DYNACORD

# PROMATRIX 9000

Public Address and Voice Alarm System

**de** Konfigurationshandbuch

# Inhaltsverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| **1** | **Allgemeine Informationen** | **7** |
| 1.1 | Zielgruppe | 7 |
| 1.2 | So verwenden Sie dieses Handbuch: | 7 |
| 1.3 | Zugehörige Dokumentation | 8 |
| 1.3.1 | Weitere zugehörige Dokumentation | 8 |
| 1.4 | Schulung | 8 |
| 1.5 | Urheberrechtsvermerk | 8 |
| 1.6 | Marken | 9 |
| 1.7 | Haftungshinweis | 9 |
| 1.8 | Freigabehistorie für Software und Tools | 9 |
| 1.9 | Systemeinführung | 10 |
| 1.10 | Sicherheitsvorkehrungen | 11 |
| 1.11 | Verwenden aktueller Software | 13 |
| **2** | **Produktübersicht** | **14** |
| 2.1 | Lizenz für Subsystem PRAESENSA (LSPRA) | 16 |
| 2.1.1 | Funktionen | 17 |
| 2.1.2 | Spezifikationen | 17 |
| 2.2 | Lizenz Durchsageaufzeichnung/-weiterleitung (LSCRF) | 17 |
| 2.2.1 | Funktionen | 18 |
| 2.2.2 | Spezifikationen | 18 |
| 2.3 | Advanced Public Address Server License (APAL) | 18 |
| 2.3.1 | Funktionen | 19 |
| 2.3.2 | Spezifikationen | 20 |
| 2.4 | GUI-Sprachen | 20 |
| 2.5 | Überblick über Kompatibilität und Zertifizierung | 21 |
| **3** | **Erste Schritte** | **23** |
| 3.1 | Überprüfen der Hardware | 23 |
| 3.2 | Installieren der Systemsoftware | 24 |
| 3.2.1 | PC-Anforderungen | 24 |
| 3.2.2 | Obligatorische Software | 25 |
| 3.2.3 | Überprüfen/Upload der Geräte-Firmware | 28 |
| 3.2.4 | Optional: Logging-Server | 30 |
| 3.2.5 | Optional: Logging-Viewer | 31 |
| 3.2.6 | Optional: OMNEO Control | 32 |
| 3.2.7 | Optional: OMNEO Network Docent | 34 |
| 3.2.8 | Optional: Dante Controller | 35 |
| 3.2.9 | Optional: Open-Interface | 37 |
| 3.2.10 | Optional: PRAESENSA License Management | 37 |
| 3.2.11 | Optional: PRAESENSA Network Configurator | 39 |
| 3.3 | Überprüfung der Netzwerk- und Webbrowser-Einstellungen | 41 |
| 3.3.1 | Ethernet-Adapter-Einstellungen | 42 |
| 3.3.2 | LAN-Einstellungen | 43 |
| 3.3.3 | Webbrowser-Einstellungen | 44 |
| 3.4 | Do's und Don'ts bei der Konfiguration | 45 |
| 3.4.1 | Verwendung von Zeichen | 45 |
| 3.4.2 | Verwendung von eindeutigen Namen | 45 |
| 3.4.3 | Ausgangswerte | 45 |
| 3.4.4 | Aktivieren/Deaktivieren von Elementen (Kontrollbox) | 45 |

| | | |
|---|---|---|
| 3.4.5 | Änderungen rückgängig machen | 46 |
| 3.4.6 | Löschen von Elementen | 46 |
| 3.4.7 | Audioeingänge und -ausgänge | 46 |
| 3.4.8 | Verwenden der Schaltfläche „Übermitteln“ | 46 |
| **4** | **Anmelden an der Applikation** | **47** |
| **5** | **Konfigurieren des Systems** | **50** |
| 5.1 | Benutzerkonten | 51 |
| 5.1.1 | Hinzufügen eines Benutzerkontos | 51 |
| 5.1.2 | Löschen eines Benutzerkontos | 52 |
| 5.2 | Zugriffssteuerung Benutzer | 52 |
| 5.3 | Systemzusammenstellung | 53 |
| 5.3.1 | Netzwerkkomponenten wiedererkennen | 54 |
| 5.3.2 | Hinzufügen einer Netzwerkkomponente | 55 |
| 5.3.3 | Löschen einer Systemkomponente | 56 |
| 5.4 | Geräteoptionen | 57 |
| 5.4.1 | Systemcontroller | 57 |
| 5.4.2 | Verstärker | 62 |
| 5.4.3 | Multifunktionale Stromversorgung | 65 |
| 5.4.4 | Sprechstelle | 67 |
| 5.4.5 | Steuerungsinterface-Modul | 73 |
| 5.4.6 | Audio-Interfacemodul | 75 |
| 5.4.7 | Wandbedienfeld | 78 |
| 5.4.8 | Telefoninterface | 79 |
| 5.4.9 | Audio Routed Network Interface | 80 |
| 5.4.10 | System-Client | 80 |
| 5.4.11 | Netzwerk-Switch | 80 |
| 5.4.12 | Remotesystem | 82 |
| 5.5 | Systemoptionen | 83 |
| 5.5.1 | Aufgezeichnete Mitteilungen | 84 |
| 5.5.2 | Systemeinstellungen | 86 |
| 5.5.3 | Zeiteinstellungen | 93 |
| 5.5.4 | Netzwerküberwachung | 93 |
| 5.6 | Zonendefinitionen | 94 |
| 5.6.1 | Zonenoptionen | 94 |
| 5.6.2 | Zonengruppierung | 99 |
| 5.6.3 | BGM-Routing | 101 |
| 5.7 | Rufdefinitionen | 103 |
| 5.8 | Aktionsdefinitionen | 109 |
| 5.8.1 | Zuweisen einer Betriebsweise | 109 |
| 5.8.2 | Zuweisen einer Funktion | 110 |
| 5.8.3 | Beschreibung der Eingabefunktionen | 113 |
| 5.8.4 | Beschreibung der Ausgabefunktionen | 119 |
| 5.8.5 | Systemcontroller | 121 |
| 5.8.6 | Multifunktionale Stromversorgung | 123 |
| 5.8.7 | Sprechstelle | 124 |
| 5.8.8 | Steuerungsinterface-Modul | 126 |
| 5.8.9 | Audio-Interfacemodul | 127 |
| 5.8.10 | Wandbedienfeld | 128 |
| 5.8.11 | Telefoninterface | 129 |

| | | |
|---|---|---|
| 5.9 | Audioverarbeitung | 129 |
| 5.9.1 | Verstärker | 129 |
| 5.9.2 | Sprechstelle | 132 |
| 5.9.3 | Umgebungsgeräusch-Sensor | 134 |
| 5.9.4 | Audio-Interfacemodul | 136 |
| 5.10 | Konfiguration speichern | 142 |
| 5.11 | Sichern (Backup) und Wiederherstellen (Restore) | 143 |
| 5.11.1 | Sichern | 143 |
| 5.11.2 | Wiederherstellen | 144 |
| **6** | **Diagnose** | **145** |
| 6.1 | Konfiguration | 147 |
| 6.2 | Version | 148 |
| 6.3 | Verstärkerlasten | 149 |
| 6.4 | Reserve-/Havarieverstärkerkanal | 152 |
| 6.5 | Batterieimpedanz | 153 |
| 6.6 | Umgebungsgeräusch-Sensor | 154 |
| 6.7 | Telefoninterface | 156 |
| **7** | **Sicherheit (Security)** | **157** |
| 7.1 | Systemsicherheit (System security) | 157 |
| 7.1.1 | Benutzername und Passphrase ändern | 157 |
| 7.1.2 | Auf Werkseinstellungen zurückgesetzte Systemkomponenten erneut anschließen | 158 |
| 7.1.3 | Getrennte Systemkomponenten anzeigen | 159 |
| 7.2 | Open-Interface | 159 |
| **8** | **Konfiguration drucken** | **161** |
| **9** | **Über** | **162** |
| 9.1 | Open-Source-Lizenzen | 162 |
| **10** | **Einführung zur Durchführung einer Durchsage** | **163** |
| 10.1 | Inhalt der Durchsage | 163 |
| 10.2 | Priorität und Durchsagetyp | 163 |
| 10.3 | Routing | 164 |
| **11** | **Optional: Verwenden des Logging-Servers** | **165** |
| 11.1 | Start | 165 |
| 11.2 | Hauptfenster | 165 |
| 11.3 | Verbindungen | 167 |
| 11.4 | Verfallsdatum Logging | 168 |
| 11.5 | Datenbank | 168 |
| 11.6 | Sicherheit | 169 |
| **12** | **Optional: Verwendung des Logging-Viewers** | **171** |
| 12.1 | Start | 171 |
| 12.2 | Konfiguration | 171 |
| 12.3 | Betriebsweise | 172 |
| 12.3.1 | Menüleiste | 172 |
| 12.3.2 | Schaltfläche „Logging-Status“ | 173 |
| 12.3.3 | Blöcke | 174 |
| **13** | **Optional: Verwenden von OMNEO Control** | **176** |
| **14** | **Optional: Verwenden von (OMNEO) Network Docent** | **177** |
| **15** | **Optional: Verwenden des Dante Controllers** | **178** |
| **16** | **Optional: Verwenden von Open-Interface** | **179** |
| **17** | **Fehlerbehebung** | **181** |

17.1 Upgrade der Systemkomponente schlägt fehl 181
**18 Töne 183**
18.1 Alarmsignaltöne 183
18.2 Signaltöne 187
18.3 Stille Signaltöne 190
18.4 Testsignale 190

# 1 Allgemeine Informationen

Dieses Handbuch enthält alle Informationen, die für die Konfiguration des Dynacord PROMATRIX 9000 Systems erforderlich sind. Dieser systematische Leitfaden führt neue Benutzer Schritt für Schritt durch die Installation und dient als Referenz für erfahrene Benutzer.

- Sofern nicht für die Konfiguration der Produkte erforderlich, enthält dieses Handbuch keine Hardware-Installationsanweisungen. Siehe *Zugehörige Dokumentation, Seite 8*.
- Dieses Handbuch ist verfügbar auf www.dynacord.com im PROMATRIX 9000 Produktbereich.

## 1.1 Zielgruppe

Dieses Konfigurationshandbuch richtet sich an alle Personen, die für die Konfiguration von PROMATRIX 9000 und zugehörigen Produkten autorisiert sind.

## 1.2 So verwenden Sie dieses Handbuch:

Es wird empfohlen, das Handbuch vom Anfang bis zum Ende zu befolgen, wenn Sie PROMATRIX 9000 noch nicht kennen oder mit der Konfiguration eines neuen PROMATRIX 9000 Systems beginnen.

**Inhalt des Handbuchs**

Beachten Sie die folgenden Abschnitte vor und während der Konfiguration Ihres Systems:

- *Allgemeine Informationen, Seite 7*: beschreibt die Verwendung dieses Handbuchs und bietet neben allgemeinen Inhalten auch eine allgemeine Einführung in das PROMATRIX 9000 Beschallungs- und Sprachalarmierungssystems..
- *Produktübersicht, Seite 14*: gibt einen Überblick über die PROMATRIX 9000 Produkte.
- *Erste Schritte, Seite 23*: enthält Software-Installationsanweisungen und wichtige Vorgehensweisen, die vor und während der Konfiguration berücksichtigt werden müssen.
- *Anmelden an der Applikation, Seite 47*: beschreibt die Anmeldung auf den PROMATRIX 9000 Webserver-Webseiten. Zudem werden wichtige Vorgehensweisen, die vor und während der Konfigurationsanmeldung berücksichtigt werden müssen, beschrieben..
- *Konfigurieren des Systems, Seite 50*: beschreibt die Konfiguration eines PROMATRIX 9000 Systems.
- *Diagnose, Seite 145*: beschreibt Diagnosefunktionen für z. B. die Konfiguration, die Verstärkerlasten und die Batterieimpedanz.
- *Sicherheit (Security), Seite 157*: beschreibt, wie Sicherheitsanmeldedaten geändert, verlorene und getrennte Sytemkomponenten erneut verbunden und Verbindungen zu Open-Interface-Client-Zertifikaten hergestellt werden können.
- *Konfiguration drucken, Seite 161*: beschreibt, wie die Konfigurationseinstellungen der Sytemkomponenten und des Systems ausgedruckt werden.
- *Über, Seite 162*: beschreibt das Anzeigen von Zertifikaten und Open-Source-Softwarelizenzen.
- *Einführung zur Durchführung einer Durchsage, Seite 163*: beschreibt, wie Durchsageinhalt, Priorität und Routing konfiguriert werden und was diese beinhalten.
- In den folgenden Kapiteln wird beschrieben, wie verschiedene Anwendungen mit PROMATRIX 9000 verwendet werden können:
  - *Optional: Verwenden des Logging-Servers, Seite 165*
  - *Optional: Verwendung des Logging-Viewers, Seite 171*
  - *Optional: Verwenden von OMNEO Control, Seite 176*

  - *Optional: Verwenden von (OMNEO) Network Docent, Seite 177*
  - *Optional: Verwenden des Dante Controllers, Seite 178*
  - *Optional: Verwenden von Open-Interface, Seite 179*
- *Fehlerbehebung, Seite 181*: beschreibt die PROMATRIX 9000 Optionen zur Fehlerbehebung.
- *Töne, Seite 183*: gibt Informationen zu den mit PROMATRIX 9000 zu verwendenden Signaltönen an.
- Support und Schulungen: enthält allgemeine Informationen zu technischem Support und Schulungen.

## 1.3 Zugehörige Dokumentation

Die technische Dynacord PROMATRIX 9000 Dokumentation ist modular aufgebaut und daher für verschiedene Zielgruppen geeignet.

| | Techniker | Systemintegrator | Bediener |
|---|---|---|---|
| Installationshandbuch. Detaillierte System- und Produktbeschreibungen sowie Installationsanweisungen. | X | X | - |
| Konfigurationshandbuch. Detaillierte Anweisungen für Konfiguration, Diagnose und Betrieb. | X | X | X |

**Hinweis!**
Bewahren Sie die mit den Produkten mitgelieferte Dokumentation für zukünftiges Nachschlagen auf.
Besuchen Sie den www.dynacord.com > PROMATRIX 9000 Produktbereich.

### 1.3.1 Weitere zugehörige Dokumentation

- Werbebroschüren
- Datenblätter
- Ausschreibungstext (auch im Produktdatenblatt enthalten)
- Versionshinweise
- Anwendungshinweise einschließlich DNV Typenzulassung
- weitere Dokumentation für PROMATRIX 9000 Hardware und Software

Besuchen Sie www.dynacord.com > PROMATRIX 9000 Produktbereich > Systemcontroller > Downloads > Literatur.

## 1.4 Schulung

Die Teilnahme an einer Dynacord PROMATRIX 9000 Produkt- und Systemschulung wird vor der Installation und Konfiguration eines PROMATRIX 9000-Systems nachdrücklich empfohlen. Die Dynacord Security Academy bietet sowohl Präsenzschulungen als auch Online-Tutorials an: www.dynacord.com > Support > Schulungen.

## 1.5 Urheberrechtsvermerk

Sofern nicht anders angegeben, liegt das Urheberrecht an dieser Veröffentlichung bei Dynacord. Alle Rechte sind vorbehalten.

## 1.6 Marken

In diesem Dokument werden möglicherweise Marken verwendet. Anstatt bei jeder Nennung einer Marke das Markenzeichen zu verwenden, verwendet Dynacord die Namen nur in redaktioneller Art und Weise und zum Vorteil der Markeneigentümer und ohne die Absicht, gegen die Marken zu verstoßen.

## 1.7 Haftungshinweis

Es wurden alle angemessenen Bemühungen unternommen, um sicherzustellen, dass die Informationen in diesem Dokument korrekt sind. Dynacord und seine offiziellen Vertreter sind allerdings nicht haftbar gegenüber Personen oder Unternehmen hinsichtlich Haftung, Verlusten oder Schäden, die tatsächlich oder angeblich durch die Informationen in diesem Dokument entstanden sind.
Dynacord behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung im Interesse der laufenden Produktentwicklung und -verbesserung Änderungen an Leistungsmerkmalen und technischen Daten vorzunehmen.

## 1.8 Freigabehistorie für Software und Tools

**Verwendung aktueller Software**
Vor der Inbetriebnahme des Geräts sollten Sie sicherstellen, dass Sie die aktuelle Softwareversion installiert haben. Aktualisieren Sie die Software regelmäßig während der gesamten Betriebsdauer des Geräts, um die durchgängige Funktionalität, Kompatibilität, Leistung und Sicherheit zu gewährleisten. Befolgen Sie die Anweisungen zu Softwareaktualisierungen in der Produktdokumentation.
Unter folgenden Links finden Sie weitere Informationen:
- Allgemeine Informationen: https://dynacord.com/support/product-security/
- Sicherheitshinweise in Form einer Liste identifizierter Schwachstellen und Lösungsvorschläge: https://www.boschsecurity.com/xc/en/support/product-security/security-advisories.html

Dynacord übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die durch den Betrieb seiner Produkte mit veralteten Softwarekomponenten verursacht werden.

**PROMATRIX 9000 Software Package x.xx.zip**

| Veröffentlichungsdatum | Version | Begründung |
|---|---|---|
| 2020-12 | 1.20 | Offizielle Freigabe. |
| 2021-06 | 1.40 | Offizielle Freigabe. |
| 2021-10 | 1.41 | Offizielle Freigabe. |
| 2021-12 | 1.42 | Offizielle Freigabe. |
| 2022-05 | 1.50 | Offizielle Freigabe. |
| 2022-08 | 1.60 | Interne Freigabe. |
| 2022-11 | 1.61 | Offizielle Freigabe. |
| 2022-12 | 1.70 | Offizielle Freigabe. |
| 2023-04 | 1.80 | Interne Freigabe. |

| Veröffentlichungsdatum | Version | Begründung |
|---|---|---|
| 2023-04 | 1.81 | Offizielle Freigabe. |
| 2023-07 | 1.90 | Interne Freigabe. |
| 2023-08 | 1.91 | Offizielle Freigabe. |
| 2024-05 | 2.00 | Offizielle Freigabe. |
| 2024-07 | 2.10 | Offizielle Freigabe. |
| 2024-12 | 2.20 | Offizielle Freigabe. |
| 2025-03 | 2.30 | Offizielle Freigabe. |

**FWUT**

Die neueste Version von FWUT finden Sie unter https://products.dynacord.com/emea/de/software. Die Version wird als *Vyyyy.mmdd.cccc* angezeigt.

## 1.9 Systemeinführung

Detaillierte Produkt- und Systembeschreibungen/-spezifikationen finden Sie in den PROMATRIX 9000 Produktdatenblättern und im Installationshandbuch. Siehe *Zugehörige Dokumentation, Seite 8*

**Einführung in PROMATRIX 9000**

Mit PROMATRIX 9000 hat Dynacord neue Maßstäbe in Beschallungs- und Sprachalarmsystemen gesetzt. Durch die komplett IP-netzwerkbasierten Systemelemente und hochmodernen Technologien vereint dieses System Kosteneffizienz und Audioqualität mit einfacher Installation, Integration und Verwendung. IP-Konnektivität und Leistungspartitionierung für Verstärker eröffnen neue Möglichkeiten in puncto Skalierbarkeit und Anpassbarkeit, und in Kombination mit lokaler Notstromversorgung ist PROMATRIX 9000 gleichermaßen optimal für zentrale als auch dezentrale Topologien geeignet. Das PROMATRIX 9000 System umfasst wenige verschiedene, aber äußerst flexibel einsetzbare Systemeinheiten, jede mit einzigartigen Funktionen, mit denen Beschallungssysteme in allen Größen für die verschiedensten Anwendungen erstellt werden können. PROMATRIX 9000 ist für ein Büro mit Hintergrundmusik im Empfangsbereich und gelegentlichen Rufdurchsagen, aber auch einen internationalen Flughafen mit vielen gleichzeitigen (automatisierten) Durchsagen mit Fluginformationen und sorgfältig ausgewählten Musikprogrammen in Lounges, Restaurants und Bars geeignet. In jedem Fall kann es auch als zertifiziertes Sprachalarmsystem für Evakuierung und Massennotifizierung (Mass notification) installiert werden. Die Systemfunktionen werden per Software definiert und konfiguriert und können über Software-Upgrades erweitert werden. PROMATRIX 9000: ein System, unendliche Möglichkeiten.

**Einführung in OMNEO**

PROMATRIX 9000 verwendet die OMNEO-Netzwerktechnologie. OMNEO ist eine Architekturlösung für die Verbindung von Systemkomponenten, die Informationen wie Audioinhalte oder Steuerung von Systemkomponenten austauschen müssen. Durch den Einsatz mehrerer Technologien, einschließlich IP und offenen, öffentlichen Standards, unterstützt OMNEO sowohl die Technologien von heute, beispielsweise Dante von Audinate, als auch die Standards von morgen, wie z. B. AES67 und AES70. OMNEO ist eine

professionelle Mediennetzwerk-Lösung, die Interoperabilität, spezielle Funktionen für eine einfachere Installation, bessere Leistung und eine größere Skalierbarkeit bietet als andere auf dem Markt erhältliche IP-Angebote.
Mithilfe von Standard-Ethernet-Netzwerken können OMNEO-fähige Systemkomponenten in kleine, mittelgroße und große Netzwerke eingebunden werden, die synchronisiertes Mehrkanal-Audio in Studioqualität austauschen und gemeinsame Steuerungssysteme besitzen. OMNEO basiert auf der Medienübertragungstechnologie Dante von Audinate, einem leistungsfähigen, standardbasierten, routbaren IP-Medien-Übertragungssystem. Die Systemsteuerungstechnologie von OMNEO ist die Open Control Architecture (OCA) (AES70), ein öffentlicher und offener Standard für die Steuerung und Überwachung professioneller Mediennetzwerke. OMNEO-Systemkomponenten sind vollständig kompatibel mit AES67 und AES70, ohne dabei Funktionen einzubüßen.

## 1.10 Sicherheitsvorkehrungen

PROMATRIX 9000 ist ein über IP verbundenes, vernetztes Beschallungs- und Sprachalarmierungssystem. Um sicherzustellen, dass die vorgesehenen Funktionen des Systems nicht beeinträchtigt werden, erfordern die Installation und der Betrieb besondere Aufmerksamkeit und Maßnahmen. Das PROMATRIX 9000 Konfigurationshandbuch und das Installationshandbuch enthalten viele Sicherheitsmaßnahmen im Zusammenhang mit den Produkten und den beschriebenen Aktivitäten. In diesem Abschnitt finden Sie eine Übersicht über die Vorsichtsmaßnahmen im Zusammenhang mit der Netzwerksicherheit und dem Zugriff auf das System.

- Befolgen Sie die Installationsanweisungen hinsichtlich des Standorts der Systemkomponenten und der zulässigen Zugriffsebenen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Position von Racks und Gehäusen* im PROMATRIX 9000 Installationshandbuch. Stellen Sie sicher, den Zugang zu Sprechstellen, die sehr große Bereiche adressieren, und zu Bedienfeldern, die für Alarmfunktionen konfiguriert sind, zu beschränken. Montieren Sie sie dazu in einem Gehäuse mit einer abschließbaren Tür, oder konfigurieren Sie die Benutzerauthentifizierung an der Systemkomponenten.
- Es wird dringend empfohlen, PROMATRIX 9000 auf einem eigenen dedizierten Netzwerk zu betreiben. Mischen Sie das System nicht mit Geräten für andere Zwecke. Die zusätzlichen Geräte können für unbefugte Personen zugänglich sein, was ein Sicherheitsrisiko mit sich bringt. Dies gilt vor allem, wenn das Netzwerk mit dem Internet verbunden ist.
- Es wird dringend empfohlen, nicht verwendete Ports von Netzwerk-Switches zu sperren oder zu deaktivieren, um die Möglichkeit zu vermeiden, dass angeschlossene Geräte das System kompromittieren können. Dies gilt auch für PROMATRIX 9000 Sprechstellen, die über ein einzelnes Netzwerkkabel verbunden sind. Vergewissern Sie sich, dass die Anschlussabdeckung der Systemkomponente korrekt befestigt ist, um den Zugriff durch eine zweite Netzwerkbuchse zu verhindern. Installieren Sie andere PROMATRIX 9000 Geräte in einem Bereich, auf den nur berechtigte Personen zugreifen können. Dadurch wird Manipulation vermieden.
- Verwenden Sie nach Möglichkeit ein Intrusion Protection System (IPS) mit Port-Sicherheit, um das Netzwerk auf böswillige Aktivitäten oder Richtlinienverstöße zu überwachen.
- PROMATRIX 9000 verwendet sichere OMNEO Netzwerkverbindungen. Der gesamte Austausch von Steuerungs- und Audiodaten erfolgt über Verschlüsselung und Authentifizierung. Der Systemcontroller ermöglicht jedoch die Konfiguration von unsicheren Dante- oder AES67-Audioverbindungen als Erweiterung des Systems, sowohl

als Eingänge als auch als Ausgänge. Diese Dante/AES67-Verbindungen sind nicht authentifiziert und nicht verschlüsselt. Dies stellt ein Sicherheitsrisiko dar, da keine Vorsichtsmaßnahmen gegen böswillige oder versehentliche Angriffe über ihre Netzwerkinterfaces getroffen werden. Um höchste Sicherheit zu erreichen, sollten diese Dante/AES67-Systemkomponenten nicht als Bestandteil des PROMATRIX 9000 Systems verwendet werden. Wenn solche Ein- oder Ausgänge benötigt werden, verwenden Sie Unicast-Verbindungen.

- Die folgenden Switches melden ihre Stromversorgungsfehler und ihren Netzwerkverbindungsstatus über SNMP direkt an den PROMATRIX 9000 Systemcontroller:
  - Ab PROMATRIX 9000 Softwareversion 1.50, dem PRA-ES8P2S Switch und dem Cisco IE-5000-12S12P-10G Switch/Router.
  - Ab PROMATRIX 9000 Softwareversion 2.30 wird der Cisco IE-9320-22S4X-A Switch/Router verwendet.
  - Die Switche können hintereinander geschaltet werden (Daisy Chain), ohne dass eine OMNEO Systemkomponente zur Verbindungsüberwachung dazwischen liegt. Der PRA-ES8P2S ist ab der Custom Firmware Version 1.01.05 für diesen Zweck vorkonfiguriert.
- Aus Sicherheitsgründen ist der PRA-ES8P2S Ethernet-Switch standardmäßig nicht über das Internet zugänglich. Wenn die Standard-IP-Adresse (spezielle Link-Local-IP-Adresse) in eine Adresse außerhalb des Link-Local-Bereichs (169.254.x.x/16) geändert wird, muss auch das (veröffentlichte) Standardpasswort geändert werden. Selbst für Anwendungen in einem geschlossenen lokalen Netzwerk muss das Passwort immer noch geändert werden, um höchste Sicherheit zu erreichen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Ethernet-Switch* im PROMATRIX 9000 Installationshandbuch.
- Um SNMP zu aktivieren, z. B. für die Verwendung des Dynacord Analysetools Network Docent, verwenden Sie SNMPv3. SNMPv3 bietet eine viel bessere Sicherheit mit Authentifizierung und Privatsphäre. Wählen Sie die Authentifizierungsstufe SHA und Verschlüsselung über AES aus. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Ethernet-Switch* im PROMATRIX 9000 Installationshandbuch.
- Der Webserver des Systemcontrollers verwendet sicheres HTTPS mit SSL. und ein selbstsigniertes Sicherheitszertifikat. Wenn Sie über HTTPS auf den Server zugreifen, wird der Fehler „Secure Connection Failed“ (Sichere Verbindung fehlgeschlagen) oder ein Dialogfeld mit einer Warnung angezeigt, das darauf hinweist, dass das Zertifikat von einer unbekannten Stelle signiert wurde. Dies ist normal. Um diese Meldung in Zukunft zu vermeiden, müssen Sie im Browser eine Ausnahme anlegen.
- Stellen Sie sicher, dass neue Benutzerkonten für den Zugriff auf die Systemkonfiguration ausreichend lange und komplexe Passwörter verwenden. Der Benutzername muss mindestens fünf Zeichen und maximal 16 Zeichen lang sein. Das Passwort muss die Zeichen enthalten, die in den *Systemeinstellungen, Seite 86* definiert sind.
- Der PROMATRIX 9000 Systemcontroller verfügt über ein Open-Interface für die externe Steuerung. Der Zugriff über dieses Interface erfordert dieselben Benutzerkonten wie für den Zugriff auf die Systemkonfiguration. Darüber hinaus generiert der Systemcontroller ein Zertifikat zur Konfiguration der (sicheren) TLS-Verbindung zwischen dem Systemcontroller und dem Open-Interface-Client. Laden Sie das Zertifikat herunter und öffnen/installieren/speichern Sie die CRT-Datei. Aktivieren Sie das Zertifikat auf dem Client-PC. Weitere Informationen finden Sie unter *Systemsicherheit (System security), Seite 157*.

- Der Systemzugriff auf die Komponenten dieses Systems wird über den OMNEO Sicherheitsbenutzernamen und die Passphrase des Systems gesichert. Die Kombination aus Sicherheitsbenutzername und Passphrase wird als "OMNEO Security Key" bezeichnet. Das System verwendet einen selbst generierten Benutzernamen und eine lange Passphrase. Dies kann in der Konfiguration geändert werden. Der Benutzername muss zwischen fünf und 32 Zeichen lang sein, und die Passphrase muss aus acht bis 64 Zeichen bestehen. Um die Firmware der Systemkomponenten zu aktualisieren, benötigt das Firmware-Upload-Tool diesen Sicherheitsbenutzernamen und die Passphrase, um Zugang zu erhalten.
- Falls ein PC für Ereignisprotokolle verwendet wird (PROMATRIX 9000 Logging-Server und Viewer), stellen Sie sicher, dass keine unbefugten Personen auf den PC zugreifen können.
- Verwenden Sie, wann immer möglich, sichere VoIP-Protokolle (SIPs), einschließlich der Überprüfung durch ein VoIP-Server-Zertifikat. Verwenden Sie nur unsichere Protokolle, wenn der SIP-Server (PBX) kein sicheres VoIP unterstützt. Verwenden Sie VoIP-Audio nur in den geschützten Bereichen des Netzwerks, da das VoIP-Audio nicht verschlüsselt ist.
- Jeder, der die Möglichkeit hat, eine der Durchwahlen des Systemcontrollers zu wählen, kann eine Durchsage im PROMATRIX 9000 System machen. Erlauben Sie externen Nummern nicht, die Sprechstellenerweiterungen des Systemcontrollers anzuwählen.

Alle zugehörigen Dokumentationen und Software finden Sie unter www.dynacord.com im Abschnitt **Downloads** der PROMATRIX 9000 Produkte.

Wann immer Sie glauben, eine Sicherheitslücke oder ein anderes Sicherheitsproblem im Zusammenhang mit einem Bosch Produkt oder Service entdeckt zu haben, wenden Sie sich an das Bosch Product Security Incident Response Team (PSIRT): https://psirt.bosch.com.

## 1.11 Verwenden aktueller Software

Vor der Inbetriebnahme des Geräts sollten Sie sicherstellen, dass Sie die aktuelle Softwareversion installiert haben. Aktualisieren Sie die Software regelmäßig während der gesamten Betriebsdauer des Geräts, um die durchgängige Funktionalität, Kompatibilität, Leistung und Sicherheit zu gewährleisten. Befolgen Sie die Anweisungen zu Softwareaktualisierungen in der Produktdokumentation.
Unter folgenden Links finden Sie weitere Informationen:
- Allgemeine Informationen: https://dynacord.com/support/product-security/
- Sicherheitshinweise in Form einer Liste identifizierter Schwachstellen und Lösungsvorschläge: https://www.boschsecurity.com/xc/en/support/product-security/security-advisories.html

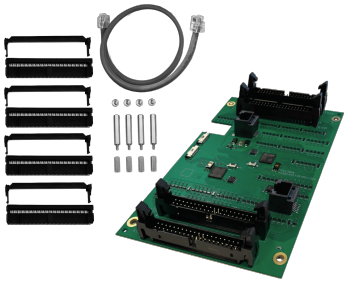
Dynacord übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die durch den Betrieb seiner Produkte mit veralteten Softwarekomponenten verursacht werden.

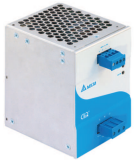
# 2 Produktübersicht

Detaillierte Produkt- und Systembeschreibungen/-spezifikationen finden Sie in den PROMATRIX 9000 Produktdatenblättern und im Installationshandbuch. Siehe *Zugehörige Dokumentation, Seite 8*

Die PROMATRIX 9000 Produktfamilie besteht aus den folgenden Produkten.

| Bestellnummer | Produktansicht | Produktname |
|---|---|---|
| PM9-SCL<br>PM9-SCS | | Systemcontroller, groß<br>Systemcontroller, klein |
| PRA-LSPRA | | *Lizenz für Subsystem PRAESENSA (LSPRA), Seite 16* |
| PRA-LSCRF | | *Lizenz Durchsageaufzeichnung/-weiterleitung (LSCRF), Seite 17* |
| PM9-AD604 | | Verstärker, 600 W 4-Kanal |
| PM9-AD608 | | Verstärker, 600 W 8-Kanal |
| PM9-EOL | | Linienendmodul |
| PM9-MPS3 | | Multifunktionale Stromversorgung, groß |
| PRA-ANS | | Umgebungsgeräuschsensor |
| PRA-IM16C8 | | Steuerungs-Interfacemodul |

| Bestellnummer | Produktansicht | Produktname |
|---|---|---|
| PRA-IM2A2 | | Audio-Interfacemodul |
| PM9-CSLD | | Desktop-LCD-Sprechstelle |
| PM9-CSLW | | Wand-LCD-Sprechstelle |
| PM9-CSE | | Sprechstellenerweiterung |
| PRA-CSBK | | Sprechstellen-Kit, Basic |
| PRA-CSEK |  | Sprechstellenerweiterungskit |
| WPN1-EU<br>WPN1-US | | Wandbedienpanel, vernetzt, EU<br>Wandbedienfeld, vernetzt, US |

| Bestellnummer | Produktansicht | Produktname |
|---|---|---|
| PRA-ES8P2S | | Ethernet-Switch, 8x PoE, 2x SFP |
| PRA-SFPSX<br>PRA-SFPLX | | Glasfaser-Transceiver, Singlemode<br>Glasfaser-Transceiver, Multimode |
| PRA-APAS | | Advanced Public Address Server |
| PRA-APAL | | *Advanced Public Address Server License (APAL), Seite 18* |
| PRA-PSM24<br>PRA-PSM48 |  | Stromversorgungsmodul 24 V<br>Stromversorgungsmodul 48 V |

Weitere Informationen zu den Hardware-Produkten finden Sie im PROMATRIX 9000 Installationshandbuch.

## 2.1 Lizenz für Subsystem PRAESENSA (LSPRA)

Die PRA-LSPRA Softwarelizenz erzeugt eine PROMATRIX 9000 Multisystemarchitektur mit einer höheren Skalierbarkeit verglichen mit einem einzelnen System. Ein System mit Master- und Subsystem-Controllern verbessert die Gesamtleistung, indem die Anzahl der Systemkomponenten und Zonen erhöht wird.
Ein Master-System-Controller ist ein Standard PROMATRIX 9000 System-Controller mit einer aktiven PRA-LSPRA Lizenz pro Subsystem. Für einen optionalen redundanten Master-Controller ist die gleiche Anzahl an Lizenzen erforderlich. Subsystem-Controller erfordern keine Lizenzen.
Mit einem Master-Controller und maximal 20 Subsystemen kann PROMATRIX 9000 3.000 Systemkomponenten und 10.000 Zonen unterstützten.

Konfigurieren Sie die PRA-LSPRA Lizenz mit dem *Optional: PRAESENSA License Management, Seite 37*.

### 2.1.1 Funktionen

- Ermöglicht es einem Master-Controller, mehrere Subsystem-Controller zu verwalten.
- Ermöglicht die Konfiguration einer nach EN 54-16 zertifizierten Feuerwehr-/ Notfallsprechstelle für systemweiten Einsatz:
  - Live-Durchsagen mit Evakuierungspriorität
  - Start/Stop von Notfallmitteilungen
  - Zonenstatus-Anzeige
  - Fehlermeldung
  - Bestätigen/Zurücksetzen des Notfallstatus
- Ermöglicht das Bestätigen/Zurücksetzen systemweiter Fehler.
- Ermöglicht systemweite Businessdurchsagen und das Starten/Stoppen von Businessmitteilungen.
- Die BGM-Quellen stehen im gesamten System zur Verfügung, während die Lautstärke in jedem System einzeln geregelt wird.

### 2.1.2 Spezifikationen

| | |
|---|---|
| Maximal zulässige Subsysteme pro Master-Controller | 20 |
| Maximal zulässige Subsysteme pro redundantem Master-Controller | 20 |

Das einfache und flexible Interaktionskonzept mehrerer Netzwerksysteme basiert auf den korrespondierenden Bezeichnungen für Remote-Zonengruppen. Deshalb ist es möglich, gleichzeitig mehrere Durchsagen bzw. Rufe von einem Master-Controller zu mehreren Subsystemen durchzuführen. Eine Zonengruppe kann aus mehreren Zonen kombiniert werden, die zu verschiedenen Subsystemen gehören. In diesen Fällen wird das Audiosignal zwischen den Systemen immer synchronisiert.

**Hinweis!**
Wenden Sie sich an Bosch, wenn Sie ein System mit mehreren Controllern konzipieren möchten.

## 2.2 Lizenz Durchsageaufzeichnung/-weiterleitung (LSCRF)

Pro Systemcontroller kann eine PRA-LSCRF Softwarelizenz installiert werden, um das Stacking und die zeitversetzte Wiedergabe von Durchsagen im PROMATRIX 9000 System zu ermöglichen.
Beim Call Stacking wird die Live-Durchsage in Form von zeitversetzten Durchsagen, als stacked (gestapelte) Durchsagen und als zeitversetzt stacked Durchsagen aufgezeichnet. Die aufgezeichnete Live-Durchsage kann anschließend wiedergegeben werden. Die Wiedergabe einer Durchsage kann beginnen, während die Durchsage noch aufgezeichnet wird. Sie können bis zu 30 Minuten Live-Durchsagen speichern.
Zeitversetzte Durchsagen verhindern Audiorückkopplungen (Feedback), wenn sich die Sprechstelle und die Lautsprecher in derselben Zone befinden.

Dank Zeitversatz können zudem fehlerhafte oder falsch gesprochene Durchsagen vermieden werden. Nach Beenden der Aufzeichnung hat der Benutzer 2 Sekunden Zeit, um die Übertragung abzubrechen, bevor die Durchsage wiedergegeben wird. Es kann eine Sprechstellenerweiterungstaste an einer Sprechstelle so konfiguriert werden, um die zuletzt gestartete Übertragung abzubrechen (Letzte abbrechen), oder es können alle übertragenen Wiedergaben von zeitversetzten Durchsagen, stacked Durchsagen und zeitversetzten stacked Durchsagen abgebrochen werden (Alle abbrechen).
Konfigurieren Sie die PRA-LSPRA Lizenz mit dem *Optional: PRAESENSA License Management, Seite 37*.

### 2.2.1 Funktionen

- Zeichnen Sie Live-Durchsagen für zeitversetzte Durchsagen, stacked Durchsagen und zeitversetzte stacked Durchsagen auf.
- Warten Sie, bis alle Zonen frei sind, um die Durchsage zu übertragen, oder übertragen Sie die Durchsage, sobald die jeweiligen Zonen wieder verfügbar sind.
- Zeichnen Sie max. 30 Minuten Live-Durchsagen auf.
- Vermeiden Sie Audiorückkopplungen (Feedback) durch zeitversetzte Durchsagen.
- Brechen Sie die Übertragung einer fehlerhaften oder falsch ausgesprochenen Durchsage innerhalb von 2 Sekunden nach Beendigung der Aufzeichnung einer zeitversetzten oder zeitversetzten stacked Durchsage ab, bevor diese wiedergegeben wird.
- Brechen Sie eine Durchsage während der Übertragung ab.

### 2.2.2 Spezifikationen

| | |
|---|---|
| Unterstützende Systemkomponenten | PM9-SCL / PM9-SCS |
| Anzahl benötigter Lizenzen pro Duty-Controller | 1 |
| Anzahl benötigter Lizenzen pro Standby-Controller | 1 |
| Anzahl verfügbarer Rekorder pro Controller | 8 |
| Anzahl verfügbarer Player pro Controller | 8 |
| Max. Dauer einer aufgezeichneten Durchsage | 1.200 Sekunden (20 Minuten) |
| Max. Aufzeichnungsdauer | 30 Minuten |
| Zeit zum Abbrechen einer zeitversetzten Durchsage, um ihre Übertragung und Wiedergabe zu verhindern | 2 Sekunden nach Ende der ursprünglichen Durchsage |
| Zeit zum Abbrechen einer übertragenen Wiedergabe | Jederzeit während der Übertragung |

## 2.3 Advanced Public Address Server License (APAL)

Die PRA-APAL ist der Lizenzcode für die Bedieneinheit und ermöglicht den Zugriff auf den PRA-APAS Advanced Public Address Server für PROMATRIX 9000. Er fügt erweiterte Business-Beschallungsfunktionen zu den im Systemcontroller vorhandenen Funktionen hinzu. PCs oder drahtlose Tablets, die mit dem lokalen IP-Netzwerk verbunden sind, funktionieren als Bedieneinheit mit einer intuitiven grafischen Benutzeroberfläche und können mit Maus oder Touchscreen genutzt werden. Für Sprachdurchsagen und Audiomonitoring (Vorhören) kann auch ein Headset genutzt werden, welches über USB oder

Bluetooth an die Bedieneinheit angeschlossen wird. Der integrierte Webserver von PRA-APAS sorgt für eine plattformunabhängige Bedieneinheit. Jede Bedieneinheit verwendet einen eignen Webbrowser als Benutzeroberfläche.

Weitere Informationen zur Konfiguration der Lizenz finden Sie im PRA-APAS Konfigurationshandbuch.

### 2.3.1 Funktionen

**Advanced Public Address License**

- Lizenz für eine Bedieneinheit zur Verbindung mit dem PRA-APAS-Advanced Public Address Server.
- Mehrere Bedieneinheiten können gleichzeitig auf den Advanced Public Address Server zugreifen, wobei jede ihre eigene PRA-APAL-License nutzt.
- Jede Lizenz einer Bedieneinheit kann mehrere, unterschiedliche Benutzerprofile auf dieser Einheit haben, mit maßgeschneiderten Funktionalitäten für jede Benutzergruppe.

**Bedienerfunktionen**

- Einfache Zonenauswahl mit Darstellung der Zonen durch Bilder.
- Steuerung von Hintergrundmusikquellen und Lautstärkepegeln in ausgewählten Zonen. Musik kann aus dem Arbeitsspeicher, aber auch von Internet-Musikportalen und Internet-Radiostationen gestreamt werden.
- Live-Aufzeichnung von Durchsagen mit Vorhören (Monitoring) und Wiedergabe in ausgewählten Zonen.
- Live- und zeitgesteuerte Wiedergabe gespeicherter Mitteilungen sowie Durchsagen.
- Wiedergabe von textbasierten Durchsagen mit automatischer (mehrsprachiger) Online-Text-to-Speech-Konvertierung.

**Public Address Server**

- Industrie-PC mit vorinstallierter und lizenzierter Software, der als Server für mindestens eine Bedieneinheit zur Steuerung und als Interface zwischen diesen Einheiten und einem PROMATRIX 9000-System dient.
- Aus Sicherheitsgründen verfügt der Server über zwei Anschlüsse, um die Verbindung mit zwei verschiedenen lokalen Netzwerken (LANs) herzustellen. Der erste Anschluss ist mit dem sicheren PROMATRIX 9000 Netzwerk verbunden, der zweite Anschluss mit dem Unternehmensnetzwerk für Zugang zu den Bedieneinheiten und dem (Firewall geschützten) Zugang zum Internet.
- Lizenzverwaltung der Bedieneinheiten. Jede Bedieneinheit benötigt eine PRA-APAL-License für den Zugriff auf den Advanced Public Address Server.
- Integrierter Webserver, um Bedieneinheiten plattformunabhängig zu halten. Jede Bedieneinheit nutzt einen eigenen Webbrowser als Bedienoberfläche.
- Speicherung von Mitteilungen und Musik im Arbeitsspeicher, mehrere Audioformate werden unterstützt.

**Anbindung an PROMATRIX 9000**

- Zur Steuerung der Business-Funktionen verbindet sich der Server über PROMATRIX 9000 Open-Interface mit dem PROMATRIX 9000 Systemcontroller. Notfallbezogene Funktionen mit höherer Priorität werden immer durch den Systemcontroller verwaltet, welcher PRA-APAS Aktivitäten temporär deaktiviert.
- Der Server kann bis zu 10 hochqualitative Audiokanäle über das AES67-Protokoll an den Systemcontroller streamen. Der Systemcontroller wandelt die statischen AES67-Audiostreams in dynamische OMNEO-Streams um.

### 2.3.2 Spezifikationen

**Bedienung**

| **Steuerungseinheit** | |
|---|---|
| Lizenzformat | Per E-Mail gesendeter Code |
| Lizenzanforderung | Eine je aktiver Bedieneinheit |
| Maximale Anzahl von Bedieneinheiten | Praktisch unbegrenzt |
| Unterstützte Verbindungen | IP (kabelgebunden oder per WLAN) |
| Unterstützte Browser | Chrome, Firefox, Microsoft Edge |
| Grafische Benutzeroberfläche | Für den Einsatz mit einem 10”-Touchscreen optimiert |
| Unterstützte Headsets | Von der Bedieneinheit bestimmt |

**Systemintegration**

| **Browser** | |
|---|---|
| Firefox | Ab Version 78 |
| Microsoft Edge | Ab Version 88 |
| Google Chrome | Ab Version 91 |

## 2.4 GUI-Sprachen

Das PROMATRIX 9000 System verfügt über die folgenden GUI-Sprachen:

| Sprachen | **Konfigurationssoftware** | **Sprechstelle GUI** | **Netzwerkkonfigurator** | **Logging-Anwendung** |
|---|---|---|---|---|
| Chinesisch, vereinfacht | • | • | • | • |
| Chinesisch, traditionell | • | • | • | • |
| Tschechisch | • | • | • | • |
| Dänisch | • | • | • | • |
| Niederländisch | • | • | • | • |
| Englisch | • | • | • | • |
| Estnisch | | • | | |
| Finnisch | | • | • | • |
| Französisch | • | • | • | • |
| Deutsch | • | • | • | • |
| Griechisch | | • | • | • |
| Ungarisch | | • | • | • |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Italienisch | • | • | • | • |
| Koreanisch | • | • | • | • |
| Lettisch | | • | | |
| Litauisch | | • | | |
| Norwegisch | | • | • | • |
| Polnisch | • | • | • | • |
| Portugiesisch (BR) | • | • | • | • |
| Russisch | • | • | • | • |
| Slowakisch | • | • | • | • |
| Spanisch | • | • | • | • |
| Schwedisch | | • | • | • |
| Türkisch | • | • | • | • |

## 2.5 Überblick über Kompatibilität und Zertifizierung

Die Tabellen zeigen:

- Die Hardware- und Softwareprodukte, die Teil eines PROMATRIX 9000 Systems sein können,
- Die mindestens erforderliche Softwareversion von PROMATRIX 9000 für jedes der Produkte, und
- Für welche Sprachalarmierungs- und Evakuierungsstandards die Produkte zertifiziert sind.

Aufgrund der laufenden Zertifizierungsaktivitäten können sich die Tabellen noch ändern. Die neuesten Informationen finden Sie in den Zertifikaten im Downloadbereich dieser Produkte im Online-Produktkatalog, der unter www.dynacord.com verfügbar ist.

**PROMATRIX 9000 Hardware-Produkte**

| Produkt | SW-Version | EN 54 | ISO 7240 | DNV-GL |
|---|---|---|---|---|
| PRA-PSM24 | — | | | |
| PRA-PSM48 | — | | | ✓ |
| PRA-ES8P2S<br>PRA-SFPLX<br>PRA-SFPSX | — | ✓ | | |
| PM9-SCL<br>PM9-AD608<br>PM9-EOL<br>PM9-MPS3<br>PM9-CSLD<br>PM9-CSLW<br>PM9-CSE | 1.00 | ✓ | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PM9-AD604 | 1.10 | ✓ | |
| PRA-ANS | 1.40 | ✓ | — |
| PRA-CSBK<br>PRA-CSEK | 1.41 | — | |
| OMN-ARNIE<br>OMN-ARNIS<br>IE-5000-12S12P-10G | 1.50 | ✓ | — |
| PRA-IM16C8<br>PM9-SCS | 1.91 | ✓ | — |
| PRA-WCP-EU<br>PRA-WCP-US | 2.00 | — | |
| PRA-IM2A2 | 2.20 | ✓ | – |

**PROMATRIX 9000 Software-Lizenzen**

| Lizenz | SW-Version | EN 54 | DNV-GL |
|---|---|---|---|
| PRA-LSPRA | 1.50 | ✓ | – |
| PRA-LSCRF | 2.10 | ✓ | – |

# 3 Erste Schritte

Die Konfiguration von PROMATRIX 9000 erfolgt über die grafische Benutzeroberfläche (graphical user interface, GUI), die vom Webserver des Systemcontrollers bereitgestellt wird und über einen Webbrowser aufgerufen werden kann.

– Sie sollten über Grundkenntnisse über Ihr Betriebssystem und (PROMATRIX 9000) Ethernet-Netzwerk verfügen.

Bevor Sie mit der Konfiguration und dem Betrieb des PROMATRIX 9000 Systems beginnen, sollten Sie Folgendes tun:

1. *Überprüfen der Hardware, Seite 23*
2. *Installieren der Systemsoftware, Seite 24*
3. *Überprüfung der Netzwerk- und Webbrowser-Einstellungen, Seite 41*
4. *Do's und Don'ts bei der Konfiguration, Seite 45*
5. *Anmelden an der Applikation, Seite 47*

## 3.1 Überprüfen der Hardware

Stellen Sie sicher, dass:

1. Sie die **Hostnamen und MAC-Adressen** der 19"-Systemkomponenten (siehe Produktlabel) kennen, bevor sie in einem 19"-Rack montiert werden. Für die Konfiguration müssen Sie die Hostnamen kennen:
   – Nach der Montage kann der Zugriff auf die Produktlabels mit diesen Informationen schwierig sein, insbesondere bei Systemkomponenten mit seitlich angebrachtem Label.
2. Die **Produkte** mechanisch korrekt installiert sind und die Anschlüsse gemäß den Anweisungen im PROMATRIX 9000 Installationshandbuch vorgenommen werden.
3. Eine **Ethernet-Verbindung** zwischen dem PROMATRIX 9000 System und dem Gebäude-Ethernet-Netzwerk **getrennt** ist. Es wird nicht empfohlen, das PROMATRIX 9000 System (den Controller) dauerhaft mit einem Ethernet-Netzwerk zu verbinden, das auch für andere Zwecke verwendet wird, wie z. B. ein Computernetzwerk:
   – Dadurch wird verhindert, dass Netzwerkkomponenten, die **nicht** mit dem PROMATRIX 9000 System verbunden sind, in den PROMATRIX 9000 Konfigurations-Webbrowser-Seiten sichtbar werden. Und ein Übermaß an Daten im Netzwerk (z. B. könnte ein sogenannter Broadcaststorm von Multicast-Nachrichten) das System überlasten.
   – Beachten Sie, dass die Konfiguration des Gebäude-Ethernet-Netzwerks nicht Bestandteil dieses Handbuchs ist. Wenden Sie sich an den IT-Beauftragten vor Ort, wenn Sie PROMATRIX 9000 mit dem Gebäude-Ethernet-Netzwerk verbinden möchten.
4. Ein **Ethernet-Netzwerkverbindungskabel** (geschirmtes CAT5e oder besser) zwischen dem Konfigurationscomputer/(WLAN-)Router und dem PROMATRIX 9000 System (Controller) **vorhanden** ist:
   – Auch wenn ein beliebiger Port verwendet werden kann, empfiehlt es sich, Port 5 für die Verbindung zu einem PC zu Konfigurationszwecken zu verwenden, insbesondere, wenn diese Verbindung dauerhaft ist. Dieser Port kann auch mit einem WLAN-Router verbunden werden, um die Konfiguration von einem mobilen Gerät über den Browser zu ermöglichen. Auf diese Weise können die Einstellungen für Zonenlautstärke und Equalizer bequem in der Zone selbst durch unmittelbares Vorhören (Monitoring) konfiguriert werden. Dies erfordert eine WLAN-Abdeckung in den Zonen.

## 3.2 Installieren der Systemsoftware

Die Installation der PROMATRIX 9000 Systemsoftware besteht aus den folgenden Schritten:

1. Vergewissern Sie sich, dass der Computer die Mindestanforderungen für die Installation und Ausführung der (entsprechenden) PROMATRIX 9000 Software erfüllt. Siehe *PC-Anforderungen, Seite 24*.
2. Installation des (obligatorischen) Softwarepakets auf dem Konfigurationscomputer. Siehe *Obligatorische Software, Seite 25*.
3. Installation der Firmware auf dem Systemcontroller und anderen PROMATRIX 9000 Netzwerkkomponenten. Siehe *Überprüfen/Upload der Geräte-Firmware, Seite 28*.
4. *Überprüfung der Netzwerk- und Webbrowser-Einstellungen, Seite 41*.
5. *Optional: Logging-Server, Seite 30*
6. *Optional: Logging-Viewer, Seite 31*
7. *Optional: OMNEO Control, Seite 32*
8. *Optional: OMNEO Network Docent, Seite 34*
9. *Optional: Dante Controller, Seite 35*
10. *Optional: Open-Interface, Seite 37*
11. *Optional: PRAESENSA License Management, Seite 37*
12. *Optional: PRAESENSA Network Configurator, Seite 39*
13. *Anmelden an der Applikation, Seite 47*

**Siehe**

- *Optional: PRAESENSA License Management, Seite 37*
- *Optional: PRAESENSA Network Configurator, Seite 39*
- *Obligatorische Software, Seite 25*
- *Überprüfen/Upload der Geräte-Firmware, Seite 28*
- *Optional: Logging-Viewer, Seite 31*
- *PC-Anforderungen, Seite 24*
- *Optional: Logging-Server, Seite 30*
- *Anmelden an der Applikation, Seite 47*
- *Optional: Dante Controller, Seite 35*
- *Optional: Open-Interface, Seite 37*
- *Optional: OMNEO Network Docent, Seite 34*
- *Optional: OMNEO Control, Seite 32*
- *Überprüfung der Netzwerk- und Webbrowser-Einstellungen, Seite 41*

### 3.2.1 PC-Anforderungen

Die PROMATRIX 9000 Software und Applikationen können auf jedem PC ausgeführt werden, der die folgenden Mindestanforderungen erfüllt:

| Element | Mindestanforderungen |
|---|---|
| **Betriebssystem** | Microsoft® Windows 10 Professional; 32 Bit oder 64 Bit.<br>– Aktualisieren Sie den PC mit den neuesten Windows-Updates. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass der PC die neueste Version und die aktuellen Service Packs der Microsoft® Jet 4.0-Datenbank enthält, die vom *Logging-Server* verwendet wird. Siehe auch http://support.microsoft.com/common/international.aspx |
| **Prozessor** | X86 oder X64. Dual Core 2,4 GHz |

| Element | Mindestanforderungen |
|---|---|
| **Netzwerkanschluss** | Ethernet 100 Base-T |
| **Maximum Transmission Unit** (MTU) | Auf 1.500 Bytes eingestellt |
| **Interner Speicher** (RAM) | 4 GB |
| **Freier Speicherplatz** | Hängt von der Anzahl der Ereignisse ab, die gespeichert werden müssen. Es wird jedoch empfohlen, mindestens 10 GB freien Speicherplatz zur Verfügung zu haben. |
| **Bildschirmauflösung** | 1366 × 768 Pixel, 16-Bit- oder 32-Bit-Farbtiefe |

### 3.2.2 Obligatorische Software

Die folgende Software ist für die Konfiguration und Bedienung von PROMATRIX 9000 wesentlich und **muss** auf dem Computer installiert werden, der für die Konfiguration und Bedienung des PROMATRIX 9000 Systems verwendet wird. Sie wird online wie folgt zur Verfügung gestellt:
Auf der Seite www.dynacord.com im PROMATRIX 9000 Produktbereich, unter einer Systemkomponente, z. B. dem Systemcontroller, finden Sie die .zip-Datei mit der Bezeichnung:
PROMATRIX 9000 Installation Package x.xx.zip, wobei x.xx die Releaseversionsnummer ist und sich bei Updates ändert.
Das Installationsverzeichnis der .zip enthält folgende Dateien:
- redist
- Dynacord PROMATRIX 9000 Firmware.exe
- *: Dynacord PROMATRIX 9000 Logging Server.exe
- *: Dynacord PROMATRIX 9000 Logging Viewer.exe
- *: Dynacord-OpenInterface-Net-installer.exe

Laden Sie unter https://products.dynacord.com/emea/de/software das Firmware-Upload-Tool Vx.xx herunter, wobei x.xx die Releaseversion ist, die sich bei Updates ändert. Sie umfasst:
- Die SetupOMNEOFirmwareUploadToolBundle(64).exe (zwei Versionen, 32-Bit und 64-Bit):

Verwenden Sie das Firmware-Upload-Tool (FWUT) zum Upload von Geräte-Firmware und Domain Name System Service Discovery (DNS-SD). Installieren Sie das FWUT auf dem PC, der für die Konfiguration des PROMATRIX 9000 Systems verwendet wird. Der Dynacord DNS-SD-Dienst wird automatisch installiert. Dieser Dienst erlaubt den Zugriff auf PROMATRIX 9000 Geräte über ihren Hostnamen anstelle ihrer IP-Adresse.

**Hinweis!**
Die obigen Dateien mit dem Zeichen * sind in der .zip Datei enthalten, aber ihre Installation ist optional.

**Optionale Software**
- *Töne, Seite 183*
  - PROMATRIX 9000 vordefinierte Signaltöne (.wav). Gehen Sie zu www.dynacord.com > PROMATRIX 9000 Produktbereich > Systemcontroller > Downloads.
- *:*Optional: Open-Interface, Seite 37*:

  - Für Drittanbieterapplikationen muss das Open-Interface auf dem PROMATRIX 9000 Konfigurations-PC installiert werden.
- **: *Optional: OMNEO Control, Seite 32*:
  - Mit der OMNEO Control-Software können Benutzer Audiokomponenten konfigurieren und alle Audiosignale über das Netzwerk routen.
- **: *Optional: OMNEO Network Docent, Seite 34*:
  - Die Software scannt und visualisiert die Netzwerkumgebung und bietet Einblick in alle Systemkomponenten und Kabelverbindungen. Docent ist in der Lage, Hinweise zur Lösung allgemeiner und einfacher Netzwerkfehler zu finden und vorzuschlagen.
- **: *Optional: Dante Controller, Seite 35*:
  - Dante Controller ist eine Softwareapplikation von Audinate, mit der Benutzer Audio in Dante Netzwerken konfigurieren und routen können.

**Hinweis!**
Die obigen Dateien mit dem Zeichen * sind Bestandteil der PROMATRIX 9000 Installation Package x.xx.zip, ihre Installation ist aber optional.
Die oben mit den Zeichen ** angegebenen optionalen Softwaredateien sind NICHT Bestandteil der PROMATRIX 9000 Installation Package x.xx.zip-Datei. Diese Softwaredateien können heruntergeladen werden, wie in den jeweiligen Installationskapiteln angegeben.

**Installieren der Software**

Die gesamte PROMATRIX 9000 Software wird nur online zur Verfügung gestellt. Hier finden Sie auch Updates und neue Versionen. Lesen Sie vor dem Herunterladen oder Aktualisieren der Software die PROMATRIX 9000 Online-Release-Notes (Versionshinweise). Release-Notes (Versionshinweise) enthalten aktuelle Änderungen und Hinweise. Siehe *Zugehörige Dokumentation, Seite 8*, falls erforderlich.
Wenn die Software zum ersten Mal installiert wird, gehen Sie wie folgt vor:

1. Falls noch nicht geschehen, **schalten Sie die Stromversorgung** des PROMATRIX 9000 Systems ein:
   - Alle Netzwerkkomponenten booten, und auf den 19"-Systemkomponenten leuchtet die (gelbe *Gerätefehler*-)LED.
   - Eine Sprechstelle zeigt *Verbindung wird hergestellt (Connecting)* auf dem Display an.
   - Siehe auch *Geräteoptionen, Seite 57*
2. **Vergewissern** Sie sich, dass Sie als Administrator am Computer angemeldet sind.
   - **Sie benötigen** (Windows-)Administratorrechte zur Installation/Speicherung.
   - **Vergewissern** Sie sich, dass Sie ein Windows 32-Bit- oder 64-Bit-Betriebssystem verwenden. Beachten Sie, dass einige (optionale) Software nur für ein 64-Bit-Betriebssystem zur Verfügung gestellt werden kann.
3. **Gehen Sie zu** www.dynacord.com > *Produktkatalog* > Wählen Sie Ihre Region und Ihr Land aus:
   - **Geben Sie** PROMATRIX 9000 in das Textfeld *Suchen* ein >
   - **Wählen Sie** die PROMATRIX 9000 Produktseite des Systemcontrollers aus, und klicken Sie darauf >
   - **Wählen Sie** *Downloads* > *Software* auf der Produktseite aus >
   - **Wählen Sie** PROMATRIX 9000 Installation Package x.xx.zip und bei Bedarf andere (optionale) Dateien aus.
   - **Speichern Sie** PROMATRIX 9000 Installation Package x.xx.zip-Dateien an einem sicheren Ort auf der Festplatte Ihres Computers.

4. **Gehen Sie zu** https://products.dynacord.com/emea/de/software und **laden** Sie sich das Firmware-Upload-Tool Vx.xx an einen sicheren Ort auf der Festplatte Ihres Computers herunter (wobei x. xx die Releaseversionsnummer ist und sich bei Updates ändert). Sie umfasst:
   – SetupOMNEOFirmwareUploadToolBundle(64).exe (zwei Versionen, 32-Bit und 64-Bit).
5. **Navigieren Sie zu**, **und entpacken Sie** die PROMATRIX 9000 Installation Package x.xx.zip-Datei auf der Festplatte Ihres Computers.
6. **Navigieren Sie** bei Bedarf zu den anderen (optionalen) Dateien auf der Festplatte Ihres Computers.
7. **Navigieren Sie zu**, **und führen Sie alle .exe**-Dateien (ohne * Zeichen davor) der entpackten PROMATRIX 9000 Installation Package x.xx.zip-Datei aus, einschließlich der SetupOMNEOFirmwareUploadToolBundle(64).exe (32- oder 64-Bit *.exe-Version). Führen Sie bei Bedarf andere (optionale) Dateien aus.
   – Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
   – Wenn die Installation nicht automatisch gestartet wird, überprüfen/führen Sie auch die .exe-Dateien im **redist**-Verzeichnis des Installation Package x.xx aus.
8. In der folgenden Reihenfolge siehe auch:
   – *Überprüfen/Upload der Geräte-Firmware, Seite 28*
   – *Optional: Logging-Server, Seite 30*
   – *Optional: Logging-Viewer, Seite 31*
   – *Anmelden an der Applikation, Seite 47*

**Aktualisieren der Software**

**Wichtig** ist, das PROMATRIX 9000 Installation Package x.xx.zip und das Firmware-Upload-Tool Vx.xx regelmäßig auf neue Versionen zu überprüfen. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. **Gehen Sie zu** www.dynacord.com > *Produktkatalog* > Wählen Sie Ihre Region und Ihr Land aus:
   – **Geben Sie** PROMATRIX 9000 in das Textfeld *Suchen* ein >
   – **Wählen Sie** die PROMATRIX 9000 Produktseite des Systemcontrollers aus, und klicken Sie darauf >
   – **Wählen Sie** *Downloads* > *Literatur* auf der Produktseite aus >
   – **Wählen Sie** die neuesten verfügbaren *Versionshinweise (Release-Notes)* aus. **Befolgen** Sie die *Versionshinweise (Release-Notes)* zum weiteren Vorgehen.
2. **Wählen Sie** die PROMATRIX 9000 Produktseite des Systemcontrollers aus, und klicken Sie darauf >
   – **Wählen Sie** *Download* > *Software* auf der Produktseite aus, und klicken Sie darauf > **Überprüfen** Sie die Releaseversion (x.xx) und das Datum von: PROMATRIX 9000 Installation Package x.xx.zip und bei Bedarf anderen (optionalen) Dateien.
3. **Gehen Sie zu** https://products.dynacord.com/emea/de/software , und überprüfen Sie das Firmware-Upload-Tool (wobei x.xx die Releaseversionsnummer ist). Sie umfasst:
   – SetupOMNEOFirmwareUploadToolBundle(64).exe (zwei Versionen, 32-Bit und 64-Bit).
4. **Wenn** die Online PROMATRIX 9000 Installation Package x.xx.zip und/oder die Firmware-Upload-Tool Vx.xx-Releaseversion eine **höhere/neuere Version** als die auf dem Computer installierte ist, **installieren** (überschreiben) Sie die neu freigegebene(n) Version(en).
   – Weitere Informationen zur Installation finden Sie im vorherigen Thema: *Installieren der Software*

**Hinweis!**
Verwenden Sie keine Konfiguration, die mit einer neueren Softwareversion erstellt wurde, für eine ältere Softwareversion. Bevor Sie eine Aktualisierung durchführen, sollten Sie immer eine Sicherung (Backup) der aktuellen Konfigurationsversion erstellen und speichern.

### 3.2.3 Überprüfen/Upload der Geräte-Firmware

Alle PROMATRIX 9000 Systemkomponenten werden mit der Basis-Firmware geliefert. Aktualisieren Sie sie mit dem FWUT auf die neueste verfügbare Version.
Suchen Sie die Firmware in der .zip-Datei, wie in *Obligatorische Software, Seite 25* beschrieben.
Folgen Sie dem Verfahren zur Installation von Firmware-Updates der Netzwerkkomponente. In den Online-Versionshinweisen zu PROMATRIX 9000 finden Sie Einzelheiten zur neuesten Version. Siehe *Zugehörige Dokumentation, Seite 8*.

**Hinweis!**
Schließen Sie den Konfigurations-PC an den Port einer anderen Systemkomponente im selben Netzwerk an, z. B. an den (Advantech) PRA-ES8P2S Ethernet-Switch oder einen anderen Ethernet-Switch.

Sie haben zwei Firmware-Upload-Möglichkeiten:

1. **Erstmaliger Firmware-Upload** mit den Standardeinstellungen:
   - Nur gültig für den ersten Firmware-Upload.
   - Es sind noch keine Konfigurations-Webseiten vorhanden.
2. **Sicherer Firmware-Upload** mit den in der Software konfigurierten PROMATRIX 9000 Einstellungen:
   - Nur möglich nach dem ersten Firmware-Upload und der erstmaligen Konfigurationsanmeldung.
   - Die Konfigurations-Webseiten sind verfügbar.

**1. Erstmaliger Firmware-Upload**

Wenn Sie zum ersten Mal PROMATRIX 9000 verwenden, laden Sie die Firmware der Systemkomponenten hoch. Andernfalls haben Sie keinen Zugriff auf die Konfigurations-Webseiten.

**So führen Sie den ersten Upload durch**:

1. Laden Sie die neueste verfügbare Softwareversion herunter.
   - Siehe *Obligatorische Software, Seite 25*.
2. Suchen Sie auf dem PC, den Sie zum Konfigurieren des PROMATRIX 9000 Systems verwenden, zum **Setup**-Programm und führen Sie es aus.**OMNEOFirmware UploadToolBundle**.
   - Wählen Sie entweder die 32-Bit- oder die 64-Bit-Version.
   - Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ja** oder auf die Schaltfläche **Nein**, wenn Sie nicht fortfahren möchten.
   - Wenn Sie auf **Ja** klicken, öffnet sich der Bildschirm, auf dem alle angeschlossenen Netzwerkkomponenten sichtbar sind. Oben auf dem Bildschirm sehen Sie die Registerkarten zur Auswahl.

- Das Firmware Upload Tool (FWUT) adressiert die Systemkomponenten über ihren Geräte-Hostnamen. Siehe *Anmelden an der Applikation, Seite 47*.

4. Wählen Sie in einer Registerkarte eine oder mehrere Gerätezeilen aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Hochladen**.
   - Um alle Zeilen auf dem Bildschirm auszuwählen, klicken Sie auf Windows und Strg A auf der Tastatur.
   - Der Bildschirm **Firmware zum Hochladen auswählen** erscheint.
   - Es erscheinen die kommerziellen Typennummern des ausgewählten Gerätetyps.
5. Wählen Sie die neueste Firmware-Version zum Hochladen.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start** oder auf die Schaltfläche **Abbrechen**, wenn Sie nicht fortfahren möchten.
   - Wenn Sie auf **Start** klicken, wird der Firmware-Upload-Prozess fortgesetzt.
   - Die Spalte **Status** zeigt **aktiv** oder **beendet**.
   - Die Spalte **Fortschritt** zeigt den Upload-Fortschritt in einem grünen Farbbalken an.
   - Die Fehler-LED auf der Vorderseite der 19"-Systemkomponente leuchtet, solange der Upload-Prozess des Geräts läuft.
   - Das Sprechstellendisplay zeigt den Upload-Prozess an, solange der Upload-Prozess der Systemkomponente ausgeführt wird.
7. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte für alle angeschlossenen Netzwerkkomponenten:
   - Der Firmware-Upload ist erfolgreich, wenn keine Fehlermeldungen generiert werden.
8. Fahren Sie mit *Anmelden an der Applikation, Seite 47* fort.

**2. Sicherer Firmware-Upload**

Ein sicherer Firmware-Upload bedeutet, dass die Datenkommunikation und die Verbindung zwischen dem Firmware-Upload-Tool und der PROMATRIX 9000 Systemcontroller-Konfiguration gegen die Einsichtnahme und Verwendung der Firmware durch nicht autorisierte Personen und Systemkomponenten gesichert ist:

**So führen Sie den sicheren Firmware-Upload durch**:

1. Laden Sie die neueste verfügbare Softwareversion herunter.
   - Siehe *Obligatorische Software, Seite 25*.
2. Suchen Sie auf dem PC, den Sie zum Konfigurieren des PROMATRIX 9000 Systems verwenden, zum **Setup**-Programm und führen Sie es aus.**OMNEOFirmware UploadToolBundle**.
   - Wählen Sie entweder die 32-Bit- oder die 64-Bit-Version.
   - Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ja** oder auf die Schaltfläche **Nein**, wenn Sie nicht fortfahren möchten.
   - Wenn Sie auf **Ja** klicken, öffnet sich der Bildschirm, auf dem alle angeschlossenen Netzwerkkomponenten sichtbar sind. Oben auf dem Bildschirm sehen Sie die Registerkarten zur Auswahl.
   - Das Firmware Upload Tool (FWUT) adressiert die Systemkomponenten über ihren Geräte-Hostnamen. Siehe *Anmelden an der Applikation, Seite 47*.
4. Wählen Sie und klicken Sie auf **Datei** > **Optionen**
   - Der Bildschirm **Firmware Upload Tool Optionen** erscheint
5. Aktivieren Sie die Kontrollbox **Sichere Verbindung verwenden**.

6. Wählen Sie einen **Benutzernamen** aus der Dropdown-Liste oder geben Sie einen neuen Benutzernamen ein
   - Um einen neuen Benutzernamen einzugeben, klicken Sie auf **Sicherheits-Benutzer verwalten** > **Hinzufügen.**
   - Der Bildschirm **Sicherheits-Benutzer** erscheint.
7. Geben Sie die OMNEO **Benutzername**, **Passphrase** und **Passphrase bestätigen** in die entsprechenden Felder ein.
8. Klicken Sie auf **OK**.
   - **WICHTIG**: Rufen Sie Ihren OMNEO **Sicherheits-Benutzernamen** und Ihre **Passphrase** aus der PROMATRIX 9000 Konfiguration ab. Siehe *Anmelden an der Applikation, Seite 47* und *Systemsicherheit (System security), Seite 157*.
   - **WICHTIG:** Der **Sicherheits-Benutzername** und die **Passphrase** werden während des Anmeldevorgangs der Konfiguration automatisch generiert. Sie sind erst nach dem ersten Firmware-Upload verfügbar.
   - Jetzt verwendet der Firmware-Upload-Prozess eine sichere Datenverbindung mit der PROMATRIX 9000 Konfiguration.
9. Wählen Sie in einer Registerkarte eine oder mehrere Gerätezeilen aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Hochladen**.
   - Um alle Zeilen auf dem Bildschirm auszuwählen, klicken Sie auf Windows und Strg A auf der Tastatur.
   - Der Bildschirm **Firmware zum Hochladen auswählen** erscheint.
   - Es erscheinen die kommerziellen Typennummern des ausgewählten Gerätetyps.
10. Wählen Sie die neueste Firmware-Version zum Hochladen.
11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start** oder auf die Schaltfläche **Abbrechen**, wenn Sie nicht fortfahren möchten.
    - Wenn Sie auf **Start** klicken, wird der Firmware-Upload-Prozess fortgesetzt.
    - Die Spalte **Status** zeigt **aktiv** oder **beendet**.
    - Die Spalte **Fortschritt** zeigt den Upload-Fortschritt in einem grünen Farbbalken an.
    - Die Fehler-LED auf der Vorderseite der 19"-Systemkomponente leuchtet, solange der Upload-Prozess des Geräts läuft.
    - Das Sprechstellendisplay zeigt den Upload-Prozess an, solange der Upload-Prozess der Systemkomponente ausgeführt wird.
12. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte für alle angeschlossenen Netzwerkkomponenten:
    - Der Firmware-Upload ist erfolgreich, wenn keine Fehlermeldungen generiert werden.
13. Fahren Sie mit *Anmelden an der Applikation, Seite 47* fort.

### 3.2.4 Optional: Logging-Server

Die PROMATRIX 9000 *Logging-Server* Applikationssoftware ist Bestandteil des (obligatorischen) PROMATRIX 9000 Softwarepakets (*.zip). Wenn Sie die protokollierten (logged) Ereignisse anzeigen möchten, muss Sie auf Ihrem Computer installiert sein. Es ist nicht notwendig, den *Loggingl-Server* auf demselben Computer zu installieren, der für die Konfiguration von PROMATRIX 9000 verwendet wird. Siehe auch *PC-Anforderungen, Seite 24*, falls erforderlich.

Mit dem PROMATRIX 9000 *Logging-Server* können die von einem System erzeugten Ereignisse protokolliert werden. In der Regel wird der *Logging-Server* auf einem Computer ausgeführt, der mit allen Systemen verbunden ist, von denen die Ereignisse protokolliert werden. Der *Logging-Server* speichert die Ereignisse in einer Datenbank.

**Gehen Sie zum Installieren folgendermaßen vor:**

1. **Navigieren Sie** zur Datei mit dem Namen Dynacord PROMATRIX 9000 Logging Server.exe, um das Setup-Programm des *Logging-Servers* zu starten:
   - **WICHTIG**: Installieren und verwenden Sie den PROMATRIX 9000 *Logging-Server* nur, wenn er mit PROMATRIX 9000 Systemen verbunden ist. Der PRAESIDEO *Logging-Server* funktioniert beispielsweise nicht mit PROMATRIX 9000.
   - Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
2. Das Interface für den *Logging-Server* ist in verschiedenen Sprachen verfügbar. Während der Installation wurden mehrere Sprachendateiordner installiert:
   - *\Program Files (x86)*\Dynacord\PROMATRIX 9000 *Logging Server*. **Sehen** Sie in diesem Ordner nach, ob Ihre Sprache verfügbar ist:
   - Die Sprachendateiordner haben Namen gemäß dem internationalen 2-Buchstaben-Sprachcode (ISO 639), z. B. „en“ für Englisch, „ru“ für Russisch.
   - Wenn ein Sprachendateiordner für die Sprache des installierten Windows-Betriebssystems vorhanden ist, handelt es sich dabei um die Sprache des *Logging-Servers*. Wenn eine andere Sprache benötigt ist und ein Sprachendateiordner für diese vorhanden ist, gehen Sie wie folgt vor:
3. **Hinzufügen** eines Sprachparameters zum Logging-Server-Programm. Der Parameter ist die 2-Buchstaben-Sprachabkürzung, z. B. „ fi“, d. h. ein Leerzeichen, gefolgt vom Sprachcode.
   - Für den *Logging-Server* gehen Sie zum Startordner, um den Parameter hinzuzufügen: *ProgramData > Microsoft > Windows> Start Menu > Programs > Startup >* PROMATRIX 9000 *Logging Server*.
4. **Klicken Sie mit der rechten Maustaste** auf den *Logging-Server*, wählen Sie „Eigenschaften“ aus und dann die Registerkarte „Verknüpfung“.
5. **Hinzufügen** von „ fi"-Parameter zur Zielbeschreibung, die mit „.exe“ endet, also nach den doppelten Anführungszeichen.
6. Wenn der *Logging-Server* nicht für den automatischen Start installiert wurde und sich nicht im Startordner befindet, dann **erstellen** Sie eine Verknüpfung für die Programmdatei, **klicken Sie mit der rechten Maustaste** auf die Verknüpfung (kann auch auf dem Desktop sein), klicken Sie auf „Eigenschaften“, und wählen Sie die Registerkarte „Verknüpfung“ aus.
7. **Hinzufügen** von „ fi"-Parameter zur Zielbeschreibung, die mit „.exe“ endet, also nach den doppelten Anführungszeichen. Verwenden Sie die Verknüpfung zum Starten des Programms. Ersetzen Sie „ fi“ durch die Sprachabkürzung Ihrer Wahl.
8. Sobald die Installation abgeschlossen ist, wird eine **Benachrichtigung** angezeigt.
9. **Weiter** mit: *Optional: Logging-Viewer, Seite 31*
   - **WICHTIG**: Gehen Sie zu *Optional: Verwenden des Logging-Servers, Seite 165* nach dem Installationsvorgang von *Logging-Server* und *Logging-Viewer*.

### 3.2.5 Optional: Logging-Viewer

Die *Logging-Viewer*-Applikationssoftware ist Bestandteil der (obligatorischen) PROMATRIX 9000 Software (*.zip). Wenn Sie die protokollierten Ereignisse *anzeigen* möchten, muss Sie auf Ihrem Computer installiert sein. Es ist nicht notwendig, den *Logging-Server* auf demselben Computer zu installieren, der für die Konfiguration von PROMATRIX 9000 verwendet wird.

Mit dem *Logging-Viewer* können die vom *Logging-Server* in einer Datenbank protokollierten Ereignisse angezeigt werden. In der Regel wird der *Logging-Viewer* auf einem Computer ausgeführt, der mit dem Computer verbunden ist, auf dem der *Logging-Server* ausgeführt wird. Die Datenbank befindet sich auf dem gleichen Computer wie der *Logging-Server*.

**Gehen Sie zum Installieren folgendermaßen vor:**

1. **Navigieren Sie** zur Datei Dynacord PROMATRIX 9000 Logging Viewer.exe, um das Setup-Programm des *Logging-Viewers* zu starten.
   - **WICHTIG**: Installieren und verwenden Sie den PROMATRIX 9000 *Logging-Viewer* nur, wenn er mit PROMATRIX 9000 Systemen verbunden ist. Der PRAESIDEO *Logging-Viewer* funktioniert beispielsweise nicht mit PROMATRIX 9000.
   - Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm:
2. Der *Logging-Viewer* kann seine Benutzeroberfläche und die Logging-Ereignisse in verschiedenen Sprachen anzeigen. Während der Installation des *Logging-Viewers* wurde eine Reihe von Sprachendateiordnern installiert unter:
   - *\Program Files (x86)*\Dynacord\PROMATRIX 9000 *Logging Viewer*
   - Die Sprachendateiordner haben Namen gemäß dem internationalen 2-Buchstaben-Sprachcode (ISO 639), z. B. „en“ für Englisch, „ru“ für Russisch. Sehen Sie in diesem Ordner nach, ob Ihre Sprache verfügbar ist.
   - Wenn ein Sprachendateiordner für die Sprache des installierten Windows-Betriebssystems vorhanden ist, ist der *Logging-Viewer* in dieser Sprache.
   - Wenn eine andere Sprache benötigt ist und ein Sprachdatenordner für diese vorhanden ist, gehen Sie wie folgt vor:
3. **Hinzufügen** eines Sprachparameters zum *Logging-Viewer*-Programm. Der Parameter ist die 2-Buchstaben-Sprachabkürzung, z. B. „ fi“, d. h. ein Leerzeichen, gefolgt vom Sprachcode.
4. Für den Logging-Viewer **erstellen** Sie eine Verknüpfung für die Programmdatei. **Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste** auf die Verknüpfung (kann auch auf Desktop sein), **klicken** Sie auf „Eigenschaften“, und **wählen** Sie die Registerkarte „Verknüpfung“ aus.
5. **Hinzufügen** von „ fi"-Parameter zur Zielbeschreibung, die mit „.exe“ endet, also nach den doppelten Anführungszeichen.
   - Verwenden Sie die Verknüpfung zum Starten des Programms. Ersetzen Sie „ fi“ durch die Sprachabkürzung Ihrer Wahl.
6. Sobald die Installation abgeschlossen ist, wird eine Benachrichtigung angezeigt.
7. **Weiter mit** *Optional: Verwendung des Logging-Viewers, Seite 171* nach dem Installationsvorgang von *Logging-Server* und *Logging-Viewer*.
8. **Weiter** mit: *Anmelden an der Applikation, Seite 47*

## 3.2.6 Optional: OMNEO Control

Mit der OMNEO Control-Software können Benutzer Audiokomponenten konfigurieren und alle Audiosignale über das Netzwerk routen. Mit einem einzigen Mausklick können Benutzer Audioverbindungen zwischen allen OMNEO-Komponenten in einem Netzwerk mit einem oder mehreren Subnetzen erstellen und entfernen.

**Dante Controller und OMNEO Control**

Als Alternative zum Dante Controller kann auch OMNEO Control zum Konfigurieren dieser Audioverbindungspfade verwendet werden. OMNEO Control erzeugt jedoch dynamische Audioverbindungen, die nicht automatisch von den Komponenten selbst nach einem Reset oder dem Ausschalten wiederhergestellt werden. OMNEO Control kann diese Verbindungen

stattdessen wiederherstellen, allerdings nur, wenn der PC, auf dem OMNEO Control ausgeführt wird, verbunden bleibt. Aus diesem Grund wird der Verwendung von Dante Controller bevorzugt, um Verbindungen zu Dante oder AES67-Komponenten herzustellen. Auch wenn OMNEO Control und Dante Controller gleichzeitig im gleichen Netzwerk verwendet werden können, ist dies nicht empfohlen, da dies zu Verwirrung führen kann. Eine in Dante Controller hergestellte Audioverbindung wird auch in OMNEO Control sichtbar, wo sie als Dante-Verbindung angezeigt wird. OMNEO Control kann Dante-Verbindungen entfernen und sie mit OMNEO-Verbindungen ersetzen. Um Sie jedoch auf Dante-Verbindungen zurückzusetzen, muss Dante Controller verwendet werden.
Siehe auch: *Optional: Verwenden von OMNEO Control, Seite 176*

**Hauptfunktionen von OMNEO Control**

- Erkennen und Anzeigen von OMNEO- und Dante-Komponenten.
- Steuern von Audioverbindungen auf einem PC.
- Unterstützung für einzelne und mehrere Subnetze.
- Automatische Auswahl von Unicast und Multicast.
- Speichern und erneutes Laden von Szenario-Presets (Voreinstellungen).
- Gerätekonfiguration für OMNEO-Komponenten.

OMNEO Control unterstützt OMNEO- und Dante-Komponenten. OMNEO koppelt das Dante Audio Transport Protocol von Audinate mit OCA, einem bewährten System-Steuerungsprotokoll, das für herausragende Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit mit digitalem Audio bekannt ist. OCA wurde von der OCA Alliance entwickelt und von der AES (Audio Engineering Society) als AES70 standardisiert.

**Hinweis!**
In diesem Hinweis wird ein wichtiger Unterschied zwischen OMNEO Control und Dante Controller und Persistenz genannt. Persistenz impliziert, dass Verbindungen nach einem Stromausfall automatisch wiederhergestellt werden. Unicast- und Multicast-Verbindungen, die mit OMNEO Control hergestellt werden, sind nur persistent, wenn OMNEO Control in den Sperrmodus (Lock mode) versetzt wurde. Unicast- und Multicast-Verbindungen, die mit Dante Controller hergestellt werden, sind persistent, wenn die Dante Controller-Applikation geschlossen ist.

**Installation der OMNEO Control-Software**

**Vorsicht!**
OMNEO Control ist eine Anwendung für die ausschließliche Verwendung mit OMNEO-Kanälen. Sie ist nicht mit AES67 und Dante kompatibel. OMNEO Control bereinigt automatisch alle 30 Sekunden die AES67-Verbindungen.

Die OMNEO Control-Software ist eine optionale PROMATRIX 9000 Software. Siehe *Obligatorische Software, Seite 25*. Sie kann im Dynacord Download-Bereich heruntergeladen werden: https://products.dynacord.com/emea/de/software. Sie hat die Bezeichnung OMNEO control Vx.xx (wobei x. xx die Releaseversion ist und sich bei Updates und neuen Freigaben ändert).
Die OMNEO Control-Software steht für das Windows-Betriebssystem zur Verfügung.

- **Laden** Sie die Software-Datei wie folgt herunter:
  - Der Installationsvorgang wird in einem separaten Handbuch beschrieben: OMNEO Control-Software. Siehe den Dynacord Download-Bereich: https://products.dynacord.com/emea/de/downloads.

1. **Gehen Sie zu** https://products.dynacord.com/emea/de/software > OMNEO Stellen Sie sicher, dass Sie die richtige Version für Ihr System **auswählen** und darauf **klicken** (die 32-Bit- oder 64-Bit-Softwareversion).
   - Durch Drücken des Hotkeys „Windows + Pause“ wird ein Fenster mit Informationen zu Ihrem System geöffnet.
   - Der Download befindet sich in einem .zip-Dateiarchiv. Zip-Dateiarchive haben eine .zip-Dateinamenerweiterung.
2. **Speichern** Sie die .zip-Datei in einem Ordner auf Ihrem Windows-Computer.
3. Windows **entpackt** das heruntergeladene .zip-Dateiarchiv, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den Dateinamen klicken und **Extrahieren** auswählen.
   - Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
4. **Überprüfen Sie regelmäßig** die OMNEO Control Vx.xx Software auf Updates und neue Versionen.

**Siehe**

- *Zugehörige Dokumentation, Seite 8*

### 3.2.7 Optional: OMNEO Network Docent

Network Docent wurde entwickelt, um AV-Bediener bei ihrer täglichen Arbeit zu unterstützen. Die Software scannt und visualisiert die Netzwerkumgebung und gibt Einblick in alle Einheiten und Kabelverbindungen eines netzwerkbasierten AV-Systems. Network Docent kann häufig auftretende und einfache Netzwerkfehler, die Störungen oder Bedienungsfehler des AV-Systems verursachen, identifizieren und bei ihrer Problembehandlung helfen. Dadurch kann Network Docent die Installation oder den Betrieb eines netzwerkbasierten AV-Systems schneller und effizienter gestalten.

**Leistungsmerkmale**

- Erkennung und Visualisierung von OMNEO-Systemkomponenten, die an das (PROMATRIX 9000) lokale Netzwerk angeschlossen sind.
- Erkennung und Visualisierung von Ethernet-Switches mit LLDP (Link-Layer Discovery Protocol).
- SNMP(Simple Network Management Protocol)-Unterstützung.
- Erkennung von Konfigurations- und Kommunikationsfehlern.
- Fehler- und Ereignisprotokoll.
- Fehlerbehebungs-Wissensdatenbank.
- Liste der angeschlossenen Endpunkte und Warnmeldungen.

**Installation**

Die Network Docent Software ist eine PROMATRIX 9000 optionale Software. Siehe *Obligatorische Software, Seite 25*. Sie kann im Dynacord Download-Bereich heruntergeladen werden: https://products.dynacord.com/emea/de/software. Sie hat die Bezeichnung Network Docent Vx.xx (wobei x. xx die Releaseversion ist und sich bei Updates und neuen Releases ändert).

- Der Installationsvorgang wird in einem separaten Handbuch beschrieben:
  - Network Docent. Sie kann im Dynacord Download-Bereich heruntergeladen werden: https://products.dynacord.com/emea/de/downloads.

1. **Gehen Sie zu** https://products.dynacord.com/emea/de/software > Network Docent Vx.xx. Stellen Sie sicher, dass Sie die richtige Version für Ihr System **auswählen** und darauf **klicken** (die 32-Bit- oder 64-Bit-Softwareversion).
   - Durch Drücken des Hotkeys „Windows + Pause“ wird ein Fenster mit Informationen zu Ihrem System geöffnet.

  - Der Download befindet sich in einem .zip-Dateiarchiv. Zip-Dateiarchive haben eine .zip-Dateinamenerweiterung.
2. **Speichern** Sie die .zip-Datei in einem Ordner auf Ihrem Windows-Computer.
3. Windows **entpackt** das heruntergeladene .zip-Dateiarchiv, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den Dateinamen klicken und **Extrahieren** auswählen.
  - Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
4. **Überprüfen Sie regelmäßig** die Network Docent Vx.xx Software auf Updates und neue Versionen.

**Siehe**
- *Zugehörige Dokumentation, Seite 8*

### 3.2.8 Optional: Dante Controller

Dante Controller ist eine Softwareapplikation von Audinate , mit der Benutzer Audio in Dante Netzwerken konfigurieren und routen können. Sie ist für Windows und OS X verfügbar.
Der PROMATRIX 9000 Systemcontroller kann mehrere Dante- oder AES67-Audiostreams von anderen Geräten empfangen, z. B. für Hintergrundmusik von einem Musikserver. Dante und AES67 verwenden statische Audioverbindungen zwischen Geräten, während PROMATRIX 9000 Systemkomponenten effizientere dynamische OMNEO Kanäle verwenden, um dynamisch zwischen mehreren Audiostreams umschalten zu können. Aus diesem Grund müssen Dante- oder AES67-Streams in dynamische OMNEO-Streams umgewandelt werden, die vom Systemcontroller gesteuert werden. Diese Umwandlung erfolgt über den Systemcontroller, einschließlich der Verschlüsselung zur Sicherung der ersten acht Kanäle. Dante Controller wird verwendet, um diese statischen Audiokanäle für den Systemcontroller einzurichten. Diese Audiokanäle müssen dauerhaft sein, da der PROMATRIX 9000 Systemcontroller keine unbekannten Dante-Geräte steuern oder verlorene Verbindungen zu solchen Geräten wiederherstellen kann. Dante Controller kann dauerhafte (statische) Verbindungen auf Labelbasis konfigurieren, jedoch nur zwischen Systemkomponenten, die sich im **gleichen Subnetz** befinden. Dies bedeutet, dass die Audioverbindungspfade Ethernet-Switches, aber keine Router enthalten können. Da Dante-/AES67-Verbindungen dauerhaft sind, kann der PC mit Dante Controller nach der Konfiguration entfernt werden.

**Hinweis!**
Die Multicast-Adressauswahl für Dante-Audio (239.255.x.x) zwischen Dante- und Systemcontrollern kann möglicherweise zu Störungen des Audiosignals führen. Um unerwartetes Verhalten zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass **nur Unicast-**Verbindungen verwendet werden.

**Hinweis!**
Einige Dante-Geräte stellen nach einem Neustart des Systemcontrollers nicht automatisch wieder eine Verbindung zum PROMATRIX 9000 Systemcontroller her. Stellen Sie die Verbindung über Dante Controller erneut her, oder verwenden Sie ein Dante-Gerät, das die automatische erneute Verbindung wiederherstellt.

**Dante Controller und OMNEO Control**
Als Alternative zum Dante Controller kann auch OMNEO Control zum Konfigurieren dieser Audioverbindungspfade verwendet werden. OMNEO Control erzeugt jedoch dynamische Audioverbindungen, die nicht automatisch von den Komponenten selbst nach einem Reset oder dem Ausschalten wiederhergestellt werden. OMNEO Control kann diese Verbindungen

stattdessen wiederherstellen, allerdings nur, wenn der PC, auf dem OMNEO Control ausgeführt wird, verbunden bleibt. Aus diesem Grund wird der Verwendung von Dante Controller bevorzugt, um Verbindungen zu Dante oder AES67-Komponenten herzustellen. Auch wenn OMNEO Control und Dante Controller gleichzeitig im gleichen Netzwerk verwendet werden können, ist dies nicht empfohlen, da dies zu Verwirrung führen kann. Eine in Dante Controller hergestellte Audioverbindung wird auch in OMNEO Control sichtbar, wo sie als Dante-Verbindung angezeigt wird. OMNEO Control kann Dante-Verbindungen entfernen und sie mit OMNEO-Verbindungen ersetzen. Um Sie jedoch auf Dante-Verbindungen zurückzusetzen, muss Dante Controller verwendet werden.
Siehe auch: *Optional: Verwenden des Dante Controllers, Seite 178*.

**Funktionen von Dante Controller**

Sobald Sie Dante Controller auf Ihrem PC oder Mac installiert und an ein Netzwerk angeschlossen haben, können Sie ihn verwenden, um:

- Alle Dante-fähigen Audiogeräte und deren Kanäle im Netzwerk anzuzeigen.
- Dante-fähigen Geräte-Takt (Clock) und Netzwerkeinstellungen anzeigen.
- Audio auf diesen Geräten zu routen und den Status vorhandener Audio-Routen anzuzeigen.
- Die Labels der Audiokanäle von Zahlen in die für Sie passenden Namen zu ändern.
- Die empfangene Latenzzeit anzupassen (Latenzzeit vor der Wiedergabe).
- Audio-Routing-Presets (Voreinstellungen) zu speichern.
- Vorher gespeicherte Presets (Voreinstellungen) anzuwenden.
- Presets (Voreinstellungen) offline zu bearbeiten und als Konfigurationen für neue Netzwerkbereitstellungen anzuwenden.
- Die einzelnen Geräte-Konfigurationsoptionen anzuzeigen und festzulegen.
- Netzwerkstatus-Informationen anzuzeigen, einschließlich Multicast-Bandbreite im Netzwerk und Übertragung und Empfang der Bandbreite für jedes Gerät.
- Geräte-Leistungsinformationen anzuzeigen, einschließlich Latenzstatistiken und Paketfehler.
- Takt-Statusinformationen (Clock-Statusinformationen) für jedes Gerät anzuzeigen, einschließlich Verlauf des Frequenz-Offsets und Takt-(Clock-) Ereignisprotokolle.

**Installieren oder Aktualisieren von Dante Controller**

Gehen Sie zu www.Audinate.com > Dante Controller, von wo die neueste Version von Dante Controller heruntergeladen werden kann. Für Konformität mit der Audinate-Lizenzvereinbarung ist das Dante Controller-Programm selbst nicht auf www.dynacord.com online. Dieses Programm wird für die Konfiguration und das Routing von OMNEO- und/oder Dante-Audiokanälen verwendet.

**Montage**

Zur Installation von Dante Controller müssen Sie mit Administratorrechten angemeldet sein. Vor der Installation eines Updates müssen Sie frühere Versionen nicht deinstallieren. Bei der Geräteerkennung durch Dante Controller für Windows wird der Dienst Audinate 'Dante „Dante Discovery“ verwendet. Dante Discovery wird automatisch mit Dante Controller für Windows installiert.

So installieren Sie den Dante Controller:

1. **Vergewissern** Sie sich, dass Sie als Administrator am Computer angemeldet sind.
2. **Navigieren Sie zur** heruntergeladenen *Dante Controller-Installationsdatei*, und klicken Sie darauf.
3. **Lesen** Sie die Lizenzvereinbarung:
   - Wenn Sie mit den Bedingungen einverstanden sind, aktivieren Sie die Kontrollbox „Ich stimme zu“, und klicken Sie auf *Installieren*.

  - Wenn Sie mit den Bedingungen nicht einverstanden sind, klicken Sie auf *Schließen*.
4. **Bestätigen** Sie alle angezeigten Windows-Sicherheitsaufforderungen.
5. **Nach der Installation** muss der Computer (PC) neu gestartet werden.
  - Sobald die Installation abgeschlossen ist, wird eine Benachrichtigung angezeigt.
6. **Siehe**: *Optional: Verwenden des Dante Controllers, Seite 178*
  - **WICHTIG**: Gehen Sie zu *Optional: Verwenden des Dante Controllers, Seite 178*, nachdem der PROMATRIX 9000 Konfigurationsvorgang abgeschlossen wurde oder wenn Sie währenddessen dazu aufgefordert werden.
7. **Weiter** mit: *Anmelden an der Applikation, Seite 47*

### 3.2.9 Optional: Open-Interface

Die *Open-Interface* Applikationssoftware ist Bestandteil der optionalen PROMATRIX 9000 Software. Siehe *Obligatorische Software, Seite 25* (*.zip). Wenn Sie das *Open Interface* mit Drittanbieterapplikationen verwenden möchten, muss es auf dem PROMATRIX 9000 Konfigurationscomputer installiert werden.
Gehen Sie zum Installieren folgendermaßen vor:

1. **Navigieren Sie zur**, Datei mit der Bezeichnung:
   Dynacord.OpenInterface-Net-installer.exe, und führen Sie diese aus.
  - Das Setup-Programm *Open-Interface* wird gestartet.
  - Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
2. Sobald die Installation abgeschlossen ist, wird eine Benachrichtigung angezeigt.
3. **Gehen Sie zu** Open-Interface und *Optional: Verwenden von Open-Interface, Seite 179*
4. **Weiter** mit: *Anmelden an der Applikation, Seite 47*

### 3.2.10 Optional: PRAESENSA License Management

Mit dem PROMATRIX 9000 License Management können Sie dem Systemcontroller Lizenzen hinzufügen, die neue Funktionen in Ihrem PROMATRIX 9000 System ermöglichen. Dieses Tool ist Teil des Web-Interface eines Systemcontrollers. Nachdem Sie eine Lizenz bestellt und per E-Mail erhalten haben, verwenden Sie das Tool, um die Lizenz zu einem PROMATRIX 9000 System Controller hinzuzufügen und um Lizenzen zurückzugeben, wenn sie nicht mehr benötigt werden.

Das PROMATRIX 9000 License Management ermöglicht Ihnen das Hinzufügen der folgenden Lizenzen:

- *Lizenz für Subsystem PRAESENSA (LSPRA), Seite 16*: Konfigurieren Sie ein System mit einem oder mehreren Remote-Controllern.
- *Lizenz Durchsageaufzeichnung/-weiterleitung (LSCRF), Seite 17*: Aktivieren Sie Stacking und die zeitversetzte Wiedergabe von Durchsagen in Ihrem System.

**Um auf das Management-Tool zu zugreifen**

1. Öffnen Sie die PROMATRIX 9000-Lizenzmanagement-Website Ihres Master-Controllers, indem Sie z. B. https://prascl-0b4xxx-ctrl.local/licensing in Ihrem Browser eingeben.
2. Geben Sie denselben **Benutzernamen** und dasselbe **Passwort** ein, die für das PROMATRIX 9000 System verwendet werden.
3. Wählen Sie eine **Sprache** aus der Dropdown-Liste.
4. Klicken Sie auf **Anmeldung**.
   Das Fenster **Lizenzübersicht** wird angezeigt.

Im Fenster **Lizenzübersicht** können Sie Informationen über die derzeit im System vorhandenen Lizenzen einsehen:
- **Anzahl:** die Anzahl der Lizenzen im System.
- **Lizenzname:** die Namen der Lizenzen im System.
- **Aktivierungsdatum:** das Datum, an dem diese Lizenzen aktiviert wurden.

Um einen Überblick über die Lizenzen zu erhalten, die Ihr System in der Vergangenheit hatte, aber derzeit fehlen:
1. Klicken Sie auf **Konfiguratiionsdaten drucken** in der PROMATRIX 9000 Software.
2. Blättern Sie nach unten bis zum letzten Eintrag in **Andere Einstellungen drucken**.

Siehe *Konfiguration drucken, Seite 161*.

**So fügen Sie eine Lizenz hinzu**
1. Öffnen Sie die PROMATRIX 9000-Lizenzmanagement-Website Ihres Master-Controllers, indem Sie z. B. https://prascl-0b4xxx-ctrl.local/licensing in Ihrem Browser eingeben.
2. Geben Sie denselben **Benutzernamen** und dasselbe **Passwort** ein, die für das PROMATRIX 9000 System verwendet werden.
3. Klicken Sie auf **Lizenz hinzufügen**.
   Das Fenster **Neue Lizenz** wird angezeigt.
4. Geben Sie die **Kundeninformationen** ein.
5. Geben Sie die **Activation ID** (Aktivierungs-ID) ein, die Sie per E-Mail erhalten haben.
6. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
7. Klicken Sie auf **Aktivieren**.
   Der Download der Datei **request.bin** beginnt. Sobald der Download abgeschlossen ist, öffnet sich das Fenster **Benachrichtigung**.
8. Klicken Sie auf **Schließen** im Popup-Fenster **Benachrichtigung**.
9. Speichern Sie die Datei **request.bin** in Ihrem Projektdokumentationsordner.
10. Öffnen Sie in Ihrem Browser https://licensing.boschsecurity.com.
    Die **System Activation Site** (Systemaktivierungsseite) öffnet sich.
    Vergewissern Sie sich, dass Sie über eine Internetverbindung verfügen.
11. Klicken Sie auf **Login** (Anmeldung).
    Das Fenster **Login** (Anmeldung) wird angezeigt.
12. Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort ein.
13. Klicken Sie auf **Login** (Anmeldung).
14. Wählen Sie die Registerkarte **Manage license** (Lizenz verwalten).
15. Klicken Sie auf **Browse** (Durchsuchen).
16. Wählen Sie auf Ihrem Computer die Datei **request.bin** aus.
17. Klicken Sie auf **Open** (Öffnen).
    Die Datei **request.bin** wird auf die Website übertragen.
18. Klicken Sie auf **Process** (Verarbeiten).
    Der Download der Datei **request.bin** beginnt.
19. Klicken Sie nach Abschluss des Downloads auf **Save to file** (In Datei speichern).
20. Speichern Sie die Datei **ResponseRequest.bin** in Ihrem Projektdokumentationsordner.
21. Wählen Sie auf Ihrem Computer die Datei **ResponseRequest.bin** aus.
22. Klicken Sie auf **Open** (Öffnen).
    Die Datei **ResponseRequest.bin** wird an den Master-System-Controller übertragen.
23. Klicken Sie auf **System neu starten**, um den Systemcontroller neu zu starten und um die Lizenz zu aktivieren.

**So geben Sie eine Lizenz zurück**

1. Öffnen Sie in Ihrem Browser https://licensing.boschsecurity.com.
   Vergewissern Sie sich, dass Sie über eine Internetverbindung verfügen.
2. Klicken Sie auf **Login**(Anmeldung).
   Das Fenster **Login** (Anmeldung) wird angezeigt.
3. Geben Sie Ihren Benutzernamen (User name) und Ihr Passwort (Password) ein.
4. Klicken Sie auf **Login** (Anmeldung).
5. Suchen Sie Ihre Bestellung über die Felder **Activation ID** (Aktivierungs-ID) oder **Sales order** (Auftrag).
6. Klicken Sie auf **Search** (Suchen).
7. Klicken Sie unter **Location** (Standort) auf die Lizenz, die Sie zurückgeben möchten.
8. Klicken Sie auf **Return Licenses** (Lizenzen zurückgeben).
   Der Download der Datei **ReturnRequest.bin** beginnt.
9. Speichern Sie die Datei **ResponseRequest.bin** in Ihrem Projektdokumentationsordner.
10. Öffnen Sie die PROMATRIX 9000-Lizenzmanagement-Website Ihres Master-Controllers, indem Sie z. B. https://prascl-0b4xxx-ctrl.local/licensing in Ihrem Browser eingeben.
11. Geben Sie denselben **Benutzernamen** und dasselbe **Passwort** ein, die für das PROMATRIX 9000 System verwendet werden.
12. Klicken Sie auf **Login** (Anmeldung).
13. Klicken Sie auf **Process response file** (Antwortdatei verarbeiten).
    Das Fenster **Return file** (Datei zurückgeben) wird angezeigt.
14. Klicken Sie auf **Save Return file** (Rückgabedatei speichern).
15. Speichern Sie die Datei **return.bin** in Ihrem Projektdokumentationsordner.
    Ein **System neu starten** Fenster öffnet sich.
16. Klicken Sie auf **System neu starten**, um den Systemcontroller neu zu starten und um die Lizenz zu deaktivieren.
17. Gehen Sie zurück zu https://licensing.boschsecurity.com.
    Die **System Activation Site** (Systemaktivierungsseite) öffnet sich.
18. Klicken Sie auf **Login** (Anmeldung).
    Das Fenster **Login** (Anmeldung) wird angezeigt.
    Vergewissern Sie sich, dass Sie über eine Internetverbindung verfügen.
19. Geben Sie Ihren Benutzernamen (User name) und Ihr Passwort (Password) ein.
20. Klicken Sie auf **Login**(Anmeldung).
21. Wählen Sie die Registerkarte **Manage License** (Lizenz verwalten).
22. Klicken Sie auf **Browse** (Durchsuchen).
23. Wählen Sie auf Ihrem Computer die Datei **return.bin** aus.
24. Klicken Sie auf **Open** (Öffnen).
    Die Datei **return.bin** wird auf die Website übertragen.
25. Klicken Sie auf **Process** (Verarbeiten).
    Die Lizenz wurde erfolgreich zurückgegeben.

### 3.2.11 Optional: PRAESENSA Network Configurator

Verwenden Sie den PRAESENSA Network Configurator, um den IP-Adressmodus der Systemkomponenten im System zu ändern. Sie können von DHCP-zugewiesenen zu statischen IP-Adressen wechseln und umgekehrt.

1. Starten Sie den PRAESENSA Network Configurator.
   – **Hinweis:** Ein Popup-Fenster erscheint, wenn Sie einen ARNI und mehrere Netzwerkadapter in Kombination mit einer Dynacord Domäne einsetzen.

2. Klicken Sie auf **Manage**.
3. Klicken Sie auf **Network settings**.
   – Das Fenster **Network settings** wird angezeigt.
4. Wählen Sie den **Network adapter** aus der Dropdown-Liste aus.
5. Wählen Sie den Verbindungstyp der Systemkomponenten, für die Sie den IP-Adressmodus ändern möchten.
   – Wählen Sie **Unsecure**, wenn die Systemkomponenten ungesichert sind.
   – Wählen Sie **Secure (default PSK)**, wenn die gesicherten Systemkomponenten die Standard-PSK-Identität und -Passphrase verwenden.
   – Wählen Sie **Secure with PSK identity and passphrase**, wenn die gesicherten Systemkomponenten eine PSK-Identität und eine Passphrase besitzen, die in *Systemsicherheit (System security), Seite 157* definiert sind.
6. Wenn Sie **Secure with PSK identity and passphrase** gewählt haben, geben Sie Ihre **PSK identity** und **Passphrase** in den entsprechenden Feldern genau so ein, wie sie in der PROMATRIX 9000 Software erscheinen.
7. Klicken Sie auf **Change**.
   – Die Systemkomponenten, die der gewählten Verbindungsart entsprechen, werden auf dem Bildschirm angezeigt.
   – Die Anzahl der IP-Adressen für die Systemcontroller ist abhängig davon, ob Sie „Glitch-Free“ aktiviert haben. Sprechstellen verfügen immer über zwei IP-Adressen.

**Hinweis!**
Ein Firmware-Upload der PM9-CSLx Sprechstellen und PRA-ANS Umgebungsgeräuschsensoren, die mit der Firmware vor V1.61 erstellt wurden, schlägt fehl, wenn die Systemkomponenten auf eine statische IP-Adresse eingestellt sind.
Bei jedem Firmware-Upload dieser Systemkomponenten müssen Sie:
a) Die statischen IP-Adressen der Systemkomponente in eine DHCP- oder Link-local-Adresse ändern.
b) Systemkomponenten auf die neue Softwareversion aktualisieren.
⇨ Nun können die DHCP-Adressen in statische IP-Adressen geändert werden.

8. Auf die Systemkomponente doppelklicken, für die der IP-Adressmodus geändert werden soll.
   – Das Fenster **Set network parameters for device** wird geöffnet.
9. Wenn von einer statischen IP-Adresse zu einer per DHCP zugewiesenen IP-Adresse gewechselt werden soll **Obtain an IP address automatically** auswählen.
10. Wenn von einer DHCP-zugewiesenen IP-Adresse zu einer statischen IP-Adresse gewechselt werden soll **Use the following addressing** auswählen.
    – Weisen Sie eine IP-Adresse im gleichen Bereich wie die IP-Adresse Ihres PCs zu.
11. Geben Sie die **IP-Adresse**, die **Subnetzgröße**, das **Standard-Gateway**, den **DNS-Server** und den **Domain-Namen** in die entsprechenden Felder ein.
12. **Save and restart** klicken.
    – Die geänderten Einstellungen werden aktualisiert.
    – Wird von einer DHCP-Adresse zu einer statischen IP-Adresse gewechselt, wird die geänderte Systemkomponente ausgegraut. System erneut scannen, damit die Systemkomponenteneinstellungen wieder bearbeitet werden können.

Nachdem die Systemkomponente neu gestartet wurde, sind die aktualisierten Einstellungen zu sehen.

**Vorsicht!**
**Gerät mit statischer IP-Adresse wird nach dem fehlgeschlagenen Upload nicht wiederhergestellt**

✓ Wenn eine Systemkomponente mit einer statischen IP-Adresse die Firmware nicht hochlädt und sich nicht aus dem Fail-Safe-Modus wiederherstellen lässt, müssen Sie:

a) den PC mit dem FWUT direkt an die Systemkomponente im Fail-Safe-Modus anschließen.

b) die Netzwerkeinstellungen des PCs von statischer IP in DHCP ändern.

⇨ Sie können nun ein Upgrade der Systemkomponente durchführen.

Wenn Sie auf **Save and and restart** klicken, können zwei Fehlermeldungen erscheinen. Beide verhindern, dass die IP-Adresse der Systemkomponente aktualisiert wird.

- **Failure to update network parameters: [name of the device]**: Die Systemkomponente ist nicht erreichbar. Die Zeile der Systemkomponente, die Sie zu ändern versuchen, wird grau.
- Ein eingegebener Parameter ist falsch. Es wurde beispielsweise eine falsche IP-Adresse eingegeben. Geben Sie die korrekten Einstellungen ein.

Die Verknüpfung des PRAESENSA Network Configurator kann editiert werden, um sicherzustellen, dass die **Network settings** automatisch ausgefüllt und gespeichert werden.

1. Verknüpfung für die Anwendung PRAESENSA Network Configurator erstellen.
2. Mit der rechten Maustaste auf die Verknüpfung klicken.
3. Auf **Properties** klicken.
   - Nun kann das **Target** des Shortcuts bearbeitet werden.
4. Dem **Target** der Verknüpfung hinzufügen:
   - **-s**, um die Option **Secure with PSK identity and passphrase** auszuwählen. Windows erinnert sich an diese Auswahl, auch wenn Sie die nächsten Elemente nicht eingeben.
   - **-u** <your PSK identity>. Geben Sie „PSK identity“ genau so ein, wie es in der PROMATRIX 9000 Software angezeigt wird.
   - **-p** <your passphrase>. Geben Sie Ihre Passphrase genau so ein, wie sie in der PROMATRIX 9000 Software angezeigt wird.
   - **-ni** <the number of the adapter you want to select>. Wenn Sie nur einen Adapter haben, müssen Sie diesen Punkt nicht eingeben.
   - **Hinweis:** Wenn die „PSK identity“, aber nicht die „passphrase“ hinzugefügt wird, wird beim Versuch den PRAESENSA Network Configurator zu öffnen ein Fehlerfenster angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

## 3.3 Überprüfung der Netzwerk- und Webbrowser-Einstellungen

Um sicherzustellen, dass die Netzwerkverbindung zwischen dem PROMATRIX 9000 Systemcontroller und dem Konfigurations-PC erfolgreich hergestellt wurde, müssen die in den folgenden Kapiteln beschriebenen Einstellungen geprüft/vorgenommen werden.

### 3.3.1 Ethernet-Adapter-Einstellungen

Wenn PROMATRIX 9000 als eigenständiges System eingesetzt wird, verwendet es sogenannte dynamische Link-Local-Adressen. Daher müssen die TCP/IPv4-Einstellungen des Konfigurationscomputers auf „*IP-Adresse automatisch beziehen*“ eingestellt werden. Da dies die Standardeinstellung ist, sind üblicherweise keine Änderungen der PC-Netzwerkkonfigurationseinstellungen erforderlich.

**WICHTIG**: Ohne diese Einstellung wird Ihrem PROMATRIX 9000 Konfigurationscomputer nicht automatisch eine IP-Adresse zugewiesen. Er kann dann nicht im PROMATRIX 9000 Netzwerk betrieben werden. Überprüfung/Einstellung (Windows 10):

1. **Klicken Sie mit der rechten Maustaste** auf die *Start*-Schaltfläche, und **klicken** Sie auf *Netzwerkverbindungen.* Es wird ein neues Fenster angezeigt:
2. **Klicken** Sie auf > *Adapteroptionen ändern* > **wählen** Sie > *Ethernet* > **klicken** Sie auf *Eigenschaften*. Es wird ein neues Fenster angezeigt:
3. **Klicken** Sie auf *Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)* > **klicken** Sie auf *Eigenschaften*. Es wird ein neues Fenster angezeigt:
4. **Aktivieren** Sie die Kontrollbox > *IP-Adresse automatisch beziehen*, und **aktivieren** Sie die Kontrollbox > *DNS-Serveradresse automatisch beziehen* und, **klicken** Sie dann auf > *OK*.

Falls weitere Funktionen benötigt werden, wie z. B. Internetzugang, können die dynamischen Link-Local-Adressen nicht verwendet werden. In diesem Fall müssen PROMATRIX 9000 Systemkomponenten und PCs mit einem DHCP-Server und einem Gateway verbunden werden, um über Internetzugang zu verfügen.

- **Wenden Sie sich zur Konfiguration des Netzwerks an Ihre IT-Abteilung vor Ort**, falls das PROMATRIX 9000 System Teil eines vor Ort vorhandenen Netzwerks werden soll:
  - Der DHCP-Server muss RFC 4676 entsprechen und 500 Requests in 30 Sekunden bearbeiten können. Ein herkömmlicher DHCP-Server, wie er in den meisten Homeroutern/Wireless Access Points verwendet wird, kann diese Anforderung nicht erfüllen und verursacht unerwartetes und unaufgefordertes Systemverhalten.
  - Die DHCP-Serverfunktionalität des Windows Server 2012 R2- und Windows Server 2016-Server entspricht diesen Anforderungen.
  - Der PROMATRIX 9000 Systemdienst verwendet die Ports **9401** (für nicht sichere Verbindungen) und **9403** (für sichere Verbindungen) mit dem **Open-Interface** und Port **19451** mit den PROMATRIX 9000 **Logging-Server**-Applikationen für Kommunikation. Wenn Sie den PROMATRIX 9000 **Logging-Server** verwenden, stellen Sie sicher, dass Port **19451** nicht von anderen Anwendungen verwendet wird, da er sonst nicht gestartet wird.,

**Hinweis!**

Wenn ein DHCP-Server zu einem bestehenden PROMATRIX 9000 Netzwerk *hinzugefügt* wird, in dem die Systemkomponenten bereits über eine Link-Local-IP-Adresse verfügen, fragen diese Systemkomponenten eine neue IP-Adresse vom DHCP-Server ab und ihnen wird eine neue Adresse zugewiesen. Dies führt zu temporären Abbrüchen der Netzwerkverbindung. Wenn ein DHCP-Server aus einem bestehenden PROMATRIX 9000 Netzwerk *entfernt* wird, funktionieren alle Systemkomponenten zunächst weiterhin mit den zugewiesenen IP-Adressen. Wenn die Leasedauer abgelaufen ist, werden Sie jedoch auf eine Link-Local-IP-Adresse zurückgesetzt. Da jede Systemkomponente dies in einem anderen Moment tut, führt dies zu einer längeren Systeminstabilität. Daher wird empfohlen, die Stromversorgung des Systems abzuschalten, den DHCP-Server zu entfernen und das System anschließend wieder einzuschalten.

**Vorsicht!**
Wenn ein Teil eines PROMATRIX 9000 Systems, einschließlich des DHCP-Servers, heruntergefahren wird, während das restliche System in Betrieb ist, weisen nach einem Neustart einige DHCP-Server einer neu startenden PROMATRIX 9000 Systemkomponente eine IP-Adresse zu, die bereits von einer anderen laufenden Systemkomponente verwendet wird. Dies führt zu unerwartetem Systemverhalten und erfordert das Aus- und Einschalten des gesamten Systems, damit alle IP-Adressen erneuert werden. Wenn ein DHCP-Server zu einem bestehenden PRA-ES8P2S Netzwerk hinzugefügt wird, in dem die Systemkomponenten bereits über eine Link-Local-IP-Adresse verfügen, fragen diese Systemkomponenten eine neue IP-Adresse vom DHCP-Server ab und ihnen wird eine neue Adresse zugewiesen.

**Unterstützung für Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)**
Das PROMATRIX 9000 System unterstützt eine redundante Netzwerkverkabelung, wenn das Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) **aktiviert** ist. **Standardmäßig** ist RSTP **aktiviert**, da ein PROMATRIX 9000 System für die Einhaltung von Alarmierungs- und Notfallstandards zwingend in einem redundanten Netzwerk installiert ist. **WICHTIG:** Wenn RSTP **deaktiviert** und ein redundantes Netzwerk installiert ist, **funktioniert das System nicht**. Siehe das PROMATRIX 9000 Installationshandbuch.

**Hinweis!**
Die Konfiguration von PROMATRIX 9000 in einem Ethernet-Netzwerk ist nicht Teil dieses Handbuchs. Zur Vermeidung von Netzwerkausfällen in PROMATRIX 9000 und einem Ethernet-Netzwerk, in dem RSTP nicht unterstützt oder erlaubt ist, wenden Sie sich an Ihren IT-Ansprechpartner vor Ort, falls PROMATRIX 9000 Teil des externen/Gebäude-Ethernet-Netzwerks sein muss.

## 3.3.2 LAN-Einstellungen

Die Einstellungen für das Local Area Network (LAN) können die Fähigkeit beeinflussen, das PROMATRIX 9000 System vollständig aufzurufen. Aus Sicherheitsgründen akzeptiert PROMATRIX 9000 nur eine Verbindung gleichzeitig.
Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Falls noch nicht geschehen, **führen** Sie die „SetupOMNEOFirmwareUploadToolBundle(64).exe“-Software aus. Diese installiert den DNS-SD-Dienst (Domain Name System Service Discovery) automatisch auf dem Konfigurations-PC.
   – Siehe *Obligatorische Software, Seite 25*.
2. **Vor** der Aktivierung von DNS-SD sollten Sie sich vergewissern, dass die LAN-Einstellung des Konfigurations-PCs auf „Einstellungen automatisch erkennen“ festgelegt ist. Gehen Sie folgendermaßen vor:
   – **Windows**-Version **< 10**. *Windows Start > Systemsteuerung > Internetoptionen > Verbindungen > LAN-Einstellungen >* „Einstellungen automatisch erkennen“ aktivieren.
   – **Windows**-Version **10**: *Windows Start > Systemsteuerung > Netzwerk und Internet > Internetoptionen > Verbindungen > LAN-Einstellungen >* „Einstellungen automatisch erkennen“ aktivieren.

### 3.3.3 Webbrowser-Einstellungen

Der Zugriff auf die Konfiguration des PROMATRIX 9000 Systemcontrollers ist über einen Webbrowser möglich. Der Systemcontroller-Webserver ist mit der neuesten Version der folgenden Webbrowser kompatibel und für diese optimiert:

- Firefox (ab Version 52)
- Edge (ab Version 40)
- Chrom (ab Version 78)

**Proxyeinstellungen**

Um einen Webbrowser mit PROMATRIX 9000 zu verwenden, stellen Sie sicher, dass **KEIN** Proxy verwendet wird. So deaktivieren Sie den Proxy z. B. bei Firefox:

1. **Öffnen** Sie den (Firefox-)Webbrowser auf dem Konfigurations-PC.
2. **Wählen** Sie > *Tools* aus dem Menü > **klicken** Sie auf > *Optionen*.
3. **Wählen** Sie > *Netzwerkeinstellungen* > **klicken** Sie auf > *Einstellungen*.
4. **Wählen** Sie > *Kein Proxy* in “Proxyzugriff auf das Internet konfigurieren” > **klicken** Sie auf *OK*.
5. **Schließen** Sie das Menü > *Tools*.

**Sicherheitseinstellungen**

Für die ordnungsgemäße Funktion der Konfigurations-Webseiten des PROMATRIX 9000 Systems sind mehrere Webbrowser-Einstellungen relevant. Das Wichtigste sind die *Sicherheitseinstellungen*.

- Beachten Sie, dass diese Art von Einstellungen auch vom Netzwerkadministrator, der für das Netzwerk und/oder den Computer zuständig ist, das bzw. der für die Konfiguration des PROMATRIX 9000 Systems verwendet wird, geändert oder eingeschränkt werden kann.

Sicherheitseinstellungen können z. B. die Ausführung des SVG-Viewers (Scalable Vector Graphics) in Internet Explorer verhindern. Dieser ist zur grafischen Anzeige der Equalizer-Einstellungen auf der Webseite erforderlich. Die bevorzugte Lösung ist das Hinzufügen des PROMATRIX 9000 Systems zur Liste der vertrauenswürdigen Websites, indem der *Steuerungs-Hostname* des Systemcontrollers eingegeben wird. Als Beispiel wird der PM9-SCL Systemcontroller-*Steuerungs-Hostname* genannt: PRASCL-xxxxxx-ctrl.local. Weitere Informationen finden Sie auf dem Produktlabel und unter *Anmelden an der Applikation, Seite 47*.

- **In Windows** (Hier können Sie auch das Schutzniveau für diese vertrauenswürdigen Websites verringern. Das Schutzniveau für nicht aufgeführte Websites ist hiervon nicht betroffen.). Diese Liste finden Sie über:
  - **Windows**-Version **< 10**: *Windows Start > Systemsteuerung > Internetoptionen > Sicherheit > Vertrauenswürdige Websites > Websites >* geben *Sie den Steuerungs-Hostnamen* ein.
  - **Windows**-Version **10**: *Windows Start > Systemsteuerung > Netzwerk und Internet > Internetoptionen > Sicherheit > Vertrauenswürdige Websites > Websites >* geben *Sie den Steuerungs-Hostnamen* ein.
- **Weitere** mögliche Problemquellen sind Virenscanner, Popup-Blocker, Anti-Spyware-Software und Firewalls:
  - Konfigurieren Sie das System so, dass das PROMATRIX 9000 System als eine **vertrauenswürdige Website** akzeptiert wird.

## 3.4 Do's und Don'ts bei der Konfiguration

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Do's und Don'ts gelten generell für die PROMATRIX 9000 Systemkonfiguration.

### 3.4.1 Verwendung von Zeichen

Es können alle **Unicode**-Zeichen verwendet werden, wenn Namen für Systemkomponenten, Eingänge, Ausgänge, Zonen, Zonengruppen usw. vergeben werden.

### 3.4.2 Verwendung von eindeutigen Namen

Bei der Eingabe von Namen für Systemkomponenten, Eingänge, Ausgänge, Mitteilungen, Zonen, Zonengruppen usw. ist Folgendes sicherzustellen:

- Alle vergebenen Namen sind einmalig und eindeutig. Es ist nicht zulässig, einen Namen für mehr als ein Element zu verwenden.
- Der Name muss nicht nur innerhalb einer Gruppe von Elementen (z. B. Systemkomponentennamen) einmalig sein, sondern auch innerhalb der gesamten Systemkonfiguration (z. B. müssen Zonengruppen andere Namen als Zonen besitzen).

**WICHTIG**: Namen, die nicht einmalig sind, verursachen Inkonsistenzen in der Konfigurationsdatenbank. Diese Inkonsistenzen können wiederum zu einem unvorhersehbaren Systemverhalten führen.

**Siehe**

- *Rufdefinitionen, Seite 103*

### 3.4.3 Ausgangswerte

**<Keine>**: Wenn der Wert eines Parameters eines Konfigurationselements <Keine> ist, hat der Parameter noch keinen Wert. Wenn z. B. die Seite *Aktionsdefinition* einer *Rufdefinition* zum ersten Mal geöffnet wird, ist der Wert im Feld *Rufdefinition* <Keine>.

**<Unbekannt>:** Wenn der Wert eines Parameters eines Konfigurationselements <Unbekannt> ist, muss der richtige Parameter ausgewählt werden, bevor er eingestellt wird. Wenn z. B. eine Systemkomponente zur Systemzusammenstellung hinzugefügt wird, ist der Wert im *Hostnamen* <Unbekannt>.

**<Standard>**: Wenn der Wert eines Parameters eines Konfigurationselements <Standard> ist, wird der Parameter auf den Standardwert gesetzt. Wenn z. B. der Audioeingang einer *Rufdefinition* <Standard> ist, ist der konfigurierte Audioeingang das Mikrofon der Sprechstelle, mit der die *Rufdefinition* gestartet wurde.

### 3.4.4 Aktivieren/Deaktivieren von Elementen (Kontrollbox)

Konfigurationselemente können über eine Kontrollbox aktiviert oder deaktiviert werden.

- **Aktivieren**: Wenn ein Konfigurationselement aktiviert ist (Haken gesetzt), kann das System z. B. ein Fehlerereignis generieren, wenn ein Fehler auftritt.
- **Deaktivieren**: Wenn ein Konfigurationselement deaktiviert ist (kein Haken gesetzt/aus), kann das System z. B. kein Fehlerereignis generieren, wenn ein Fehler auftritt.

Der Webserver setzt deaktivierte Konfigurationselemente in Auswahllisten zwischen ( ). Das deaktivierte Konfigurationselement AudioIn01 wird z. B. als (AudioIn01) in Auswahllisten angezeigt.

### 3.4.5 Änderungen rückgängig machen

Die meisten Seiten des Abschnitts *Konfigurieren* enthalten die Schaltfläche *Abbrechen*. Durch Klicken auf die Schaltfläche *Abbrechen* werden alle Änderungen, die auf den Seiten vorgenommen werden, abgebrochen und nicht gespeichert.

### 3.4.6 Löschen von Elementen

Wenn ein Konfigurationselement gelöscht wird, werden auch alle Konfigurationselemente gelöscht, die sich auf das gelöschte Konfigurationselement beziehen.

- Wenn z. B. ein Verstärker aus der *Systemzusammenstellung*gelöscht wird:
  - Alle Audioausgänge des Verstärkers sind nicht mehr Teil der Konfiguration.

### 3.4.7 Audioeingänge und -ausgänge

Es ist nicht zulässig, Audioeingänge und -Ausgänge für mehr als einen Zweck zu verwenden, da dies in der Konfigurationsdatenbank zu Inkonsistenzen führen kann. Diese Inkonsistenzen können wiederum zu einem unvorhersehbaren Systemverhalten führen. Beispiel:

- Wenn ein Audioeingang bereits Teil einer *Rufdefinition* ist, darf der Audioeingang nicht in einem Hintergrundmusik-Kanal verwendet werden.
- Die Audioausgänge von Verstärkern können nicht mehr als einer (Lautsprecher-)Zone zugewiesen werden.

### 3.4.8 Verwenden der Schaltfläche „Übermitteln“

Die meisten Webbrowser-Seiten im Abschnitt *Konfigurieren* des Webservers enthalten die Schaltfläche *Übermitteln*. Klicken Sie nach Änderungen immer auf diese Schaltfläche, da diese sonst verloren gehen. Durch das Klicken auf *Übermitteln* werden die Änderungen aber nicht gespeichert. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

# 4 Anmelden an der Applikation

Nachdem die (obligatorische) Software auf dem Konfigurations-PC installiert wurde, muss sie als gesicherte Datenverbindung mit dem PROMATRIX 9000 System (Controller) konfiguriert werden, um Systemdaten an das System (Controller) und andere Netzwerkkomponenten im PROMATRIX 9000 System übertragen zu können.

**Hinweis!**
Das Time-Out für Anmeldung und Konfiguration beträgt ungefähr 10 Minuten. Übermitteln Sie Ihre Änderungen vor dem Time-Out, da Ihre Änderungen sonst verloren gehen.

**Führen Sie die folgenden Schritte aus:**

1. Falls noch nicht geschehen, **schalten Sie die Stromversorgung** des PROMATRIX 9000 Systems ein:
   - Alle Netzwerkkomponenten booten, und auf den 19"-Komponenten leuchtet die (gelbe *Gerätefehler*-)LED.
   - LCD-Sprechstellen zeigen eine *Fehlerstatusmeldung* auf dem Display an.
2. Suchen Sie die beiden Mac-Adressen und Hostnamen, die auf dem Produktlabel des Systemcontrollers angegeben sind:
   - Der Geräte-Hostname ist für jede PROMATRIX 9000 Netzwerkkomponente eindeutig und dient zur Identifizierung der Systemkomponente innerhalb des Systems. Beispiel: Der Geräte-Hostname eines Systemcontrollers wird sichtbar als: PRASCx-yyyyyy. Der Geräte-Hostname wird von der kommerziellen Typennummer (Commercial Type Number, CTN) und der MAC-Adresse abgeleitet: PRASCx-yyyyyy, wobei PRASC die kommerzielle Typennummer (ohne Bindestrich zwischen PRA und SCx), x der Versionstyp des Systemcontrollers und yyyyyy die letzten sechs Hexadezimalziffern der Geräte-MAC-Adresse ist.
   - Der Controller-Hostname ist ebenfalls eindeutig und wird verwendet, um auf den Webserver des Systemcontrollers zuzugreifen. Der Controller-Hostname wird vom Geräte-Hostnamen mit dem Postfix „-ctrl“ (nicht von der MAC-Adresse!) abgeleitet. Die Adresse (PRASCx-yyyyyy-ctrl.local) wird als **URL** (Uniform Resource Locator) für die Anmeldung von PROMATRIX 9000 verwendet.
   - **Hinweis**: Der Controller-Hostname wird auch für das Open-Interface verwendet.
   - **Anmerkung**: Auf den Seiten des Konfigurations-Webbrowsers werden *Geräte-Hostnamen* ohne lokale Domänenerweiterung angezeigt. Es werden keine *Steuerungs-Hostnamen* angezeigt, weder die des eigenen Webservers noch von anderen Systemcontrollern.
3. **Öffnen Sie** den Webbrowser auf Ihrem Computer, und **geben Sie** die entsprechende *Steuerungs-Hostname-URL* (Uniform Resource Locator) *https://*PRA*SCx-yyyyyy-ctrl.local* in die Adressleiste ein.
   - **WICHTIG:** PROMATRIX 9000 verwendet standardmäßig eine gesicherte Datenverbindung (HTTPS mit selbstsigniertem SSL-Sicherheitszertifikat). Dies könnte zu einer Sperrung des Anmeldevorgangs einschließlich einer Warnmeldung führen, die der nachfolgenden ähnelt: *Weiter zu dieser Website (nicht empfohlen), obwohl dies nicht empfohlen wird*. Um den Anmeldevorgang mit einer gesicherten Datenverbindung fortzusetzen, kann die Adresse am besten zu den sicheren/vertrauenswürdigen Websites des verwendeten Webbrowsers hinzugefügt werden. Siehe falls erforderlich auch *Überprüfung der Netzwerk- und Webbrowser-Einstellungen, Seite 41*.

4. Ein Anmeldefenster *Erstkonfiguration (Administrator)* wird mit dem **Hostnamen** und **Gerätenamen** des Systemcontrollers angezeigt. Darüber werden ein **(neuer) Administrator-Benutzername** und ein **Passwort** *angezeigt.*
   - **Hinweis:** Das Anmeldefenster *Erstkonfiguration (Administrator)* nur in folgenden Situationen sichtbar:
     - Während der ersten Anmeldung beim System als *Administrator*,
     - Nach dem Löschen der gespeicherten Konfigurationsdatei des Systemcontrollers,
     - Nach dem Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen.
   - Der neue **Administrator-Benutzername** muss mindestens fünf und maximal 64 Zeichen lang sein.
   - Die Anforderungen für das **Passwort** sind:
     - Das neue Passwort, das zum ersten Mal erstellt wurde, muss mindestens acht und maximal 64 Zeichen lang sein.
     - Nach dem Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen muss das Passwort den Anforderungen entsprechen, die in der **Passwortrichtlinie** in *Systemeinstellungen, Seite 86* konfiguriert wurden.
5. Geben Sie den **Administrator-Benutzernamen** und das **Passwort** ein.
   - Ein anfängliches Benutzerkonto erhält automatisch die gesicherten *Administratorrechte* für die Konfiguration.
6. **Nur bei der erstmaligen/anfänglichen Anmeldung** > wird ein OMNEO *Sicherheits-Benutzername* und eine OMNEO *Passphrase* **automatisch** vom Systemcontroller generiert:
   - Sie benötigen diesen *Sicherheits-Benutzernamen* und diese *Passphrase* für ein *sicheres Firmware-Upload* und für den Netzwerkkonfigurator.
   - PROMATRIX 9000 ist standardmäßig für die Verwendung einer **gesicherten Verbindung** zwischen dem Systemcontroller und anderen Netzwerkkomponenten eingestellt.
   - Falls erforderlich, siehe *Benutzername und Passphrase ändern, Seite 157*.
7. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Erstellen* button > Eine Webbrowser-Seite mit den folgenden Elementen wird **angezeigt**:
   - **Oben** auf der Webbrowser-Seite, von links nach rechts: der *Name des Geräts* (Systemcontroller), **Ihr** *Benutzername* und die Nummer der *Softwareversion*. Siehe *Obligatorische Software, Seite 25*).
   - **Der Name des** und der Link zum **Systemcontroller**.
   - **Konfigurieren** - Eine Schaltfläche, mit der die Auswahl der *Konfigurationselemente* geöffnet wird.
   - **Diagnose** - Eine Schaltfläche, mit der die Auswahl der *Diagnoseelemente* geöffnet wird.
   - **Sicherheit** - Eine Schaltfläche, mit der die *Systemsicherheit* und *Open-Interface* Elementauswahl (z. B. Download-Zertifikat) geöffnet wird.
   - **Konfigurationsdaten drucken** - Eine Schaltfläche zum Öffnen des Dienstprogramms zum Drucken der Konfigurationsdaten.
   - **Über** - Eine Schaltfläche, mit der die *Open Source-Lizenzen* geöffnet werden.
   - **Hauptrahmen** - Ein Rahmen, in dem die ausgewählte PROMATRIX 9000 Webbrowser-Seite angezeigt wird.
   - **Startseite** - Eine Schaltfläche,über die zur Webbrowser-Seite *Startseite* zurückgekehrt werden kann, wo Sie Folgendes auswählen können:
     - Die (neue) *Sprache* und die Schaltfläche *Weiter*.

- **Anmelden** - Eine Schaltfläche, mit der Sie zur *Anmeldewebseite* zurückkehren können. Sie müssen sich bei Bedarf zur Konfiguration erneut anmelden.

8. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche „*Startseite*“, um eine *Sprache* für die Webserver-GUI und Webbrowser-Seiten auszuwählen/zu ändern. **Klicken** Sie dann auf die Schaltfläche „*Weiter*“, um auf die Webbrowser-Seiten in der ausgewählten Sprache zuzugreifen.
   - **HINWEIS**: Die Sprachauswahl Englisch (UL 2572) wird speziell für Mass-Notification gemäß UL 2572 verwendet.
9. **Wählen** Sie den Namen/Link des *Systemcontrollers* aus, **und klicken** Sie darauf:
   - **Standardmäßig** der Systemcontroller-*Geräte-Hostname* ausgewählt und festgelegt. Ist dies nicht der Fall, **wählen** Sie den Systemcontroller-*Geräte-Hostnamen* in der Dropdown-Liste *Hostname* aus.
10. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Übermitteln*:
    - Beachten Sie, dass die Änderungen erst dauerhaft sind, wenn die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.
11. **Weiter** mit: *Konfigurieren des Systems, Seite 50*.

# 5 Konfigurieren des Systems

Über den Abschnitt *Konfigurieren* kann die PROMATRIX 9000 Komponenten-/Systemfunktionalität definiert werden.

**WICHTIG**: Nur PROMATRIX 9000 Benutzerkonten von Administratoren und Technikern haben Zugriff auf den Abschnitt *Konfigurieren*. Siehe *Benutzerkonten, Seite 51*.

– Die Reihenfolge der *Konfigurieren*-Menüpunkte in diesem Abschnitt, das beim Klicken auf die Schaltfläche *Konfigurieren* geöffnet wird, stellt den empfohlenen Workflow für die Konfiguration eines PROMATRIX 9000 Systems dar.
– Siehe auch: *Do's und Don'ts bei der Konfiguration, Seite 45*

| **Konfigurieren (Menüpunkte)** | | |
|---|---|---|
| 1 | *Benutzerkonten, Seite 51* | Die Benutzerkonten, die den Zugriff auf den PROMATRIX 9000 Webserver ermöglichen, können verwaltet werden. |
| 2 | *Systemzusammenstellung, Seite 53* | Die Netzwerkkomponenten, aus denen das System bestehen muss, können hinzugefügt oder entfernt werden. |
| 3 | *Geräteoptionen, Seite 57* | Jede Netzwerkkomponente, die über die *Systemzusammenstellung*-Seiten hinzugefügt wurde, kann definiert werden. |
| 4 | *Systemoptionen, Seite 83* | Eine Reihe von allgemeinen Systemeinstellungen kann definiert werden. |
| 5 | *Zonendefinitionen, Seite 94* | Das Routing von Zonen, Zonengruppen, BGM, Audioeingängen und -ausgängen der Verstärker kann definiert werden. |
| 6 | *Rufdefinitionen, Seite 103* | Die Durchsageoptionen (Rufdefinitionen) können definiert werden. |
| 7 | *Aktionsdefinitionen, Seite 109* | Die Tasten der Sprechstellenerweiterung und die Steuerungseingänge können definiert werden. |
| 8 | *Audioverarbeitung, Seite 129* | Die Parameter der Audioverarbeitung (Equalizer + Lautstärke) der Sprechstellen-Audioeingänge und der Verstärker-Audioausgänge, die eingestellt werden können. |
| 9 | *Konfiguration speichern, Seite 142* | Die aktuelle Konfiguration kann gespeichert werden. |
| 10 | *Sichern (Backup) und Wiederherstellen (Restore), Seite 143* | Eine gespeicherte Konfiguration kann gesichert und/oder wiederhergestellt werden. |

**Hinweis!**
Das Time-Out für Anmeldung und Konfiguration beträgt ungefähr 10 Minuten. Übermitteln Sie Ihre Änderungen vor dem Time-Out, da Ihre Änderungen sonst verloren gehen.

## 5.1 Benutzerkonten

Für den Zugriff auf die Konfigurations-Webseiten des Webservers, Open-Interface und Logging-Server, ist ein Konto erforderlich. Ein Konto besteht aus einem *Benutzernamen*, einem *Passwort* und einer *Berechtigungsstufe*. Die *Berechtigungsstufe* definiert, welchem Teil des Webservers Zugang gewährt wird. Hinweis: Zu Beginn haben Sie bereits ein *Administrator-Benutzerkonto* angelegt. Siehe *Anmelden an der Applikation, Seite 47*.
Der Webserver verfügt über folgende Berechtigungsstufen:

- **Administratoren**: Administratoren haben Zugriff auf alle Bereiche des Webservers, einschließlich *Benutzerkonten*, *Logging-Server*, *Logging-Viewer* und *Open-Interface*.
- **Techniker**: Mit Ausnahme von *Benutzerkonten* und *Sichern und Wiederherstellen* haben Techniker Zugriff auf alle Bereiche des Webservers, *Logging-Server, Logging-Viewer* und *Open-Interface*.
- **Bediener**: Bediener haben Zugriff auf die Bereiche *Diagnose > Version* und *Über* des Webservers, *Logging-Server, Logging-Viewer und Open-Interface*.

**Über die *Benutzerkonten*-Seiten ist Folgendes möglich:**

- *Hinzufügen eines Benutzerkontos, Seite 51*
- *Löschen eines Benutzerkontos, Seite 52*

**Siehe**

- *Anmelden an der Applikation, Seite 47*

### 5.1.1 Hinzufügen eines Benutzerkontos

Nur **Administratoren** können neue Benutzerkonten anlegen.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.
2. Geben Sie den Benutzernamen für den neuen Benutzer im Textfeld **UserID** ein:
   - Es müssen mindestens fünf und maximal 64 Zeichen verwendet werden.
3. Wählen Sie in der Spalte **Gruppe** die Berechtigungsstufe/Funktion des Benutzerkontos für den neuen Benutzer aus:
   - Die Berechtigungsstufe definiert, welchem Teil der PROMATRIX 9000 Konfigurationssoftware Zugang gewährt wird.
4. Geben Sie das Passwort für den neuen Benutzer im Textfeld **Passwort** ein.
   - Das **Passwort** muss den Anforderungen entsprechen, die in der **Passwortrichtlinie** in *Systemeinstellungen, Seite 86* konfiguriert wurden.
   - Es ist wichtig, dass ein Passwort nicht leicht zu erraten ist, da es vor nicht autorisiertem Zugriff auf das System schützt. Andernfalls kann dies zu einer nicht sicheren Systemkonfiguration führen.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, um das neue Benutzerkonto zu aktivieren.
   - Das neue Benutzerkonto wird in der Übersicht angezeigt.

### 5.1.2 Löschen eines Benutzerkontos

Aus Sicherheitsgründen empfiehlt es sich, zunächst ein neues *Administratorkonto* zu erstellen und dann das ursprüngliche PROMATRIX 9000 *Administratorkonto* zu löschen.

– Nur *Administratoren* können vorhandene Konten löschen.
– Ein angemeldetes Konto kann nicht gelöscht werden.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein *Benutzerkonto zu löschen*:

1. **Wählen** Sie die Zeile des *Benutzerkontos* aus, die gelöscht werden soll.
   – Die ausgewählte Zeile wird hervorgehoben.
2. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Löschen*, um das *Benutzerkonto* **zu löschen, oder auf** die Schaltfläche *Abbrechen*, um das *Benutzerkonto* zu behalten.
   – Eine Zeile *wird gelöscht* wird angezeigt.
3. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Löschen*:
   – Das ausgewählte *Benutzerkonto* wird aus der *Benutzerkonten*-Übersicht entfernt.

## 5.2 Zugriffssteuerung Benutzer

Sie können nun eine Sprechstelle gegen unbefugte Benutzer sperren. Um sich zu authentifizieren und Zugriff auf die Sprechstelle zu erhalten, müssen Sie ein Konto erstellen.

1. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
2. Geben Sie eine **Benutzernummer** ein, die mindestens eine und höchstens 10 Ziffern umfasst.
3. Geben Sie einen **PIN-Code** mit mindestens 4 Ziffern und maximal 10 Ziffern ein.
4. Geben Sie **einen Benutzernamen** mit maximal 32 Zeichen ein.
   – Der Benutzername wird im Logging Viewer, aber nicht in der Sprechstelle verwendet.
5. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
6. Klicken Sie auf **Übermitteln**.
   – Beachten Sie, dass Sie die Konfiguration immer speichern müssen. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

Im Abschnitt Zugriffssteuerung in *Sprechstelle, Seite 67* können Sie Ihr Konto als Benutzer der Sprechstelle hinzufügen.

**Sperrzeit Sprechstelle**

Nachdem Sie der Sprechstelle ein Benutzerkonto hinzugefügt haben, müssen Sie die Benutzernummer und den entsprechenden PIN-Code eingeben, um darauf zugreifen zu können. Wenn Sie sich nicht anmelden, wird die Sprechstelle für ein paar Sekunden gesperrt. Die Sperrzeit erhöht sich, je öfter Sie sich nicht einloggen:

| Fehlgeschlagene Anmeldungen | Bildschirm der Sprechstelle gesperrt (Sek.) |
|---|---|
| 1 | 3 |
| 2 | 3 |
| 3 | 3 |
| 4 | 10 |
| 5 | 20 |

| | |
|---|---|
| 6 | 40 |
| 7 | 80 |
| 8 | 160 |
| 9 | 320 |
| +10 | 640 (etwa 10 Minuten) |

Nachdem Sie sich mehr als 10 Mal nicht eingeloggt haben, wird die Sperrzeit nicht mehr verlängert.

## 5.3 Systemzusammenstellung

Auf der Seite *Systemzusammenstellung* können Sie Netzwerkkomponenten eine nach der anderen hinzufügen (oder entfernen). Hierbei handelt es sich um einen obligatorischen Konfigurationsschritt.
Alle Netzwerkkomponenten werden auf der Seite *Systemzusammenstellung* aufgelistet, sobald sie verbunden, erkannt und dem PROMATRIX 9000 Ethernet-Netzwerk hinzugefügt wurden. Auf diese Weise haben Sie einen vollständigen Überblick über die insgesamt verwendeten Netzwerkkomponenten innerhalb des Systems.
Zunächst wird nur die erste hinzugefügte Netzwerkkomponente (höchstwahrscheinlich der Systemcontroller) auf der Seite *Systemzusammenstellung* automatisch aufgelistet. Siehe *Anmelden an der Applikation, Seite 47*.

**Hinweis!**
Die Konfiguration von PRA-APAS (Advanced Public Address Server) wird im separaten PRA-APAS Konfigurationshandbuch beschrieben. Siehe www.dynacord.com > PRA-APAS.

Über die Seite *Systemzusammenstellung* können Netzwerkkomponenten *(erneut) erkannt*, *hinzugefügt und gelöscht* werden und Anmeldedaten der Netzwerkkomponente wie im Folgenden beschrieben geändert werden:

| | |
|---|---|
| **Name** | Der frei gewählte Name der Netzwerkkomponente. |
| **Gerätetyp** | Die kommerzielle Typennummer (Commercial Type Number, CTN) der angeschlossenen Netzwerkkomponente. Der *Gerätetyp* (z. B. PM9-AD608 gehört zur Kategorie *Verstärker*) ist fest eingestellt und kann nicht geändert werden. |
| **Hostname** | Der eindeutige Netzwerk-*Geräte-Hostname*. Jeder *Geräte-Hostname* ist fest eingestellt und kann nicht geändert werden. Er identifiziert jede Netzwerkkomponente im System eindeutig. Siehe *Anmelden an der Applikation, Seite 47*. |
| **Standort** | Freier Text. Beispielsweise der Name des physikalischen Standorts der Netzwerkkomponente. |
| **Identifikation anzeigen** | Zeigt die Identifikation der ausgewählten Netzwerkkomponente an. |

**Fortfahren mit:**

- *Netzwerkkomponenten wiedererkennen, Seite 54* und
- *Hinzufügen einer Netzwerkkomponente, Seite 55*.

## 5.3.1 Netzwerkkomponenten wiedererkennen

Mit der Funktion zum erneuten Erkennen findet der angeschlossene Systemcontroller alle neuen und/oder entfernten Netzwerkkomponenten und listet sie auf bzw. entfernt sie von der Liste. Bei diesem Wiedererkennungsvorgang handelt es sich um einen internen Systemcontroller-Prozess, der nicht sichtbar ist. Das bedeutet, Sie müssen jede (neu) gefundene Netzwerkkomponente manuell auswählen, ändern oder zur *Systemzusammenstellung* hinzufügen.

**Gehen Sie folgendermaßen vor:**

1. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Wiedererkennen*, um (neue) am Netzwerk angeschlossene Komponenten zu finden oder (geänderte) Anmeldedaten der Netzwerkkomponente anzuzeigen.
   - Alle (angeschlossenen und entfernten) Netzwerkkomponenten werden vom Systemcontroller erkannt.
2. **Weiter** mit: *Hinzufügen einer Netzwerkkomponente, Seite 55*

## 5.3.2 Hinzufügen einer Netzwerkkomponente

Mit Ausnahme der ursprünglich hinzugefügten Netzwerkkomponente (Systemcontroller) sind keine anderen angeschlossenen Netzwerkkomponenten auf der Seite *Systemzusammenstellung* aufgelistet, nachdem die Funktion *Wiedererkennen* verwendet wurde. Dies bedeutet, dass Sie jede Netzwerkkomponente zunächst zur *Systemzusammenstellung* hinzufügen und dort konfigurieren müssen. Erst dann kann die Netzwerkkomponente erkannt, aufgelistet und im System konfiguriert werden. Siehe *Anmelden an der Applikation, Seite 47*, falls erforderlich.

**Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:**

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.
   – Eine Zeile **Wird hinzugefügt** wird angezeigt.
2. Geben Sie den **Gerätenamen** in das Textfeld ein.
   – Der Name kann aus bis zu 32 Zeichen bestehen.
3. Wählen Sie den **Gerätetyp** aus der Dropdown-Liste aus:
   – Der Name des **Gerätetyps** (z. B. PM9-AD608 gehört zur Kategorie *Verstärker*) ist festgelegt und kann nicht vom Benutzer geändert werden.

**Hinweis!**
Wenn Sie mit einem PM9-SCS arbeiten, können Sie nur sechs Verstärker hinzufügen. Wenn Sie versuchen, weitere hinzuzufügen, erscheint die Fehlermeldung **Maximum von 6 Verstärkern erreicht**.

**Hinweis!**
Sie können eine Konfiguration für eine PM9-SCS Anwendung mit einer PM9-SCL erstellen, solange:
- Sie können nur maximal sechs Verstärker konfigurieren.
- Sie können keine unverschlüsselten virtuellen Audioeingänge (Dante/AES67) konfigurieren.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen** unter der Zeile, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Abbrechen**, um zurückzukehren.
   – Über die Schaltfläche **Hinzufügen** wird die Systemkomponente, einschließlich des eindeutigen **Geräte-Hostnamens**, zur **Systemzusammenstellung** hinzugefügt.
5. Wählen Sie einen nicht verwendeten Geräte-Hostnamen aus der Dropdown-Liste **Hostname** aus.
   – Der *Geräte-Hostname* besteht aus einem Extrakt der kommerziellen Typennummer (Commercial Type Number, CTN) und der letzten sechs Ziffern der MAC-Adresse. Der *Geräte-Hostname* ist festgelegt und kann vom Benutzer nicht geändert werden. Weitere Informationen finden Sie auf dem Produktlabel der Systemkomponente. Siehe *Anmelden an der Applikation, Seite 47*, falls erforderlich.
   – Wenn Sie ein **System-Client** oder einen **Netzwerk-Switch** hinzufügen, müssen Sie die IP-Adresse eingeben.
   – Wenn Sie einen bereits verwendeten *Geräte-Hostnamen* auswählen werden Sie aufgefordert, einen anderen (nicht verwendeten) Hostnamen auswählen, sobald Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln** klicken.
   – Wenn Sie **<unbekannt>** auswählen, wird kein Gerätetyp verknüpft, da der korrekte *Hostname* nicht ausgewählt ist.
   – Falls noch nicht geschehen, wählen Sie den *Geräte-Hostnamen* der ursprünglich hinzugefügten Netzwerkkomponente (Systemcontroller) aus der **Hostname**-Dropdown-Liste aus.

6. Geben Sie optional den **Standortnamen** (Freitext) in das Textfeld ein.
   – Dies kann z. B. der Name des physischen Standorts der Netzwerkkomponente sein.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   – Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.
8. Erst nach der Aktion *Konfiguration speichern und System neu starten* kann die Kontrollbox **Identifikation anzeigen** aktiviert werden. Aktivieren Sie (Haken setzen/ein) die Kontrollbox, oder deaktivieren (aus) Sie die Kontrollbox **Identifikation anzeigen**, wenn Sie die Identifikation der ausgewählten Netzwerkkomponente (nicht) visualisieren möchten:
   – Durch die Aktivierung werden die LEDs am vorderen/oberen (und hinteren) Bedienfeld der Netzwerkkomponente sofort wechselnd ein- und ausgeschaltet, sobald die Option **Identifikation anzeigen** aktiviert ist.
   – Deaktivieren Sie die Kontrollbox, um die Identifizierung der Netzwerkkomponente (LED) zu stoppen.

**Hinweis!**
Wenn eine hinzugefügte Systemkomponente danach vom PROMATRIX 9000 Netzwerk getrennt ist, wird der *Hostname* nur nach Verwendung der *Wiedererkennen*-Funktion und beim Öffnen der Webseite „hellgrau“ angezeigt. Außerdem wird eine Fehlermeldung (Systemkomponente verloren) generiert.

**Hinweis!**
Wenn Sie mit einem Mastercontroller mit einer Lizenz für das Subsystem PROMATRIX 9000 arbeiten, erscheint die Option zum Hinzufügen von Subsystemen als **Subsystem**. Andernfalls ist im Dropdown-Menü nur die Option **Mastersystem** verfügbar. Wie Sie eine Lizenz installieren, erfahren Sie unter *Optional: PRAESENSA License Management, Seite 37*.

**Siehe**
– *Anmelden an der Applikation, Seite 47*
– *Konfiguration speichern, Seite 142*

### 5.3.3 Löschen einer Systemkomponente

Über die Schaltfläche *Löschen* wird die Netzwerkkomponente, einschließlich des eindeutigen *Geräte-Hostnamens*, aus der *Systemzusammenstellung* gelöscht. Es wird auch aus den Konfigurationsseiten entfernt, auf denen sie verwendet wird.

**Gehen Sie folgendermaßen vor:**
1. **Klicken** Sie auf die Zeile, um die zu löschende Netzwerkkomponente auszuwählen:
   – Die Zeile wird hervorgehoben.
2. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Löschen*:
   – Eine Zeile *Wird gelöscht* wird angezeigt.
3. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Löschen* unter der Zeile, oder **klicken** Sie auf die Schaltfläche *Abbrechen*, um zurückzukehren:
   – Durch das Klicken auf *Löschen* wird die ausgewählte Netzwerkkomponente dauerhaft aus dem System gelöscht.
4. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Übermitteln*:
   – Beachten Sie, dass die Änderungen erst dauerhaft sind, wenn die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

## 5.4 Geräteoptionen

Jede Netzwerkkomponente, die zur *Systemzusammenstellung* hinzugefügt wurde, kann über eine eigene Seite mit *Geräteoptionen* funktional konfiguriert werden. Eine am Netzwerk angeschlossene Systemkomponente wird automatisch an seinem *Geräte-Hostnamen* erkannt und zu der *Gerätetyp*-Kategorie hinzugefügt, zu der es gehört (z. B. Verstärker). Die Kategorie *Gerätetyp* ist vom Hersteller vordefiniert und kann nicht geändert werden.
Die folgenden *Gerätetyp*-Kategorien sind vordefiniert. **Klicken** Sie auf einen Link unten, um zu den *Geräteoptionen* folgender Systemkomponenten zu wechseln:

- *Systemcontroller, Seite 57*
- *Verstärker, Seite 62*
- *Multifunktionale Stromversorgung, Seite 65*
- *Sprechstelle, Seite 67*
- *Steuerungsinterface-Modul, Seite 73*
- *Audio-Interfacemodul, Seite 75*
- *Wandbedienfeld, Seite 78*
- *Telefoninterface, Seite 79*
- *Audio Routed Network Interface, Seite 80*
- *System-Client, Seite 80*
- *Netzwerk-Switch, Seite 80*
- *Remotesystem, Seite 82*

### 5.4.1 Systemcontroller

1. Klicken Sie **unter** *Geräteoptionen* auf *Systemcontroller*:
   - Ein neues Fenster mit dem/den angeschlossenen Systemcontroller(n) wird angezeigt.
   - Beachten Sie, dass ein *Systemcontroller* nur dann aufgelistet wird, wenn er zur *Systemzusammenstellung* hinzugefügt wird.
   - Siehe auch *Anmelden an der Applikation, Seite 47*, falls erforderlich.
2. **Wählen Sie** den Namen des zu konfigurierenden *Systemcontrollers* aus, und klicken Sie darauf.
   - Ein neues Fenster wird angezeigt, um die Funktionen *Allgemein*, *Virtuelle Steuerungseingänge*, *Virtuelle Audioeingänge/-ausgänge (Dante/AES67) und Unverschlüsselte virtuelle Audioeingänge (Dante/AES67)* zu konfigurieren:

**Allgemein**

1. **Wählen** Sie das + der Kategoriezeile *Allgemein* aus, und klicken Sie darauf:
2. **Wählen**, **aktivieren** oder **deaktivieren** jedes der folgenden Elemente:

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| **Überwachung** | | |
| Stromversorgungseingang A<br>Stromversorgungseingang B | Aktivieren/ Deaktivieren | **Aktivieren:** 24–48 VDC-Stromversorgung Eingang A und B. Stromversorgungsfehler und/oder Stromausfälle werden auf der Front-/Rückseite des Systemcontrollers angezeigt (siehe Anzeigetabellen am Ende dieses Abschnitts) *Diagnose, Seite 145* und *Optional: Verwendung des Logging-Viewers, Seite 171*.<br>**Deaktivieren:** führt zu einem System, das |

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| | | keine Stromversorgungs-Eingangsfehler des Systemcontrollers des deaktivierten Eingangs erkennt. |
| **Netzwerkredundanz**<br>Die Netzwerkverkabelung unterstützt einen geschlossenen Ring (Loop), wodurch Redundanz erreicht werden kann. | | |
| Einzelnes Netzwerk (Ports 1–5) | Auswahl | **Wählen** Sie diese Option, wenn nur PROMATRIX 9000 Netzwerkkomponenten verwendet werden und das Netzwerk über eine sternförmige und/oder redundante (Daisy-Chain-)Topologie verbunden ist.<br>Der Systemcontroller unterstützt das Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), um mehrere gleichzeitige Verbindungen für Kabelredundanz zu ermöglichen, z. B. zum Hintereinanderschalten (Daisy-Chain) von maximal 20 Netzwerkkomponenten in einem Ring (Loop). RSTP kann deaktiviert werden, falls ein (Firmen-)Netzwerk dies nicht erlaubt. Siehe *Systemeinstellungen, Seite 86*<br>Ports 1–5 können mit den Netzwerkkomponenten im System hintereinandergeschaltet (Daisy-chain) verbunden werden. |
| Duales Netzwerk (primär: Ports 1–4/sekundär: Port 5) | Auswahl | **Wählen** Sie diese Option für Sprachalarmierungssysteme, die die Ports 1–4 für (redundante) Verbindungen mit dem Sprachalarmierungsnetzwerk, einschließlich aller anderen PROMATRIX 9000 Systemkomponenten verwenden. Verwenden Sie Port 5 für zusätzliche Verbindungen, die nicht mit der Sprachalarmierungsfunktion in Verbindung stehen, z. B. für einen Server für Hintergrundmusik.<br>PROMATRIX 9000 kann so konfiguriert werden, dass er gleichzeitig mit zwei vollständig separaten Netzwerken für Failover-Redundanz funktioniert und **Glitch-Free*** Audio-Switching zwischen den beiden Netzwerken für eine kontinuierliche und ununterbrochene Audioübertragung bei einem Ausfall von einem der Netzwerke unterstützt. In diesem Modus verwenden Sie die Ports 1-4 für das primäre Netzwerk (mit RSTP) und Port 5 für das sekundäre Netzwerk. |

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| | | **Beachten** Sie, dass **Port 5** möglicherweise bereits für die Verbindung des Konfigurationscomputers verwendet wird. |
| **Notfallrelevant** | Aktivieren (Standardeinstellung)/ Deaktivieren | „*Notfallrelevant*“ ist standardmäßig **aktiviert** und kann nicht am Systemcontroller deaktiviert werden. *Notfallrelevante* Störungen (Fehler) sind Störungen (Fehler), die die Notfallfunktion des Systems beeinträchtigen. Um zwischen Mass Notification System (MNS)-Störungen (Fehlern) und anderen Fehlern unterscheiden zu können, muss „*Notfallrelevant*“ zugewiesen werden (oder nicht). Störungen (Fehler), die an Systemkomponenten auftreten, denen „*Notfallrelevant*“ zugewiesen wurde, werden als MNS-Fehler gemeldet.<br>Nur wenn „*Notfallrelevant*“ aktiviert ist, werden die allgemeinen optischen/ akustischen Störungs-(Fehler-)Alarmanzeigen ausgelöst, sobald eine Störung (ein Fehler) gemeldet wird.<br>Die Anzeigen für Wechselstromversorgungsstörung (Netzstromversorgungsfehler)/ Notstromversorgungsfehler/Erdschlussfehler werden auf dem First Responder-Panel (der Notfall-/MNS-Sprechstelle) angezeigt, wenn beim Auslöser „*Notfallrelevant*“ ausgewählt ist. |
| **Übermitteln** | Schaltfläche | **Klicken** Sie auf die Schaltfläche „*Übermitteln*“, um die Einstellungen zu speichern. Beachten Sie, dass Sie die Konfiguration immer *speichern* müssen.<br>Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142* |

- * Ein Glitch ist in diesem Fall ein kurzer Audiostörimpuls im Netzwerk-Audiopfad der Systeme, z. B. eine sehr kurze Audiostörung, Verzerrungen oder Abfälle. **Durch Auswahl** dieser Option kann ein möglicher Glitch **nur** vermieden und/oder reduziert werden bzw. unbemerkt bleiben, wenn das Netzwerk physisch redundant an Port 5 angeschlossen ist.
- * Externe (Nicht-)PROMATRIX 9000 Netzwerkkomponenten müssen den Glitch-Free-Betrieb unterstützen. Dieser muss in der Konfiguration aktiviert werden.

**Virtuelle Steuerungseingänge**

*Virtuelle Steuerungseingänge* (Virtual control inputs, VCIs) sind *Steuerungseingänge*, die vom *Open Interface* aktiviert werden können, um externe Applikationen über ein einfaches Interface zu verarbeiten. Diese *virtuellen Steuerungseingänge* sind nicht als Hardware-Eingänge vorhanden, sie verhalten sich jedoch in ähnlicher Weise. Sie können durch *Open Interface*-Kommandos aktiviert und deaktiviert werden, sodass die zugehörige *Rufdefinition* gestartet und gestoppt wird. Auf diese Weise muss die externe Applikation nicht für alle Parameter einer Durchsage konfiguriert werden, da die Konfiguration bereits im Rahmen der *Rufdefinition*erfolgt ist.

- Ein *virtueller Steuerungseingang* (VCI) kann hier **hinzugefügt** (oder **gelöscht**) werden.
  - Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. **Geben** Sie einen VCI-Namen in das Textfeld *Hinzufügen* ein:
   - Der Name kann frei gewählt werden, muss jedoch mindestens ein und höchstens 32 Zeichen enthalten und innerhalb der VCIs eindeutig sein.
2. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Hinzufügen*:
   - Die Anzahl der *virtuellen Steuerungeingänge*, die einem Systemcontroller zugewiesen werden können, beträgt mehr als 100. Werte von mehr als 100 werden jedoch nicht empfohlen, da dadurch die Leistung der Konfigurations-Webseiten beeinträchtigt wird.
   - Ein VCI ist standardmäßig aktiviert.
3. **Aktivieren** Sie (Haken setzen), oder **deaktivieren** Sie die Kontrollbox *Hinzufügen*.
   - Durch die Deaktivierung wird der VCI für die Verwendung im System verfügbar gemacht.
4. **Wählen** Sie die *Funktion*:
   - **Durchsage starten:**, wodurch eine Durchsage aktiviert und deaktiviert wird, oder wählen Sie:
   - **Stufenweise Durchsage starten** (eine Durchsage): Mit dieser Funktion können mehrere VCIs die gleiche *Rufdefinition* verwenden, um *Zonen* zu einer bestehenden Durchsage hinzuzufügen/zu entfernen und wird nicht durch die maximale Anzahl gleichzeitiger Durchsagen beschränkt.
5. **Wiederholen** Sie die vorherigen Schritte, um einen neuen VCI *hinzuzufügen*.
6. **Zum Löschen** eines VCI klicken Sie auf die Schaltfläche *Löschen*:
   - Eine Warnmeldung wird angezeigt > **klicken** Sie auf die Schaltfläche *OK* oder *Abbrechen*.
7. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Übermitteln*, um die Einstellungen zu speichern:
   - Beachten Sie, dass Sie die Konfiguration immer *speichern* müssen. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*

**Einführung in virtuelle Audioeingänge/-ausgänge (Dante/AES67)**

- Insgesamt können 128 Audiokanäle vom PROMATRIX 9000 Systemcontroller geroutet werden:
  - Die Audiokanäle *01 bis 08* sind nur für den internen Gebrauch von PROMATRIX 9000 vorgesehen.
  - Die Audiokanäle *09 bis 16* sind verschlüsselt und können für z. B. Dante/AES67 zwischen *Audioeingang* und *Audioausgang* umgeschaltet werden.
  - Die Audiokanäle *17 bis 128* sind unverschlüsselte Audioeingänge für z. B. Dante/AES67.
- Die Eingänge *09–128* können Dante-/AES67-Audiokanälen zugeordnet werden. Auf diese Weise können Sie z. B. ein Dante-/AES67-Audioquellen-Gerät eines Drittanbieters (z. B. BGM) als Eingang für das PROMATRIX 9000 System verwenden.

- Dante/AES67-Audiokanäle sind standardmäßig nicht mit dem PROMATRIX 9000 Netzwerk verbunden, verwenden ein statisches Routing, sind nicht verschlüsselt, können aber auf dem gleichen PROMATRIX 9000 OMNEO Netzwerk geroutet werden.
- Das Audiokanal-Mapping (Audiokanal-Zuordnung) kann z. B. mit Dante Controller durchgeführt werden. Siehe *Optional: Dante Controller, Seite 35*.

In den folgenden beiden Abschnitten wird das Mapping der virtuellen Audioeingänge/-ausgänge (Dante/AES67) und unverschlüsselten virtuellen Audioeingänge (Dante/AES67) beschrieben.

**Virtuelle Audioeingänge/-ausgänge (Dante/AES67)**

Gültig für die Audiokanäle *09 bis 16*.

Siehe auch *Optional: Dante Controller, Seite 35*.

- Sobald ein *virtueller Audioeingang* oder *-ausgang (Dante/AES67)* 09–16 zugeordnet wird, kann er so konfiguriert werden, dass ein verschlüsseltes analoges Audiosignal an das oder vom PROMATRIX 9000 System geroutet wird.
  - Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. **Wählen Sie** das + der Kategoriezeile *Virtueller Audioeingang/-ausgang (Dante/AES67)* , und klicken Sie darauf:
   - Die *Systemcontroller*-Audiokanäle (*09) bis (*16) werden sichtbar.
2. **Wählen** Sie *Eingang* oder *Ausgang* aus der *Audio*-Dropdown-Liste aus:
   - Wenn *Eingang* (oder *Ausgang*) ausgewählt ist, kann er nicht mehr als *Ausgang* (oder *Eingang*) verwendet werden.
3. **Aktivieren** Sie (Haken setzen), **oder deaktivieren** Sie die Kontrollbox *Systemcontroller (*nn)*.
   - Dadurch kann der Audiokanal im PROMATRIX 9000 System verwendet bzw. nicht verwendet werden.
4. **Wiederholen** Sie die vorherigen Schritte zum Anschließen/Trennen der einzelnen *verschlüsselten* Audiokanäle.
5. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Übermitteln*, um die Einstellungen zu speichern:
   - Beachten Sie, dass Sie die Konfiguration immer *speichern* müssen. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*

**Unverschlüsselte virtuelle Audioeingänge (Dante/AES67)**

Gültig für die unverschlüsselten Audiokanäle 17 bis 128.

Siehe *Optional: Dante Controller, Seite 35*.

Sobald ein **Unverschlüsselter virtueller Audioeingang (Dante/AES67)** 17-128 zugeordnet ist, kann er so konfiguriert werden, dass er unverschlüsseltes analoges Audio an das PROMATRIX 9000System routet.

**Hinweis!**

Dieser Abschnitt ist nicht verfügbar, wenn Sie mit einem PM9-SCS arbeiten.

**Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:**

1. Klicken Sie auf das **+**-Symbol der Kategoriezeile **Unverschlüsselte virtuelle Audioeingänge (Dante/AES67)**:
   - Die unverschlüsselten Systemcontroller-Audioeingangskanäle (*17) bis (*128) werden sichtbar.
2. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Kontrollbox *(*nn-*nnn)* des Systemcontrollers.
   - Dadurch kann der Audioeingangskanal im PROMATRIX 9000 System verwendet bzw. nicht verwendet werden.

3. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte zum Verbinden/Trennen der einzelnen unverschlüsselten Audioeingangskanäle.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**, um die Einstellungen zu speichern:
   – Beachten Sie, dass Sie die Konfiguration immer speichern müssen. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*

## 5.4.2 Verstärker

1. **Klicken Sie unter** *Geräteoptionen* auf *Verstärker*:
   – Ein neues Fenster mit der Liste der angeschlossenen Verstärker wird angezeigt.
   – Beachten Sie, dass ein *Verstärker* nur dann aufgelistet wird, wenn er zur *Systemzusammenstellung* hinzugefügt wird.
2. **Wählen** Sie den zu konfigurierenden *Verstärkernamen* aus, und klicken Sie darauf:
   – Ein neues Fenster zum Konfigurieren der Funktionen *Allgemein* und *Audioausgänge* wird angezeigt.

**Allgemeine Konfiguration**

1. **Wählen** Sie das + der Kategoriezeile *Allgemein* aus, und klicken Sie darauf:
2. **Wählen**, **aktivieren** oder **deaktivieren** Sie jedes der folgenden Elemente:

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| **Überwachung** (pro Verstärker)<br>Überwachung der Stromversorgung des Verstärkers, Erdschluss und Lifeline**.** | | |
| Stromversorgung | Aktivieren/ Deaktivieren | **Aktivieren:** Eingang für 48-VDC-Verstärkerstromversorgung (1–3). Stromversorgungsfehler und/oder Stromausfälle werden auf der Front-/ Rückseite des Systemcontrollers angezeigt (siehe Anzeigetabellen am Ende dieses Abschnitts), *Diagnose, Seite 145* und *Optional: Verwendung des Logging-Viewers, Seite 171*<br>**Deaktivieren:** (Kontrollbox deaktiviert) führt zu einem System, das keine *Stromversorgungseingangs*-Fehler des deaktivierten Verstärkereingangs erkennt. |
| Erdschluss | Aktivieren/ Deaktivieren | **Aktivieren:** Erdschlüsse werden durch die Anzeigen auf der Front-/Rückseite des Verstärkers angezeigt (siehe folgende Anzeigetabellen), *Diagnose, Seite 145* und *Optional: Verwendung des Logging-Viewers, Seite 171*<br>**Deaktivieren** (Kontrollbox deaktiviert) führt zu einem System, das keine *Erdschluss*-Fehler des Verstärkers erkennt. |
| Lifeline-Stromversorgungseingang | Aktivieren/ Deaktivieren | **Aktivieren:** Verlust der Lifeline-Stromversorgung wird gemeldet. Siehe *Diagnose, Seite 145* und *Optional: Verwendung des Logging-Viewers, Seite 171*. |

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| **Notfallrelevant** | Aktivieren (Standardeinstellung)/ Deaktivieren | „*Notfallrelevant*“ ist standardmäßig **aktiviert** und kann **deaktiviert** werden.<br>*Notfallrelevante* Störungen (Fehler) sind Störungen (Fehler), die die Notfallfunktionalitäten des Systems beeinträchtigen. Um zwischen Mass Notification System (MNS)-Störungen (Fehlern) und anderen Fehlern unterscheiden zu können, muss „*Notfallrelevant*“ zugewiesen werden (oder nicht). Störungen (Fehler), die an Systemkomponenten auftreten, denen „*Notfallrelevant*“ zugewiesen wurde, werden als MNS-Fehler gemeldet.<br>Nur wenn „*Notfallrelevant*“ aktiviert ist, werden die allgemeinen optischen/ akustischen Störungs-(Fehler-)Alarmanzeigen ausgelöst, sobald eine Störung (ein Fehler) gemeldet wird.<br>Die Anzeigen für Wechselstromversorgungsstörung (Netzstromversorgungsfehler)/ Notstromversorgungsfehler/Erdschlussfehler werden auf dem First Responder-Panel (der Notfall-/MNS-Sprechstelle) angezeigt, wenn beim Auslöser „*Notfallrelevant*“ ausgewählt ist. |
| **Übermitteln** | Schaltfläche | **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Submit* (Übermitteln), um die Einstellungen zu speichern. Beachten Sie, dass Sie die Konfiguration immer *speichern* müssen.<br>Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142* |

**Audioausgänge**

1. **Klicken** Sie auf das + der Kategoriezeile *Audioeingänge*:
   – Es werden alle verfügbaren Verstärker-Audioausgänge aufgelistet.
2. **Auswählen**, **aktivieren** oder **deaktivieren** jedes der folgenden Elemente:

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| **Verstärker [#01-#nn]** | Aktivieren/ Deaktivieren | **Eindeutiger Name** für jeden Audioausgangskanal. Jeder Ausgang kann über die Kontrollbox aktiviert oder deaktiviert werden. Wenn |

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| | | **Deaktivieren** ausgewählt wird, steht kein Audio-Routing über den deaktivierten Ausgangskanal zur Verfügung. |
| **Überwachung** (pro Verstärkerkanal)<br>Überwachung des *Verstärkerkanals, der Lautsprecherlinie und Überlast*. | | |
| Verstärkerkanal | Aktivieren/ Deaktivieren | **Aktivieren:** Verstärkerkanalfehler und Ausgangssignal-Verluste werden durch die Anzeigen auf der Front- und Rückseite der Verstärkers angezeigt (siehe Anzeigetabellen am Ende dieses Abschnitts), *Diagnose, Seite 145* und *Optional: Verwendung des Logging-Viewers, Seite 171* |
| Lautsprecherlinie (Lautsprecherleitung) | Aktivieren/ Deaktivieren | Wenn die Option **Aktiviert** ausgewählt und ein EOL-Modul (PM9-EOL) angeschlossen ist, wird eine getrennte Lautsprecherlinie (Lautsprecherleitung) einschließlich Lautsprecher und Verbindungen durch die Anzeigen auf der Front- und Rückseite des Verstärkers angezeigt (siehe Anzeigetabellen am Ende dieses Abschnitts), *Diagnose, Seite 145* und *Optional: Verwendung des Logging-Viewers, Seite 171* |
| Überlast | Aktivieren/ Deaktivieren | **Aktiviert:** Eine Überlastung des Verstärkerausgangskanals wird durch die Anzeigen auf der Front- und Rückseite des Verstärkers angezeigt (siehe Anzeigetabellen am Ende dieses Abschnitts), *Diagnose, Seite 145* und *Optional: Verwendung des Logging-Viewers, Seite 171*. |
| **Lastanschluss** | Auswahl (standardmäßig „Einzel“) | Aktivieren Sie **Lautsprecherlinie**, um Dual oder Ring (Loop) auszuwählen.<br>**Einzel (nur A)**: Wählen Sie diese Option aus, wenn nur Ausgang A mit der Lautsprecherlast verbunden ist.<br>**Dual (A und B)**: Wählen Sie diese Option aus, wenn sowohl Ausgang A als auch B mit der Lautsprecherlast (A/B-Verkabelung) verbunden sind. Wenn die Überwachung aktiviert ist, wird der erste Fehler am Ausgang A oder B erkannt. Sekundäre Fehler werden ignoriert.<br>**Ring (Loop) (A zu B)**: Wählen Sie diese Option aus, wenn Ausgang A und B redundant mit der Lautsprecherlast verbunden sind. In diesem Fall wird ein Lautsprecher von der anderen Ausgangsseite |

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| | | angesteuert, wenn z. B. ein Kabel defekt ist (Class-A). Wenn die Überwachung aktiviert ist, wird der erste Fehler am Ausgang A oder B erkannt. Sekundäre Fehler werden ignoriert.<br>**Allgemein**: für End-of-Line (Anschluss). Weitere Informationen finden Sie im PROMATRIX 9000 Installationshandbuch. |
| **Übermitteln** | Schaltfläche | **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Submit* (Übermitteln), um die Einstellungen zu speichern. Beachten Sie, dass Sie die Konfiguration immer *speichern* müssen. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142* |

## 5.4.3 Multifunktionale Stromversorgung

Die multifunktionale Stromversorgung PM9-MPS3 kombiniert mehrere unterstützende Funktionen für die Stromversorgung und Versorgung anderer PROMATRIX 9000 Systemkomponenten

1. Klicken Sie unter **Geräteoptionen** auf **Multifunktionale Stromversorgung**.
   Es erscheint ein neuer Bildschirm mit einer Liste der konfigurierten Systemkomponenten.
   Eine Systemkomponente wird nur aufgeführt, wenn sie auf der Seite **Systemzusammenstellung** hinzugefügt wurde.
2. Klicken Sie auf die Systemkomponente, die Sie konfigurieren möchten.

**Allgemeine Konfiguration**

1. Klicken Sie auf das **+**-Zeichen in der Zeile der Kategorie **Allgemein**.
2. In der Gruppe **Überwachung** können Sie **Netzstrom**/**Wechselstrom** (UL 2572) aktivieren, damit das System Netzstromausfälle anzeigt. Ist eine Batterie angeschlossen, meldet das System bei Netzausfall eine **Netzstromversorgungsfehler** im Logging Viewer und im **Fehlerprotokoll** der Sprechstellen. Die multifunktionale Stromversorgung zeigt durch eine LED-Anzeige einen Ausfall der Netzstromversorgung an.
3. Aktivieren Sie in der Gruppe **Überwachung** die Option **Batterie** damit die Anzeigeelemente auf der Frontseite der Systemkomponente anzeigen, wenn die Batterie abgeklemmt ist.
   - Der Batterieschutz ist bei angeschlossener Batterie immer aktiv. Wenn die Batterieüberwachung deaktiviert ist, werden die folgenden Fehler nicht gemeldet:
     Batteriefehler: Batterie getrennt
     Batteriefehler: Impedanz zu hoch
     Fehler im Batterieleistungswandler
   - Die Diagnoseseite **Batterieimpedanz** ist nur verfügbar, wenn **Batterieüberwachung** aktiviert ist.
4. Geben Sie unter **Batteriekapazität [Ah]** den Wert der angeschlossenen Batteriekapazität zwischen 100 und 250 Ah ein. Dieser Wert wird für die Impedanzmessung verwendet. Die frontseitige Anzeige leuchtet orange, wenn die Batterieimpedanz über dem auf der **Diagnoseseite** angegebenen Schwellenwert liegt.

Das System meldet den entsprechenden Batteriefehler.
**Hinweis**: Der Überwachungsstatus beeinflusst die Impedanzmessung. Die Impedanzmessung wird nicht durchgeführt, wenn die Netzstromversorgung nicht verfügbar ist.

5. **Die 48-V-Stromversorgung für Verstärker (1, 2, 3)** ist standardmäßig aktiviert. Die Anzeigen an der Front- und Rückseite zeigen verwandte Fehler an. Wenn Sie diese Einstellung deaktivieren, wird die 48-VDC-Versorgung des betreffenden Verstärkers abgeschaltet. Die Fehler werden nicht gemeldet.
6. **Die Lifeline-Audioüberwachung des Verstärkers (1, 2, 3)** ist standardmäßig aktiviert. Die Anzeigen an der Front- und Rückseite zeigen verwandte Fehler an. Falls deaktiviert, protokolliert das System keine analogen Lifeline-Fehler.
7. **Notfallrelevant** ist standardmäßig aktiviert. Deaktivieren Sie die Funktion bei Bedarf.
   - Notfallrelevante Störungen (oder Fehler) sind Störungen, die die Notfallfunktion des Systems beeinträchtigen. Um zwischen MNS-Störungen und Nicht-MNS-Fehlern zu unterscheiden, müssen Sie **Notfallrelevant** auswählen. Störungen, die auf Systemkomponenten auftreten, auf denen **Notfallrelevant** ausgewählt ist, werden als MNS-Fehler gemeldet.
   - Die visuellen und akustischen Störungsanzeigen werden nur dann ausgelöst, wenn **Notfallrelevant** aktiviert ist.
   - Die **Wechselstromversorgungsstörung** (Netzfehler), **Notstromversorgungsfehler** und **Erdschlussfehler** werden auf dem First Responder-Panel angezeigt, wenn der Auslöser als **Notfallrelevant** ausgewählt ist.
   - Eine gemeldete **Wechselstromversorgungsstörung: extern** (Netzstromversorgungsfehler: extern), die durch einen Steuerungseingang ausgelöst wird, ist immer notfallrelevant, unabhängig von der Konfiguration.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   - Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Konfiguration der Steuerungseingänge**

Steuerungseingänge empfangen Signale von Drittanbieter-Geräten, die Aktionen im PROMATRIX 9000 System auslösen.
Es ist auch möglich, die angeschlossenen Kabel auf Kurzschlüsse oder offene Verbindungen zu überwachen.

1. Klicken Sie auf das **+**-Zeichen in der Zeile der Kategorie **Steuerungseingänge**.
2. Wählen Sie den Eingang, den Sie konfigurieren möchten.
3. Wählen Sie die **Funktion** der Eingabe aus der Dropdown-Liste aus. Eine detaillierte Beschreibung der Funktionen finden Sie unter *Beschreibung der Eingabefunktionen, Seite 113*.
4. Wählen Sie, wie die **Aktivierung** erfolgt:
   - Bei **Schließerkontakt**: Die Aktion wird gestartet oder gestoppt, wenn der Kontakt geschlossen ist.
   - Bei **Öffnerkontakt**: Die Aktion wird gestartet oder gestoppt, wenn der Kontakt geöffnet ist.
5. Wählen Sie die Anzahl der **Aktionen** von 1 bis 5 für die Funktionen:
   - **Durchsage starten**
   - **Stufenweise Durchsage starten**
   - **Stufenweise Durchsage stoppen**.

6. Wählen Sie aus, für welche Eingänge Sie die **Überwachung** aktivieren möchten.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   – Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Konfiguration der Steuerungsausgänge**

Steuerungsausgänge senden Signale an Geräte von Drittanbietern, um Aktionen auszulösen. Jeder Steuerungsausgangs-Anschluss hat drei Kontakte.

1. Klicken Sie auf das **+** Zeichen in der Zeile der Kategorie **Steuerungsausgänge**.
2. Wählen Sie den Ausgang, den Sie konfigurieren möchten.
3. Wählen Sie die **Funktion** der Ausgabe aus der Dropdown-Liste aus. Eine detaillierte Beschreibung der Funktionen finden Sie unter *Beschreibung der Ausgabefunktionen, Seite 119*.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   – Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

## 5.4.4 Sprechstelle

Die PM9-CSLD und PM9-CSLW Sprechstellen sind einfach zu installieren und intuitiv bedienbar. Der LCD-Touchscreen liefert ein klares Benutzerfeedback beim Durchführen einer Durchsage und Überwachen ihres Ablaufs oder bei der Steuerung von Hintergrundmusik.

Das PRA-CSBK Basis-Sprechstellen-Kit ist eine Sprechstellenbaugruppe zum Bau dedizierter, vollständig kundenspezifischer Bedienfelder für PROMATRIX 9000. Es besitzt die gleiche Funktionalität wie das PM9-CSLW, jedoch ohne das LCD-Interface, um den Einbau in projektspezifische Leitstände oder wandbefestigte Bedien-/Steuerungspanels zu ermöglichen.

Die PM9-CSE Sprechstellenerweiterung wird zusammen mit PROMATRIX 9000 Sprechstellen zur Steuerung von Business- und Alarmdurchsagen verwendet. Das PRA-CSEK Sprechstellenerweiterungs-Kit ist eine Sprechstellenerweiterungsplatine, das zwei PM9-CSE in Verbindung mit dem PRA-CSBK ersetzen kann.

Die Konfiguration der Geräte ist dieselbe für:

– PM9-CSLD, PM9-CSLW und PRA-CSBK.
– PM9-CSE und PRA-CSEK.

– Klicken Sie unter **Geräteoptionen** auf **Sprechstelle**.
   – Es erscheint ein Dropdown-Menü mit den Optionen **Einstellungen**, **Notfallgruppe** und **Zugriffssteuerung**.

**Einstellungsseite**

1. Klicken Sie auf **Einstellungen**.
   – Es erscheint ein neuer Bildschirm mit einer Liste der im Netzwerk angeschlossenen Sprechstellen und Fire-Response-Panels.
   – Eine Systemkomponente wird nur aufgeführt, wenn sie auf der Seite **Systemzusammenstellung** hinzugefügt wurde.
2. Klicken Sie auf die Systemkomponente, die Sie konfigurieren möchten.
3. Es erscheint ein neuer Bildschirm mit den folgenden Funktionen, die Sie konfigurieren können:

- **Allgemein**
- **Funktionen**: Nur verfügbar für Sprechstellen der **Klasse: Normal**
- **Audioeingänge**
- **Erweiterung**: Standardmäßig ist dieser Bereich nicht sichtbar, es sei denn, Sie wählen **1–4** im Bereich **Allgemein**
- **Aufgezeichnete Mitteilungen**: Nur verfügbar für Sprechstellen der **Klasse: Normal**
- **Warnmitteilungen**: Nur verfügbar für Sprechstellen der **Klasse: Normal**.

**Allgemeine Konfiguration**

1. Klicken Sie auf das **+**-Zeichen in der Zeile der Kategorie **Allgemein**.
2. Wählen Sie die **Klasse** der Sprechstelle aus der Dropdown-Liste aus:
   - Wählen Sie **Normal** aus, wenn die Sprechstelle für kommerzielle Zwecke verwendet wird. Dadurch haben Sie Zugriff auf das Menü **Funktionen**, das Sie auch über die LCD-Anzeige steuern können. Die für den Bediener verfügbaren **Funktionen** können über das Konfigurationsinterface ausgewählt werden. Siehe *Zuweisen einer Funktion, Seite 110*.
     **Klasse**: **Normal** Sprechstellen haben ebenfalls Zugriff auf die Sektionen **Aufgezeichnete Mitteilungen** und **Warnmitteilungen**.
   - Wählen Sie **Notfall** aus, wenn die Sprechstelle als Notfallsprechstelle dient. Auf der LCD-Anzeige der Sprechstelle wird die Schaltfläche **Fehlerprotokoll** angezeigt. Sie können im Konfigurationsinterface keine Menüpunkte oder Funktionen auswählen.
   - Wählen Sie **Massennotifizierung (Mass notification)** aus, wenn das First Responder-Panel als Mass-Notification-System (MNS-Panel) fungiert. Das LCD-Display zeigt das **Störungsprotokoll** und die **Steuerposition** an.
   - **WICHTIG**: Als Notfallsprechstelle erzeugt der Lautsprecher der internen Sprechstelle einen Signalton, der über eine Schaltfläche oder einen Steuerungseingang mit der Funktion **Quittieren und/oder Zurücksetzen** beendet werden kann.
3. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste die Anzahl der **Sprechstellenerweiterungen** aus, die mit der ausgewählten Sprechstelle verbunden sind. Jede Abweichung von der Hardware löst einen Fehler aus.
   - **WICHTIG:** Die Zuweisung von Zonen an eine eigenständige Sprechstelle ist nicht möglich. Sie benötigen mindestens eine angeschlossene und ausgewählte Sprechstellenerweiterung.
4. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste im Feld **Erwartete PoE-Eingänge** die Netzwerkverbindungen der Sprechstelle mit Power-over-Ethernet aus. Jede Abweichung von der Hardware löst einen Fehler aus.
5. **Notfallrelevant** ist standardmäßig aktiviert. Deaktivieren Sie die Funktion bei Bedarf.
   - Notfallrelevante Störungen (oder Fehler) sind Störungen, die die Notfallfunktion des Systems beeinträchtigen. Um zwischen MNS-Störungen und Nicht-MNS-Fehlern zu unterscheiden, müssen Sie **Notfallrelevant** auswählen. Störungen, die an Sytemkomponenten auftreten, auf denen **Notfallrelevant** ausgewählt ist, werden als MNS-Fehler gemeldet.
   - Die visuellen und akustischen Störungsanzeigen werden nur dann ausgelöst, wenn **Notfallrelevant** aktiviert ist.
   - Die **Wechselstromversorgungsstörung** (Netzfehler), **Notstromversorgungsfehler** und **Erdschlussfehler** werden auf dem First Responder-Panel angezeigt, wenn der Auslöser als **Notfallrelevant** ausgewählt ist.

6. Nur für **Klasse**: **Normal** Sprechstellen: Aktivieren oder deaktivieren Sie die **Zugriffssteuerung** nach Bedarf.
7. Wählen Sie den Timer für die **automatische Abmeldung** der Sprechstelle aus der Dropdown-Liste.
   – Die **automatische Abmeldung** legt fest, wie lange der Benutzer eingeloggt bleibt, wenn keine Aktion in der Sprechstelle durchgeführt wird. Beachten Sie, dass nur das Drücken der Anzeige eine Aktion ist, nicht das Blättern.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   – Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Funktionskonfiguration**

Dieser Abschnitt ist nur für Sprechstellen der **Klasse: Normal** verfügbar.

1. Klicken Sie auf das**+**-Zeichen in der Zeile der Kategorie **Funktionen**.
2. Die Funktion **Sprachgesteuerter Modus** ist standardmäßig aktiviert. Die Kachel „Sprachgesteuerter Modus“ wird im Display der Sprechstelle angezeigt. Der Bediener der Sprechstelle wählt die **Kachel „Sprachgesteuerter Modus“**, um mit Live-Durchsagen in den ausgewählten Bereichen zu beginnen. Für die Bereichs- und Zonenauswahl muss an der Sprechstelle mindestens eine Sprechstellenerweiterung angeschlossen und konfiguriert sein. Siehe auch *Rufdefinitionen, Seite 103*.
3. Aktivieren Sie die Funktion **Musik**, damit die **Musik-Kachel** auf dem Display der Sprechstelle angezeigt wird. Der Bediener der Sprechstelle wählt die **Musik-Kachel**, um die Musiksteuerung in den ausgewählten Bereichen zu beginnen. Für die Bereichs- und Zonenauswahl muss an der Sprechstelle mindestens eine Sprechstellenerweiterung angeschlossen und konfiguriert sein. Für die Musiksteuerung muss eine Zone für die BGM-Kanalauswahl konfiguriert werden. Siehe auch *Rufdefinitionen, Seite 103*.
   – Diese Kachel wird höchstwahrscheinlich nur für eine Sprechstelle ausgewählt, die von einem Systemadministrator oder von bestimmten autorisierten Benutzern verwendet wird.
4. Aktivieren Sie die Funktion **Aufgezeichnete Mitteilungen**, damit die **Mitteilungs-Kachel** auf dem Display der Sprechstelle angezeigt wird. Der Bediener der Sprechstelle wählt die **Mitteilungs-Kachel**, um mit dem Übertragen aufgezeichneter Mitteilungen an die ausgewählten Bereiche zu beginnen. Für die Bereichs- und Zonenauswahl muss an der Sprechstelle mindestens eine Sprechstellenerweiterung angeschlossen und konfiguriert sein. Jeder Bereich oder jede Zone kann einen individuellen Satz verfügbarer Mitteilungen besitzen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Aufgezeichnete Mitteilungen*.
   – Diese Kachel wird höchstwahrscheinlich nur für eine Sprechstelle ausgewählt, die von einem Systemadministrator oder von bestimmten autorisierten Benutzern verwendet wird.
5. Aktivieren Sie die Funktion **Warnmitteilungen**, damit die **Alarm-Kachel** auf dem Display der Sprechstelle angezeigt wird. Der Bediener der Sprechstelle wählt die **Alarm-Kachel**, um mit dem Übertragen von Evakuierungsmitteilungen an die ausgewählten Bereiche zu beginnen. Diese Mitteilungen müssen vorkonfiguriert und speziell Bereichen oder Zonen zugewiesen werden, da der Bediener kein Ersthelfer (First Responder) ist und nicht entscheiden darf, welche Mitteilungen an welche Bereiche gehen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Warnmitteilungen*.

- Diese Kachel wird höchstwahrscheinlich nur für eine Sprechstelle ausgewählt, die von einem Systemadministrator oder von bestimmten autorisierten Benutzern verwendet wird.

6. Aktivieren Sie die Funktion **Fehlerprotokoll** oder **Störungsprotokoll** für UL, damit die **Fehlerprotokoll-/Störungsprotokoll-Kachel** auf dem Display der Sprechstelle angezeigt wird. Der Bediener der Sprechstelle wählt die **Alarm-Kachel**, um eine Übersicht über die protokollierten Geräte- und Systemfehler/-störungen zu erhalten.
   - Diese Kachel wird wahrscheinlich nur für eine Sprechstelle ausgewählt, die von einem Systemadministrator oder von bestimmten autorisierten Benutzern verwendet wird.
7. Aktivieren Sie die Funktion **Lokale Lautstärke**, damit die **Lautstärke-Kachel** hinter der **Einstellungen-Kachel** auf dem Display der Sprechstelle angezeigt wird. Der Bediener der Sprechstelle wählt die **Lautstärke-Kachel**, um den Audioausgangspegel des Monitorlautsprechers der Sprechstelle einzustellen und festzulegen.
   - Diese Kachel wird höchstwahrscheinlich nur für eine Sprechstelle ausgewählt, die von einem Systemadministrator oder von bestimmten autorisierten Benutzern verwendet wird.
8. Aktivieren Sie die Funktion **Informationen**, damit die **Informationen-Kachel** hinter der **Einstellungen-Kachel** auf dem Display der Sprechstelle angezeigt wird. Der Bediener der Sprechstelle wählt die **Informationen-Kachel**, um z. B. die Hardware- und Softwareversionen der angeschlossenen Sprechstellenerweiterungen zu überprüfen. Verwenden Sie diese Informationen, wenn Sie den technischen Support kontaktieren.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   - Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Konfiguration der Audioeingänge**

1. Klicken Sie auf das **+**-Zeichen in der Zeile der Kategorie **Audioeingänge**.
2. Während **Mikrofon** standardmäßig aktiviert ist, können Sie **Line** aktivieren, um den Line-Audioeingang in *Rufdefinitionen, Seite 103* auszuwählen.
3. Aktivieren Sie **Überwachung**, wenn Sie das Mikrofon einschließlich der Kapsel und Verkabelung überwachen möchten.
4. Stellen Sie die **Eingangsverstärkung** des Mikrofon-Eingangspegels zwischen –10 und 10 dB ein. Die Standardeinstellung lautet 0 dB.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   - Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Konfiguration der Erweiterung**

Um mit dem PROMATRIX 9000 System zu kommunizieren, ist die Sprechstellenerweiterung immer mit einer PROMATRIX 9000 Sprechstelle verbunden.

1. Klicken Sie auf das **+** -Zeichen in der Zeile der Kategorie **Erweiterung 1**, um die Funktionalität der Schaltflächen der einzelnen Sprechstellen zu konfigurieren.
2. Wählen Sie die Schaltfläche aus, die Sie konfigurieren möchten.
3. Wählen Sie die **Funktion** der Schaltfläche aus der Dropdown-Liste aus. Eine detaillierte Beschreibung der Funktionen finden Sie unter *Beschreibung der Eingabefunktionen, Seite 113*.

  - **Hinweis**: Die Funktion **Transfer of Control** ist nur verfügbar, wenn die **Klasse** der Sprechstelle **Massennotifizierung (Mass notification)** ist und wenn eine **Notfallgruppe** festgelegt ist.
4. Wählen Sie die Anzahl der **Aktionen** von 1 bis 5 für die Funktionen:
  - **Durchsage starten**
  - **Stufenweise Durchsage starten**
  - **Stufenweise Durchsage stoppen**.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
  - Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.
6. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte bei Bedarf für jede Erweiterung.

**Konfiguration aufgezeichneter Mitteilungen/Warnmitteilungen**
Diese Abschnitte sind nur für Sprechstellen mit der **Klasse: Normal** verfügbar. Gehen Sie wie folgt vor, um die im Display der ausgewählten Sprechstellen angezeigten Kacheln umzubenennen.

1. Klicken Sie auf das **+**-Zeichen in der Zeile der Kategorie **Aufgezeichnete Mitteilungen/ Warnmitteilungen**.
2. Geben Sie einen Namen für die Kachel in das Textfeld ein. Der Name kann maximal 16 Zeichen lang sein.
3. Aktivieren Sie die Kontrollbox, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.
  - Der Name wird der Kategorie hinzugefügt.

- Um den Namen einer aufgezeichneten Mitteilung zu löschen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Löschen**, und bestätigen Sie mit **Ja**.

**Seite Notfallgruppe**
**Die Notfallgruppe** besteht aus einer Reihe von Funktionalitäten für Mass Notification Systems (MNS). Diese Funktionalitäten ermöglichen es mehreren Ersthelfern (Feuerwehren), die Evakuierung eines Gebäudes von mehreren Standorten aus zu steuern, an denen eine oder mehrere First Responder-Panels (FRPs) verwendet werden.
Diese FRPs bilden eine Gruppe. Um Aktionen an einem anderen FRP an anderer Stelle fortzufahren, muss das Interface (LCD) jeder Systemkomponente gleich sein. Das Ergebnis der Aktionen eines FRP wird auch auf den anderen ersten FRPs der Gruppe angezeigt.
Um Verwechslungen unter den Ersthelfern zu vermeiden, sind Aktionen immer nur auf einen FRP möglich. Dieses FRP ist dasjenige, das die Kontrolle hat. Es ist zudem möglich, die Übertragung des Status „in control“ von einem FRP zu einem anderen zu erzwingen.

Eine FRP-Sprechstelle ist nur auf der Seite **Notfallgruppe** auswählbar, wenn die **Klasse** auf **Massennotifizierung (Mass notification)** auf der Seite **Einstellungen** eingestellt ist.

**Hinweis**: Achten Sie bei UL-zertifizierten Systemen darauf, dass die Bedienersprache der Sprechstelle in den in *Systemeinstellungen, Seite 86* auf Englisch (UL) eingestellt ist.

**Massennotifizierungs-FRP hinzufügen**
1. Klicken Sie auf das **+** Zeichen in der Zeile der Kategorie **Notfallgruppe**.
  - Eine Liste der Sprechstellen mit der **Klasse: Massennotifizierung (Mass notification)** erscheint unter **Notfallsprechstelle**.

2. Verwenden Sie die Schaltflächen **>** und **<** oder doppelklicken Sie auf eine FRP der **Notfallsprechstellenliste**, um sie zur **Gruppenliste** zu bewegen.
   – Die Konfiguration des FRP ist davon nicht betroffen. Die FRPs können unterschiedliche Konfigurationen haben.
3. Verwenden Sie die Schaltflächen **>** und **<** oder doppelklicken Sie auf eine FRP aus der Liste **Notfallsprechstellen** , um sie zu den Listen **Overrule control request** zu verschieben.
   – Die Liste **Overrule control request** zeigt an, welche FRPs den Status „in control“ vom standardmäßigen „in control“-Panel anfordern können. Diese FRPs haben Vorrang vor anderen in derselben **Gruppe**.
   – Ist der Status nicht „in control“, kann das FRP nicht verwendet werden und der Display und die Schaltflächen sind blockiert. FRP ohne den Status „in control“ verhalten sich genauso wie FRP mit Status „in control“.
4. Geben Sie im Feld **Gruppenname** einen Namen für die erstellte **Gruppe** ein. Der Gruppenname wird automatisch zu allen zugehörigen FRPs hinzugefügt.
5. Wählen Sie Feld „**Default in control**“ das FRP aus, das standardmäßig den Status „in control“ hat.
   – Das FRP, das standardmäßig den Status „in control“ hat, kann jederzeit andere im **Overrule control request** aufgelistete FRP übersteuern.
   – Es kann jeweils nur ein FRP den Status „in control“ haben. Wenn das FRP als „**Default in control**“ konfiguriert ist, aber kein Teil der **Gruppe** ist, wird der Standardwert auf <Keine> eingestellt.
   – Das FRP mit dem Status „in control“ kann eine Anfrage ablehnen oder bewilligen. Weitere Informationen finden Sie unter **Transfer of control** in *Beschreibung der Eingabefunktionen, Seite 113*.
6. Wählen Sie im Feld **Grant control timeout** die Zeit aus, in welcher das FRP auf eine „in control“-Anfrage reagieren muss. Wenn das FRP nicht innerhalb des gewählten Zeitraums antwortet, verliert es automatisch den Status „in control“. Die Voreinstellung beträgt **30 Sekunden.**
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   – Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Massennotifizierungs-FRP umbenennen**

Siehe *Systemzusammenstellung, Seite 53* und **Gruppenname** in diesem Abschnitt, um einen FRP umzubenennen.

**Massennotifizierungs-FRP entfernen**

Um ein FRP zu entfernen, wechseln Sie seine **Klasse** von **Massennotifizierung (Mass notification)** auf **Normal** oder **Notfall**.

**Zugriffssteuerungsseite**

Dieser Abschnitt ist nur für Sprechstellen der **Klasse: Normal** verfügbar.

– Klicken Sie unter **Geräteoptionen** auf **Sprechstelle**.
  – Es erscheint ein Dropdown-Menü mit den Optionen **Einstellungen**, **Notfallgruppe** und **Zugriffssteuerung**.

1. Klicken Sie auf **Zugriffssteuerung**.

Es erscheint ein neuer Bildschirm mit den Benutzern, die in *Zugriffssteuerung Benutzer, Seite 52* erstellt wurden.
2. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste neben **Name** die Sprechstelle aus, die Sie mit Login schützen möchten.
3. Doppelklicken Sie auf oder verwenden Sie die Pfeile, um die **Benutzer mit Zugriffssteuerung** von links nach rechts zu verschieben.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   – Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Siehe**
– *Systemeinstellungen, Seite 86*
– *Systemzusammenstellung, Seite 53*
– *Beschreibung der Eingabefunktionen, Seite 113*

### 5.4.5 Steuerungsinterface-Modul

Das Steuerungs-Interfacemodul PRA-IM16C8 erweitert das PROMATRIX 9000 System um sechzehn konfigurierbare und überwachte Steuerungseingänge, acht potentialfreie (spannungsfreie) Steuerungsausgänge und zwei überwachte Triggerausgänge. Diese Kontaktein- und -ausgänge ermöglichen die einfache logische Verknüpfung eines PROMATRIX 9000 Systems mit Zusatzgeräten wie z.B.:
– Brandmeldeanlagen
– Indikatoren
– Blitzleuchten
– Lautsprecherrelais.

1. Klicken Sie unterhalb von **Geräteoptionen** auf **Steuerungsinterface-Modul**.
   Es erscheint ein neuer Bildschirm mit einer Liste der konfigurierten Systemkomponenten.
   Eine Systemkomponente wird nur aufgeführt, wenn sie auf der Seite **Systemzusammenstellung** hinzugefügt wurde.
2. Klicken Sie auf die Systemkomponente, die Sie konfigurieren möchten.

**Allgemeine Konfiguration**
1. Klicken Sie auf das **+**-Zeichen in der Zeile der Kategorie **Allgemein**.
2. Wählen Sie **Erwartete PoE-Eingänge** aus der Dropdown-Liste aus.
   Sie können maximal zwei PoE-Eingänge anschließen.
3. Wählen Sie, ob Sie die **Überwachung** eines **Erdschluss** aktivieren möchten.
4. **Notfallrelevant** ist standardmäßig aktiviert. Deaktivieren Sie die Funktion bei Bedarf.
   – Notfallrelevante Störungen (oder Fehler) sind Störungen, die die Notfallfunktion des Systems beeinträchtigen. Um zwischen MNS-Störungen und Nicht-MNS-Fehlern zu unterscheiden, müssen Sie **Notfallrelevant** auswählen. Störungen, die auf Systemkomponenten auftreten, auf denen **Notfallrelevant** ausgewählt ist, werden als MNS-Fehler gemeldet.
   – Die visuellen und akustischen Störungsanzeigen werden nur dann ausgelöst, wenn **Notfallrelevant** aktiviert ist.
   – Die **Wechselstromversorgungsstörung** (Netzfehler), **Notstromversorgungsfehler** und **Erdschlussfehler** werden auf dem First Responder-Panel angezeigt, wenn der Auslöser als **Notfallrelevant** ausgewählt ist.

- Eine gemeldete **Wechselstromversorgungsstörung: extern** (Netzstromversorgungsfehler: extern), die durch einen Steuerungseingang ausgelöst wird, ist immer notfallrelevant, unabhängig von der Konfiguration.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   - Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Konfiguration der Steuerungseingänge**

Steuerungseingänge empfangen Signale von Drittanbieter-Geräten, die Aktionen im PROMATRIX 9000 System auslösen.
Es ist auch möglich, die angeschlossenen Kabel auf Kurzschlüsse, offene Verbindungen und Erdschlussfehler zu überwachen.

1. Klicken Sie auf das **+**-Zeichen in der Zeile der Kategorie **Steuerungseingänge**.
2. Wählen Sie den Eingang, den Sie konfigurieren möchten.
3. Wählen Sie die **Funktion** der Eingabe aus der Dropdown-Liste aus. Eine detaillierte Beschreibung der Funktionen finden Sie unter *Beschreibung der Eingabefunktionen, Seite 113*.
4. Wählen Sie, wie die **Aktivierung** erfolgt:
   - Bei **Schließerkontakt**: Die Aktion wird gestartet oder gestoppt, wenn der Kontakt geschlossen ist.
   - Bei **Öffnerkontakt**: Die Aktion wird gestartet oder gestoppt, wenn der Kontakt geöffnet ist.
5. Wählen Sie die Anzahl der **Aktionen** von 1 bis 5 für die Funktionen:
   - **Durchsage starten**
   - **Stufenweise Durchsage starten**
   - **Stufenweise Durchsage stoppen**.
6. Wählen Sie aus, für welche Eingänge Sie die **Überwachung** aktivieren möchten.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   - Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Konfiguration der Steuerungsausgänge**

Steuerungsausgänge senden Signale an Geräte von Drittanbietern, um Aktionen auszulösen. Jeder Steuerungsausgangs-Anschluss hat drei Kontakte. Die Triggerausgänge (Auslöserausgänge) A und B verfügen über zwei Pins und werden überwacht.

1. Klicken Sie auf das **+** Zeichen in der Zeile der Kategorie **Steuerungsausgänge**.
2. Wählen Sie den Ausgang, den Sie konfigurieren möchten.
3. Wählen Sie die **Funktion** der Ausgabe aus der Dropdown-Liste aus. Eine detaillierte Beschreibung der Funktionen finden Sie unter *Beschreibung der Ausgabefunktionen, Seite 119*.
   - Bei den Triggerausgängen A und B können Sie nur die Funktionen **Zonenaktivität** und **Steuerungsausgang schalten** auswählen.
4. Wählen Sie für die Triggerausgänge A und B, ob Sie **Überwachung** wünschen.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   - Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

Weitere Informationen zur Konfiguration der ausgewählten Funktionen finden Sie unter *Steuerungsinterface-Modul, Seite 126*.

## 5.4.6 Audio-Interfacemodul

Das Audio-Interfacemodul PRA-IM2A2 erweitert das PROMATRIX 9000 System:

- Zwei analoge, konfigurierbare und überwachte Audioeingänge, symmetrisch für Mikrofon und Line mit optionaler Phantomspeisung.
- Zwei analoge, symmetrische Audioausgänge.
- Zwei konfigurierbare und überwachte Steuerungseingänge.
- Zwei potentialfreie Steuerungsausgänge.

1. Klicken Sie unterhalb von **Geräteoptionen** auf **Audio-Interfacemodul**.
   Es erscheint ein neuer Bildschirm mit einer Liste der konfigurierten Systemkomponenten.
   Eine Systemkomponente wird nur aufgeführt, wenn sie auf der Seite **Systemzusammenstellung** hinzugefügt wurde.
2. Klicken Sie auf die Systemkomponente, die Sie konfigurieren möchten.

**Allgemeine Konfiguration**

1. Klicken Sie auf das **+**-Zeichen in der Zeile der Kategorie **Allgemein**.
2. Wählen Sie **Erwartete PoE-Eingänge** aus der Dropdown-Liste aus.
   Sie können maximal zwei PoE-Eingänge anschließen.
3. Wählen Sie den **Audiomodus** aus der Dropdown-Liste aus:
   - Wählen Sie **Analog** aus, wenn Sie die Audioeingänge und -ausgänge der Systemkomponente verwenden.
   - Wählen Sie **Digital** aus, wenn Sie Dante zum Routing Ihrer Audiokanäle verwenden.
     - Wenn Sie **Digital** auswählen, ersetzt der Abschnitt **Virtuelle Audioeingänge/-ausgänge (Dante)** nach der Übertragung die Abschnitte **Audioeingänge** und **Audioausgänge**.
4. **Notfallrelevant** ist standardmäßig aktiviert. Deaktivieren Sie die Funktion bei Bedarf.
   - Notfallrelevante Störungen (oder Fehler) sind Störungen, die die Notfallfunktion des Systems beeinträchtigen. Um zwischen MNS-Störungen und Nicht-MNS-Fehlern zu unterscheiden, müssen Sie **Notfallrelevant** auswählen. Störungen, die auf Systemkomponenten auftreten, auf denen **Notfallrelevant** ausgewählt ist, werden als MNS-Fehler gemeldet.
   - Die visuellen und akustischen Störungsanzeigen werden nur dann ausgelöst, wenn **Notfallrelevant** aktiviert ist.
   - Die **Wechselstromversorgungsstörung** (Netzfehler), **Notstromversorgungsfehler** und **Erdschlussfehler** werden auf dem First Responder-Panel angezeigt, wenn der Auslöser als **Notfallrelevant** ausgewählt ist.
   - Eine gemeldete **Wechselstromversorgungsstörung: extern** (Netzstromversorgungsfehler: extern), die durch einen Steuerungseingang ausgelöst wird, ist immer notfallrelevant, unabhängig von der Konfiguration.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   - Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Konfiguration der Audioeingänge**

Die analogen Audioeingänge ermöglichen den Anschluss von Drittanbietersystemen, Mikrofonen oder BGM-Quellen.

1. Klicken Sie auf das **+**-Zeichen in der Zeile der Kategorie **Audioeingänge**.
2. Aktivieren Sie die Audioeingänge, die Sie verwenden möchten.
3. Aktivieren Sie **Phantomspeisung**, wenn Sie ein externes Mikrofon verwenden, das dies erfordert, z. B. ein Kondensatormikrofon.
4. Wählen Sie die **Eingangsempfindlichkeit** aus der Dropdown-Liste aus. Die Standardeinstellung ist 18 dBu, was einer analogen Verstärkung von 0 dB entspricht.
5. Aktivieren Sie die **Pilottonerkennung** , um gewarnt zu werden, falls der Audioeingang den Pilotton nicht empfängt.
   – Wenn Sie die **Pilottonerkennung** aktivieren, können folgende Felder bearbeitet werden:
6. Wählen Sie die **Schwelle** aus der Dropdown-Liste aus. Die Standardeinstellung ist -20 dBFS.
7. Wählen Sie die **Frequenz** aus der Dropdown-Liste aus. Die Standardeinstellung ist 20 kHz.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   – Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Audioausgänge konfigurieren**

Die analogen Audioausgänge ermöglichen die Anbindung an Systeme, Verstärker und Rekorder von Drittanbietern.

1. Klicken Sie auf das Pluszeichen **+** in der Zeile der Kategorie **Audioausgänge**.
2. Aktivieren Sie die Audioausgänge, die Sie verwenden möchten.
3. Wählen Sie den **Ausgangspegel** aus der Dropdown-Liste aus: Die Standardeinstellung lautet 0 dBu.
4. Aktivieren Sie die **Pilottonerzeugung** , damit der Ausgang einen Pilotton sendet.
   – Wenn Sie die **Pilottonerzeugung** aktivieren, können folgende Felder bearbeitet werden:
5. Wählen Sie die **Schwelle** aus der Dropdown-Liste aus. Die Standardeinstellung ist -20 dBFS.
6. Wählen Sie die **Frequenz** aus der Dropdown-Liste aus. Die Standardeinstellung ist 20 kHz.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   – Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Virtuelle Audioeingänge/-ausgänge (Dante) konfigurieren**

Die virtuellen Audioeingänge und -ausgänge sind nicht als Hardware vorhanden, sie verhalten sich jedoch in ähnlicher Weise. So können Sie virtuelle Audioeingänge in Rufdefinitionen oder als Quelle für Hintergrundmusik verwenden und Audioausgänge in einer Zone nutzen. Sie können sie auch über den Open-Interface-Client aktivieren.
Sie können entweder die analogen Ein- und Ausgänge oder die virtuellen Ein- und Ausgänge verwenden.

1. Klicken Sie auf das **+**-Zeichen der Kategoriezeile **Virtuelle Audioeingänge/-ausgänge (Dante)**.
2. Aktivieren Sie die Audioeingänge/-ausgänge, die Sie verwenden möchten.
3. Wählen Sie im Feld **Audio Eingang** oder **Ausgang** aus der Dropdown-Liste aus.

Wenn Sie **Eingang** auswählen, wird die Nummer des Eingangs als ***01** oder ***02** angezeigt. Sie können die folgenden Felder bearbeiten:

1. Aktivieren Sie die **Pilottonerkennung** , um gewarnt zu werden, falls der Audioeingang den Pilotton nicht empfängt.
   – Wenn Sie die **Pilottonerkennung** aktivieren, können folgende Felder bearbeitet werden:
2. Wählen Sie die **Schwelle** aus der Dropdown-Liste aus. Die Standardeinstellung ist -20 dBFS.
3. Wählen Sie die **Frequenz** aus der Dropdown-Liste aus. Die Standardeinstellung ist 20 kHz.

Wenn Sie **Ausgang** auswählen, wird die Nummer des Eingangs als **#01** oder **#02** angezeigt. Sie können die folgenden Felder bearbeiten:

1. Aktivieren Sie die **Pilottonerzeugung** , damit der Ausgang einen Pilotton sendet.
   – Wenn Sie die **Pilottonerzeugung** aktivieren, können folgende Felder bearbeitet werden:
2. Wählen Sie die **Schwelle** aus der Dropdown-Liste aus. Die Standardeinstellung ist -20 dBFS.
3. Wählen Sie die **Frequenz** aus der Dropdown-Liste aus. Die Standardeinstellung ist 20 kHz.

Weitere Informationen zur Konfiguration der ausgewählten Funktionen der Audioeingänge und -ausgänge finden Sie unter *Audio-Interfacemodul, Seite 136*.

**Steuerungseingänge konfigurieren**

Steuerungseingänge empfangen Signale von Drittanbieter-Geräten, die Aktionen im PROMATRIX 9000 System auslösen.
Es ist auch möglich, die angeschlossenen Kabel auf Kurzschlüsse und offene Verbindungen zu überwachen.

1. Klicken Sie auf das **+**-Zeichen in der Zeile der Kategorie **Steuerungseingänge**.
2. Wählen Sie den Eingang, den Sie konfigurieren möchten.
3. Wählen Sie die **Funktion** der Eingabe aus der Dropdown-Liste aus. Eine detaillierte Beschreibung der Funktionen finden Sie unter *Beschreibung der Eingabefunktionen, Seite 113*.
4. Wählen Sie, wie die **Aktivierung** erfolgt:
   – Bei **Schließerkontakt**: Die Aktion wird gestartet oder gestoppt, wenn der Kontakt geschlossen ist.
   – Bei **Öffnerkontakt**: Die Aktion wird gestartet oder gestoppt, wenn der Kontakt geöffnet ist.
5. Wählen Sie die Anzahl der **Aktionen** von 1 bis 5 für die Funktionen:
   – **Durchsage starten**
   – **Stufenweise Durchsage starten**
   – **Stufenweise Durchsage stoppen**.

6. Wählen Sie aus, für welche Eingänge Sie die **Überwachung** aktivieren möchten.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   – Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Konfiguration der Steuerungsausgänge**

Steuerungsausgänge senden Signale an Geräte von Drittanbietern, um Aktionen auszulösen. Jeder Steuerungsausgangs-Anschluss hat drei Kontakte.

1. Klicken Sie auf das **+** Zeichen in der Zeile der Kategorie **Steuerungsausgänge**.
2. Wählen Sie den Ausgang, den Sie konfigurieren möchten.
3. Wählen Sie die **Funktion** der Ausgabe aus der Dropdown-Liste aus. Eine detaillierte Beschreibung der Funktionen finden Sie unter *Beschreibung der Ausgabefunktionen, Seite 119*.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   – Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

Weitere Informationen zur Konfiguration der ausgewählten Funktionen der Steuerungseingänge und -ausgänge finden Sie unter *Audio-Interfacemodul, Seite 127*.

## 5.4.7 Wandbedienfeld

Das Wandbedienfeld ermöglicht die komfortable lokale Steuerung von Hintergrundmusik in einer von einem PROMATRIX 9000 Beschallungssystem versorgten Zone. Für das Wandbedienfeld können Sie die Auswahl der Musikquellen und den Lautstärkeregelungsbereich konfigurieren. Die Steuerung ist schnell und intuitiv. Mit einem einzigen Bedienknopf zum Drehen und Drücken können Sie:

– den Knopf drehen, um im Menü zu navigieren.
– den Knopf drücken, um eine Auswahl zu treffen.

Das LCD-Farbdisplay gibt ein klares Benutzerfeedback. Der Benutzerzugang kann über einen PIN-Code verwaltet werden, sodass nur berechtigte Personen Zugriff auf das Wandbedienfeld haben.

1. Klicken Sie unter **Geräteoptionen** auf **Wandbedienfeld**.
   Es erscheint ein neuer Bildschirm mit einer Liste der konfigurierten Systemkomponenten.
   Eine Systemkomponente wird nur aufgeführt, wenn sie auf der Seite **Systemzusammenstellung** hinzugefügt wurde.
2. Klicken Sie auf die Systemkomponente, die Sie konfigurieren möchten.
3. Klicken Sie auf das **+**-Zeichen in der Zeile der Kategorie **Allgemein**.
4. Aktivieren Sie ggf. die **Zugriffskontrolle mit PIN-Code**.
   – Wenn Sie den Zugriff auf das Wandbedienfeld beschränken, muss der Benutzer den PIN-Code eingeben, bevor die BGM-Lautstärke geändert oder ein anderer BGM-Kanal ausgewählt werden kann.
5. Wenn Sie **Zugriffskontrolle mit PIN-Code** aktiviert haben, füllen Sie das Feld **PIN-Code** aus.
   – Der PIN-Code darf nur vier Ziffern lang sein.
   – Verwenden Sie nur Ziffern von 0 bis 9.

6. Die **Funktion „Musik aus“** wird automatisch aktiviert. Deaktivieren Sie die Funktion bei Bedarf.
   – Mit dieser Funktion wird der Liste der BGM-Kanäle, die im Wandbedienfeld angezeigt werden, ein Eintrag hinzugefügt. Dadurch kann der Benutzer die BGM in der zugewiesenen Zone ausschalten.
7. Wenn die **Funktion „Musik aus“** deaktiviert ist, können Sie den Text anpassen, der im Wandbedienfeld im Feld **„Musik aus“ anzeigen als** angezeigt wird. Verwenden Sie mindestens 1 und maximal 32 Zeichen.
   – Der Standardtext **Musik aus** wird immer in der für die Konfigurationssoftware ausgewählten ersten Sprache angezeigt. Selbst wenn Sie die Sprache der Konfigurationssoftware ändern, bleibt der Standardtext erhalten. Wenn Sie den Text **Musik aus** in benutzerdefinierten Text ändern, bleibt dieser ebenfalls in der Originalsprache.

– Es ist nicht möglich, **Notfallrelevant** zu aktivieren.

8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.

### 5.4.8 Telefoninterface

Mit der Funktion Telefoninterface können Sie mit einer normalen Telefonapplikation Durchsagen/Rufe an PROMATRIX 9000 tätigen.

1. Klicken Sie unterhalb der **Geräteoptionen** auf **Telefoninterface**.
   – Es erscheint ein neuer Bildschirm mit einer Liste der Systemkomponenten.
   – Eine Systemkomponente wird nur aufgeführt, wenn sie auf der Seite **Systemzusammenstellung** hinzugefügt wurde.
2. Klicken Sie auf die Systemkomponente, die Sie konfigurieren möchten.
3. Klicken Sie auf das **+**-Zeichen in der Zeile der Kategorie **Allgemein**.
4. Geben Sie die **SIP-Domain (Proxy-Server)**, die **SIP-Backup-Domain (Proxy-Server)** und den **Jitterbuffer in ms** ein.
5. Wählen Sie die **Eingangsverstärkung** aus der Dropdown-Liste.
6. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um ein **SIP-Server-Zertifikat** und eine **SIP-Client-Zertifikatsdatei** hinzuzufügen.
   – Die Zertifikate sind optional, um sicherzustellen, dass das System Informationen mit der richtigen Nebenstellenanlage (PABX) austauscht.
7. **Notfallrelevant** kann nicht für das Telefoninterface ausgewählt werden.
8. Klicken Sie auf das**+**-Zeichen in der Zeile der Kategorie **SIP-Konten**.
9. Geben Sie einen **Benutzernamen** und ein **Passwort** für Ihre Sprechstellenerweiterung ein.
   – Verwenden Sie für den **Benutzernamen** alle Ziffern und Buchstaben, sowie Punkte, Bindestriche und Unterstriche. Die maximal zulässige Anzahl von Zeichen beträgt 16.
   – Verwenden Sie für das **Passwort** alle Zeichen bis maximal 16.
10. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
11. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte für so viele SIP-Konten, wie Sie benötigen.
12. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
    – Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

Siehe *Telefoninterface, Seite 129* zur Konfiguration der Zonen für die SIP-Konten.

**Siehe**
– *Telefoninterface, Seite 129*

## 5.4.9 Audio Routed Network Interface

Verwenden Sie OMN-ARNIE/OMN-ARNIS, um bis zu 20 Subnetze im PROMATRIX 9000 System zu unterstützen.

1. Klicken Sie unter **Geräteoptionen** auf **Audio-Routed-Network-Interface (ARNI)**.
   – Es erscheint ein neuer Bildschirm mit einer Liste der Systemkomponenten.
   – Eine Systemkomponente wird nur aufgeführt, wenn sie auf der Seite **Systemzusammenstellung** hinzugefügt wurde.
2. Klicken Sie auf die Systemkomponente, die Sie konfigurieren möchten.
   – Es erscheint ein neuer Bildschirm zur Überprüfung der **allgemeinen** Einstellungen.
3. Klicken Sie auf das **+**-Zeichen in der Zeile der Kategorie **Allgemein**.

**Notfallrelevant** erscheint vorselektiert. Das Audio Routed Network Interface (ARNI) ist ein wesentlicher Bestandteil eines Notfallwarnsystems und kann als solches nicht abgewählt werden.

## 5.4.10 System-Client

1. **Klicken Sie unter** *Geräteoptionen* auf *System-Client*:
   – Ein neues Fenster mit einer Kategorie-Registerkarte *Allgemein* wird angezeigt.
   – Beachten Sie, dass ein *System-Client* nur dann aufgelistet wird, wenn er zur *Systemzusammenstellung, Seite 53* hinzugefügt wird.
2. **Klicken Sie** auf das + der Kategorie-Registerkarte *Allgemein*, um die allgemeinen Einstellungen des *System-Clients* zu konfigurieren:
3. **Aktivieren** Sie die Kontrollbox *Überwachung*:
   – Die Verbindung zur IP-Adresse wird überwacht. Der fehlende System-Client wird nach Überschreitung der Toleranzzeit von 10 Minuten gemeldet.
4. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Übermitteln*, um die Einstellungen zu speichern:
   – Beachten Sie, dass die Änderungen erst dauerhaft sind, wenn die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

## 5.4.11 Netzwerk-Switch

Folgende Schaltertypen können an das PROMATRIX 9000 System angeschlossen werden:
– PRA-ES8P2S
– Cisco IE-5000-12S12P-10G
– Cisco IE-9320-22S4X-A

Aus Sicherheitsgründen kann auf den Webserver in PRA-ES8P2S Switches mit der Softwareversion 1.01.06 zunächst nicht zur Konfiguration zugegriffen werden.

**So greifen Sie auf den PRA-ES8P2S Webbrowser zu**

1. Schließen Sie einen USB 2.0-Seriell-Konverter an den Konsolenanschluss des Switch an.
2. Schließen Sie den USB-Anschluss an den PC an.
3. Starten Sie ein Terminalprogramm wie z. B. uCon.
4. Suchen Sie den Kommunikationsanschluss des Konverters.
5. Stellen Sie eine Verbindung mit den folgenden Einstellungen her:
   – **Bits pro Sekunde (BAUD)**: 115.200.
   – **Anzahl der Bits**: 8.
   – **Parität**: Keine.

- **Stoppbits**: 1.

6. Klicken Sie auf **Eingabe**.
7. Melden Sie sich mit den Standard-Anmeldedaten an: Bosch, mLqAMhQ0GU5NGUK.
   - Es erscheint eine Eingabeaufforderung mit **switch#**.
8. Geben Sie in der Eingabeaufforderung **conf** ein.
9. Klicken Sie auf **Enter**.
   - Die Eingabeaufforderung zeigt **switch(config)#** an.
10. Geben Sie in der Eingabeaufforderung **ip https** ein.
11. Klicken Sie auf **Enter**.
    - Die Eingabeaufforderung zeigt **switch(config)#** an.
12. Geben Sie in der Eingabeaufforderung **exit** ein.
13. Klicken Sie auf **Enter**.
    - Die Eingabeaufforderung zeigt **switch#** an.
14. Geben Sie in der Eingabeaufforderung **save** ein.
15. Klicken Sie auf **Enter**.
    - Das Terminal zeigt eine Zeile ohne Eingabeaufforderung und das Wort **Success** an. In der nächsten Zeile erscheint die Eingabeaufforderung **switch#**.
16. Geben Sie in der Eingabeaufforderung **reboot** ein.
17. Klicken Sie auf **Enter**.
    - Der Switch wird neu gestartet.
18. Stellen Sie Ihr PC-Netzwerk auf eine per DHCP zugewiesene Adresse oder auf eine feste link-local Adresse mit dem Subnetz 255.255.0.0 ein.
19. Geben Sie https://169.254.255.1/ im Webbrowser des Interface ein.
20. Klicken Sie auf **Eingabe**.
21. Melden Sie sich mit den Standard-Anmeldedaten an: Bosch, mLqAMhQ0GU5NGUK.
    - Es erscheint eine Eingabeaufforderung mit **switch#**.

**Vorsicht!**
Um Sicherheitslücken zu vermeiden, deaktivieren Sie den Webbrowser, wenn Sie ihn nicht mehr für Konfigurationszwecke benötigen!
Nach der Aktualisierung des Netzwerk-Switches PRA-ES8P2S auf Version 1.01.06 bleibt der Webserver aktiv und anfällig für Angriffe. Um den Webserver zu deaktivieren, gehen Sie wie oben beschrieben vor, aber ersetzen Sie **ip https** durch **no ip https** in den entsprechenden Schritten.

**So konfigurieren Sie die Netzwerk-Switches in der PROMATRIX 9000 Software**

1. Klicken Sie unterhalb **Device options** auf **Network switch**.
   - Es erscheint ein neuer Bildschirm mit einer Liste der Systemkomponenten.
   - Eine Systemkomponente wird nur aufgeführt, wenn sie auf der Seite **Systemzusammenstellung** hinzugefügt wurde.
2. Klicken Sie auf die Systemkomponente, die Sie konfigurieren möchten.
3. Klicken Sie auf das **+**-Zeichen in der Zeile der Kategorie **Allgemein**.
4. Wählen Sie das **Modell** aus der Dropdown-Liste aus.
   - Wenn Sie einen Cisco Switch auswählen, wird der Abschnitt **Stacked Switches** angezeigt. Weitere Informationen zur Konfiguration von Cisco Switches finden Sie im PROMATRIX 9000 Multisubnet Blueprint unter www.dynacord.com.
5. Die Standardeinstellungen **Stromversorgungsüberwachung** und **Notfallrelevant** sind bereits voreingestellt. Heben Sie die Auswahl nach Bedarf auf.

6. Klicken Sie auf das Pluszeichen **+** in der Zeile der Kategorie **SNMP** (Simple Network Management Protocol).
   **Hinweis:** Es wird nur SNMPv3 unterstützt. Konfigurieren Sie die SNMPv3-Einstellungen des Switch.
7. In der Konfigurationssoftware des Switch finden Sie die folgenden Einstellungen:
– Geben Sie den **Benutzernamen**, die **Authentifizierungs-Passphrase** und die **Privacy-Passphrase** genau wie die Einstellungen des Switch ein.
– Wählen Sie aus den Dropdown-Listen die **Authentifizierungs**- und **Datenschutz-Passphrase** genau wie die Einstellungen des Switch.
8. Wenn Sie einen Cisco Switch ausgewählt haben**,** klicken Sie jetzt auf das **+**-Zeichen der Kategorie **Stacked Switches**.
   – **Hinweis:** Gestackte Switches müssen von allen Systemcontrollern im System überwacht werden.
9. Wählen Sie in der Dropdown-Liste für die **Anzahl der Stacked Switches** und der erwarteten Stromversorgungen zwischen **1** und **2**. Diese Informationen finden Sie in der Switch-Software.
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
    – Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

## 5.4.12 Remotesystem

Für die Vernetzung eines Subsystems mit dem Mastercontroller ist eine aktive Lizenz auf dem Mastercontroller erforderlich. Die Aktivierung einer Subsystemlizenz auf einem PM9-SCL oder einem PM9-SCS macht aus einem Standard-Systemcontroller einen Mastercontroller. Auf einem Systemcontroller können bis zu 20 Subsystemlizenzen aktiviert werden. Jeder Systemcontroller kann bis zu 150 Systemkomponenten und 500 Zonen unterstützen. Wenn 20 Systemcontroller in einem Netzwerk verbunden sind, kann ein System mit mehreren Controllern bis zu 3.000 Systemkomponenten und 10.000 Zonen unterstützen.
Wenn der Controller des Subsystems über einen redundanten Systemcontroller verfügt, benötigen Sie nur eine Lizenz für den Mastercontroller. Ein redundanter Mastercontroller muss jedoch über genau die gleiche Anzahl aktiver Lizenzen verfügen wie der primäre Mastercontroller.

1. Klicken Sie unterhalb der **Geräteoptionen** auf **Remotesystem**.
   – Es erscheint ein neuer Bildschirm mit einer Liste der Systemkomponenten.
   – Eine Systemkomponente wird nur aufgeführt, wenn sie auf der Seite **Systemzusammenstellung** hinzugefügt wurde.
2. Klicken Sie auf die Systemkomponente, die Sie ansehen möchten.
3. Klicken Sie auf das **+**-Zeichen in der Zeile der Kategorie **Allgemein**.
4. Aktivieren oder deaktivieren Sie ggf. die Option **Notfallrelevant**.
5. Klicken Sie auf das Pluszeichen **+** in der Zeile der Kategorie **Remote-Audioausgänge**.
6. Geben Sie einen Namen in das Feld **Audioausgangsname** ein.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.
8. Geben Sie einen Namen in das Feld **Name der Remote-Zonengruppe** ein.
   – Die Namen für die Remote-Zonengruppen müssen im Mastersystem und im Subsystem genau gleich lauten, damit die Systeme sich gegenseitig erkennen können.
   – Die Audioausgänge sind standardmäßig aktiviert. Deaktivieren Sie sie nach Bedarf.

  - Um einen **Audioausgangsnamen** zu löschen, klicken Sie in der zu löschenden Zeile auf **Löschen**.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
  - Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

Um eine zeitsynchrone Protokollierung (Logging) zu gewährleisten, müssen alle Subsysteme ihre Zeit mit einem NTP-Server synchronisieren. Siehe *Zeiteinstellungen, Seite 93*.

**Hinweis!**
Achten Sie darauf, dass Sie die entfernten Zonengruppennamen zwischen den Subsystemen und den Mastersystemen aufzeichnen. Dadurch wird gewährleistet, dass die Schreibweise exakt gleich ist.

Das Hauptsystem und die Untersysteme sind zwar miteinander verbunden, aber eine Reihe von Funktionen funktionieren nur innerhalb desselben Systems:
- Start-/Stop von stufenweisen Durchsagen für Zonen/Gruppenzonen. Siehe *Beschreibung der Eingabefunktionen, Seite 113*, Abschnitt Stufenweise Durchsage starten.
- Die Lautstärkeregelung für und Stummschaltung des BGM. Siehe *BGM-Routing, Seite 101*.
- Der Notstrommodus. Siehe *Systemeinstellungen, Seite 86*.
- Die virtuelle Host-ID (VHID). Siehe *Systemeinstellungen, Seite 86*.
- Die AVC. Siehe *Zonenoptionen, Seite 94*, Abschnitt Lautstärkeeinstellungen.
- Die Übertragung der Steuerung zwischen den Panels / Sprechstellen der First Responder. Siehe *Beschreibung der Eingabefunktionen, Seite 113*, Abschnitt Transfer of Control.
- Die Steuerungsausgangsfunktion. Siehe *Beschreibung der Eingabefunktionen, Seite 113*, Abschnitt Steuerungsausgang schalten.
- Die Funktion Zonenaktivität. Siehe *Multifunktionale Stromversorgung, Seite 123*.
- Durchsagen/Rufe über das Telefoninterface. Siehe *Telefoninterface, Seite 129*.

**Siehe**
- *Telefoninterface, Seite 129*
- *Beschreibung der Eingabefunktionen, Seite 113*
- *BGM-Routing, Seite 101*
- *Systemeinstellungen, Seite 86*
- *Zonenoptionen, Seite 94*
- *Multifunktionale Stromversorgung, Seite 123*

## 5.5 Systemoptionen

Auf den Seiten mit den *Systemoptionen* können verschiedene allgemeine, systemweite Einstellungen konfiguriert werden, wie z. B.:
- *Aufgezeichnete Mitteilungen, Seite 84*
- *Systemeinstellungen, Seite 86*
- *Zeiteinstellungen, Seite 93*
- *Netzwerküberwachung, Seite 93*

## 5.5.1 Aufgezeichnete Mitteilungen

Auf der Seite **Aufgezeichnete Mitteilungen** können Sie die Audiodateien verwalten, die mit Durchsagen verwendet werden. Diese Dateien werden in den internen Speicher des Systemcontrollers hochgeladen. Eine aufgezeichnete Mitteilung kann ein Signalton (z. B. Aufmerksamkeits-, Alarm- und Test-Audiosignal) und eine vorher aufgezeichnete (gesprochene) Mitteilung sein.

| WAV | Spezifikation |
|---|---|
| **Aufzeichnungsformat** | 48 kHz/16 Bit oder 48 kHz/24 Bit > mono |
| **Maximale Dateigröße** | 100 MB |
| **Mindestlänge** | 500 ms für wiederholende Mitteilungen |
| **Speicherkapazität Mitteilungen/Signaltöne** | 90 min |
| **Durchsage** | Mit Signalon werden acht .WAV-Dateien gleichzeitig wiedergegeben |

Spezifikationen von kundenspezifischen Mitteilungen/Signal-/Alarmtönen finden Sie auch im PROMATRIX 9000 Installationshandbuch > Systemzusammenstellung > Verstärkerleistung und Crestfaktor.

**Eine aufgezeichnete Mitteilung hinzufügen**

Siehe *Töne, Seite 183* für vordefinierte PROMATRIX 9000 Signaltöne.

1. Klicken Sie unter **Systemoptionen** auf **Aufgezeichnete Mitteilungen**.
   – Auf der Seite **Aufgezeichnete Mitteilungen** werden folgende Elemente angezeigt: Die Gesamtgröße der aufgezeichneten Mitteilungen oben hinter **Gespeicherte aufgezeichnete Mitteilungen**
     Der **Name**, der **Dateiname** und die individuelle **Dateigröße**.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.
   – Ein Fenster mit der Importdatei wird angezeigt.
3. **Navigieren** Sie auf Ihrem Computer zur .WAV-Datei, die in den internen Speicher des Systemcontrollers hochgeladen werden soll.
   – Ab Version 2.20 können Sie mehrere Dateien gleichzeitig hochladen, solange ihre Gesamtgröße 100 MB nicht übersteigt.
   – Wenn eine der ausgewählten Mitteilungen nicht den Spezifikationen entspricht, wird der Upload-Vorgang beendet. Alle Mitteilungen bis auf die fehlerhaften Mitteilungen werden hochgeladen. Im angezeigten Popup-Fenster wird der Benutzer über die fehlerhafte Mitteilung informiert.
4. Wählen Sie die Datei aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**.
   – Die importierte Datei wird in der Tabelle **Aufgezeichnete Mitteilungen** angezeigt, einschließlich des **Dateinamens**.
5. Geben Sie den Namen der Datei im Textfeld **Name** ein oder ändern Sie ihn.
   – **Hinweis**: Um Fehler zu vermeiden, empfiehlt es sich, die Datei genau gleich zu nennen wie die .WAV-Datei (einschließlich Groß- und Kleinbuchstaben). Das Zeichen „**,**“ ist nicht zulässig).
   – Der Name kann maximal 64 Zeichen umfassen.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   – Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Eine aufgezeichnete Mitteilung löschen**

1. **Wählen** Sie die Zeile (.WAV) aus, die gelöscht werden soll:
   - Die Zeile wird hervorgehoben.
   - Die Schaltfläche *Löschen* wird angezeigt.
2. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Löschen*:
   - Eine Zeile „Wird gelöscht“ wird angezeigt.
3. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Löschen* **oder auf** *Abbrechen*, um den Löschvorgang abzubrechen
   - Die *Datei* wird aus dem System und von der Seite *Aufgezeichnete Mitteilungen* gelöscht.
   - **Beachten** Sie, dass nur die .WAV-Datei nach einem Neustart des Systemcontrollers aus der Systemkonfiguration entfernt wird.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   - Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Hinweis!**

**Backup aufgezeichneter Mitteilungen**

Um die aufgezeichneten Mitteilungen in die Sicherungsdatei aufzunehmen, darf die maximale Gesamtgröße der aufgezeichneten Mitteilungen 240 MB nicht überschreiten. Sie können die Gesamtgröße der aufgezeichneten Mitteilungen und die individuelle Größe jeder Mitteilung auf der Seite **Aufgezeichnete Mitteilungen** überprüfen.

**Siehe**

- *Konfiguration speichern, Seite 142*

## 5.5.2 Systemeinstellungen

1. **Klicke** Sie auf der Seite *Systemoptionen* **auf** *Systemeinstellungen*:
   – Über die Seite *Systemeinstellungen* kann eine Reihe von allgemeinen, systemweiten Parametern definiert werden.
2. **Wählen** Sie jedes der folgenden Elemente aus, und legen Sie es fest:

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| **Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)** | Aktivieren/ Deaktivieren | Gibt an, ob das Netzwerk einen redundanten Ring zulässt (Aktivieren) oder nicht (Deaktivieren). Wenn diese Funktion aktiviert ist, leitet RSTP das Netzwerk um, wenn eine Kabelverbindung unterbrochen wird, indem es einen anderen Pfad sucht. RSTP ist standardmäßig aktiviert. Siehe auch *Ethernet-Adapter-Einstellungen, Seite 42*, falls erforderlich. |
| **Multicast-Adressbereich** | Auswahl (IP-Adresse) | Wählen Sie in der Dropdown-Liste den IP-Adressbereich aus.<br>Verwenden Sie dieses Feld, wenn Sie Netzwerke für andere Netzwerkkomponenten, die Multicast verwenden, freigeben möchten. Oder wenn Sie für ein zweites PROMATRIX 9000 System einen nicht konkurrierenden IP-Adressbereich wählen wollen.<br>**Hinweis:** In Netzwerken mit Subsystemen sind die Multicast-Adressbereiche je nach Subsystem unterschiedlich zu konfigurieren. Andernfalls weisen mehrere Subsysteme dieselben Multicast-Adressen zu und beeinflussen sich gegenseitig bei der Audioübertragung. |
| **Sprechstelle Anzeige-Timeout** | Zeitauswahl (1–10 Minuten) | Wählen Sie die Zeit aus, nach der die LCD-Anzeige der Sprechstelle schwarz wird. Die vorgenommene Auswahl wird automatisch abgebrochen, wenn die Auswahl nicht ausgeführt wird. Betätigen Sie eine beliebige Taste, um die LCD-Anzeige zu aktivieren. Mit dem ersten Tastendruck wird nur die PTT-Taste aktiviert. Alle anderen Funktionen werden ignoriert.<br>**WICHTIG**: Wenn eine Sprechstelle noch nicht konfiguriert ist, wird das LCD-Display nach 10 Minuten abgeschaltet. |
| **Bedienersprache der Sprechstelle** | Sprachauswahl | Gibt die Benutzersprache des Displays der Sprechstelle für alle im System verwendeten LCD-Sprechstellen an. |

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| **Verstärker-Ausgangsspannung** | Auswahl (70 V/100 V) | Gibt die Spannung des Verstärkerausgangskanals (70 V oder 100 V) aller PROMATRIX 9000 Verstärkerausgänge an, die im System verwendet werden.<br>**WICHTIG**: Nachdem Sie die Ausgangsspannung geändert haben, speichern Sie die Konfiguration, und starten Sie das System neu, bevor Sie eine Lastmessung an den Verstärkerausgängen durchführen. Die Ergebnisse früherer Messungen sind falsch, wenn die Ausgangsspannung geändert wurde. Siehe *Verstärkerlasten, Seite 149*. |
| **UL-Verstärkermodus** | Aktivieren/ Deaktivieren | Bei Aktivierung erfüllen die Verstärker die UL-Anforderungen in Bezug auf die Temperaturbeschränkungen.<br>Ist der Modus deaktiviert, werden die Verstärker im normalen (EN 54-)Modus ausgeführt.<br>**WICHTIG**: Wenn **UL-Verstärkermodus** aktiviert ist, arbeitet der Verstärkerlüfter immer mit 100 %. Das bedeutet auch, dass keine Temperatursteuerung des Verstärkerlüfters möglich ist. |
| **Marke des Wandbedienfelds** | Auswahl (Bosch/ Dynacord) | Wählen Sie aus, welche Marke im Display der im System verwendeten Wandbedienfelder angezeigt werden soll. Diese Einstellung gilt für alle angeschlossenen Bedienfelder. Die Standardeinstellung ist **Bosch**. |
| **Notfallmodus:**<br><br>**Rufe unterhalb Prioritätsstufe deaktivieren** | Auswahl (Prio. 0-224) | Wenn sich das System im Notfallmodus befindet, werden Durchsagen mit einer Priorität, die niedriger als die ausgewählte Priorität ist:<br>- beim Ausführen abgebrochen<br>- nicht gestartet.<br>Wenn eine Notfalldurchsage gestartet wird, wird das System automatisch in den Notfallmodus versetzt. |
| **Batteriebetriebsleistungs modus:**<br><br>**Rufe unterhalb Prioritätsstufe deaktivieren** | Auswahl (Prio. 0-255) | Wenn sich das System im Notstrommodus befindet, werden BGM und Durchsagen mit einer Priorität, die niedriger als die ausgewählte Priorität ist:<br>- beim Ausführen abgebrochen<br>- nicht gestartet.<br>Verwenden Sie die Aktion „Notstrommodus“, |

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| | | um das gesamte System in den Notstrommodus zu versetzen. Einzelne Verstärker gehen in den Notstrommodus, wenn die Stromversorgung der jeweiligen Systemkomponente ausfällt. In diesem Fall werden BGM und Durchsagen mit einer Priorität, die niedriger als die angegebene Priorität ist, nur an Verstärker (Zonen) geroutet, die sich nicht im Notstrommodus befinden.<br>**Hinweis:** Sie müssen die gleichen Einstellungen für jeden Master- und Subsystemcontroller konfigurieren. |
| **Netzstromversorgungsfehler:**<br><br>**Toleranzzeitraum, um Netzstromversorgungsfehler an Steuerungsausgängen zu melden** | Auswahl (Aus/1–8 h) (standardmäßig „Aus“) | Zweck des Toleranzzeitraums ist es, eine Warnung auszusetzen, z. B. an ein Drittanbieter-Managementsystem, das Servicetechniker an einem abgelegenen Standort für Systeme in Bereichen informiert, in denen häufig kurzzeitige Netzstromversorgungsfehler auftreten. Wenn der Netzstromversorgungsfehler nur vorübergehend vorhanden ist, wird der Fehler nicht gemeldet, bevor der konfigurierte Toleranzzeitraum endet.<br>Die Funktion „Fehleralarmanzeige“ reagiert sofort beim Auftreten eines Netzstromversorgungsfehler, oder diese Aktivierung wird ausgesetzt und tritt nur auf, wenn der Netzstromversorgungsfehler nach dem konfigurierten Toleranzzeitraum noch vorhanden ist. Alle anderen Fehler führen zu einer sofortigen Aktivierung dieser Fehleralarmanzeige.<br>Der Fehleralarmsignalgeber wird nicht verzögert, damit sofort eine lokale Warnung ausgegeben wird.<br>Siehe *Multifunktionale Stromversorgung, Seite 65* und *Multifunktionale Stromversorgung, Seite 123* > Steuerungsausgänge<br>**WICHTIG**: Die Notstromversorgung des Systems sollte mindestens in der Lage sein, Strom während des konfigurierten Toleranzzeitraums bereitzustellen. |
| **Alarmsignalgeber:** | Auswahl Aus/1–24 h (standardmäßig „Aus“) | Sie müssen die gleichen Einstellungen für jeden Master- und Subsystemcontroller konfigurieren. |

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| **Stummgeschalteten Fehleralarmsignalgeber und Notfallalarmsignalgeber reaktivieren** | | |
| **Fehlermodus:**<br><br>**Stummgeschalteten Fehleralarmsignalgeber reaktivieren** | Auswahl Aus/1–24 h (standardmäßig 4 h) | Stellen Sie eine Zeitspanne ein, nach der ein Störungsalarm-Summer wieder aktiviert wird, wenn die Fehler zwar quittiert, aber noch nicht Beheben und zurückgesetzt wurden. |
| **Open-Interface** | | |
| **Zugriff durch nicht konfigurierte System-Clients zulassen** | Aktivieren/ Deaktivieren | Gibt an, ob definierte System-Clients, die Teil der **Systemkomposition** sind, auf das System zugreifen können (Aktivieren) oder nicht (Deaktivieren). |
| **TLS-Version** | Auswahl (TLS1.2–TLS1.3/ TLS1.3)) | Wählen Sie für Open Interface die TLS-Version aus. Die Standardeinstellung ist **TLS1.2–TLS1.3**. |
| **Notfallsteuerung deaktivieren** | Aktivieren/ Deaktivieren | Aktivieren Sie diese Einstellung, um zu verhindern, dass der Open-Interface-Client:<br>– Notfalldurchsagen auslöst<br>– den Notfallstatus quittiert<br>– den Notfallstatus zurücksetzt<br>Diese Optionen sind standardmäßig deaktiviert. |
| **Passwortrichtlinien**<br><br>**WICHTIG**: Benutzerkonten, die vor Version 2.20 konfiguriert wurden, können weiterhin verwendet werden. | | Benutzer mit Administrator- oder Installer-Berechtigungsstufe haben Zugriff auf den Abschnitt **Passwortrichtlinie**.<br>Die Regeln der **Passwortrichtlinie** gelten für:<br>- Die Benutzerkonten.<br>- Die Sicherung der Konfiguration.<br>- Die Sicherheitspassphrase (OMNEO PSK).<br>- Das ursprüngliche Administratorpasswort nach dem Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen. |
| **Mindestlänge** | Auswahl (5–64) | Wählen Sie die Mindestanzahl der Zeichen aus, die das Passwort haben soll. Die Standardeinstellung ist **12**. |
| **Mindestanzahl der Ziffern (0 bis 9)** | Auswahl (0–32) | Wählen Sie die Mindestanzahl der Ziffern aus, die das Passwort haben soll. Die Standardeinstellung ist **2**. |

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| **Mindestanzahl der Sonderzeichen (Beispiel:, ?, #, &)** | Auswahl (0–32) | Wählen Sie die Mindestanzahl der Sonderzeichen aus, die das Passwort haben soll. Mit Ausnahme des Komma werden alle ASCII-Sonderzeichen akzeptiert. Die Standardeinstellung ist **0**. |
| **Systemcontroller-Redundanz** (* siehe Beschreibung in diesem Abschnitt) | | |
| **Gruppenname** | Text eingeben | Geben Sie Freitext (zwischen einem und 32 Zeichen) ein, um das redundante Systemcontroller-Paar zu benennen. Mit dem exakten Namen, einschließlich .local, kann der Gruppenname auch zum Anmelden der Konfiguration verwendet werden. |
| **Virtuelle Host-ID (CARP VHID)** | Auswahl | Mit dem Common Address Redundancy Protocol (CARP) können mehrere Hosts dieselbe IP-Adresse und eine virtuelle Host-ID (VHID) nutzen.<br>50 ist standardmäßig ausgewählt und mit dem (aktiven) Systemcontroller verbunden. Wählen Sie keine andere Zahl als 50, es sei denn, ein anderer Systemcontroller wird als Duty-Systemcontroller eingesetzt.<br>**Hinweis:** Im Falle von Redundanz in Remotesystemen muss jedes Subsystem eine andere VHID besitzen. |
| **IP-Adresse** | Fest | Dies ist die IP-Adresse des Duty-Systemcontrollers. Die IP-Adresse ist fest eingestellt und kann hier nicht geändert werden. |
| **Netmask** | Standard | Dies ist die Netzmaske (Netmask) des Duty-Systemcontrollers. Die Netzmaske (Netmask) ist fest eingestellt und kann hier nicht geändert werden. |
| **Gruppen-IP-Adresse** | Adresse eingeben | Die Gruppen-IP-Adresse wird verwendet, um das Systemcontroller-Paar zu verbinden.<br>Der erste Teil der IP-Adresse ist der IP-Adresse (Bereich) des Duty-Systemcontrollers. Er ist fest eingestellt und kann hier nicht geändert werden.<br>Der zweite Teil der IP-Adresse kann frei eingegeben werden, muss jedoch verfügbar sein und innerhalb des gleichen IP-Adressbereichs des primären Systemcontrollers liegen. |

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| **Konfigurationssoftware:**<br><br>**Automatische Abmeldung nach Inaktivität von** | Auswahl<br>5–30 min<br>(standardmäßig 10 min) | Wenn keine Konfigurationsaktivität vom System erkannt wird, wird der angemeldete Benutzer nach Ablauf des ausgewählten Zeitraums automatisch abgemeldet. |
| **Übermitteln** | Schaltfläche | Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**, um die Einstellungen zu speichern. Beachten Sie, dass Sie die Konfiguration immer speichern müssen. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*. |

*** Systemcontroller-Redundanz**

Sie können in einem einzigen System einen Duty- und bis zu 10 Standby-Systemcontroller einsetzen. Alle Systemcontroller können sich über doppelt redundante Verbindungen mit dem Netzwerk verbinden. Die doppelt redundanten Verbindungen verhindern, dass ein PROMATRIX 9000 System bei Ausfall eines Systemcontrollers nicht mehr funktioniert. Wenn nur die Verbindung zwischen den Controllern ausfällt, arbeiten die Systemcontroller weiterhin als autarke separate Systeme. Standardmäßig wird beim Start der primäre Systemcontroller zum Duty-Systemcontroller, während die sekundären Controller die Standby-Systemcontroller sind. Während des Betriebs kopiert der Duty-Systemcontroller alle erforderlichen Konfigurationseinstellungen, Mitteilungen, Ereignisprotokolle und Systemkomponenten-Statusinformationen auf die Standby-Systemcontroller. Die Synchronisierung der Duty- und der Standby-Systemcontroller kann mehrere Minuten dauern.

**Hinweis!**

Verwenden Sie für die Redundanz immer den gleichen Typ von Systemcontroller. Verwenden Sie z. B. niemals einen PM9-SCS zur Redundanz mit einem PM9-SCL.

**Warnung!**

Jeder Standby-Systemcontroller kann bis zu 5 Minuten benötigen, um sich mit dem Duty-Controller zu synchronisieren. Die Synchronisierung erfolgt nacheinander, ein Standby-Systemcontroller nach dem anderen. Fünf Minuten ist die maximale Zeit pro Standby-Systemcontroller, wenn der Speicher für aufgezeichnete Mitteilungen des Duty-Controllers voll belegt ist. Bei Einsatz eines durchschnittlichen Satz gespeicherter Standardmitteilungen erfolgt die Synchronisierung erheblich schneller.
Das Netzwerk während der Synchronisierung nicht beeinträchtigen. Stellen Sie sicher, dass der Duty-Controller betriebsbereit bleibt, bis die Synchronisierung aller Standby-Controller abgeschlossen ist. Überprüfen Sie die Verbindungs-LEDs aller Standby-Controller, falls örtliche Gegebenheiten dies zulassen. Gelb bedeutet, dass der Standby-Controller noch nicht synchronisiert ist. Blau bedeutet, dass die Synchronisierung abgeschlossen ist und der Controller bereit ist.

**Vorsicht!**
Beachten Sie, dass beim Start der Redundanzkonfiguration der Standby-Systemcontroller zunächst auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt wird. Siehe *Systemcontroller, Seite 57* > Anzeigen und Bedienelemente auf der Rückseite. Dadurch wird vermieden, dass ein Standby-Systemcontroller die Konfiguration verweigert.

**Hinweis!**
Der Duty- und alle Standby-Systemcontroller müssen sich im selben Subnetz befinden.

**Hinweis!**
Für die Zeitsynchronisation des Duty-Systemcontrollers und des Standby-Systemcontrollers ist es erforderlich, einen NTP-Server zu konfigurieren. Siehe *Zeiteinstellungen, Seite 93*.

## 5.5.3 Zeiteinstellungen

Über die Seite *Systemoptionen* können mehrere allgemeine, systemweite Parameter festgelegt werden.

1. **Unten** auf der Seite *Systemoptionen* **klicken Sie auf** *Zeiteinstellungen*:
2. **Wählen**, **aktivieren**, **deaktivieren** oder **geben** Sie die Werte jedes der folgenden Elemente ein:

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| **Standort** | Auswahl | Wählen Sie die lokale Zeitzone aus der Dropdown-Liste aus. Die Sommerzeit wird dabei berücksichtigt. |
| **Zeit automatisch einstellen (NTP)** | Aktivieren/ Deaktivieren | **Aktivieren**: Network Time Protocol (NTP) für die automatische Synchronisierung der PROMATRIX 9000 Uhr mit dem verbundenen Computer (Netzwerk). |
| **NTP-Server** (Status synchronisiert) | Text eingeben | Geben Sie die URL des NTP-Servers ein. |
| **Datum/Uhrzeit einstellen** | Nummer eingeben | Geben Sie die aktuelle Uhrzeit und das Datum manuell ein. Wenn die *automatische Zeiteinstellung* aktiviert ist, wird die Zeit vom NTP-Server übernommen. |
| **Übermitteln** | Schaltfläche | Klicken Sie auf die Schaltfläche *Übermitteln*, um die Einstellungen zu speichern. Beachten Sie, dass Sie die Konfiguration immer *speichern* müssen. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142* |

**Siehe**

– *Konfiguration speichern, Seite 142*

## 5.5.4 Netzwerküberwachung

Über die Seite **Netzwerküberwachung** können Sie verschiedene systemweite Netzwerk-Überwachungsparameter festlegen.

1. Klicken Sie unter **Systemoptionen** auf **Netzwerküberwachung**.
   – Ein neuer Bildschirm mit den Optionen der Netzwerküberwachung wird angezeigt.
2. Aktivieren oder deaktivieren Sie ggf. die **Netzwerküberwachung**.
   – Wenn die Funktion aktiviert ist, meldet das System einen Fehler, wenn es eine Änderung im Netzwerk erkennt, z. B. einen Kabelbruch oder das Entfernen oder das Anschließen einer neuen Netzwerkkomponente.
   – Weitere Informationen finden Sie unter *Diagnose, Seite 145* und *Optional: Verwendung des Logging-Viewers, Seite 171*.
3. Deaktivieren Sie **Netzwerküberwachung** und klicken Sie auf **Netzwerk-Snapshot erstellen** “, um einen Snapshot der aktuellen Netzwerkverbindungen zu machen. Das Datum des Snapshots wird registriert.
   – Wenn der letzte aufgenommene Snapshot von vor der Softwareversion 2.00 erstellt wurde, wird das Feld **Netzwerk-Snapshot erstellt am** leer angezeigt.

4. Klicken Sie auf **Netzwerk-Snapshot herunterladen**, um den zuletzt gemachten Snapshot herunterzuladen.
   – Der Snapshot wird als .txt-Datei angezeigt.
5. Aktivieren Sie ggf. **Netzwerküberwachung** erneut.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   – Beachten Sie, dass Sie die **Konfiguration immer speichern** müssen. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Netzwerk-Snapshot-Datei**

Die heruntergeladene Datei ist in zwei Abschnitte unterteilt:

– **Erkannte Netzwerkverbindungen**: Zeigt jede einzelne Verbindung im Netzwerk an. Beachten Sie, dass nur im Systemcontroller konfigurierte Systemkomponenten mit dem Netzwerk-Snapshot abgefragt werden.
– **Überwachte Netzwerkverbindungen**: Zeigt nur die überwachten Netzwerkverbindungen an.

**Hinweis:** Geräte mit **Name: <unbebekannt>** werden nicht in der *Systemzusammenstellung, Seite 53* konfiguriert.

**Hinweis!**

Nach Änderungen an der Systemzusammenstellung ist ein Neustart erforderlich, damit die Änderungen am Netzwerk-Snapshot wirksam werden.
Warten Sie nach Änderungen an der Hardware mindestens zwei Minuten, um einen Netzwerk-Snapshot zu erstellen, und starten Sie dann das System neu.

## 5.6 Zonendefinitionen

Auf den Seiten mit den *Zonendefinitionen* können die Verstärkerausgangskanäle und das Zonen-Routing definiert werden. Folgendes kann konfiguriert werden:

– *Zonenoptionen, Seite 94*
– *Zonengruppierung, Seite 99*
– *BGM-Routing, Seite 101*

### 5.6.1 Zonenoptionen

Auf der Seite **Zonenoptionen** können Zonen angelegt werden. Eine Zone ist eine Gruppe von Audioausgängen, die z. B. in denselben geografischen Bereich führen.

**Konfigurationsbeispiel**

Als Beispiel Verstärker, die Teil eines PROMATRIX 9000 Flughafensystems sind:

– Die Audioausgänge des Verstärkers 1 und des Verstärkers 2 gehen in die Abflughalle 1.
– Die Audioausgänge des Verstärkers 1 und des Verstärkers 2 gehen in die Abflughalle 2

Dann kann eine *Zone* mit dem Namen „Abflughalle 1“ erstellt werden, um die Lautsprecherlinien zu gruppieren, die in die Abflughalle 1 gehen, und eine *Zone* namens „Abflughalle 2“, um die Lautsprecherlinien zu gruppieren, die in die Abflughalle 2 gehen.

– **Beachten** Sie, dass ein *Audioausgang* nicht zu mehr als einer *Zone* gehören darf. Nachdem ein *Audioausgang* einer *Zone* zugewiesen wurde, ist es nicht möglich, den *Audioausgang* einer anderen *Zone* zuzuweisen.

**Seite „Zonenoptionen“**

1. **Klicken** Sie unter *Zonendefinitionen* auf *Zonenoptionen*:

2. **Wählen**, **aktivieren** oder **deaktivieren** jedes der folgenden Elemente:

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| **Audioausgänge** | Auswahl | **Zeigt** die verfügbaren Audioausgänge zur Auswahl an. |
| **> und <** | Schaltflächen | **Mit** den Schaltflächen „>“ und „<“ können die ausgewählten Ausgänge den zugewiesenen Ausgängen hinzugefügt (>) oder daraus entfernt (<) werden. |
| **Name** | Auswahl | **Zeigt** den Namen der *Zone* in einer Dropdown-Listenauswahl an. Siehe „*Eine Zone hinzufügen*“ in diesem Abschnitt. Bei Verwendung einer multifunktionalen Stromversorgung kann „*Lifeline*“ standardmäßig ausgewählt werden. |
| **Umgebungsgeräusch-Sensor (ANS)** | Auswahl | **Zeigt** die verfügbaren Umgebungsgeräusch-Sensoren (ANS) zur Auswahl an. |
| **> und <** | Schaltflächen | Durch **Verwenden** der Schaltflächen > und < können ausgewählte ANS zu einer Zone hinzugefügt (>) oder aus ihr entfernt (<) werden.<br>**WICHTIG**: Zu einer Zone können maximal vier ANS hinzugefügt werden. Ein ANS darf nicht zu mehreren Zonen hinzugefügt werden.<br>Siehe auch in diesem Abschnitt: *Lautstärkeeinstellungen* > *AVC*. |
| **Lautstärkeeinstellungen** | Auswahl | **Öffnet** die Kategorie „*Lautstärkeeinstellung*“, um die Lautstärkeeinstellungen der Zone zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter *Lautstärkeeinstellungen* in diesem Abschnitt. |
| **Hinzufügen** | Schaltfläche | **Eine neue** *Zone* kann zur Systemkonfiguration *hinzugefügt* werden. Siehe *Eine Zone hinzufügen* in diesem Abschnitt. |
| **Umbenennen** | Schaltfläche | **Eine bestehende** *Zone* kann *umbenannt* werden. Dieser Name wird automatisch überall in der Konfiguration, in der diese *Zone* verwendet wird, ersetzt. |
| **Löschen** | Schaltfläche | **Eine bestehende** *Zone* kann aus der Systemkonfiguration *gelöscht* werden. Siehe *Eine Zone löschen* in diesem Abschnitt. |
| **Übermitteln** | Schaltfläche | **Klicken** Sie auf die Schaltfläche „*Übermitteln*“, um die Einstellungen zu speichern. Beachten Sie, dass Sie die Konfiguration immer *speichern* müssen. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142* |

**Zone hinzufügen**

Gehen Sie beim Anlegen einer neuen *Zone* wie folgt vor:

1. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Hinzufügen*, und **geben** Sie einen *Namen* für die neue *Zone* in das Textfeld *Name* ein:
   - Beispiel: Abflughalle 2
   - Er kann aus höchstens 16 Zeichen bestehen.

2. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Hinzufügen* oder auf *Abbrechen*, wenn Sie abbrechen möchten:
   – Die neue *Zone* wird zum Auswahlmenü *Name* hinzugefügt.
3. (Mehrere) **Wählen** Sie die einzelnen *Audioausgänge* (linker Bereich) aus, die der *Zone* hinzugefügt werden sollen.
4. **Doppelklicken** Sie auf den ausgewählten *Audioausgang* oder **klicken** Sie auf die Schaltfläche „>“, um den Ausgang zum *Zonenbereich* hinzuzufügen (rechter Bereich).
5. **Wiederholen** Sie die vorherigen Schritte 1–4, um eine neue *Zone* hinzuzufügen.
6. **Klicken** Sie auf das + der Kategorie *Lautstärkeeinstellungen*, um die Lautstärke der *Durchsage* und *Hintergrundmusik (BGM)* festzulegen:
   – Weitere Informationen **finden** Sie im Thema *Lautstärkeeinstellungen* in diesem Abschnitt.
7. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Übermitteln*:
   – Beachten Sie, dass die Änderungen erst dauerhaft sind, wenn die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Zone löschen**

Gehen Sie zum *Löschen* einer *Zone* folgendermaßen vor:

1. **Wählen** Sie **aus** der Dropdown-Liste *Name* > die *Zone* aus, die gelöscht werden muss.
2. **Klicken** Sie zum Löschen der Zone auf die Schaltfläche *Löschen*:
   – In einem Popup-Fenster werden Sie aufgefordert, diese Auswahl zu **bestätigen** (OK/Abbrechen).
3. **Zum Löschen** der Zone **klicken** Sie auf die Schaltfläche *OK*, um zu bestätigen.
   – Die gelöschte *Zone* wird nicht mehr in der Dropdown-Liste *Name* angezeigt. Sie wird auch überall dort entfernt, wo sie in der Konfiguration verwendet wird.
4. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Übermitteln*:
   – Beachten Sie, dass die Änderungen erst dauerhaft sind, wenn die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Zone umbenennen**

Gehen Sie zum Umbenennen einer *Zone* folgendermaßen vor:

1. **Wählen** Sie **aus** der Dropdown-Liste *Name* > die *Zone* aus, die umbenannt werden muss.
2. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Umbenennen*, um diese *Zone* umzubenennen.
   – Eine neue Zeile wird angezeigt.
3. **Ändern** Sie den *Namen* im Textfeld:
   – Der *Name* kann maximal 16 Zeichen umfassen.
   – Der *Name* der *Zone* wird überall dort geändert, wo sie in der Konfiguration verwendet wird.
4. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Umbenennen*.
5. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Übermitteln*:
   – Beachten Sie, dass die Änderungen erst dauerhaft sind, wenn die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Lautstärkeeinstellungen**

Konfigurieren Sie im Bereich **Lautstärkeeinstellungen** den Lautstärkepegel von Durchsagen und Hintergrundmusik (BGM).

1. Wählen Sie jetzt das **+**-Zeichen der Kategorie **Lautstärkeeinstellungen** aus.
2. Wählen Sie eine **maximale BGM-Lautstärke** zwischen 0 dB und -96 dB aus.
   – Es ist nicht möglich, die BGM-Lautstärke auf einen höheren Pegel als die maximale BGM-Lautstärkeeinstellung einzustellen.

3. Wählen Sie eine **minimale BGM-Lautstärke** zwischen 0 dB und -96 dB aus.
   – Es ist nicht möglich, die BGM-Lautstärke auf eine niedrigere Stufe als die minimale BGM-Lautstärkeeinstellung anzupassen. Es ist jedoch möglich, die BGM über die Sprechstelle oder den Open-Interface-Client stummzuschalten.
4. Wählen Sie eine **Anfangs-BGM-Lautstärke** zwischen 0 dB und -96 dB aus. Die Lautstärke muss zwischen der **maximalen BGM-Lautstärke** und der **minimalen BGM-Lautstärke** liegen. Andernfalls wird die **Anfangs-BGM-Lautstärke** automatisch korrigiert.
5. Aktivieren Sie **Geplante BGM-Lautstärkeregelung (1)** und **(2)**, um die BGM-Lautstärke während bestimmter Zeiträume (z. B. abends) automatisch zu reduzieren. In den Zeiträumen, in denen beide Funktionen aktiv sind, werden die Dämpfungspegel addiert.
6. Geben Sie die Startzeit und die Endzeit für die BGM-Lautstärkeregelung ein.
7. Wählen Sie einen Lautstärke-Ausgangspegel für die **Geplante BGM-Lautstärkeregelung** zwischen 0 dB und -96 dB.
8. Aktivieren Sie **Geplante Ruflautstärkeregelung**, um den Lautstärkepegel der Durchsage während einer bestimmten Zeitspanne (z. B. abends) automatisch zu reduzieren.
9. Geben Sie die Startzeit und die Endzeit für die Ruflautstärkeregelung ein.
10. Wählen Sie einen Lautstärke-Ausgangspegel für die **Geplante BGM-Lautstärkeregelung** zwischen 0 dB und -96 dB.
11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
    – Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

Aktivieren Sie **Automatische Lautstärkeregelung** (AVC) in den ausgewählten Zonen, um den Umgebungsgeräusch-Sensor (ANS) zu verwenden. AVC verbessert die Verständlichkeit von Rufen und die Hörbarkeit von BGM in lauten Umgebungen. Zur Kompensation von Umgebungsgeräuschen kann die Ruflautstärke in einer Zone angepasst werden. Im PROMATRIX 9000 System kann AVC die Lautstärke der Audioausgänge der Verstärker und des Audio-Interfacemoduls einstellen.

**Hinweis:** AVC funktioniert nur in Zonen desselben Master- und Subsystems. Es funktioniert nicht in Remotezonen.

Dieser Konfigurationsabschnitt ist deaktiviert, wenn einer Zone kein ANS zugewiesen ist.

1. Wählen Sie eine **Umgebungsgeräuschschwelle** zwischen 50 dB SPL und 90 dB SPL aus.
   – Die Ruflautstärke wird unter den Schwellenwert reduziert, um zu verhindern, dass die Durchsage unangenehm wird und die Verständlichkeit erhalten bleibt.
2. Wählen Sie einen **Dämpfungsbereich** zwischen 4 dB und 18 dB aus. Dies ist die maximale Dämpfung, die auf die Lautstärke angewendet wird.
3. Wählen Sie die **Anpassungssteilheit** aus.
   – Die **Anpassungssteilheit** ist das Verhältnis der Lautstärkeänderung aufgrund der Änderung des Umgebungsgeräuschpegels. Beispiel: Wenn die Steilheit 0,5 dB/dB beträgt, wird der Durchsagepegel pro dB der Geräuschreduzierung nur um 0,5 dB reduziert.
4. Wählen Sie die **Anpassungsgeschwindigkeit** aus.
   – Die **Anpassungsgeschwindigkeit** ist die Geschwindigkeit, mit der sich die Dämpfung des Rufs aufgrund der Änderungen des Geräuschpegels ändert. Dies gilt sowohl für die Ansprechzeit (Attack time) als auch für die Abfallzeit (Release time).

Die verfügbaren Geschwindigkeiten sind:
**Langsam:** 0,2 dB/s
**Mittel:** 1 dB/s
**Schnell:** 5 dB/s

5. Aktivieren oder deaktivieren Sie **BGM-Steuerung** nach Bedarf, um AVC für die Hintergrundmusik festzulegen. Beachten Sie, dass sich die Dämpfung aufgrund von Änderungen des Geräuschpegels mit BGM ändern kann.
   – **WICHTIG**: Wenn AVC für die BGM aktiviert ist, stellen Sie sicher, dass sich der ANS nicht in der Nähe der Lautsprecher befindet. Wenn sich der ANS in der Nähe der Lautsprecher befindet, betrachtet der ANS die BGM als Umgebungsgeräusch und der Lautstärkepegel der BGM steigt auf den maximalen Lautstärkepegel.
6. Aktivieren oder deaktivieren Sie **Steuerung von Businessdurchsagen** nach Bedarf, um AVC für die Businessdurchsagen festzulegen. Zu Beginn einer Businessdurchsage wird die Dämpfung entsprechend dem Geräuschpegel eingestellt. Die Dämpfung ändert sich nicht aufgrund von Änderungen des Geräuschpegels bei Businessgesprächen.
   – **HINWEIS**: Der Umgebungsgeräuschpegel, der zur Einstellung der Ruflautstärke herangezogen wird, ist der gemessene Momentanpegel kurz vor Beginn des Rufs.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   – Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

Weitere Informationen finden Sie auch unter *Umgebungsgeräusch-Sensor, Seite 134* und *Umgebungsgeräusch-Sensor, Seite 154*.

## 5.6.2 Zonengruppierung

Auf der Seite *Zonengruppierung* können Zonengruppen erstellt werden. Eine Zonengruppe ist eine Gruppe von Zonen, die z. B. in denselben geografischen Bereich führen.

**Hinweis!**
Umgebungsgeräusch-Sensoren können nicht zu *Zonengruppen* hinzugefügt werden.

**Konfigurationsbeispiel**
Kleiner Flughafen mit vier *Zonen*: Abflughalle 1, Abflughalle 2, Ankunftshalle 1 und Ankunftshalle 2:
- Die *Zonen* Abflughalle 1 und Abflughalle 2 enthalten Lautsprecherlinien, die in die Abflughalle 1 bzw. in die Abflughalle 2 führen.
- Die *Zonen* Ankunftshalle 1 und Ankunftshalle 2 enthalten Lautsprecherlinien, die in die Ankunftshalle 1 bzw. in die Ankunftshalle 2 führen.

Dann kann eine *Zonengruppe* mit dem Namen „Abflughallen“ erstellt werden, um die *Zonen* zu gruppieren, die in die Abflughallen führen, und eine *Zonengruppe* mit dem Namen „Ankunftshallen, um die *Zonen* zu gruppieren, die zu den Ankunftshallen führen.

**Zonengruppierung – Konfigurationsseite**
**Klicken Sie unter** *Zonendefinitionen* **auf** *Zonengruppierung*:
- In einem Fenster werden die folgenden Elemente angezeigt:

1. **Wählen** Sie die folgenden Elemente aus:

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| **Zonen** | Auswahl | **Zeigt** die verfügbaren *Audiozonen* an (linker Bereich). *Zonen* können in *Zonenoptionen, Seite 94* erstellt werden. |
| **Name** | Auswahl | **Zeigt** den Namen der *Zonengruppe* an (Dropdown-Listenauswahl). Siehe das Thema *Eine Zonengruppe hinzufügen* in diesem Abschnitt. |
| **> und <** | Schaltflächen | **Mit** den Schaltflächen „>“ und „<“ können ausgewählte *Zonen* zu *Zonengruppen* hinzugefügt oder aus diesen entfernt werden. |
| **Zonengruppe** | Auswahl | **Zeigt** die *Zonen* an, die der *Zonengruppe* zugewiesen wurden (rechter Bereich). Siehe das Thema *Eine Zonengruppe hinzufügen* in diesem Abschnitt. |
| **Hinzufügen** | Schaltfläche | **Eine neue** *Zonengruppe* kann hinzugefügt werden. Siehe das Thema *Eine Zonengruppe hinzufügen* in diesem Abschnitt. |
| **Umbenennen** | Schaltfläche | **Eine bestehende** *Zonengruppe* kann umbenannt werden. Dieser Name wird automatisch überall in der Konfiguration |

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| | | ersetzt, in der diese *Zonengruppe* verwendet wird. Siehe das Thema *Eine Zonengruppe umbenennen* in diesem Abschnitt. |
| **Löschen** | Schaltfläche | **Eine bestehende** *Zonengruppe* kann aus der Systemkonfiguration gelöscht werden. Diese *Zonengruppe* wird automatisch überall in der Konfiguration gelöscht, in der diese *Zonengruppe* verwendet wird. Siehe das Thema *Eine Zonengruppe löschen* in diesem Abschnitt. |
| **Übermitteln** | Schaltfläche | **Klicken** Sie auf die Schaltfläche „*Übermitteln*“, um die Einstellungen zu speichern. Beachten Sie, dass Sie die Konfiguration immer *speichern* müssen. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142* |

**Eine Zonengruppe hinzufügen**

**Hinweis!**
PRA-ANS Systemkomponenten können nicht zu Zonengruppen hinzugefügt werden.

1. **Geben** Sie einen *Namen* für die *Zonengruppe* in das Textfeld *Name* ein.
2. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Hinzufügen*. Erstellen einer *Zonengruppe* **ähnelt** dem *Hinzufügen einer Zone*. Siehe *Zonenoptionen, Seite 94*.

**Eine Zonengruppe umbenennen**
Die Umbenennung einer *Zonengruppe* **ähnelt** dem *Umbenennen einer Zone*. Siehe *Zonenoptionen, Seite 94*.

**Eine Zonengruppe löschen**
Das Löschen einer *Zonengruppe* **ähnelt** dem *Löschen einer Zone*. Siehe *Zonenoptionen, Seite 94*.

## 5.6.3 BGM-Routing

Auf der Seite *BGM-Routing* kann ein Hintergrundmusik-Routing definiert werden. Ein BGM-Routing bezieht sich auf einen *Audioeingang* im System. Optional können Standard-*Zonen* und/oder Standard-*Zonengruppen* mit dem Routing verbunden werden. Wenn das System eingeschaltet ist, wird die angegebene BGM an die angeschlossenen *Zonen* und *Zonengruppen* geroutet.

**BGM-Routing – Konfigurationsseite**

1. **Auf** der Seite *Zonendefinitionen* **klicken** Sie auf *BGM-Routing*:
   – In einem Fenster werden die folgenden Elemente angezeigt:
2. **Wählen**, **aktivieren** oder **deaktivieren** jedes der folgenden Elemente:

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| **Name** | Auswahl | **Zeigt** den Namen des *BGM-Routings* an (Dropdown-Listenauswahl). Siehe *BGM-Routing hinzufügen* in diesem Abschnitt. |
| **Typ** | Auswahl | **Auswahl** zwischen *Zonen* und *Zonengruppen* als verfügbares Routing. |
| Zonen/Zonengruppen | Auswahl | Im linken Bereich **werden** die verfügbaren *Zonen* und *Zonengruppen* angezeigt. *Zonen* (Gruppen) werden in *Zonenoptionen, Seite 94* und *Zonengruppierung, Seite 99* erstellt. |
| **> und <** | Schaltflächen | **Mit** den Schaltflächen „>“ und „<“ können ausgewählte *Zonen* und *Zonengruppen* zu *Routing* (im rechten Bereich) hinzugefügt oder daraus entfernt werden. |
| **Audioeingang** | Auswahl | **Wählen** Sie den *Audioeingang* aus, der die Hintergrundmusik bereitstellt. **Beachten** Sie, dass die Eingänge 9 bis 16 am Verstärker **gesichert** sind (Dante/OMNEO-Kanäle). Derselbe *Audioeingang* darf nicht verschiedenen *BGM-Routings* zugewiesen werden. Jedes *BGM-Routing* muss über einen **eindeutigen** *Audioeingang* verfügen. |
| **Routing beschränken** | Aktivieren/ Deaktivieren | **Aktivieren:** Der mittlere Bereich zeigt die *Zonen* und *Zonengruppen* an, die das *BGM-Routing* empfangen dürfen. Dieser mittlere Bereich ist nicht sichtbar, wenn die Kontrollbox *Routing beschränken* deaktiviert ist. **Mit** den Schaltflächen „>“ und „<“ können ausgewählte *Zonen* und *Zonengruppen* (linker Bereich) zu *Routing beschränkt* (mittlerer Bereich) hinzugefügt oder daraus entfernt werden. **Siehe** auch *Routing beschränken* in diesem Kapitel. |

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| **Routing** | Auswahl | Im rechten Bereich werden die *Zonen* und *Zonengruppen* **angezeigt**, die beim Systemstart dem ausgewählten *BGM-Routing* zugeordnet sind. **Mit** den Schaltflächen „>“ und „<“ können ausgewählte *Zonen* und *Zonengruppen* (linker oder mittlerer Bereich) zu *Routing* (rechter Bereich) hinzugefügt oder daraus entfernt werden. |
| **Hinzufügen** | Schaltfläche | **Ein neues** *BGM-Routing* kann hinzugefügt werden. Siehe *BGM-Routing hinzufügen* in diesem Abschnitt. |
| **Umbenennen** | Schaltfläche | **Ein vorhandenes** *BGM-Routing* kann umbenannt werden. Dieser Name wird automatisch überall in der Konfiguration, in der dieses *BGM-Routing* verwendet wird, ersetzt. Siehe *BGM-Routing umbenennen* in diesem Abschnitt. |
| **Löschen** | Schaltfläche | **Ein vorhandenes** *BGM-Routing* kann gelöscht werden. Dieses *BGM-Routing* wird automatisch überall in der Konfiguration entfernt, in der dieses *BGM-Routing* verwendet wird. Siehe *BGM-Routing löschen* in diesem Abschnitt. |
| **Übermitteln** | Schaltfläche | **Klicken** Sie auf die Schaltfläche „*Übermitteln*“, um die Einstellungen zu speichern. Beachten Sie, dass Sie die Konfiguration immer *speichern* müssen. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142* |

**BGM-Routing hinzufügen**

1. **Geben** Sie einen *Namen* für die *BGM* in das Textfeld *Name* ein.
2. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Hinzufügen*. Das *Hinzufügen* von *BGM-Routing* **ähnelt** *Eine Zone hinzufügen*. Siehe *Zonenoptionen, Seite 94*.

**Hinweis!**
Sie können BGM zwar von einem System zu einem anderen in eine entfernte Zone leiten, aber weder Lautstärkeregelung noch Stummschaltung funktionieren in entfernten Zonen.

**BGM-Routing umbenennen**

Das Umbenennen des *BGM-Routings* **ähnelt** dem *Umbenennen einer Zone*. Siehe *Zonenoptionen, Seite 94*.

**BGM-Routing löschen**

Das Löschen des *BGM-Routings* **ähnelt** dem *Löschen einer Zone*. Siehe *Zonenoptionen, Seite 94*.

**BGM-Routing beschränken**

Sie können eine Routing-Limitierung für *BGM-Routing* angeben. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. **Wenn** die Kontrollbox *Routing beschränken deaktiviert* ist, können alle verfügbaren *Zonen* oder *Zonengruppen* zu einem Teil des Standard-Routings für das *BGM-Routing* gemacht werden.
2. **Wenn** die Kontrollbox *Routing beschränken aktiviert* ist, können Sie eine Teilmenge der verfügbaren *Zonen* und *Zonengruppen* erstellen, und das *BGM-Routing* kann nicht außerhalb dieser Teilmenge verwendet werden:
   - Diese Funktion kann für das Routing von z. B. einem *lizenzierten BGM-Routing* an bestimmte Abonnenten verwendet werden. In diesem Fall sind die Standard-*Zonen* für dieses *BGM-Routing* beim Einschalten erneut eine Teilmenge der angegebenen Routing-Limitierung.
   - *Zonen* und *Zonengruppen*, die nicht Bestandteil der Routing-Limitierung sind, können auch nicht über die Schaltflächen der *Sprechstellenerweiterung* zur *BGM-Routing*-Auswahl hinzugefügt werden.
3. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Übermitteln*, um die Einstellungen zu speichern:
   - Beachten Sie, dass die Änderungen erst dauerhaft sind, wenn die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Siehe**

- *Konfiguration speichern, Seite 142*
- *Zonenoptionen, Seite 94*
- *Zonengruppierung, Seite 99*

## 5.7 Rufdefinitionen

Auf der Seite *Rufdefinitionen* können *Rufdefinitionen* definiert werden.
Rufdefinitionen werden für Durchsagen verwendet, individuell erstellt und können verschiedene Merkmale aufweisen, wie in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. **Klicken** Sie auf die Seite *Rufdefinitionen*:
   - Das Fenster *Rufdefinition* wird mit den Elementen angezeigt, die in der folgenden Tabelle aufgeführt sind.
2. **Wählen**, **aktivieren**, **deaktivieren** oder **geben** Sie (Text in) jedes der folgenden Elemente der *Rufdefinition*:

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| **Name** | Auswahl | Zeigt den Namen der verfügbaren Rufdefinitionen an. Erstellen Sie zuerst eine Rufdefinition mit der Schaltfläche **Hinzufügen**, um diese auszuwählen. |
| **Priorität** | Auswahl (32–255) | Wählen Sie die Ruf-/Durchsage-Priorität der Rufdefinition aus der Liste aus. Siehe *Priorität und Durchsagetyp, Seite 163*, falls erforderlich. |
| **Maximale Rufdauer** | Auswahl (10–1200 s/ Unbegrenzt) | Wählen Sie eine **Maximale Rufdauer** aus, um das Blockieren von Zonen durch einen Ruf/ eine Durchsage mit hoher Priorität zu |

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| | | verhindern, der/die gestartet, aber nicht gestoppt wurde (wenn dies versehentlich erfolgt ist oder z. B. Mitteilungen in Endlosschleife enthalten sind).<br><br>**Hinweise!**<br>– Wenn Sie **Weiterleitungsschema: Gestapelt** oder **Zeitschema: Zeitversetzt** auswählen, kann **Unbegrenzt** nicht ausgewählt werden. Die **Maximale Rufdauer** wird automatisch von der Standardeinstellung **Unbegrenzt** zu **120 s** geändert.<br>– Ändern Sie die Rufdauer bei Verwendung von SIP-Konten von der Standardeinstellung **Unbegrenzt** zu einer anderen Einstellung. |
| **Weiterleitungsschema** | Auswahl (Teilweise/ Gestapelt) | **Teilweise** ist die Standardoption. Mit ihr wird der Ruf zu Beginn des Rufs in den verfügbaren Zonen gestartet. Der Ruf wird nicht aufgezeichnet.<br>Wählen Sie **Gestapelt** aus, um einen Ruf aufzeichnen und wiederzugeben, wenn eine Zone verfügbar wird. Sie können maximal 30 Minuten zeitversetzter Rufe, gestapelter Rufe und zeitversetzter gestapelter Rufe speichern.<br><br>**Hinweise!**<br>– Sie müssen die PRA-LSCRF Lizenz installieren, um die Funktion **Gestapelt** auswählen zu können.<br>– Bei **Priorität** > 223 können Sie nur **Weiterleitungsschema: Teilweise** auswählen. |
| **Zeitüberschreitung** | Auswahl (1–30 min/ Unendlich) | Diese Funktion wird angezeigt, wenn Sie **Weiterleitungsschema: Gestapelt** auswählen.<br>Wählen Sie die maximale Zeit aus, die der Ruf für eine spätere Übertragung im Speicher verbleiben soll. Nach Ablauf dieser Zeit wird der Ruf gelöscht. Die Standardeinstellung ist **5** Minuten. |
| **Weiterleiten bei Freigabe von** | Auswahl (Jede Zone/ Alle Zonen) | Diese Funktion wird angezeigt, wenn Sie **Weiterleitungsschema: Gestapelt** auswählen.<br>Die Standardeinstellung ist **Alle Zonen**, |

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| | | wodurch der Ruf nur dann weitergeleitet wird, wenn alle Zonen verfügbar sind.<br>Wählen Sie **Jede Zone** aus, um den Ruf weiterzuleiten, sobald die jeweiligen Zonen verfügbar sind. |
| **Alarm** | Auswahl (Keine/ Notfall) | Ab der Prioritätseinstellung 224 wird der Abschnitt „**Alarm**“ sichtbar. **Notfall** ist standardmäßig ausgewählt und dient dazu, die Alarmierung unabhängig von der Rufpriorität auszulösen, sodass die Einstellungen getestet werden können, ohne eine Alarmierung auszulösen. |
| **Vorgongsignalton** | Auswahl | Wenn für den Ruf/die Durchsage ein Vorgongsignalton verwendet werden soll, wählen Sie einen Signalton aus der Dropdown-Liste **Vorgongsignalton** aus.<br>Unter *Aufgezeichnete Mitteilungen, Seite 84* und *Töne, Seite 183* finden Sie einen Überblick über die vordefinierten WAV-Audiodateien. |
| **Dämpfung** | Auswahl (0 dB–20 dB) | Passen Sie die Dämpfung an, um den Lautstärkepegel des **Vorgongsignals** einzustellen. |
| **Mitteilungen** | Auswahl | Wenn die Durchsage eine konkret benannte Mitteilung enthalten soll, wählen Sie sie im linken Bereich aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche **>**, um sie zum Feld **Mitteilungen** der Rufdefinition hinzuzufügen.<br>Sie können auch diesen Mitteilungsnamen auf dem Display der Sprechstelle auswählen, wenn Sie diese Mitteilungsfunktion konfigurieren. Siehe auch *Sprechstelle, Seite 67* > Aufgezeichnete Mitteilungen/Warnmitteilungen. |
| **Dämpfung** | Auswahl (0 dB–20 dB) | Passen Sie die Dämpfung an, um den Lautstärkepegel der ausgewählten **Mitteilungen** einzustellen. |
| **Wiederholungen** | Auswahl (0–10/ Unendlich) | Verwenden Sie das Feld **Wiederholungen**, um festzulegen, wie oft die ausgewählten Mitteilungen wiederholt werden müssen.<br>Hinweis:<br>0 = einmal abspielen, 1 = einmal wiederholen (Mitteilung zweimal abspielen). |

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| **Live-Durchsage** | Auswahl (Ja/Nein) | Wenn die Durchsage eine Live-Durchsage enthalten soll, stellen Sie die Option **Live-Durchsage** auf **Ja**.<br>Wenn die Durchsage keine Live-Durchsage enthält, stellen Sie sie auf **Nein**. Wenn **Nein** ausgewählt ist, ist die Option zur Auswahl eines **Zeitplans** für die Durchsage aktiviert. |
| **Dämpfung** | Auswahl (0 dB–20 dB) | Passen Sie die Dämpfung an, um den Lautstärkepegel der **Live-Durchsage** einzustellen. |
| **Endsignalton** | Auswahl | Wenn die Durchsage einen Endsignalton verwenden soll, wählen Sie einen Signalton in der Dropdown-Liste **Endsignalton** aus. Unter *Aufgezeichnete Mitteilungen, Seite 84* und *Töne, Seite 183* finden Sie einen Überblick über die vordefinierten WAV-Audiodateien. |
| **Dämpfung** | Auswahl (0 dB–20 dB) | Passen Sie die Dämpfung an, um den Lautstärkepegel des **Endsignaltons** einzustellen. |
| **Ruf fortsetzen** | Auswahl (Nein/ Nach Unterbrechung) | **Nein** stoppt die Durchsage sofort, wenn sie von einer anderen Durchsage überschrieben wurde.<br>**Nach Unterbrechung** wird die Durchsage fortgesetzt oder startet neu, wenn sie von einer anderen Durchsage überschrieben und/oder nicht abgeschlossen wurde. Die Durchsage wird auch nach einem Neustart oder nach einem Wechsel von einem Standby- zu einem aktiven Systemcontroller fortgesetzt.<br><br>**Hinweise!**<br>– Ab Softwareversion 1.10 wird **Ruf fortsetzen** zwangsweise auf **Nein** gesetzt, wenn **Live-Durchsage** auf **Ja** und **Priorität** auf eine höhere Priorität als **223** (d. h. eine Evakuierungsdurchsage/einen Evakuierungsruf) eingestellt ist.<br>– **Ruf fortsetzen** ist nicht verfügbar, wenn Sie **Weiterleitungsschema: Gestapelt** auswählen. |
| **Audioeingang** | Auswahl (<Standard>/ Eingang) | Wenn **Live-Durchsage** auf **Ja** gesetzt ist, verwenden Sie die Liste **Audioeingang**, um den zu verwendenden Eingang anzugeben. Beachten Sie, dass die Eingänge 9 bis 16 |

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| | | gesicherte Kanäle (Dante/AES67) am Verstärker sind.<br>Wählen Sie **<Standard>** aus, wenn die **Live-Durchsage** von einer Sprechstelle (Mikrofon) stammt. |
| **Terminierungsschema** | Auswahl (Sofort/ Zeitversetzt) | Die Standardeinstellung ist **Sofort**, mit der der Ruf sofort übertragen wird.<br>Wählen Sie **Zeitversetzt** aus, um den Ruf erst zu übertragen, wenn ein laufender Ruf beendet ist, oder um akustische Rückkopplungen von Lautsprechern zu vermeiden. Wenn **Zeitversetzt** ausgewählt ist, beginnt die Übertragung 2 Sekunden, nachdem der ursprüngliche Ruf beendet wurde.<br><br>**Hinweise!**<br>– Sie müssen die PRA-LSCRF Lizenz installieren, um die Funktion **Zeitversetzt** auswählen zu können.<br>– Wenn **Live-Durchsage** auf **Nein** gesetzt ist, kann **Zeitversetzt** nicht ausgewählt werden. Das **Zeitschema** wird automatisch auf **Sofort** gesetzt. |
| **Zeitplan** | Auswahl (Aktivieren/ Deaktivieren) | Wenn **Live-Durchsage** auf **Nein** gesetzt ist, können Sie den Zeitplan festlegen.<br>Wählen Sie **Aktivieren** aus, um die Zeitplanung für die Durchsage zu aktivieren und die **Maximale Rufdauer** zu entfernen. Geben Sie im Textfeld **Startzeit** die Startzeit der ersten Durchsage ein. |
| **Startzeit** | Eingabe (hh/mm/ Tag aktivieren/ deaktivieren) | Geben Sie die Zeit ein, zu der der **Zeitplan** für die Durchsage gestartet werden soll. **Aktivieren** Sie die Tage, an denen der **Zeitplan** für die Durchsage aktiv ist. |
| **Endzeit** | Eingabe (hh/mm) | Geben Sie die Zeit ein, zu der der **Zeitplan** der Durchsage an den aktivierten Tagen beendet werden soll. Nach der **Endzeit** wird die Durchsage nicht wiederholt. |
| **Intervall** | Eingabe (hh/mm) | Geben Sie das Intervall für den **Zeitplan** für die Durchsagen ein. |
| **Hinzufügen** | Button | Klicken Sie, um eine neue Rufdefinition hinzuzufügen. |

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| **Umbenennen** | Button | Klicken Sie, um eine bestehende Rufdefinition umzubenennen. Dieser Name wird automatisch überall in der Konfiguration, in der diese Rufdefinition verwendet wird, ersetzt. |
| **Löschen** | Button | Klicken Sie, um eine Rufdefinition aus der Systemkonfiguration zu löschen. |
| **Übermitteln** | Button | Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**, um die Einstellungen zu speichern. Beachten Sie, dass Sie die Konfiguration **immer** speichern müssen. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*. |

**Rufdefinition hinzufügen (erstellen)**

1. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Hinzufügen*, um eine neue *Rufdefinition* hinzuzufügen oder zu erstellen.
2. **Geben** Sie den Namen der neuen *Rufdefinition* in das Textfeld *Name* ein:
   – Er kann aus höchstens 16 Zeichen bestehen.
3. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *OK*, um die *Rufdefinition* zur Liste der *Rufdefinitionen* im System *hinzuzufügen*.
4. **Wählen**, **aktivieren** oder **deaktivieren** Sie die einzelnen Elemente (siehe vorherige Tabelle), um die *Rufdefinition* zu definieren:
5. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Übermitteln*, um die Änderungen zu speichern.
   – Beachten Sie, dass die Änderungen erst dauerhaft sind, wenn die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Rufdefinition löschen**

Gehen Sie wie folgt vor, um eine *Rufdefinition* zu *löschen*:

1. **Wählen** Sie die *Rufdefinition*, die gelöscht werden soll, aus der Dropdown-Liste *Name* aus.
2. **Klicken** Sie zum *Löschen* der *Rufdefinition* auf die Schaltfläche „Löschen“:
   – In einem Popup-Fenster werden Sie aufgefordert, diese Auswahl zu bestätigen.
3. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *OK*, um zu bestätigen, dass die *Rufdefinition* gelöscht werden soll:
   – Die gelöschte *Rufdefinition* ist nicht mehr in der Dropdown-Liste *Name* verfügbar.
4. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Übermitteln*, um die Änderungen zu speichern.
   – Beachten Sie, dass die Änderungen erst dauerhaft sind, wenn die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Siehe**

– *Priorität und Durchsagetyp, Seite 163*
– *Aufgezeichnete Mitteilungen, Seite 84*
– *Töne, Seite 183*
– *Sprechstelle, Seite 67*
– *Konfiguration speichern, Seite 142*

## 5.8 Aktionsdefinitionen

Auf den Seiten **Aktionsdefinitionen** können Sie bestimmte Funktionen der Systemkomponenten konfigurieren. Einen Überblick über die Funktionen, die über alle Systemkomponenten im PROMATRIX 9000 System verfügbar sind, finden Sie unter:

– *Beschreibung der Eingabefunktionen, Seite 113*
– *Beschreibung der Ausgabefunktionen, Seite 119*

Die Konfiguration einer Aktion auf eine Schaltfläche oder einen Steuerungseingang besteht aus zwei Schritten:

1. *Zuweisen einer Betriebsweise, Seite 109*
2. *Zuweisen einer Funktion, Seite 110*

In den folgenden Abschnitten können Sie die Aktionen für jede Gerätetyp-Kategorie konfigurieren:

– *Systemcontroller, Seite 121*
– *Multifunktionale Stromversorgung, Seite 123*
– *Sprechstelle, Seite 124*
– *Steuerungsinterface-Modul, Seite 126*
– *Audio-Interfacemodul, Seite 127*
– *Wandbedienfeld, Seite 128*
– *Telefoninterface, Seite 129*

### 5.8.1 Zuweisen einer Betriebsweise

Die *Betriebsweise* legt fest, wie der *Steuerungseingang* mit eingehenden Signalen umgeht oder wie die *Taste* reagiert, wenn sie betätigt und losgelassen wird. Eine *Betriebsweise* ist immer mit einer *Funktion* verknüpft (siehe *Zuweisen einer Funktion, Seite 110*).

**Betriebsweisen**

Die verfügbaren *Betriebsweisen* werden in der folgenden Tabelle dargestellt:

| Betriebsweise | Beschreibung |
|---|---|
| **Kurzzeitig – Abbruch bei Loslassen** | **Die Aktion**, die mit dem *Steuerungseingang* oder der *Taste* gekoppelt ist, ist während der Zeit, in der der externe Kontakt geschlossen wird, aktiv. Wenn der externe Kontakt geöffnet wird, wird die Aktion sofort abgebrochen. |
| **Kurzzeitig – Beenden bei Loslassen** | **Die Aktion**, die mit dem *Steuerungseingang* oder der *Taste* gekoppelt ist, ist während der Zeit, in der der externe Kontakt geschlossen wird, aktiv. Wenn der externe Kontakt geöffnet wird, wird die Aktion nach Abschluss der aktuellen Phase gestoppt. |
| | **Wenn** der externe Kontakt wieder geschlossen wird, während die Aktion noch läuft, wird sie sofort abgebrochen. |
| **Umschalten – Abbruch bei Ausschalten** | **Die Aktion**, die mit dem *Steuerungseingang* oder der *Taste* gekoppelt ist, wird gestartet, wenn der externe Kontakt geschlossen und sofort abgebrochen wird, wenn der externe Kontakt wieder geschlossen wird. |

| Betriebsweise | Beschreibung |
|---|---|
| **Umschalten – Beenden bei Ausschalten** | **Die Aktion**, die mit dem *Steuerungseingang* oder der *Taste* gekoppelt ist, wird gestartet, wenn der externe Kontakt geschlossen wird. Wenn der externe Kontakt erneut geschlossen wird, wird die Aktion nach Abschluss der aktuellen Phase gestoppt. |
| | **Wenn** der externe Kontakt ein drittes Mal geschlossen wird, während die Aktion noch läuft, wird sie sofort abgebrochen. |
| **Einmal ausführen** | **Die Aktion** wird gestartet, wenn der externe Kontakt geschlossen wird. **Die Aktion** kann mit *Stufenweise Durchsage abbrechen* oder *Stufenweise Durchsage beenden* gestoppt werden.<br>**In der Regel** wird die Betriebsweise Stufenweise Durchsage abbrechen/*Stufenweise Durchsage beenden* für das Auslösen (Triggern) von Ereignissen (zum Beispiel zum Abbrechen einer Auswahl) und Aktionen mit einer erheblichen Dauer (z. B. eine Durchsage) verwendet. |
| **Stufenweise Durchsage abbrechen** | **Die Aktion** wird gestoppt, wenn der externe Kontakt geschlossen wird. Diese **Betriebsweise** wird zum Stoppen von Aktionen verwendet, die mit einem *Einmal ausführen*-Vorgang gestartet wurden. |
| **Stufenweise Durchsage beenden** | **Die Aktion** wird gestoppt, wenn der externe Kontakt geschlossen wird. Diese **Betriebsweise** wird zum Stoppen von Aktionen verwendet, die mit einem *Einmal ausführen*-Vorgang gestartet wurden. |
| **Stufenweise Durchsage starten** | **Die Aktion** , die mit einem *virtuellen Steuerungseingang* des *Systemcontrollers* gekoppelt ist, wird abhängig vom Trigger (Auslöser) des Open-Interface gestartet/gestoppt/abgebrochen. |
| **Toggle (Umschalten)** | **Die Aktion**, die mit der *Taste* gekoppelt ist, wird gestartet, wenn der Kontakt geschlossen und wird gestoppt, wenn der Kontakt wieder geschlossen wird. |

**Siehe**

– *Zuweisen einer Funktion, Seite 110*

## 5.8.2 Zuweisen einer Funktion

Das Feld **Funktion** bestimmt, welche Funktion ausgelöst wird, wenn der Steuerungseingang oder die Taste aktiv wird. Die Betriebsweise, die einem *Steuerungseingang oder einer Taste* zugewiesen werden kann, hängt von der Funktion ab. Eine Funktion ist immer mit einer Betriebsweise verknüpft. Siehe *Zuweisen einer Betriebsweise, Seite 109*.

Sie können die **Funktionen** mit den aufgeführten Geräten konfigurieren, wie in den Abkürzungen in der Tabelle unten beschrieben.

- Die Rufstation -> **CS**
- Die Sprechstellenerweiterung -> **CSE**
- Der Systemcontroller (virtuelle Steuerungseingänge) -> **SC (VCI)**
- Die multifunktionale Stromversorgung -> **MPS**
- Das Steuerungs-Interfacemodul -> **IM16C8**
- Das Audio-Interfacemodul -> **IM2A2**

**Funktionen und Betriebsweisen**

Die Nummern in den folgenden beiden Tabellen beziehen sich auf die Betriebsverfügbarkeit in Bezug auf die Funktionen. Für die Steuerungseingänge wird jede Funktion über die Optionen **Schließerkontakt** oder **Öffnerkontakt** aktiviert.

| Betriebsweise Nummer | Betriebsweise Beschreibung |
|---|---|
| **1** | Kurzzeitig: Abbruch beim Loslassen |
| **2** | Kurzzeitig: Beenden beim Loslassen |
| **3** | Toggle: Abbruch bei Ausschalten |
| **4** | Umschalten: Beenden bei Ausschalten |
| **5** | Einmal ausführen |
| **6** | Stufenweise Durchsage abbrechen |
| **7** | Stufenweise Durchsage beenden |
| **8** | Toggle |

| **Funktion Mit Systemkomponente verwendet** | **Eingang I = Eingangsoption** | | **Betriebsweise Nummer D = Standard \| O= Optional \| -= Nicht zutreffend** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CSE-Taste** | **Steuerungseingang** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **Sprechtaste (PTT Push-To-Talk)** CS | - | - | - | D | - | O | - | - | - | - |
| **Durchsage starten** CSE, SC (VCI), MPS, IM16C8, IM2A2 | I | I | D | O | O | O | O | - | - | - |
| **Durchsage starten mit Zonenauswahl** CSE | I | - | - | - | D | O | - | - | - | - |
| **Zone(n) auswählen** CSE | I | - | - | - | - | - | - | - | - | D |

| **Funktion Mit Systemkomponente verwendet** | **Eingang I = Eingangsoption** | | **Betriebsweise Nummer D = Standard \| O= Optional \| -= Nicht zutreffend** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CSE-Taste** | **Steuerungseingang** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **Stufenweise Durchsage starten** CSE, MPS, IM16C8, IM2A2 | I | I | D | - | O | - | O | - | - | - |
| **Stufenweise Durchsage stoppen** CSE, MPS, IM16C8, IM2A2 | I | I | - | - | - | - | - | D | O | - |
| **Zone(n) stummschalten** CSE, IM16C8, IM2A2 | I | - | D | - | O | - | - | - | - | - |
| **Bestätigen und/ oder Zurücksetzen** CSE, MPS, IM16C8, IM2A2 | I | I | - | - | - | - | D | - | - | - |
| **Anzeigetest** CSE | I | - | D | - | - | - | - | - | - | - |
| **Externer Fehler** MPS, IM16C8, IM2A2 | - | I | D | - | O | - | - | - | - | - |
| **Externer Zonenfehler** UL: **Zonenstörung** MPS, IM16C8, IM2A2 | - | I | D | - | O | - | - | - | - | - |
| **Netzstromversorgungsfehler** UL: **Wechselstromversorgungsstörung: extern** MPS, IM16C8, IM2A2 | - | I | D | - | O | - | - | - | - | - |
| **Energiesparmodus** MPS, IM16C8, IM2A2 | - | I | D | - | O | - | - | - | - | - |

| **Funktion Mit Systemkomponente verwendet** | **Eingang I = Eingangsoption** | | **Betriebsweise Nummer D = Standard \| O= Optional \| -= Nicht zutreffend** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CSE-Taste** | **Steuerungseingang** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **Steuerungsausgang schalten** CSE, MPS, IM16C8, IM2A2 | I | I | D | - | O | - | - | - | - | - |
| **Lokale BGM-Quelle** MPS, IM16C8, IM2A2 | - | I | D | - | O | - | - | - | - | - |
| **Lokale BGM ein/ aus** MPS, IM16C8, IM2A2 | - | I | D | - | O | - | - | - | - | - |
| **Lokale BGM-Lautstärkeregelung** MPS, IM16C8, IM2A2 | - | I | D | - | O | - | - | - | - | - |
| **Lokale Helligkeitsregelung** CSE | I | - | - | - | - | - | D | - | - | - |
| **Transfer of Control** (für UL) CSE | I | - | - | - | - | - | D | - | - | - |

Die Bedeutung und Funktionalität der Funktionen sind in *Beschreibung der Eingabefunktionen, Seite 113* erläutert. Die verschiedenen Betriebsweisen werden in *Zuweisen einer Betriebsweise, Seite 109* beschrieben.

## 5.8.3 Beschreibung der Eingabefunktionen

Die nachfolgend beschriebenen Funktionen werden über eine Schaltfläche oder einen Steuerungseingang aktiviert. Neben der Bedienung können Sie, je nach gewählter Funktion, weitere Konfigurationseinstellungen auswählen oder eingeben. Für die Steuerungseingänge wird jede Funktion über die Optionen **Schließerkontakt** oder **Öffnerkontakt** aktiviert.

Siehe auch:
- *Zuweisen einer Betriebsweise, Seite 109* für eine Beschreibung der Betriebsarten, die für einen Steuerungseingang verfügbar sind.
- *Zuweisen einer Funktion, Seite 110* für eine Erklärung der Produktabkürzungen.

**Sprechtaste (PTT) > (CS)**

Diese *Funktion* kann *Sprechtasten (PTT)* zugewiesen werden.

Über die *Funktion* der *Sprechtaste (PTT)* kann eine Durchsage mit vordefinierter Priorität, die auf einer *Rufdefinition* basiert, in einer oder mehreren **ausgewählten** *Zonen* oder *Zonengruppen* gestartet werden. Wenn der Aktivator einer *Sprechtasten-Funktion (PTT)* weggeschaltet wird, wird die Durchsage nach Abschluss der laufenden Phase der Durchsage gestoppt.

- Die Konfiguration *einer Sprechtasten-Funktion* ähnelt der Konfiguration einer *Durchsage starten*-Funktion.
  Die Sprechtaste (PTT) der Sprechstellen ist mit dem Status-LCD und den Status-LEDs verbunden.
- **Auswählen**: Betriebsweise.

**Durchsage starten > CSE, SC (VCI), MPS, IM16C8, IM2A2**

Diese Funktion kann Tasten und/oder (virtuellen) Steuerungseingängen zugewiesen werden. Mit der Funktion **Durchsage starten** kann eine Durchsage mit vordefinierter Priorität, die auf einer Rufdefinition basiert, in einer oder mehreren ausgewählten Zonen oder Zonengruppen gestartet werden. Wenn der Aktivator einer **Durchsage starten**-Funktion weggeschaltet wird, wird die Durchsage abhängig von der gewählten Betriebsweise abgebrochen bzw. gestoppt.

- Wenn Sie mehr als eine Aktion (maximal 5) für diese Funktion konfigurieren, können Sie auch mehrere Sätze von Rufdefinitionen, Prioritäten und Zonen konfigurieren.
- **Auswählen**: Betriebsweise, Rufdefinition, Priorität, Zone/Zonengruppen.
- **Hinzufügen/Entfernen** (**>**/**<**): Zone(n)/Zonengruppen.
  - Die Zonenauswahl erfolgt über zwei Tabellenfelder, wobei auf der linken Seite die verfügbaren Zonen und auf der rechten Seite die ausgewählten Zonen angezeigt werden.

**Durchsage starten mit Zonenauswahl > (CSE)**

Diese *Funktion* kann *Tasten* zugewiesen werden und ist der Funktion „*Durchsage starten*“ ähnlich, jedoch ohne vorkonfigurierte Auswahl von *Zone*/*Zonengruppe*. Mit der Funktion „*Durchsage starten mit Zonenauswahl*“ kann eine aufgezeichnete Mitteilung basierend auf einer *Rufdefinition* in einer oder mehreren manuell ausgewählten *Zonen*/*Zonengruppen* gestartet/abgebrochen/gestoppt werden.

- Wählen Sie zuerst eine oder mehrere *Zonen*/*Zonengruppen* aus, um „*Durchsage starten mit Zonenauswahl*“ zu verwenden.
- Eine laufende *Rufdefinition* kann (abhängig von der konfigurierten Betriebsweise) abgebrochen/gestoppt werden, indem Sie erneut die Taste „*Durchsage starten mit Zonenauswahl*“ betätigen.
- Das Entfernen von *Zonen*/*Zonengruppen* während einer laufenden *Rufdefinition* ist nicht möglich.
- Fügen Sie eine Zone/Zonengruppe zu einer laufenden Rufdefinition hinzu, indem Sie eine Zone/Zonengruppe auswählen und dann erneut die Taste **Durchsage starten mit Zonenauswahl** betätigen:
  - Wenn keine Zonen ausgewählt sind und bereits eine Rufdefinition läuft, wird die Rufdefinition gestoppt/abgebrochen.
- Die Lautsprecher-LED der Taste **Durchsage starten mit Zonenauswahl** ist:
  - Weiß, während die Rufdefinition läuft
  - Blau für Business-Durchsagen und -Rufe

  - Rot bei Notfall- und Massennotifizierungsdurchsagen und -rufen, solange die Rufdefinition läuft
- **Auswählen**: Betriebsweise und Rufdefinition.

**Hinweis!**
Die Zonen und/oder Zonengruppen, die der Sprechtaste zugewiesen sind, werden immer zu den Rufen hinzugefügt, die mit der Funktion **Durchsage starten mit Zonenauswahl** gestartet werden.

**Zone(n) auswählen > (CSE)**
Diese *Funktion* kann *Tasten* zugewiesen werden. Mit der *Taste* können Sie Audio aktivieren und an die ausgewählten *Zonen/Zonengruppen* routen.
Mit einer *Zonenauswahl*-Taste können eine oder mehrere *Zonen* und/oder eine oder mehrere *Zonengruppen* ausgewählt werden.
- **Auswählen**: Betriebsweise, Rufdefinition, Zone/Zonengruppen.
- **Hinzufügen/Entfernen** (><): Zone(n)/Zonengruppen.
  - Die Zonenauswahl erfolgt über zwei Tabellenfelder, wobei auf der linken Seite die *verfügbaren Zonen* und auf der rechten Seite die *ausgewählten Zonen* angezeigt werden.
- **Aktivieren/Deaktivieren** BGM-Kanalauswahl. Mit dieser Option wird ausgewählt, welcher BGM-Kanal für diese Zone/Zonengruppe ausgewählt werden kann, die über die BGM-Kachel auf dem Display der Sprechstelle ausgewählt wird.

**Stufenweise Durchsage starten > CSE, MPS, IM16C8, IM2A2**
Diese Funktion kann Tasten und/oder (virtuellen) Steuerungseingängen zugewiesen werden. Die Funktion **Stufenweise Durchsage starten** ist für die Durchführung von Notfalldurchsagen für eine stufenweise Evakuierung vorgesehen. Mit der **Stufenweise Durchsage starten**-Funktion wird eine Durchsage basierend auf einer Rufdefinition in einer vordefinierten Zone oder Zonengruppe gestartet. Die Priorität der Durchsage entspricht der Priorität der Rufdefinition und kann nicht geändert werden.
- Wenn Sie mehr als eine Aktion (maximal 5) für diese Funktion konfigurieren, können Sie auch mehrere Sätze von Rufdefinitionen und Zonen konfigurieren.
- In der Regel werden mehrere **Stufenweise Durchsage starten**-Funktionen mit derselben Rufdefinition konfiguriert, sprechen aber andere Zonen oder Zonengruppen an. Falls eine stufenweise Evakuierung erfolgt, können die verschiedenen **Stufenweise Durchsage starten**-Funktionen verwendet werden, um den Bereich zu erweitern, in dem die Durchsage läuft.
- Abhängig von der gewählten Betriebsweise: Wenn der Aktivator einer **Stufenweise Durchsage starten**-Funktion weggeschaltet wird, wird die laufende Durchsage in den Zonen oder Zonengruppen, die der Funktion zugeordnet sind, gestoppt. Falls eine stufenweise Evakuierung erfolgt, können die verschiedenen **Stufenweise Durchsage starten**-Funktionen den Bereich verkleinern, in dem die Durchsage läuft.
- **Auswählen**: Betriebsweise, Rufdefinition, Zone/Zonengruppen.
- **Hinzufügen/Entfernen** (**>**/**<**): Zone(n)/Zonengruppen.
  - Die Zonenauswahl erfolgt über zwei Tabellenfelder, wobei auf der linken Seite die verfügbaren Zonen und auf der rechten Seite die ausgewählten Zonen angezeigt werden.

**Warnung!**
Sie können Stufenweise Durchsagen nur in Zonen/Zonengruppen starten und stoppen, die zum selben Master oder Subsystem gehören. Diese Funktion funktioniert nicht im Remote-Zugriff zwischen den Systemen.

**Stufenweise Durchsage stoppen > CSE, MPS, IM16C8, IM2A2**
Diese Funktion kann Tasten und/oder (virtuellen) Steuerungseingängen zugewiesen werden. Die Funktion **Stufenweise Durchsage stoppen** ist für den Abbruch von Notfalldurchsagen für eine stufenweise Evakuierung vorgesehen. Mit der **Stufenweise Durchsage stoppen**-Funktion werden alle Durchsagen abgebrochen, die auf der definierten Rufdefinition basieren.
- Wenn Sie mehr als eine Aktion (maximal 5) für diese Funktion konfigurieren, können Sie auch mehrere Rufdefinitionen konfigurieren.
- **Auswählen**: Betriebsweise und Rufdefinition.

**Zone(n) stummschalten > CSE, SC (VCI), MPS, IM16C8, IM2A2**
Diese Funktion kann Schaltflächen zugewiesen werden.
Mit einer Stummschaltetaste schaltet die Funktion **Zone(n) stummschalten(n)** ausgewählte Zonen stumm, wenn sie aktiviert wird.
- **Auswählen**: Betriebsweise.

**Bestätigen und/oder Zurücksetzen > CSE, MPS, IM16C8, IM2A2**
Diese Funktion kann Tasten und/oder (virtuellen) Steuerungseingängen zugewiesen werden. Mit der Funktion **Bestätigen und/oder Reset** können Fehler- oder Notfallstatus bestätigt und zurückgesetzt werden. Für diese Funktion kann der Fehler- oder Notfallstatus ausgewählt werden. Sie können auch auswählen, ob die Funktion diesen Status bestätigen, zurücksetzen oder gleichzeitig bestätigen und zurücksetzen soll (ACK/Reset).
- **Auswählen**: Betriebsweise, Typ (Fehler oder Notfall) und Ack/Reset.

Bei einer **Fehlerauswahl** stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:
- **Bestätigen**: Der Indikator fungiert als Fehlersummer.
- **Zurücksetzen**: Der Indikator fungiert als Fehleranzeige.

Bei der Auswahl von **Notfall** wird eine zusätzliche Einstellung verfügbar gemacht: **Durch das Zurücksetzen werden aktive Notfalldurchsagen abgebrochen**: Für diese Einstellung können Sie Folgendes auswählen:
- **Nein** : Der Notfallstatus kann nicht zurückgesetzt werden, solange die Notfalldurchsagen noch laufen. Dies ist die bevorzugte Funktionsweise, da sie für EN 54-16 und andere Normen obligatorisch ist.
- **Ja**: Diese Einstellung wird von Technikern in Technikräumen verwendet, um nach einer Evakuierung ein Zurücksetzen zu erzwingen, wenn das System stummgeschaltet werden muss.
- **Bestätigen**: Der Indikator fungiert als Notrufsummer.
- **Zurücksetzen**: Der Indikator fungiert als Notfallstatusanzeige.

**Anzeigetest > CSE**
Diese Funktion kann Tasten und/oder (virtuellen) Steuerungseingängen zugewiesen werden. Wenn die **Anzeigetestfunktion** konfiguriert ist:
- Der akustische Signalgeber ist aktiv.
- Alle Anzeigen an der Sprechstelle und allen angeschlossenen Sprechstellenerweiterungen schalten intermittierend, um den Zustand der Anzeigen visuell zu überwachen.

- Zweifarbige Anzeigen wechseln zwischen den Farben.
- Die LCD-Anzeige wechselt zwischen den Farben.

**Externer Fehler > MPS, IM16C8, IM2A2**
Diese Funktion kann Steuerungseingängen zugewiesen werden.
Mit der Funktion **Externer Fehler** können Sie eine benutzerdefinierte Mitteilung protokollieren, die das System in den Fehlerzustand versetzt.
- **Auswählen**: Betriebsweise.
- **Eingeben**: ein frei gewählter Text/Name. Der Text/Name wird auf den Seiten des Logging-Viewers angezeigt.

**Externer Zonenfehler/Externe Zonenstörung (UL 2572) > MPS, IM16C8, IM2A2**
Diese Funktion kann Steuerungseingängen zugewiesen werden.
Die Funktion **Externer Zonenfehler/Zonenstörung** erzeugt einen externen Linienfehler. Dieser Fehler ist vergleichbar mit einem Ausfall in einer Verstärker-Lautsprecherlinie, die vom Verstärker selbst erkannt wird.
- Geben Sie dem Steuerungseingang für diese Funktion einen richtigen Namen, z.B. den Namen des überwachten Zonen-Loops.
- In der Konfiguration können Sie mehrere Zonennamen mit der Funktion **Externer Zonenfehler/Externe Zonenstörung** koppeln. Dadurch können mehrere Fehlerkontakte für verschiedene Loops an einem einzigen Steuerungseingang kombiniert werden. Diese Zonennamen werden bei einem Fehler/einer Störung im Fehler-/Störungsprotokoll angezeigt.
- Konfigurieren Sie nur eine einzige Zone für jeden **Externer Zonenfehler / Zonenstörung** Steuerungseingang.
- **Auswählen**: Betriebsweise.
- **Hinzufügen/Entfernen** (**>**/**<**): Zone(n)/Zonengruppen.
  - Die Zonenauswahl erfolgt über zwei Tabellenfelder, wobei auf der linken Seite die verfügbaren Zonen und auf der rechten Seite die ausgewählten Zonen angezeigt werden.

**Netzstromversorgungsfehler: Extern/Wechselstromversorgungsstörung: Extern > MPS, IM16C8, IM2A2**
Diese Funktion kann Steuerungseingängen zugewiesen werden.
Die **Netzstromversorgungsfehler: Extern**/**Wechselstromversorgungsstörung: Extern**-Funktion versetzt das System in den Notstrommodus, falls die 48 VDC eines Verstärkers zu niedrig und/oder unterbrochen sind. Sie können diesen Status an der LED des Verstärkers erkennen, die blau leuchtet. In diesem Modus werden alle Rufe und Durchsagen unterhalb einer angegebenen Priorität abgebrochen.
- **Auswählen**: Betriebsweise.

**Energiesparmodus > MPS, IM16C8, IM2A2**
Diese Funktion kann Steuerungseingängen zugewiesen werden.
Die **Energiesparmodus**-Funktion versetzt das System in den Energiesparmodus. Fehler/Störungen werden nicht gemeldet.
- **Auswählen**: Betriebsweise.

**Steuerungsausgang schalten > CSE, MPS, IM16C8, IM2A2**
Die **Steuerungsausgang schalten**-Funktion aktiviert die Steuerungsausgänge und Sprechstellenerweiterungstasten. Bei der Sprechstellenerweiterung wird die Taste selbst von dieser Funktion nicht benutzt. Nur der Indikator/Ausgang, der mit der Taste verbunden ist, wird aktiviert.
– **Auswählen**: Betriebsweise und Priorität.
– **Hinzufügen**/**Entfernen** (**>**/**<**): Steuerungsausgänge (1–8).

**Hinweis!**
Die Funktion **Steuerungsausgang schalten** funktioniert nur bei Steuerungsausgängen, die zum selben Master- oder Subsystem gehören.

**Lokale BGM> MPS, IM16C8, IM2A2**
Diese Funktion kann Steuerungseingängen zugewiesen werden.
Die **Lokale BGM**-Funktion schaltet durch alle verfügbaren BGM-Quellen in der zugewiesenen Zone (Gruppe), einschließlich einer eingefügten „Lokale BGM aus”-Position.
– **Auswählen**: Betriebsweise.

**Lokale BGM ein/aus > MPS, IM16C8, IM2A2**
Diese Funktion kann Steuerungseingängen zugewiesen werden.
Die **Lokale BGM ein/aus**-Funktion schaltet die Hintergrundmusik in vordefinierten Zonen (Gruppen) ein oder aus.
– **Auswählen**: Betriebsweise.

**Lokale BGM-Lautstärkeregelung > MPS, IM16C8, IM2A2**
Diese Funktion kann Steuerungseingängen zugewiesen werden.
Die **Lokale BGM-Lautstärkeregelung**-Funktion steuert die Lautstärke der BGM in der zugewiesenen Zone (Gruppe). Sie kann in Schritten von 3 dB zwischen-96 dB und 0 dB geändert werden.
– **Auswählen**: Betriebsweise.

**Lokale Helligkeitsregelung > (CSE)**
Diese *Funktion* kann den *Tasten* der Sprechstellenerweiterung zugewiesen werden.
Die Funktion *Lokale Helligkeitsregelung* dient zur Regelung der Helligkeit eines Displays der Sprechstelle, der LEDs und der LEDs der angeschlossenen Sprechstellenerweiterungen. Ändern der *Helligkeit nach oben* und der *Helligkeit nach unten* in Schritten mithilfe der Tasten der Sprechstellenerweiterungen. Diese Funktion kann jeder einzelnen Sprechstelle zugeordnet werden und ist mit den angeschlossenen Sprechstellenerweiterungen verbunden.
**Wählen Sie**: Betrieb und Helligkeit (Helligkeit nach oben oder unten).

**Transfer of Control > (CSE)**
Die Funktion „*Transfer of Control*“ kann **nur** Erweiterungs*tasten* zugewiesen werden, wenn das angeschlossene First Responder-Panel/die Sprechstelle (Taste) ausgewählt und eingestellt ist in *Sprechstelle, Seite 67 > Einstellungen > Klasse: Mass-Notification* und *Emergency Group > Gruppe*.

Die Funktion „*Transfer of Control*“ dient zum Festlegen der *Funktion* einer Taste für die folgenden Zwecke:

- **Control indicator**:
  - Weißer Tastenring leuchtet: Das First Responder-Panel/die Sprechstelle hat den Status „in control“.
  - Weißer Tastenring leuchtet nicht: Das First Responder-Panel/die Sprechstelle ist NICHT „in control“.
- **Request control**: Dient zur Aufforderung des/der „in control“-First Responder-Panels/Sprechstelle, die „in control“-Funktion zu übernehmen. Die Anfrage wird vom/von der First Responder-Panel/Sprechstelle mit dem Status „in control“ gewährt oder abgelehnt.
  - Durch kontinuierliches Betätigen der Taste **Request control** auf einem/einer First Responder-Panel/Sprechstelle, bei dem/der „Overrule control request“ konfiguriert ist, wird „Control“ sofort an das/die First Responder-Panel/Sprechstelle übertragen.
- **Grant**: Wird vom/von First Responder-Panel/Sprechstelle mit dem Status „in control“ verwendet, um „*Overrule control request*“ eines/einer anderen First Responder-Panels/Sprechstelle im Abschnitt „*Overrule control request*“ zu gewähren (grant).
- **Deny**: Wird vom/von First Responder-Panel/Sprechstelle mit dem Status „in control“ verwendet, um „*Overrule control request*“ eines/einer anderen First Responder-Panels/Sprechstelle im Abschnitt „*Overrule control request*“ *abzulehnen (deny)*.

Die *Funktion* kann für jede einzelne Taste eingestellt werden.

**Auswählen**: Betriebsweise und Funktion.

**Hinweis!**
Die "Transfer of Control"-Funktionen arbeiten nur innerhalb desselben Master- und Subsystems.

## 5.8.4 Beschreibung der Ausgabefunktionen

Die nachfolgend beschriebenen Funktionen werden über einen Kontaktausgang aktiviert. Je nach ausgewählter Funktion können weitere Konfigurationsparameter ausgewählt oder eingegeben werden.

Siehe auch:

- *Zuweisen einer Betriebsweise, Seite 109* für eine Beschreibung der Betriebsarten, die für einen Steuerungseingang verfügbar sind.
- *Zuweisen einer Funktion, Seite 110* für eine Erklärung der Produktabkürzungen.

**Schaltausgang > MPS, IM16C8, IM2A2**

Standardmäßig ausgewählt. Der Steuerungsausgang wird durch eine Schaltfläche oder einen mit der Funktion **Steuerungsausgang schalten** konfigurierten Steuerungseingang aktiviert.

**Zonenaktivität > MPS, IM16C8, IM2A2**

Wählen Sie **Zonenaktivität** aus, um den Steuerungsausgang zu aktivieren, wenn in der entsprechenden Zone eine Durchsage aktiv ist, die durch einen Steuerungseingang und/oder eine Sprechstellentaste aktiviert wurde.

- **Auswählen**: Priorität und Zone.

**Fehleralarmsignalgeber/Akustischer Störungssignalgeber (UL 2572) > MPS, IM16C8, IM2A2**

Wählen Sie **Fehleralarmsignalgeber**/**akustischen Störungssignalgeber** für den Steuerungsausgang aus, um z. B. einen angeschlossenen Summer/akustischen Signalgeber jedes Mal zu aktivieren, wenn ein Fehler im System erkannt wird.
Diese Funktion kann nur deaktiviert werden, indem Sie alle Fehler/Störungen über eine Sprechstellentaste bestätigen.

**Hinweis**:
- Fehler: Relaiskontakt offen.
- Kein Fehler: Relaiskontakt geschlossen.

**Fehleralarmanzeige/Störungsanzeige (UL 2572) > MPS, IM16C8, IM2A2**

Diese Funktion kann nur verwendet werden, wenn in den *Systemeinstellungen, Seite 86* die Option **Netzstromversorgungsfehler: Toleranzzeitraum, um Netzstromversorgungsfehler an Steuerungsausgängen zu melden** anstelle von „Aus“ ausgewählt wurde.
Wählen Sie **Fehleralarmanzeige/Störungsanzeige** für den Steuerungsausgang aus, um jedes Mal, wenn ein Fehler/eine Störung im System erkannt wird, einen visueller Indikator, z. B. eine LED oder Lampe, zu aktivieren.
Diese Funktion kann nur deaktiviert werden, indem Sie alle Fehler/Störungen über eine Sprechstellentaste zurücksetzen.

- **Aktivieren**: Zeigt einen Netzstromversorgungsfehler nach der Toleranzzeit an.

**Hinweis**:
- Fehler: Relaiskontakt offen.
- Kein Fehler: Relaiskontakt geschlossen.

**Notfallalarmsignalgeber/Alarmsignalgeber (UL 2572) > MPS, IM16C8, IM2A2**

Wählen Sie **Notfallalarmsignalgeber/Alarmsignalgeber** für den Steuerungsausgang aus, um z. B. einen angeschlossenen Summer/akustischen Signalgeber jedes Mal zu aktivieren, wenn ein Ruf mit der Priorität 223 oder höher gestartet wird, wie z. B. eine Notfalldurchsage.
Diese Funktion kann nur deaktiviert werden, indem Sie den Notfallmodus über eine Sprechstellentaste bestätigen.

**Hinweis**:
- Fehler: Relaiskontakt offen.
- Kein Fehler: Relaiskontakt geschlossen.

**Notfallalarmanzeige/Alarmanzeige (UL 2572) > MPS, IM16C8, IM2A2**

Wählen Sie Notfallalarmanzeige/Alarmanzeige für den Steuerungsausgang aus, um jedes Mal, wenn ein Ruf mit der Priorität 223 oder höher gestartet wird, z. B. eine Notfalldurchsage, einen visueller Indikator, z. B. eine LED oder eine Lampe, zu aktivieren.
Diese Funktion kann nur deaktiviert werden, indem Sie den Notfallmodus über eine Sprechstellentaste zurücksetzen.

**Hinweis**:
- Fehler: Relaiskontakt offen.
- Kein Fehler: Relaiskontakt geschlossen.

**Systemfehleranzeige/Systemstörungsanzeige (UL 2572) > MPS, IM16C8, IM2A2**
Wählen Sie **Systemfehleranzeige/Systemstörungsanzeige** für den Steuerungsausgang aus, um jedes Mal, wenn ein Systemfehler/eine Störung im System erkannt wird, einen visueller Indikator, z. B. eine LED oder Lampe, zu aktivieren.
Systemfehler/-störungen sind eine Teilmenge aller möglichen Fehler/Störungen. Siehe auch das Handbuch zu Meldungen.
**Hinweis**:
– Fehler: Relaiskontakt offen.
– Kein Fehler: Relaiskontakt geschlossen.

**Stromversorgungsfehleranzeige > MPS, IM16C8, IM2A2**
Wählen Sie **Stromfehleranzeige** für den Steuerungsausgang aus, um das Steuerungsausgangsrelais immer dann zu aktivieren, wenn im System ein Netzstromversorgungs- oder Batterienotstromfehler erkannt wird. Der Fehler kann z. B. durch eine angeschlossene LED oder Lampe angezeigt werden.
– **Auswählen**: Netzstromversorgungsfehler oder Batterienotstromfehler.
**Hinweis**:
– Fehler: Relaiskontakt offen.
– Kein Fehler: Relaiskontakt geschlossen.

**Audioaktivierter Ausgang > IM2A2**
Wenn **Audioaktivierter Ausgang** ausgewählt ist, wird der Steuerungsausgang aktiviert, wenn der Audiopegel am entsprechenden Audioausgang die konfigurierte Priorität übersteigt. Der Steuerungsausgang ist immer mit demselben Audioausgang gekoppelt, z. B. Steuerungsausgang 2 mit Audioausgang 2.
– **Auswählen**: Prioritätsbereich.

**Hinweis!**
Mit den Funktionen:
- Steuerungsausgang schalten
- Zonenaktivität
Das Relais wird aktiviert, wenn der Ausgang ausgelöst wird oder wenn es in der konfigurierten Zone eine Aktivität gibt. Andernfalls wird das Relais deaktiviert.

Für die Funktionen:
- Störungsalarm-Summer
- Störungsalarm-Anzeige
- Notalarm-Summer
- Notalarm-Anzeige
- Systemfehler-Anzeige
- Stromfehler-Anzeige
wird das Relais aktiviert, wenn kein Fehler oder Notfall vorliegt. Bei Einem Fehler oder Notfall wird das Relais deaktiviert.e

## 5.8.5 Systemcontroller

Auf der Seite *Aktionsdefinitionen* des *Systemcontrollers* können die *virtuellen Steuerungseingänge* definiert werden, die vom Open-Interface verwendet werden können.

1. **Auf** der Konfigurationsseite *Aktionsdefinitionen* **klicken** Sie auf *Systemcontroller*:
   – Ein Fenster mit einer Übersicht der angeschlossenen *Systemcontroller* wird angezeigt.
2. **Wählen** Sie auf den *Namen* des zu konfigurierenden *Systemcontrollers* aus, und klicken Sie darauf.
   – Eine Zeile mit der Bezeichnung *virtuelle Steuerungseingänge* wird angezeigt.
3. **Klicken** Sie auf das + der Zeile *virtuelle Steuerungseingänge*:
   – Es wird ein Fenster mit den jeweiligen VCIs mit den folgenden Elementen angezeigt:

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| **VCI** (n) | Statischer Text | **Zeigt** den Namen des *virtuellen Steuerungseingangs* an, der im Kapitel *Systemcontroller, Seite 57* > Abschnitt VCI **eingegeben** wird. |
| **Funktions-**name | Statischer Text | **Zeigt** den Namen der *Funktion* an, die im Kapitel *Systemcontroller, Seite 57* > Abschnitt VCI **ausgewählt** ist. |
| **Rufdefinition** | Auswahl | **Wählen** Sie die *Rufdefinition* aus, die im Abschnitt *Rufdefinitionen, Seite 103* **erstellt** wird. |
| **Zonen/Zonengruppen** | Auswahl | **Wählen** Sie die *Zone* oder *Zonengruppe* aus, die im Abschnitt *Zonendefinitionen, Seite 94* **erstellt** wird. |
| **> und <** | Schaltflächen | **Mit** den Schaltflächen „>“ und „<“ kann eine **ausgewählte** *Zone* oder *Zonengruppe* (linker Bereich) der zugewiesenen *Zone* oder *Zonengruppe* (rechter Bereich) **hinzugefügt** oder daraus **entfernt** werden. |
| **Übermitteln** | Schaltfläche | **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Übermitteln*, um die Einstellungen zu speichern. Beachten Sie, dass Sie die Konfiguration immer *speichern* müssen. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142* |

**Konfiguration eines virtueller Steuerungseingangs**

Siehe *Zuweisen einer Funktion, Seite 110* für *Funktion (Aktion)* und *Zuweisen einer Betriebsweise, Seite 109* für *Betriebsweisen*, die für den *Systemcontroller* verfügbar sind. Jeder erstellte *virtuelle Steuerungseingang* (VCI) für den *Systemcontroller* ist aufgelistet und kann individuell ausgewählt und konfiguriert werden. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. **Wählen** Sie die *Rufdefinition* aus der Dropdown-Liste aus.
2. **Wählen** Sie *Zone* oder *Zonengruppen* in der Dropdown-Liste aus.
3. **Wählen und verschieben** Sie die *Zone* oder *Zonengruppen* mit der Schaltfläche „>“ vom linken in den rechten Bereich.
   – Das Entfernen einer *Zone* und *Zonengruppen* erfolgt in umgekehrter Reihenfolge über die Schaltfläche „<“.
4. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Übermitteln*, um die Einstellungen zu speichern. Siehe auch *Konfiguration speichern, Seite 142*.

## 5.8.6 Multifunktionale Stromversorgung

Auf der Seite **Aktionsdefinitionen** der **Multifunktionalen Stromversorgung** können Sie die Funktionen konfigurieren, die Sie in *Multifunktionale Stromversorgung, Seite 65* ausgewählt haben.

1. Klicken Sie unter **Aktionsdefinitionen** auf **Multifunktionale Stromversorgung**.
   – Es erscheint ein neuer Bildschirm mit einer Liste der konfigurierten Systemkomponenten.
2. Klicken Sie auf die Systemkomponente, die Sie konfigurieren möchten.

**Konfiguration der Steuerungseingänge**

1. Klicken Sie auf das **+**-Zeichen in der Zeile der Kategorie **Steuerungseingänge**.
   Die Steuerungseingänge erscheinen. Wenn **Deaktiviert** als Name der Funktion erscheint, ist der Steuerungseingang deaktiviert.
2. Wählen Sie für jeden aktivierten Steuerungseingang eine **Betriebsweise** aus der Dropdown-Liste. Eine detaillierte Beschreibung der Betriebsweisen finden Sie unter *Zuweisen einer Betriebsweise, Seite 109*.
3. Für jeden aktivierten Eingang, der mit einer rufbezogenen Funktion konfiguriert ist, wählen Sie eine **Rufdefinition** aus der Dropdown-Liste. Eine detaillierte Beschreibung der Rufdefinitionen finden Sie unter *Rufdefinitionen, Seite 103*.
4. Bewegen Sie die **Zone** oder **Zonengruppen** von links nach rechts, um die Zonen zu konfigurieren, die mit den aktivierten Eingängen verbunden sind.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   – Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Konfiguration der Steuerungsausgänge**

1. Klicken Sie auf das **+** Zeichen in der Zeile der Kategorie **Steuerungsausgänge**.
   – Die Steuerungsausgänge erscheinen. Wenn **Deaktiviert** als Name der Funktion erscheint, ist der Steuerungsausgang deaktiviert.
   – Der Name und die Funktion der Steuerungsausgänge sind statisch und können nur auf der Seite *Geräteoptionen, Seite 57* der Systemkomponente geändert werden. Die Ausnahmen sind die Funktionen **Zonenaktivität**, **Stromversorgungsfehleranzeige** und **Fehleralarmanzeige**/**Störungsanzeige** (UL2572).
2. Wählen Sie für die Ausgänge mit der **Zonenaktivität**-Funktion den **Prioritätsbereich** und die **Zone** aus.
   – **Hinweis**: Die **Zonenaktivität**-Funktion funktioniert nur innerhalb des Systems, in dem sie konfiguriert wurde.
3. Für die Ausgänge mit der **Stromversorgungsfehleranzeige**-Funktion wählen Sie zwischen **Netzstromversorgungsfehler** und **Batterienotstromfehler** aus der Dropdown-Liste.
4. Für die Ausgänge mit der Funktion **Fehleralarmanzeige**/**Störungsanzeige** (UL 2572) aktivieren Sie bei Bedarf **Netzstromversorgungsfehler nach Toleranzzeit anzeigen**.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   – Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Siehe**

– *Konfiguration speichern, Seite 142*

## 5.8.7 Sprechstelle

Auf der Seite *Aktionsdefinitionen* der *Sprechstelle* können die Aktionen *Sprechstelle* und *Sprechstellenerweiterung* definiert werden.

**Funktionen und Betriebsweisen**

Siehe *Zuweisen einer Funktion, Seite 110* für *Funktionen* und *Zuweisen einer Betriebsweise, Seite 109* für *Betriebsweisen*, die für die *Sprechstelle und Sprechstellenerweiterung* verfügbar sind.

**Eine Sprechstellenaktion konfigurieren**

Im Abschnitt *Allgemein* können die Eigenschaften der Sprechtaste (PTT) der *Sprechstelle* definiert werden. Für diese Taste ist standardmäßig die Sprechtaste (PTT)-Aktion festgelegt. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. **Auf** der Konfigurationsseite *Aktionsdefinitionen* **klicken Sie auf** *Sprechstelle*:
   – Ein Fenster mit einer Übersicht der angeschlossenen Sprechstelle(n) wird angezeigt.
2. **Wählen** Sie den *Namen* der zu konfigurierenden *Sprechstelle* aus, und klicken Sie darauf.
   – Im Abschnitt *Allgemein* wird eine Zeile angezeigt, und falls eine oder mehrere *Sprechstellenerweiterungen* angeschlossen sind, wird eine weitere Zeile im Abschnitt *Sprechstellenerweiterung* angezeigt.
   – Die Schaltfläche *Übermitteln* wird angezeigt.
3. **Klicken** Sie auf das + der Zeile *Allgemein*:
   – In einem Fenster werden die folgenden Elemente angezeigt:
4. **Wählen** Sie die folgenden Elemente aus, um die Aktionen der *Sprechstellen-PTT-Sprechtaste* zu konfigurieren (PTT - Push-to-Talk = Zum Sprechen betätigen).

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| **PTT-Sprechtaste** | Statischer Text | **Zeigt** den Namen der *PTT-Sprechtaste* der **ausgewählten** *Sprechstelle* an und kann nicht geändert werden. |
| **Betriebsweise** | Auswahl | **Wählen** Sie die *Betriebsweise* der zu **verwendenden** *Funktion* aus der Dropdown-Liste aus. Siehe *Zuweisen einer Betriebsweise, Seite 109*. |
| **Rufdefinition** | Auswahl | **Wählen** Sie die zu **verwendende** *Rufdefinition* aus der Dropdown-Liste aus. Siehe *Rufdefinitionen, Seite 103* |
| **Zone/ Zonengruppen** | Auswahl | **Wählen** Sie die zu **verwendende(n)** *Zone* oder *Zonengruppen* aus der Dropdown-Liste aus. Siehe *Zonendefinitionen, Seite 94*.<br>**HINWEIS**: Die ausgewählten *Zonen* und/oder *Zonengruppen* werden verwendet, wenn (nur) die PTT-Sprechtaste betätigt wird. Eine Sprechstellenerweiterung (Zonenauswahltaste) kann weiterhin hinzugefügt werden, ist aber nicht erforderlich. |
| **> und <** | Schaltflächen | Durch **Verwenden** der Schaltflächen > und < können ausgewählte *Zonen* oder *Zonengruppen* zur PTT-Sprechtaste hinzugefügt (>) oder aus dieser entfernt (<) werden. |
| **Abhängig von der gewählten Funktion können verschiedene Parameter ausgewählt, eingegeben, hinzugefügt oder entfernt werden. Beschreibungen finden Sie unter** *Zuweisen einer Funktion, Seite 110*. | | |

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| **Übermitteln** | Schaltfläche | **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Übermitteln*, um die Änderungen zu speichern. Beachten Sie, dass die Änderungen erst dauerhaft und aktiv sind, wenn die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*. |

**Aktion für die Taste der Sprechstellenerweiterung konfigurieren**

Im Abschnitt *Sprechstellenerweiterung* können die Eigenschaften der *Tasten* der *Sprechstellenerweiterung* definiert werden. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. **Klicken** Sie auf das + der Zeile (*Sprechstellen)erweiterung*:
   – In einem Fenster werden die folgenden Elemente angezeigt.
2. **Wählen** Sie die Elemente aus, um die Aktionen der *Sprechstellenerweiterung* zu konfigurieren.

| Element | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 xxx [#01] | Statischer Text | **Zeigt** die Nummer und den Namen der einzelnen Tasten der gewählten *Sprechstellenerweiterung* an und kann nicht geändert werden. |
| **Betriebsweise** | Auswahl | **Wählen** Sie die *Betriebsweise* der *Funktion* aus, die in Abschnitt *Sprechstelle, Seite 67* **ausgewählt** ist. Siehe auch *Zuweisen einer Betriebsweise, Seite 109*. |
| **BGM-Kanalauswahl** | Aktivieren/ Deaktivieren | Die BGM-Kanalauswahl ist **nur verfügbar**, wenn die *Funktion Zone(n) auswählen* ausgewählt ist.<br>**Aktivieren**: Auswahl der BGM-Kanäle, die im Abschnitt *BGM-Routing, Seite 101* erstellt werden. Das konfigurierte BGM-Routing kann für diese ausgewählten Zonen auf der Seite „*Musik*“ der Sprechstelle verwendet werden. Jeder Zone können maximal vier Musikquellen zugewiesen werden, die in der Anzeige eingeblendet werden. |
| **> und <** | Schaltflächen | Durch **Verwenden** der Schaltflächen > und < kann ein *BGM-Routing*-Kanal ausgewählt werden (linker Bereich) und zum zugewiesenen *BGM-Routing*-Kanal hinzugefügt oder aus ihm entfernt werden (rechter Bereich). |
| **Abhängig von der gewählten Funktion können verschiedene Parameter ausgewählt, eingegeben, hinzugefügt oder entfernt werden. Beschreibungen finden Sie unter** *Zuweisen einer Funktion, Seite 110*. | | |
| **Übermitteln** | Schaltfläche | **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Übermitteln*, um die Änderungen zu speichern. Beachten Sie, dass die Änderungen erst dauerhaft und aktiv sind, wenn die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*. |

**Schaltflächen konfigurieren**

Siehe *Zuweisen einer Funktion, Seite 110* für *Funktionen* und *Zuweisen einer Betriebsweise, Seite 109* für *Betriebsweisen*, die für die *Tasten der Sprechstellen(erweiterung)* verfügbar sind. Alle aufgeführten *Schaltflächen* können individuell konfiguriert werden. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. **Wählen** Sie *Betriebsweise* aus der Dropdown-Liste aus.
2. Die zu der ausgewählten *Funktion* gehörenden Parameter müssen **ausgewählt**, **eingegeben** und/oder **hinzugefügt/entfernt** werden.
3. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche „*Übermitteln*“, um die Einstellungen zu speichern. Siehe auch *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Aufgezeichnete Mitteilungen**

Die Auswahl der aufgezeichneten Mitteilungen ist nur sichtbar/möglich, wenn diese **Funktion** in *Sprechstelle, Seite 67* aktiviert ist.

1. **Klicken** Sie auf das + der Zeile „Aufgezeichnete Mitteilungen“.
2. **Wählen** Sie die *Rufdefinition* aus:
   – **Hinweis**: Wählen Sie nicht *Rufdefinition* mit der Option *Live-Durchsage* auf „**Ja**“ gesetzt.
3. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche „*Übermitteln*“, um die Einstellungen zu speichern. Siehe auch *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Warnmitteilungen**

Die Auswahl der Warnmitteilungen ist nur sichtbar/möglich, wenn diese **Funktion** in *Sprechstelle, Seite 67* aktiviert ist.

1. **Klicken** Sie auf das + der Zeile „Warnmitteilungen“.
2. **Wählen** Sie die *Rufdefinition* aus:
   – **Hinweis**: Wählen Sie nicht *Rufdefinition* mit der Option *Live-Durchsage* auf „**Ja**“ gesetzt.
3. **Wählen** Sie die *Zone/Zonengruppe* mit den Schaltflächen > < aus (hinzufügen/entfernen).
4. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche „*Übermitteln*“, um die Einstellungen zu speichern. Siehe auch *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Siehe**

– *Aktionsdefinitionen, Seite 109*

## 5.8.8 Steuerungsinterface-Modul

Auf der Seite **Aktionsdefinitionen** des **Steuerungsinterface-Modul**, können Sie die Funktionen konfigurieren, die Sie in *Steuerungsinterface-Modul, Seite 73* ausgewählt haben.

– Klicken Sie unterhalb von **Aktionsdefinitionen** auf **Steuerungsinterface-Modul**.

**Konfiguration der Steuerungseingänge**

1. Klicken Sie auf das **+**-Zeichen in der Zeile der Kategorie **Steuerungseingänge**.
   Die Steuerungseingänge erscheinen. Wenn **Deaktiviert** als Name der Funktion erscheint, ist der Steuerungseingang deaktiviert.
2. Wählen Sie für jeden aktivierten Steuerungseingang eine **Betriebsweise** aus der Dropdown-Liste. Eine detaillierte Beschreibung der Betriebsweisen finden Sie unter *Zuweisen einer Betriebsweise, Seite 109*.

3. Für jeden aktivierten Eingang, der mit einer rufbezogenen Funktion konfiguriert ist, wählen Sie eine **Rufdefinition** aus der Dropdown-Liste. Eine detaillierte Beschreibung der Rufdefinitionen finden Sie unter *Rufdefinitionen, Seite 103*.
4. Bewegen Sie die **Zone** oder **Zonengruppen** von links nach rechts, um die Zonen zu konfigurieren, die mit den aktivierten Eingängen verbunden sind.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   – Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Konfiguration der Steuerungsausgänge**

1. Klicken Sie auf das **+** Zeichen in der Zeile der Kategorie **Steuerungsausgänge**.
   – Die Steuerungsausgänge erscheinen. Wenn **Deaktiviert** als Name der Funktion erscheint, ist der Steuerungsausgang deaktiviert.
   – Der Name und die Funktion der Steuerungsausgänge sind statisch und können nur auf der Seite *Geräteoptionen, Seite 57* der Systemkomponente geändert werden. Die Ausnahmen sind die Funktionen **Zonenaktivität**, **Stromversorgungsfehleranzeige** und **Fehleralarmanzeige**/**Störungsanzeige** (UL2572).
2. Wählen Sie für die Ausgänge mit der **Zonenaktivität**-Funktion den **Prioritätsbereich** und die **Zone** aus.
   – **Hinweis**: Die **Zonenaktivität**-Funktion funktioniert nur innerhalb des Systems, in dem sie konfiguriert wurde.
3. Für die Ausgänge mit der **Stromversorgungsfehleranzeige**-Funktion wählen Sie zwischen **Netzstromversorgungsfehler** und **Batterienotstromfehler** aus der Dropdown-Liste.
4. Für die Ausgänge mit der Funktion **Fehleralarmanzeige**/**Störungsanzeige** (UL 2572) aktivieren Sie bei Bedarf **Netzstromversorgungsfehler nach Toleranzzeit anzeigen**.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   – Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

## 5.8.9 Audio-Interfacemodul

Auf der Seite **Aktionsdefinitionen** des **Audio-Interfacemoduls** können Sie die Funktionen konfigurieren, die Sie in *Audio-Interfacemodul, Seite 75* ausgewählt haben.

– Klicken Sie unterhalb von **Aktionsdefinitionen** auf **Audio-Interfacemodul**.

**Konfiguration der Steuerungseingänge**

1. Klicken Sie auf das **+**-Zeichen in der Zeile der Kategorie **Steuerungseingänge**.
   Die Steuerungseingänge erscheinen. Wenn **Deaktiviert** als Name der Funktion erscheint, ist der Steuerungseingang deaktiviert.
2. Wählen Sie für jeden aktivierten Steuerungseingang eine **Betriebsweise** aus der Dropdown-Liste. Eine detaillierte Beschreibung der Betriebsweisen finden Sie unter *Zuweisen einer Betriebsweise, Seite 109*.
3. Für jeden aktivierten Eingang, der mit einer rufbezogenen Funktion konfiguriert ist, wählen Sie eine **Rufdefinition** aus der Dropdown-Liste. Eine detaillierte Beschreibung der Rufdefinitionen finden Sie unter *Rufdefinitionen, Seite 103*.
4. Bewegen Sie die **Zone** oder **Zonengruppen** von links nach rechts, um die Zonen zu konfigurieren, die mit den aktivierten Eingängen verbunden sind.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   – Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Konfiguration der Steuerungsausgänge**

1. Klicken Sie auf das **+** Zeichen in der Zeile der Kategorie **Steuerungsausgänge**.
   – Die Steuerungsausgänge erscheinen. Wenn **Deaktiviert** als Name der Funktion erscheint, ist der Steuerungsausgang deaktiviert.
   – Der Name und die Funktion der Steuerungsausgänge sind statisch und können nur auf der Seite *Geräteoptionen, Seite 57* der Systemkomponente geändert werden. Die Ausnahmen sind die Funktionen **Zonenaktivität**, **Stromversorgungsfehleranzeige**, **Fehleralarmanzeige**/**Störungsanzeige**(UL 2572) und **Audioaktivierter Ausgang**.
2. Wählen Sie für die Ausgänge mit der **Zonenaktivität**-Funktion den **Prioritätsbereich** und die **Zone** aus.
   – **Hinweis**: Die **Zonenaktivität**-Funktion funktioniert nur innerhalb des Systems, in dem sie konfiguriert wurde.
3. Für die Ausgänge mit der **Stromversorgungsfehleranzeige**-Funktion wählen Sie zwischen **Netzstromversorgungsfehler** und **Batterienotstromfehler** aus der Dropdown-Liste.
4. Für die Ausgänge mit der Funktion **Fehleralarmanzeige**/**Störungsanzeige** (UL 2572) aktivieren Sie bei Bedarf **Netzstromversorgungsfehler nach Toleranzzeit anzeigen**.
5. Wählen Sie für die Ausgänge mit der Funktion **Audioaktivierter Ausgang** den minimalen und maximalen **Prioritätsbereich** zwischen 0 und 255 aus.
   – Diese Funktion ist nur für die Ausgänge 01 und 02 verfügbar.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.
   – Die Änderungen werden nicht permanent übernommen, bis die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

## 5.8.10 Wandbedienfeld

Auf der Seite **Aktionsdefinitionen** eines **Wandbedienfelds** können Sie die Zone und die BGM-Kanäle konfigurieren.

**Zone**

– Weisen Sie im Dropdown-Menü dem Wandbedienfeld eine Zone zu.
  – Zonengruppen und die Lifeline-Zone sind nicht verfügbar, da sie nicht konfiguriert werden können.
  – Sie können mehrere Wandbedienfelder derselben Zone zuordnen.

**BGM-Kanäle auswählen**

– Verwenden Sie die Schaltflächen **>** und **<** oder doppelklicken Sie auf ein Element, um es zwischen den Listen auf der linken und rechten Seite zu bewegen.
  – Sie können bis zu 15 BGM-Kanäle auswählen.
  – Im Display des Wandbedienfelds werden die BGM-Kanäle in der Reihenfolge angezeigt, in der sie hinzugefügt werden.
  – Sie können verschiedene BGM-Kanäle für mehrere Wandbedienfelder auswählen, die derselben Zone zugewiesen sind. Beispielsweise ist Zone 1 zugewiesen zu:
    WCP-A mit BGM1 und BGM2 konfiguriert und
    WCP-B mit BGM2 und BGM3 konfiguriert.

### 5.8.11 Telefoninterface

Sie können auf der Seite **Aktionsdefinitionen** für das **Telefoninterface** Aktionen für jedes SIP-Konto definieren.

1. Unterhalb von **Aktionsdefinitionen** klicken Sie auf **Telefoninterface**.
2. Klicken Sie auf das**+**-Zeichen in der Zeile der Kategorie **SIP-Konten**.
   – Sie sehen nun eine Übersicht über die von Ihnen hinzugefügten SIP-Konten
3. Wählen Sie für jedes SIP-Konto eine **Rufdefinition** aus der Dropdown-Liste.
4. Bewegen Sie die **Zone** oder **Zonengruppen** von links nach rechts, um die Zonen Ihrer Sprechstellenerweiterungen zu konfigurieren.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**.

**Hinweis!**
In einer Multi-Controller-Installation mit mehreren Controllern können Sie ein Telefoninterface entweder nur im Master oder in einem Subsystem programmieren. Wenn das Telefoninterface jedoch im Master-System konfiguriert ist, kann ein Ruf über das Telefoninterface mehreren Subsystemen zugewiesen werden.

Die folgenden Einstellungen, die in der *Rufdefinitionen, Seite 103* definiert sind, werden ignoriert, wenn ein Ruf über das Telefoninterface läuft:
– Mitteilungen
– Liveansage
– Ruf fortsetzen.

## 5.9 Audioverarbeitung

Auf den Seiten „*Audioverarbeitung*“ können die Parameter der Audioverarbeitung eines *Audioeingangs* einer Sprechstelle, eines Umgebungsgeräusch-Sensors und/oder der *Audioausgänge* eines Verstärkers im PROMATRIX 9000 System eingestellt werden, siehe:
– *Verstärker, Seite 129*
– *Sprechstelle, Seite 132*
– *Audio-Interfacemodul, Seite 136*
– *Umgebungsgeräusch-Sensor, Seite 134*

Die DSP-Audio-Equalizer verfügen über eine interne Aussteuerungsreserve (Headroom) von 18 dB. Verwenden Sie keine Audio-Equalizer-Einstellungen mit einer kumulierten Verstärkung von mehr als 18 dB bei einer beliebigen Frequenz, da dadurch das Audiosignal für Eingangssignale mit voller Verstärkung übersteuert wird. Es empfiehlt sich, die meisten Frequenzgangkorrekturen durch Dämpfung von markanten Frequenzbändern vorzunehmen.

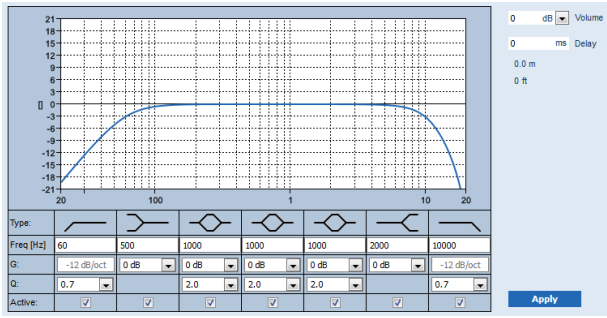
**Siehe**
– *Audio-Interfacemodul, Seite 136*
– *Umgebungsgeräusch-Sensor, Seite 134*
– *Verstärker, Seite 129*
– *Sprechstelle, Seite 132*

### 5.9.1 Verstärker

Auf der Seite *Audioverarbeitung* des *Verstärkers* können die Audioverarbeitungs-Parameter der ausgewählten *Verstärkerausgänge* festgelegt werden.

– Für jeden *Audioausgang* des Verstärkers stehen ein *parametrischer Equalizer*, eine Option für *Delay* und eine Auswahltaste für den *Lautstärkepegel* zur Verfügung, um das *Audioausgangssignal* einzustellen.

1. **Auf** der Seite *Audioverarbeitung* **klicken** Sie auf *Verstärker*:
   – Ein neues Fenster mit der Liste der angeschlossenen Verstärker wird angezeigt.
2. **Wählen** Sie den zu konfigurierenden *Verstärkernamen* aus, und klicken Sie darauf:
   – Ein neues Fenster mit den *Verstärkerausgängen* wird angezeigt.
3. **Klicken** Sie auf das + der Kategoriezeile *Verstärkerausgang*:
   – Eine Übersicht der Audioverarbeitung/des parametrischen Equalizers wird angezeigt.
4. **Wählen** Sie bei Bedarf jedes der folgenden Elemente aus.




**F:** Frequenz, **G:** Verstärkung, **Q:** Gütefaktor

| Element | Filter | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| **Hochpassfilter** | | F eingeben Q auswählen | **Standardeinstellung** : Frequenz 60 Hz, Qualitätsfaktor 0,7 (0,2–2,0 wählbar). **Fest**: Verstärkung -12 dB/Okt. |
| **Shelving-Filter** (für niedrige Frequenzen) | | F eingeben G auswählen | **Standardeinstellung** : Frequenz 500 Hz, Verstärkung 0 dB (wählbar: -unendlich - +12 dB). |
| **Vollständige parametrische Sektionen (3)** | | F eingeben Q, G auswählen | **Standardeinstellung:** Frequenz 1.000 Hz, Qualitätsfaktor 20,0 (0,4–20,0 wählbar), Verstärkung 0 dB (wählbar: -unendlich - +12 dB) |
| **Shelving-Filter** (für hohe Frequenzen) | | F eingeben G auswählen | **Standardeinstellung** : Frequenz 2.000 Hz, Verstärkung 0 dB (wählbar: -unendlich - +12 dB). |
| **Tiefpassfilter** | | F eingeben Q auswählen | **Standardeinstellung** : Frequenz 10.000 Hz, Qualitätsfaktor 0,7 (0,2–2,0 wählbar). **Fest**: Verstärkung -12 dB/Okt. |

**Filter und Ausgang einstellen**

Gehen Sie wie folgt vor, um die Filter jedes Ausgangs separat einzustellen:

1. Stellen Sie sicher, dass alle Lautsprecher:
   - mit den einzelnen Verstärkerausgängen verbunden sind.
   - auf die richtige Leistungsanpassung eingestellt sind.
   - bei Bedarf ausgerichtet sind.
   - funktionieren.
2. Die Frequenzen, die Verstärkung und die Qualitätsfaktoren (Q-Faktor) jedes Ausgangs sind bereits auf die Standardwerte eingestellt, wie in der obigen Tabelle angegeben.
   - **WICHTIG**: Die korrekte Ausgangseinstellung hängt von der Umgebung ab, in die das Audioausgangssignal geroutet wird. Stellen Sie sie daher bei Bedarf lokal in den Zonen ein.
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktiv** der einzelnen Filter für jeden Ausgang, um ihn im System zu aktivieren.
4. Wählen Sie die Lautstärke des Audioausgangspegels aus der Dropdown-Liste **Lautstärke** aus. Die Standardeinstellung lautet 0 dB.
5. Stellen Sie den nominalen Ausgangspegel des Audioausgangs in der Zone auf den Pegel ein, um die korrekte Sprachverständlichkeit bei maximalem Umgebungsgeräuschpegel zu gewährleisten. Er liegt in einem Bereich von 0 dB bis -60 dB in Schritten von 1 dB und Stummschaltung (Mute).
6. Geben Sie bei Bedarf die Audioverzögerungszeit (Delay) in Millisekunden in das Feld **Verzögerung** ein. Die Standardeinstellung ist 0 ms.
   - Vergewissern Sie sich, dass die Einstellung für das Audiodelay des jeweiligen Verstärkerausgangs auf den korrekten Wert eingestellt ist.
   - Durch Eingabe der Audioverzögerungszeit (Delay) wird die Distanz errechnet und angezeigt.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Anwenden**.
   - Bedenken Sie, dass die Änderungen sofort auf den Audioausgang angewendet werden und in den Lautsprecherzonen ein unerwartet hoher Audioausgangspegel auftreten kann.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**, um die Änderungen zu übermitteln.
   - Bedenken Sie, dass die Parameter der Audioverarbeitung sofort geändert werden, wenn Sie auf **Übermitteln** klicken. Obwohl die Änderungen hörbar sind, werden sie nicht automatisch gespeichert. Wenn die Änderungen nicht gespeichert werden, gehen sie verloren, wenn der Systemcontroller zurückgesetzt wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Reserve-/Havarieverstärker-Ausgangskanal**

Der integrierte Reserve-/Havarieverstärker-Ausgangskanal ersetzt automatisch einen ausgefallenen *Audioausgang*skanal unter Berücksichtigung der tatsächlichen Audioverarbeitungs-Einstellungen. Dies bedeutet, dass der *Audioausgang*skanal des Reserve-/Havarieverstärkers keine eigenen Lautstärke- und Equalizer -Einstellungen für den *Audioausgang*skanal bietet. Diese Einstellungen werden automatisch auf die gleiche Position wie der fehlerhafte *Audioausgang*skanal eingestellt, der durch den Reserve/Havarie-*Audioausgang*skanal ersetzt wird. **Es sind keine**separaten **Einstellungen der** *Audiooptionen* für den Ausgangskanal des Reserve-/Havarieverstärkers erforderlich. Eine detaillierte Beschreibung der Funktion *Ausgangskanal des Reserve-/Havarieverstärkers* finden Sie im PROMATRIX 9000 Installationshandbuch (Kapitel „Verstärker“).

**Lifeline-Audioeingang**

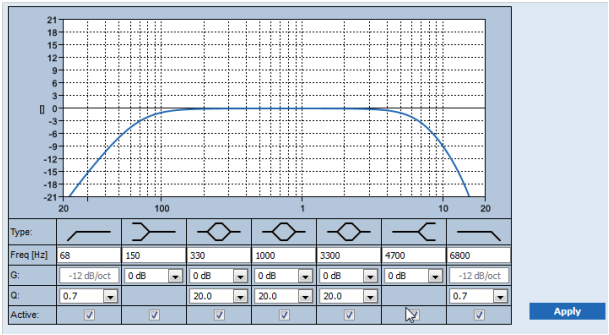
Jeder Verstärker beinhaltet einen **analogen** *Lifeline-Audioeingang* (Backup), der den *Audioausgangs*kanal des Reserve-/Havarieverstärkers antreibt, um alle angeschlossenen Lautsprecher*zonen* zu versorgen, falls beide Netzwerkverbindungen oder das Netzwerkinterface des Verstärkers ausfallen. Die *Lifeline* wird automatisch als eine *Zone* hinzugefügt, wenn eine multifunktionale Stromversorgung in *Systemzusammenstellung, Seite 53* und *Zonendefinitionen, Seite 94* hinzugefügt wird. **Es sind keine** separaten Einstellungen der *Audiooptionen* für die *Lifeline* verfügbar und erforderlich. Eine detaillierte Beschreibung der *Lifeline*-Funktion finden Sie im PROMATRIX 9000 Installationshandbuch (Kapitel „Verstärker“).

## 5.9.2 Sprechstelle

Auf der Seite *Audioverarbeitung* der *Sprechstelle*können die Parameter der Audioverarbeitung des ausgewählten *Sprechstelleneingangs* eingestellt werden.

– Für das *Mikrofon* der *Sprechstelle* steht ein *parametrischer Equalizer* zur Verfügung, um das *Audioausgangs*signal anzupassen. Die richtige Einstellung hängt von der Umgebung ab, an die das Signal geroutet wird. Sie muss möglicherweise angepasst werden:
  – Es wird empfohlen, die Mikrofoneigenschaften in dem Raum **anzupassen**, in dem sich die *Sprechstelle* befindet.

1. **Auf** der Seite *Audioverarbeitung* **klicken** Sie auf *Sprechstelle*:
   – Ein neues Fenster mit den angeschlossenen Sprechstellen wird angezeigt.
2. **Wählen** Sie den zu konfigurierenden *Namen* der *Sprechstelle* aus, und klicken Sie darauf.
   – Ein neues Fenster mit dem *Sprechstelleneingang* wird angezeigt.
3. **Wählen** Sie das + der Kategoriezeile *Sprechstelleneingang* aus, und klicken Sie darauf:
   – Eine Übersicht der Audioverarbeitung/des parametrischen Equalizers wird angezeigt.
4. **Wählen** Sie bei Bedarf jedes der folgenden Elemente aus:




**F:** Frequenz, **G:** Verstärkung, **Q:** Qualitätsfaktor

| Element | Filter | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| **Hochpassfilter** | | F eingeben<br>Q auswählen | **Standardeinstellung** : Frequenz 50 Hz, Qualitätsfaktor 0,7 (0,2–2,0 wählbar).<br>**Fest**: Verstärkung -12 dB/Okt. |

| Element | Filter | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| **Shelving-Filter** (für niedrige Frequenzen) | | F eingeben G auswählen | **Standardeinstellung** : Frequenz 500 Hz, Verstärkung 0 dB (wählbar: -20 dB - +12 dB). |
| **Vollständige parametrische Sektionen (3)** | | F eingeben Q, G auswählen | **Standardeinstellung:** Frequenz 1.000 Hz, Qualitätsfaktor 20,0 (0,4–20,0 wählbar), Verstärkung 0 dB (wählbar: -unendlich - +12 dB). |
| **Shelving-Filter** (für hohe Frequenzen) | | F eingeben G auswählen | **Standardeinstellung** : Frequenz 2.000 Hz, Verstärkung 0 dB (wählbar: -unendlich - +12 dB). |
| **Tiefpassfilter** | | F eingeben Q auswählen | **Standardeinstellung** : Frequenz 10.000 Hz, Qualitätsfaktor 0,7 (0,2–2,0 wählbar). **Fest**: Verstärkung -12 dB/Okt. |

**Filter und Ausgang einstellen**

Gehen Sie wie folgt vor, um die *Filter* **jedes** *Ausgangs* separat einzustellen.

1. **Vergewissern Sie sich**, dass alle Lautsprecher an die jeweiligen Verstärkerausgänge angeschlossen sind, auf die richtige Leistungsanpassung eingestellt sind, bei Bedarf ausgerichtet sind und funktionieren.
2. Die Frequenzen, die Verstärkung und die Qualitätsfaktoren (Q-Faktor) jedes Ausgangs sind bereits auf die Standardwerte eingestellt, wie in der obigen Tabelle angegeben:
   – **WICHTIG**: Die korrekte Ausgangseinstellung hängt von der Umgebung ab, in die das Audioausgangssignal geroutet wird. Sie muss möglicherweise lokal in den jeweiligen Zonen angepasst werden.
3. **Aktivieren** Sie die Kontrollbox *Aktiv* der Filter für jeden Ausgang, um ihn zu aktivieren und im System verfügbar zu machen.
4. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Anwenden*:
   – **Bedenken Sie**, dass die Änderungen sofort auf den *Audioausgang* angewendet werden und in den Lautsprecherzonen ein unerwartet hoher Audioausgangspegel auftreten kann.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Übermitteln*, um die Änderungen zu übermitteln.
   – **Bedenken Sie**, dass die Parameter der Audioverarbeitung sofort geändert werden, wenn auch auf die Schaltfläche *Übermitteln* geklickt wird. Obwohl die Änderungen hörbar sind, ist es wichtig zu wissen, dass sie nicht automatisch gespeichert werden. Wenn die Änderungen nicht gespeichert werden, gehen sie verloren, wenn der Systemcontroller zurückgesetzt wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

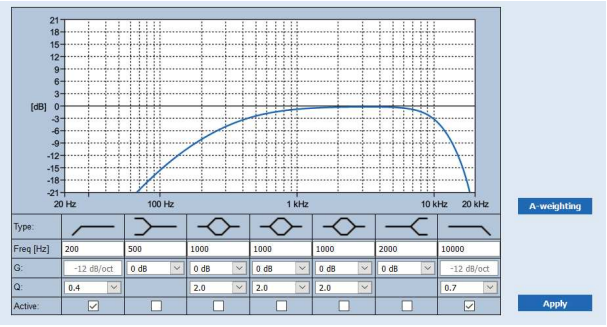
## 5.9.3 Umgebungsgeräusch-Sensor

Auf der Seite „*Audioverarbeitung*“ des *Umgebungsgeräusch-Sensors* (ANS) können die Parameter der Audioverarbeitung des ausgewählten *Umgebungsgeräusch-Sensors (Mikrofons)* eingestellt werden.

- Für das *Mikrofon* des *ANS* steht ein *parametrischer Equalizer* zur Verfügung, um das *Audioausgangs*signal anzupassen. Die richtige Einstellung hängt davon ab, gegenüber welchen Geräuschfrequenzen der ANS am Installationsort empfindlich oder unempfindlich sein soll.
  - Die Standard-EQ-Einstellung für einen ANS ist die A-Bewertungskurve (niedrig bei 200 Hz mit Q = 0,4 und hoch bei 10 kHz mit Q = 0,7).
  - Um die EQ-Kurve wieder auf die Standardeinstellung (A-Bewertung) festzulegen, klicken Sie auf die Schaltfläche „*A-Gewichtung*“.

Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. **Klicken** Sie **unter** der Seite „*Audioverarbeitung*“ auf „*Umgebungsgeräusch-Sensor*“:
   - Ein neues Fenster mit den angeschlossenen *Umgebungsgeräusch-Sensoren* wird angezeigt.
2. **Klicken** Sie zum Konfigurieren auf den Namen des *Umgebungsgeräusch-Sensors*.
   - Ein neues Fenster mit den *Mikrofonen* wird angezeigt.
3. **Klicken** Sie auf das + der Kategoriezeile „*Mikrofon*“:
   - Eine Übersicht der Audioverarbeitung/des parametrischen Equalizers wird angezeigt.
4. **Wählen** Sie bei Bedarf jedes der folgenden Elemente aus:




**F:** Frequenz, **G:** Verstärkung, **Q:** Gütefaktor

| Element | Filter | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| **Hochpassfilter** | | F eingeben<br>Q auswählen | **Standardeinstellung**: Frequenz 200 Hz, Gütefaktor 0,4 (0,2–2,0 wählbar).<br>**Fest**: Verstärkung -12 dB/Okt. |
| **Shelving-Filter** (für niedrige Frequenzen) | | F eingeben<br>G auswählen | **Standardeinstellung**: Frequenz 500 Hz, Verstärkung 0 dB<br>(wählbar: -20 dB - +12 dB). |

| Element | Filter | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| **Vollständige parametrische Sektionen (3)** | | F eingeben Q, G auswählen | **Standardeinstellung**: Frequenz 1000 Hz, Gütefaktor 20,0 (0,4–20,0 wählbar), Verstärkung 0 dB (wählbar: -unendlich - +12 dB). |
| **Shelving-Filter** (für hohe Frequenzen) | | F eingeben G auswählen | **Standardeinstellung**: Frequenz 2000 Hz, Verstärkung 0 dB (wählbar: -20 dB - +12 dB). |
| **Tiefpassfilter** | | F eingeben Q auswählen | **Standardeinstellung**: Frequenz 10.000 Hz, Gütefaktor 0,7 (0,2–2,0 wählbar). **Fest**: Verstärkung -12 dB/Okt. |

**Equalizer-Einstellungen**

Wenn die automatische Lautstärkeregelung (AVC) in einer Zone aktiviert ist, misst ein Umgebungsgeräusch-Sensor (ANS) kontinuierlich die Umgebungsgeräusche. PROMATRIX 9000 verwendet einen Mittelungsfilter, um den durchschnittlichen Umgebungsgeräuschpegel aus dem Signal des ANS (Mikrofons) abzuleiten.

Gehen Sie wie folgt vor, um die *Filter* **jedes** *Umgebungsgeräusch-Sensors* (*ANS*) individuell **festzulegen** und zu **aktivieren**.

1. **Vergewissern Sie sich**, dass der ANS korrekt mit dem System und der Zone verbunden ist.
   – Siehe *Systemzusammenstellung, Seite 53* und *Zonenoptionen, Seite 94*.
2. **Vergewissern Sie sich**, dass alle Lautsprecher (Zonen) an die jeweiligen Verstärkerausgänge angeschlossen sind, auf die richtige Leistungsanpassung eingestellt sind, bei Bedarf ausgerichtet sind und funktionieren.
3. Beachten Sie, dass alle Filter bereits auf die in der vorherigen Tabelle angegebenen Standardwerte eingestellt sind. Passen Sie bei Bedarf die Frequenzen, Verstärkungs- und Gütefaktoren jedes Filters an.
4. **Aktivieren** Sie das Kontrollkästchen „*Aktiv*“ jedes (erforderlichen) Filters, um ihn im System zu aktivieren.
   – Die Hochpass- und Tiefpassfilter sind die wichtigsten Filter und sind bereits standardmäßig aktiviert.
5. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche „*Anwenden*“.
6. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche „*Übermitteln*“, um die Änderungen anzuwenden.
   – **Bedenken Sie**, dass die Parameter der Audioverarbeitung sofort geändert werden, wenn **auch** auf die Schaltfläche „*Übermitteln*“ geklickt wird. Obwohl die Änderungen hörbar sind, ist es wichtig zu wissen, dass sie nicht automatisch gespeichert werden. Wenn die Änderungen nicht gespeichert werden, gehen sie verloren, wenn der Systemcontroller zurückgesetzt wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.
7. Fahren Sie mit *Umgebungsgeräusch-Sensor, Seite 154* fort.

**Siehe**

– *Konfiguration speichern, Seite 142*
– *Systemzusammenstellung, Seite 53*
– *Umgebungsgeräusch-Sensor, Seite 154*
– *Zonenoptionen, Seite 94*

## 5.9.4 Audio-Interfacemodul

Auf der Seite **Audioverarbeitung** des Audio-Interfacemoduls können Sie die Parameter der Audioverarbeitung der ausgewählten Audiomoduleingänge und -ausgänge festlegen.

1. Klicken Sie unterhalb der Seite „Audioverarbeitung“ auf das **Audio-Interfacemodul**.
   – Es erscheint ein neuer Bildschirm mit einer Liste der Systemkomponenten.
2. Klicken Sie auf das Audio-Interfacemodul, das Sie konfigurieren möchten.
   – Ein neuer Bildschirm erscheint mit den Kategoriezeilen **Audioeingänge** und **Audioausgänge**.
   – Wenn keine Audioeingänge oder -ausgänge konfiguriert sind, wird nur eine Fehlermeldung angezeigt.

Im oberen Bereich der Seite sehen Sie den ausgewählten **Audiomodus** unter **Geräteoptionen**: **Analog** oder **Digital**.

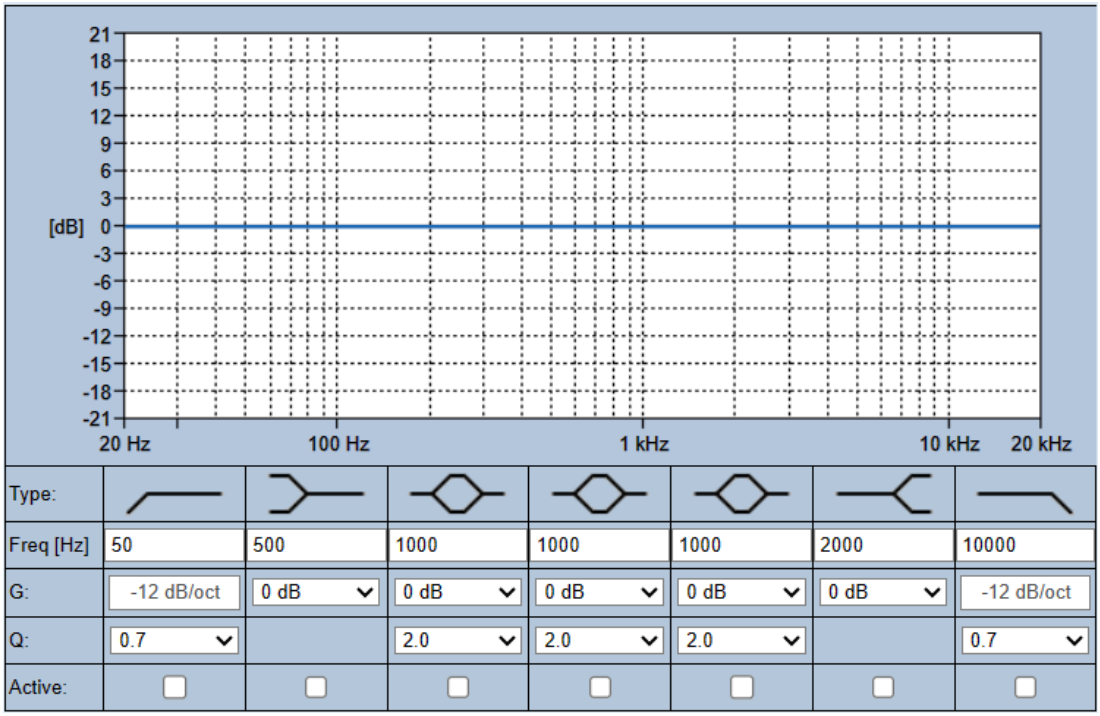
**Audioeingänge**

Für jeden Audioeingang des Audio-Interfacemoduls können Sie das Eingangssignal über einen parametrischen Equalizer, einen Kompressor und die Lautstärkeeinstellung konfigurieren. Diese Optionen sind sowohl für analoge als auch für digitale Audioeingänge verfügbar.

1. Klicken Sie jetzt auf das **+**-Zeichen der Kategorie **Audioeingang**:

– Die parametrische Equalizer-Übersicht und die Kompressorgrafik werden angezeigt.

Wählen Sie für den **parametrischen Equalizer** jedes der folgenden Elemente aus, falls erforderlich.




**Hinweis: F**: Frequenz, **G:** Verstärkung, **Q:** Gütefaktor

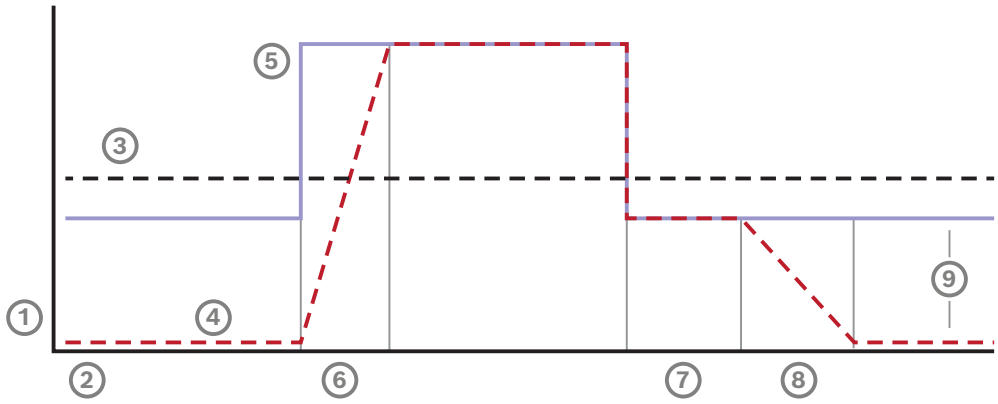
| Element | Filter | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| **Hochpassfilter** | | F eingeben Q auswählen | **Standardeinstellung** : Frequenz 60 Hz, Qualitätsfaktor 0,7 (0,2–2,0 wählbar). **Fest**: Verstärkung -12 dB/Okt. |
| **Shelving-Filter** (für niedrige Frequenzen) | | F eingeben G auswählen | **Standardeinstellung** : Frequenz 500 Hz, Verstärkung 0 dB (wählbar: -unendlich - +12 dB). |
| **Vollständige parametrische Sektionen (3)** | | F eingeben Q, G auswählen | **Standardeinstellung:** Frequenz 1.000 Hz, Qualitätsfaktor 20,0 (0,4–20,0 wählbar), Verstärkung 0 dB (wählbar: -unendlich - +12 dB) |
| **Shelving-Filter** (für hohe Frequenzen) | | F eingeben G auswählen | **Standardeinstellung** : Frequenz 2.000 Hz, Verstärkung 0 dB (wählbar: -unendlich - +12 dB). |
| **Tiefpassfilter** | | F eingeben Q auswählen | **Standardeinstellung** : Frequenz 10.000 Hz, Qualitätsfaktor 0,7 (0,2–2,0 wählbar). **Fest**: Verstärkung -12 dB/Okt. |

**Filter und Ausgang einstellen**

Gehen Sie wie folgt vor, um die Filter jedes Ausgangs separat einzustellen.

1. Stellen Sie sicher, dass alle Lautsprecher:
   - An einen Ausgang angeschlossen.
   - auf die richtige Leistungsanpassung eingestellt sind.
   - Bei Bedarf ausgerichtet und
   - funktionierend.
2. Die Frequenzen, die Verstärkung und die Qualitätsfaktoren (Q-Faktor) jedes Ausgangs sind bereits auf die Standardwerte eingestellt, wie in der obigen Tabelle angegeben.
   - **WICHTIG**: Die korrekte Ausgangseinstellung hängt von der Umgebung ab, in die das Audioausgangssignal geroutet wird. Möglicherweise muss sie in den Zonen lokal angepasst werden.
3. Aktivieren Sie die Kontrollbox **Aktiv** der Filter für jeden Ausgang, um ihn zu aktivieren und im System verfügbar zu machen.

Verwenden Sie den **Audiokompressor**, um den dynamischen Bereich des Audiosignals und den Pegelunterschied zwischen den höchsten und den niedrigsten Bereichen zu verringern.




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pegel | 4 | Ausgangspegel | 7 | Halten |
| 2 | Uhrzeit | 5 | Eingangspegel | 8 | Freigabe |
| 3 | Schwelle | 6 | Anstiegszeit | 9 | Bereich |

| Element | Aktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| **Anstiegszeit** | Wählen Sie aus der Dropdown-Liste aus. | Definiert, wie schnell die Verstärkung abnimmt, wenn der Eingangspegel des Reglerblocks die Kompressorschwelle übersteigt. Die Standardeinstellung ist **5 ms**. |
| **Halten** | Wählen Sie aus der Dropdown-Liste aus. | Definiert, wie schnell die Verstärkung zunimmt, wenn der Eingangspegel des Reglerblocks unter die Kompressorschwelle fällt. Die Standardeinstellung ist **50 ms**. |

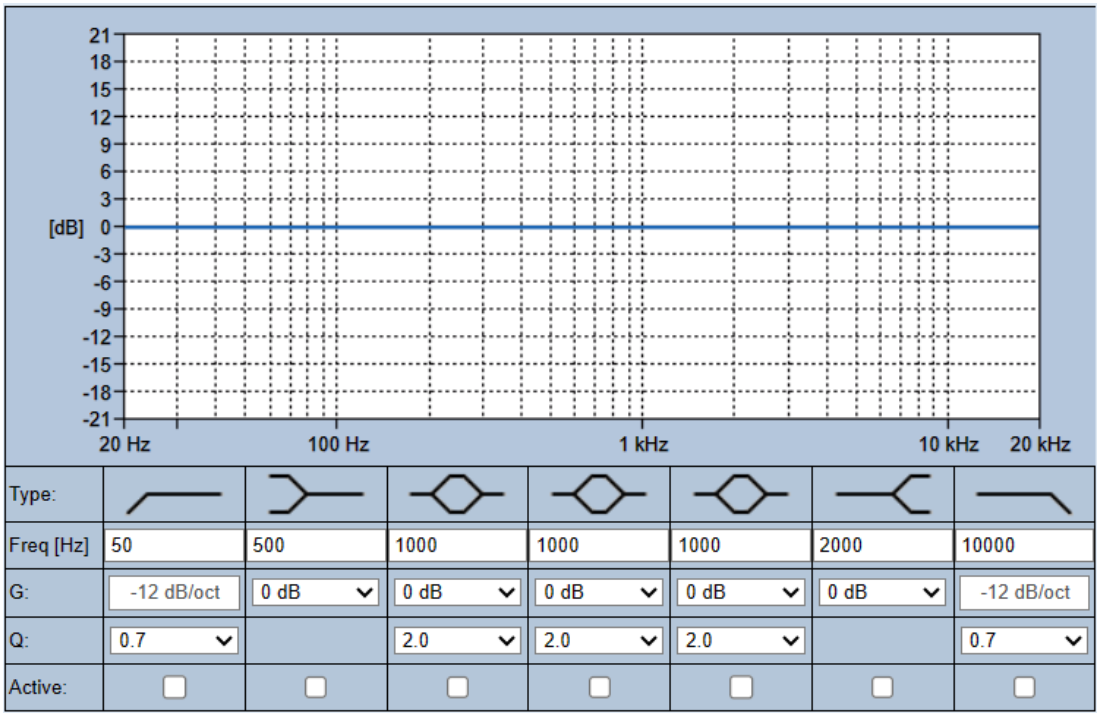
| Element | Aktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| **Ausklingzeit** | Wählen Sie aus der Dropdown-Liste aus. | Definiert, wie lange die Verstärkung anhalten wird, nachdem das Eingangssignal unter die Kompressorschwelle fällt. Die Standardeinstellung ist **1 ms**. |
| **Active** | Kontrollbox. | Kontrollbox zum Aktivieren der Kompressoroptionen. |
| **Schwelle** | Wählen Sie aus der Dropdown-Liste aus. | Wert, bei dem das Signal komprimiert wird. Die Standardeinstellung ist **-20 dBFS**. In diesem Fall bleibt Audio unter -20 dBFS hiervon unberührt. |
| **Verhältnis** | Wählen Sie aus der Dropdown-Liste aus. | Bestimmt die Stärke der Kompression. Die Standardeinstellung ist **2:1**. Das bedeutet, dass sich der Ausgangspegel für jeden 2-dBFS-Eingang um 1 dBFS erhöht. |
| **Knee** | Wählen Sie aus der Dropdown-Liste aus. | Steuert, wie gleichmäßig der Übergang des Signals an dem Schwellenwert ist, an dem die Kompression beginnt. Die Standardeinstellung ist **Medium**-Knee (10 dB) mit optionalem **Hard**-Knee (0 dB) und **Soft**-Knee (20 dB). |
| **Verstärkung** (grau) | Keine Aktion. | Dieser Wert zeigt die Make-up-Verstärkung an, mit der das Ausgangssignal verstärkt wird. Sie wird automatisch in Abhängigkeit von den anderen Werten berechnet. |
| **Verstärkung** (rechts) | Wählen Sie aus der Dropdown-Liste aus. | Die Lautstärkeerhöhung verstärkt das Audiosignal, um die Empfindlichkeit einzustellen. Die Voreinstellung ist **0 dB**.<br><br>**Hinweis:** Die Bereichsoptionen ändern sich abhängig vom Betriebsmodus Ihrer Eingänge. Bei analogen Eingängen können Sie zwischen -6 dB und 6 dB wählen. Bei digitalen Eingängen können Sie zwischen -18 dB und 18 dB wählen. |

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Anwenden**.
   – Die Änderungen werden sofort am Audioausgang vorgenommen. Dies verursacht unerwartete hohe Audioausgänge in den Lautsprecherzonen.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**, um die Änderungen zu übermitteln.
   – Bedenken Sie, dass die Parameter der Audioverarbeitung sofort geändert werden, wenn Sie auf **Übermitteln** klicken. Obwohl die Änderungen hörbar sind, werden sie nicht automatisch gespeichert. Speichern Sie die Änderungen, um sie zu behalten, nachdem der Systemcontroller zurückgesetzt wurde. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

**Audioausgänge**

Für jeden Audioausgang des Audio-Interfacemoduls können Sie das Audioausgangssignal über einen parametrischen Equalizer, eine Audioverzögerungsoption und eine Dropdown-Liste für die Lautstärkenauswahl konfigurieren. Mit der Funktion **Audioaktivierter Ausgang** werden zwei konfigurierbare Elemente hinzufügt.

1. Klicken Sie jetzt auf das **+**-Zeichen der Kategorie **Audioausgang**:
   – Eine Übersicht der Audioverarbeitung/des parametrischen Equalizers wird angezeigt.




1. Wählen Sie bei Bedarf jedes der folgenden Elemente aus.
   – **Hinweis: F:**: Frequenz, **G:** Verstärkung, **Q:** Gütefaktor

| Element | Filter | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| **Hochpassfilter** | | F eingeben<br>Q auswählen | **Standardeinstellung** : Frequenz 60 Hz, Qualitätsfaktor 0,7 (0,2–2,0 wählbar).<br>**Fest**: Verstärkung -12 dB/Okt. |
| **Shelving-Filter** (für niedrige Frequenzen) | | F eingeben<br>G auswählen | **Standardeinstellung** : Frequenz 500 Hz, Verstärkung 0 dB<br>(wählbar: -unendlich - +12 dB). |
| **Vollständige parametrische Sektionen (3)** | | F eingeben<br>Q, G auswählen | **Standardeinstellung:** Frequenz 1.000 Hz, Qualitätsfaktor 20,0 (0,4–20,0 wählbar), Verstärkung 0 dB<br>(wählbar: -unendlich - +12 dB) |

| Element | Filter | Wert | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| **Shelving-Filter** (für hohe Frequenzen) | | F eingeben G auswählen | **Standardeinstellung** : Frequenz 2.000 Hz, Verstärkung 0 dB (wählbar: -unendlich - +12 dB). |
| **Tiefpassfilter** | | F eingeben Q auswählen | **Standardeinstellung**: Frequenz 10.000 Hz, Gütefaktor 0,7 (0,2–2,0 wählbar). **Fest**: Verstärkung -12 dB/Okt. |

2. Wählen Sie für die Funktion **Audioaktivierter Ausgang** einen **Schwellenwert** zwischen -40 dB und 0 dB aus. Die Standardeinstellung lautet -20 dB.
   – Der **Schwellenwert** ist der minimale Schallpegel, der den Ausgang auslöst.
3. Wählen Sie für die Funktion **Audioaktivierter Ausgang** eine **Haltezeit** zwischen 10 Millisekunden und 2.000 Millisekunden aus. Die Standardeinstellung beträgt 10 Millisekunden.
   – Die **Haltezeit** ist die Zeitspanne, die benötigt wird, um den Kontakt freizugeben, nachdem der Audiopegel unter den festgelegten Schwellenwert gesunken ist.

**Filter und Ausgang einstellen**

Gehen Sie wie folgt vor, um die Filter jedes Ausgangs separat einzustellen.

1. Stellen Sie sicher, dass alle Lautsprecher:
   – An einen Ausgang angeschlossen.
   – auf die richtige Leistungsanpassung eingestellt sind.
   – Bei Bedarf ausgerichtet und
   – funktionierend.
2. Die Frequenzen, die Verstärkung und die Qualitätsfaktoren (Q-Faktor) jedes Ausgangs sind bereits auf die Standardwerte eingestellt, wie in der obigen Tabelle angegeben.
   – **WICHTIG**: Die korrekte Ausgangseinstellung hängt von der Umgebung ab, in die das Audioausgangssignal geroutet wird. Möglicherweise muss sie in den Zonen lokal angepasst werden.
3. Aktivieren Sie die Kontrollbox **Aktiv** der Filter für jeden Ausgang, um ihn zu aktivieren und im System verfügbar zu machen.
4. Wählen Sie die Lautstärke des Audioausgangspegels aus der Dropdown-Liste **Lautstärke** aus. Die Standardeinstellung lautet 0 dB.
   – Stellen Sie den nominalen Ausgangspegel des Audioausgangs in der Zone auf den Pegel ein, der für die korrekte Sprachverständlichkeit bei maximalem Umgebungsgeräuschpegel erforderlich ist. Er liegt in einem Bereich von 0 dB bis -60 dB in Schritten von 1 dB und Stummschaltung (Mute).
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Anwenden**.
   – Die Änderungen werden sofort am Audioausgang vorgenommen. Dies verursacht unerwartete hohe Audioausgänge in den Lautsprecherzonen.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übermitteln**, um die Änderungen zu übermitteln.

- Bedenken Sie, dass die Parameter der Audioverarbeitung sofort geändert werden, wenn Sie auf **Übermitteln** klicken. Obwohl die Änderungen hörbar sind, werden sie nicht automatisch gespeichert. Speichern Sie die Änderungen, um sie zu behalten, nachdem der Systemcontroller zurückgesetzt wurde. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

## 5.10 Konfiguration speichern

Die meisten Seiten im Abschnitt *Konfigurieren* des Webservers enthalten die Schaltfläche *Übermitteln*. Klicken Sie nach Änderungen immer auf diese Schaltfläche, da diese sonst verloren gehen. Durch das Klicken auf *Übermitteln* werden die Änderungen aber nicht gespeichert. Daher müssen Sie die Konfiguration immer auf dem Systemcontroller speichern.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. **Klicken** Sie auf die *Schaltfläche Konfiguration speichern*:
   - Ein (beschränkter) Plausibilitäts-Check der Konfiguration wird automatisch ausgeführt. Wenn Ihr Computer mit dem System(controller) verbunden ist und keine Probleme gefunden werden, ist die Konfiguration korrekt abgeschlossen. Die folgenden drei Schaltflächen und eine Kontrollbox werden angezeigt, um das Folgende zu ermöglichen:
     **1** - **Konfiguration speichern** (Schaltfläche)
     **2** - **System neu starten** (Schaltfläche)
     **3 - Konfiguration speichern und System neu starten** (Schaltfläche)
     **Ereignisprotokollierung beim Neustart löschen** (Kontrollbox)
2. Wenn Probleme gefunden werden, wird eine Meldung angezeigt, die darauf hinweist, dass Konfigurationsprobleme zuerst behoben werden müssen. Es ist trotzdem möglich, die Fehler zu ignorieren und die Konfiguration zu speichern, um die Konfiguration zu einem späteren Zeitpunkt fortzusetzen.
   - Es wird nur eine Schaltfläche angezeigt: *Fehler ignorieren und Konfiguration speichern*.
3. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Fehler ignorieren und Konfiguration speichern*:
   - Die Fehler werden ignoriert und die Konfiguration wird gespeichert.

**1 - Konfiguration speichern**

Wenn Sie auf Schaltfläche *Konfiguration speichern* klicken und keine Probleme (Fehler) gefunden werden, wird die Konfigurationsdatei auf dem *Systemcontroller gespeichert*. Um die gespeicherte Konfiguration erneut zu laden und zu aktivieren, starten Sie den Systemcontroller neu.

**2 - System neu starten**

Klicken Sie auf die Schaltfläche *System neu starten*, um den System(controller) neu zu starten, **ohne** die aktuelle Konfiguration zu speichern. In diesem Fall wird die vorhandene und bereits gespeicherte Konfigurationsdatei neu geladen. Beachten Sie, dass mögliche Änderungen an der aktuellen Konfiguration beim Neuladen überschrieben werden.

**3 - Konfiguration speichern und System neu starten**

Wenn Sie auf die Schaltfläche *Konfiguration speichern und System neu starten* klicken und keine Probleme (Fehler) gefunden werden, wird die Konfigurationsdatei auf dem *Systemcontroller gespeichert*, und der System(controller) wird neu gestartet und neu geladen. Die gerade gespeicherte Konfiguration wird zudem aktiviert.

**Ereignisprotokollierung beim Neustart löschen**
Wenn Sie die Kontrollbox *Ereignisprotokollierung beim Neustart löschen* aktivieren, werden alle Ereignisse, die am Systemcontroller angemeldet sind, gelöscht, nachdem das System neu gestartet wurde.
– Beachten Sie, dass die Ereignisse im Logging-Viewer noch sichtbar sind. Siehe *Optional: Verwendung des Logging-Viewers, Seite 171*.

**Siehe**
– *Anmelden an der Applikation, Seite 47*
– *Sichern (Backup) und Wiederherstellen (Restore), Seite 143*

## 5.11 Sichern (Backup) und Wiederherstellen (Restore)

Auf den Seiten *Sichern und Wiederherstellen* können die Konfigurationsparameter an einem bevorzugten externen (PC-)Standort gesichert/wiederhergestellt werden. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:
– *Sichern, Seite 143*
– *Wiederherstellen, Seite 144*

### 5.11.1 Sichern

Um sicherzustellen, dass Ihre *Konfiguration* nicht verloren geht, wenn sie z. B. beschädigt wird, oder wenn Ihr *Systemcontroller* ersetzt wird, empfiehlt es sich, eine *Sicherung* zu erstellen, damit sie anschließend wiederhergestellt werden kann.

**Ihre Konfigurationsdatei sichern**
Siehe *Anmelden an der Applikation, Seite 47*.
1. Klicken Sie unter **Sichern und Wiederherstellen** auf **Wiederherstellen**.
   – Mindestens eines der folgenden Elemente muss ausgewählt werden, um an einem Speicherort auf Ihrem angeschlossenen Konfigurationscomputer gesichert zu werden.
2. Aktivieren Sie die Kontrollbox **Konfigurationseinstellungen**.
3. Aktivieren Sie das Kontrollbox **Aufgezeichnete Mitteilungen**.

**Hinweis!**
**Backup aufgezeichneter Mitteilungen**
Um die aufgezeichneten Mitteilungen in die Sicherungsdatei aufzunehmen, darf die maximale Gesamtgröße der aufgezeichneten Mitteilung 240 MB nicht überschreiten. Sie können die Gesamtgröße der aufgezeichneten Mitteilung und die individuelle Größe jeder Mitteilung in *Aufgezeichnete Mitteilungen, Seite 84* überprüfen.

4. Aktivieren Sie die Kontrollbox **Benutzer-Anmeldedaten und Zertifikate**.
5. Geben Sie das neue **Passwort** in das Textfeld ein.
   – Beachten Sie, dass sich das für die Sicherung verwendete Passwort von dem für die Anmeldung der Konfiguration verwendeten Passwort unterscheiden kann.
   – Das **Passwort** muss den Anforderungen entsprechen, die in der **Passwortrichtlinie** in *Systemeinstellungen, Seite 86* konfiguriert sind.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Erstellen**:
   – Eine .zip-Sicherungsdatei wird erstellt.
   – Je nach Webbrowser-Typ wird ein Auswahlbildschirm für das Öffnen/Speichern der Datei angezeigt.

7. **Navigieren** Sie abhängig vom Webbrowser-Typ zu dem Dateispeicherort, an dem Sie die Sicherungsdatei speichern möchten:
   – Die ausgewählte Konfiguration und die Anmeldedaten werden an dem ausgewählten Speicherort gespeichert.
8. Falls erforderlich, siehe *Wiederherstellen, Seite 144*.

## 5.11.2 Wiederherstellen

Wenn die Konfigurationsdatei auf Ihrem Systemcontroller z. B. beschädigt wird oder Konfigurationselemente durch Zufall verloren gehen oder geändert werden und/oder wenn Ihr Systemcontroller ersetzt wird, kann er **nur** dann wiederhergestellt werden, wenn Sie eine *Sicherungskopie* erstellt haben. Siehe *Sichern, Seite 143*.

**Ihre Konfigurationsdatei wiederherstellen**

1. Klicken Sie unter **Sichern und Wiederherstellen** auf **Wiederherstellen**.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Durchsuchen**.
   – Je nach Webbrowser-Typ wird ein Dateiauswahlbildschirm angezeigt.
3. Suchen Sie die .zip-Datei für die Wiederherstellung und wählen Sie sie aus.
4. Geben Sie das **Passwort**, das für die Sicherung verwendet wurde, im Textfeld unter **Passwort angeben, wenn die Sicherung Benutzer-Anmeldedaten und Zertifikate enthält** ein.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Wiederherstellen**.
   – Mit der ausgewählten Konfigurations- und Anmeldedatendatei wird die Systemkonfiguration wiederhergestellt.
6. Bei Bedarf können die Zertifikate hochgeladen/aktiviert werden. Siehe Open-Interface.
   – **WICHTIG**: Dieser Schritt ist nur dann notwendig, wenn der Systemcontroller auf die Standardeinstellung zurückgesetzt ist und/oder ersetzt wurde.

# 6 Diagnose

Auf den Seiten *Diagnose* des Webservers kann das System (die Installation) diagnostiziert werden.

**WICHTIG**: Mit Ausnahme von „**Version**“ haben nur Benutzerkonten von PROMATRIX 9000 Administratoren und Technikern vollen Zugriff auf den Abschnitt „**Diagnose**“. Siehe *Benutzerkonten, Seite 51*.

**WICHTIG**: Beim Hinzufügen oder Entfernen von Systemkomponenten in der Konfiguration ist der Vorgang „*Konfiguration speichern und System neu starten*“ erforderlich, bevor die Änderungen wirksam und auf den *Diagnose*-Webseiten verfügbar werden. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.

– Klicken Sie auf **Diagnose**, um die folgenden Diagnose-Menüpunkte anzuzeigen:

| **Diagnose (Menüpunkte)** | | |
|---|---|---|
| 1 | *Konfiguration, Seite 147* | Kann zur Überprüfung der Konfiguration des System(controller)s auf Inkonsistenzen verwendet werden. |
| 2 | *Version, Seite 148* | Kann verwendet werden, um die Hardware-Version der angeschlossenen Netzwerkkomponenten, ihre Firmware-Version und andere relevante Informationen zu überprüfen. |
| 3 | *Verstärkerlasten, Seite 149* | Kann zur Berechnung der Verstärkerlast (in Watt) pro Verstärker-Ausgangskanal verwendet werden. |
| 4 | *Reserve-/Havarieverstärkerkanal, Seite 152* | Kann zur Erzeugung eines Fehlerereignisses in einem Verstärkerkanal verwendet werden, um die Reserve-/Havarieumschaltung zu erzwingen. |
| 5 | *Batterieimpedanz, Seite 153* | Kann verwendet werden, um den Zustand der 12-VDC-(Notstrom-)Batterie zu überprüfen, die an die multifunktionale Stromversorgung (MPS) angeschlossen ist. |
| 6 | *Umgebungsgeräusch-Sensor, Seite 154* | Kann zur Überwachung von (sich ändernden) Umgebungsgeräuschpegeln zur automatischen Anpassung von Durchsage- oder Hintergrundmusikpegeln (AVC – Automatic Volume Control) verwendet werden. |
| 7 | *Telefoninterface, Seite 156* | Kann verwendet werden, um den Status der erstellten SIP-Konten zu überprüfen. |

**Siehe**

– *Telefoninterface, Seite 156*
– *Konfiguration speichern, Seite 142*
– *Umgebungsgeräusch-Sensor, Seite 154*
– *Reserve-/Havarieverstärkerkanal, Seite 152*
– *Konfiguration, Seite 147*

– *Version, Seite 148*
– *Verstärkerlasten, Seite 149*
– *Batterieimpedanz, Seite 153*
– *Benutzerkonten, Seite 51*

## 6.1 Konfiguration

Auf der Seite *Konfiguration* im Abschnitt *Diagnose* wird die Konfiguration des System(controller)s auf Inkonsistenzen überprüft. Inkonsistenzen können ein außergewöhnliches oder unerwartetes Systemverhalten verursachen. Siehe auch *Konfiguration speichern, Seite 142*.
Der Webserver des Systemcontrollers verhindert ein Auftreten der meisten Inkonsistenzen, indem er sich weigert, während der Konfiguration falsche Benutzerdaten zu akzeptieren. Einige Inkonsistenzen können allerdings dennoch auftreten.

– **Wichtig**: Die Seite *Konfiguration* wird angezeigt, es werden aber keine verbleibenden Inkonsistenzen behoben. Der Benutzer sollte die Konfiguration manuell ändern, um dies zu beheben.

**Konfigurationsdiagnose**

Durch Klicken auf die Schaltfläche *Konfiguration* wird automatisch ein Konfigurations-Plausibiltäts-Check durchgeführt. Wenn keine Fehler gefunden werden, ist die Konfiguration korrekt abgeschlossen, und die Meldung*Keine Konsistenzfehler in der Konfiguration gefunden* wird angezeigt und bleibt solange sichtbar, wie lange kein Fehler vorliegt.

**Konfigurationsfehlermeldungen**

Auf der Seite *Konfiguration* können folgende Fehlermeldungen **angezeigt** werden:

– Ausgänge, die mehr als einer *Zone* zugewiesen sind.
– Eingänge, die mehreren *BGM-Routings* zugeordnet sind.
– *Zonen* und *Zonengruppen*, die mehreren *BGM-Routings* zugeordnet sind.
– *Steuerungsausgänge*, die nicht als *Steuerungsausgänge schalten* konfiguriert sind, einem *Sprechtaste (PTT)*-Eingang, einem *Durchsage starten*-Eingang oder einem *Stufenweise Durchsage starten*-Eingang zugewiesen sind.
– *Steuerungsausgänge*, abgesehen von denen, die als *Zonenaktivität*-Ausgänge konfiguriert sind, die einer *Zone* zugewiesen sind.

## 6.2 Version

Die Seite *Version* im Abschnitt *Diagnose* wird verwendet, um die *Hardware-Version* der angeschlossenen Netzwerkkomponenten, ihre *Firmware-Version* und andere *relevante Informationen* zu überprüfen.
Bei Systemkomponenten mit LCD-Anzeige (z. B. eine Sprechstelle) sind die meisten dieser Informationen auch über die LCD-Anzeige verfügbar. Bei Systemkomponenten ohne LCD-Anzeige werden die relevanten Informationen auf dieser *Version*-Seite angezeigt.

– Auf der Übersichtsseite *Version* werden folgende Informationen angezeigt:

| Element | Beschreibung |
|---|---|
| **Name** | **Zeigt** den *Namen* der/des Systemkomponente/Geräts an. Siehe *Systemzusammenstellung, Seite 53* |
| **Gerätetyp** | Die Beschreibung des *Gerätetypnamens* (z. B. Verstärker) ist festgelegt und kann nicht geändert werden. Siehe *Systemzusammenstellung, Seite 53*. |
| **Hostname** | **Der eindeutige** *Hostname* der Systemkomponente. Der *Hostname* besteht aus der kommerziellen Typennummer (Commercial Type Number, CTN und einem Teil der MAC-Adresse. Siehe Produktlabel auf der Systemkomponente und *Systemzusammenstellung, Seite 53*. |
| **Seriennummer** | **Die eindeutige** *Seriennummer* der Systemkomponente. Siehe Produktlabel auf der Systemkomponente. Die Seriennummer ist festgelegt und kann nicht geändert werden. |
| **Hardware** | **Die eindeutige** *Hardwareversion* der Systemkomponente Siehe Produktlabel auf der Systemkomponente. Die Beschreibung der Hardwareversion ist festgelegt und kann nicht geändert werden.<br>**Klicken** Sie auf *Details*, um genauere Informationen zu der verwendeten *Hardware* zu erhalten, z. B. PCB-Typ/Versionsnummer der Revision. |
| **Firmware** | **Die eindeutige** *Firmware-Version* der Systemkomponente.<br>Mit **Ausnahme** des Uploads anderer Firmware ist die Beschreibung der Firmware-Version festgelegt und kann nicht geändert werden.<br>**Klicken** Sie auf *Details*, um detailliertere Informationen über die verwendete *Firmware* zu erhalten, z. B. Prozessor-Versionsnummern. |
| **Drucken** | **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Drucken*, um eine PDF-Datei auf der Seite „Versionsübersicht“ zu erstellen und zu speichern. Beachten Sie, dass Sie einen PDF-Drucker installieren müssen, um ein PDF-Dokument zu erstellen. |

**Hinweis!**
Die Versionsinformationen stehen zur Verfügung, wenn der technische Support kontaktiert wird.

## 6.3 Verstärkerlasten

Die Seite „*Verstärkerlasten*“ im Abschnitt „*Diagnose*“ wird verwendet, um die Verstärkerlast (in Watt) pro Verstärkerausgangskanal zu messen. Bei einer Verstärkerlast wird eine Wattzahl verwendet, während ein Verstärker eine Reihe von Wattzahlen angibt.

**Hinweis!**
Dies ist ein wesentlicher Schritt in der Systemkonfiguration, um eine Lastmessung durchzuführen. Dabei wird überprüft, ob die Verstärkerkanäle und der Verstärker nicht überlastet sind. Ohne diese Prüfung wird die Lautstärke des Verstärkerkanals automatisch auf -12 dB eingestellt, um den Verstärker vor unerwarteten Überlastungsbedingungen in einer Alarmsituation zu schützen.

**Hinweis!**
Wenn es erforderlich ist, die Ausgangsspannung zu ändern, speichern Sie die Konfiguration, und starten Sie das System neu, bevor Sie eine Lastmessung an den Verstärkerausgängen durchführen. Die Ergebnisse früherer Messungen sind falsch, wenn die Ausgangsspannung geändert wurde. Siehe auch *Systemeinstellungen, Seite 86*.

Auf der Seite „*Verstärkerlasten*“ werden folgende Informationen angezeigt:

| Element | Beschreibung |
|---|---|
| **Messung** | **Für jeden** *Verstärker* wird eine *Start*-Schaltfläche angezeigt, um die Lastmessung des ausgewählten *Verstärkers* zu starten. |
| **Name** | **Zeigt** den *Namen* des Verstärkers und jedes *Verstärkerausgangskanals* an. Siehe *Hinzufügen einer Netzwerkkomponente, Seite 55*. |
| **Topologie (bei 70/100 V)** | **Klicken Sie auf** *Kanäle* unter *Topologie*, um festzustellen, welcher Ausgang (A und/oder B) ausgewählt/verbunden ist. Siehe *Verstärker, Seite 62*. |
| **Überlast** | **Klicken** Sie auf *Kanäle* **unter** *Topologie*, um die *Überlast des* Verstärker*ausgangs* xxxW@yyyHz anzusehen, falls vorhanden. Wobei xxx die gemessene Überlast in Watt bei yyy Frequenz in Hz ist. Das gemessene Ergebnis wird nach Verwendung der *Start*-Schaltfläche sichtbar oder wenn eine andere Messung zuvor durchgeführt wurde. Siehe Abschnitt „Messung der Ausgangslast starten“ in diesem Kapitel.<br>**Beachten** Sie, dass keine Überlast/Overload-Meldung angezeigt wird, wenn die Last gleich oder niedriger als die Gesamtlast +20 % ist, die vom Verstärker stammt. Eine Überlast wird wie folgt angezeigt:<br>Kanal 1: > 720 W (100 V) von 600 W. > 510 W (70 V) von 425 W.<br>Kanäle 2–4/8 > 360 W von 300 W. |
| **Schutzschaltungen** | **Zeigt** -12 dB (verminderter Ausgangspegel) für den Fall, dass sich der Verstärker in einem Schutzzustand bei Überlastung befindet oder wenn eine andere Messung vorher durchgeführt wurde. Das Spaltenfeld ist leer, falls keine Überlastung gemessen wird (vorher).<br>**Beachten Sie**, dass das Ergebnis nach der Verwendung der |

| Element | Beschreibung |
|---|---|
| | Schaltfläche *Start* sichtbar wird oder wenn eine andere Messung zuvor durchgeführt wurde. Siehe Abschnitt „Messung der Ausgangslast starten“ in diesem Kapitel. |
| **Status** | In einer **Statusmeldung** wird das gesamte Messergebnis des Verstärkers und der Kanäle angezeigt. Wenn kein Fehler festgestellt wird, zeigt der Text OK. Siehe folgende Tabelle mit Statusmeldungen. Der Status wird nur dann angezeigt, wenn die Schaltfläche „*Start*“ verwendet wird. Siehe Abschnitt „Messung der Ausgangslast starten“ in diesem Kapitel. Siehe *Fehlerbehebung, Seite 181*. |

| **Statusmeldungen** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Verstärker** überlastung | NEIN | JA | NEIN | JA |
| **Kanal** überlastet | NEIN | NEIN | JA | JA |
| **Verstärker-**status | Ok | Verstärkerüberlastung | Kanal Überlast an A + B | Verstärkerüberlastung |
| **Kanal-**status | Ok | - | Kanal Überlast | Kanal Überlast an A + B |
| **Verstärker-**Schutz | - | -12 dB | - | -12 dB |

**Vorsicht!**
Wenn der Verstärker eine Temperatur von über +90 °C erkennt, wird der Ausgangspegel um -3 dB gedämpft, um dem entgegenzuwirken. Die Dämpfung um -3 dB wird entfernt, nachdem der Fehler quittiert und zurückgesetzt wurde. Bevor der Fehler gelöscht werden kann, muss die Temperatur auf unter +80 °C fallen.

**Messung der Ausgangslast starten**

1. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Start* des ausgewählten *Verstärkers*:
   - **WICHTIG**: Das Testsignal ist in allen Verstärkerausgangskanälen/-zonen des gewählten Verstärkers hörbar. Möglicherweise müssen Sie diesen Test außerhalb der Arbeitszeit planen, wenn sich weniger/keine Personen in der Testumgebung befinden.
   - Sobald auf die Schaltfläche *Start* **geklickt** wird, generiert das System ein Audiosignal, um die Last jedes angeschlossenen Verstärkerausgangskanals zu messen.
2. **Klicken** Sie auf *Kanäle* (**unter** Topologie), sobald die Messung abgeschlossen ist:
   - Nur die Überlastleistung (in Watt), die mit dem Ausgang A und/oder B verbunden ist, wird in der Spalte *Last* angezeigt. Siehe *Verstärker, Seite 62*.

**Vorsicht!**
Wenn eine Lastmessung bei einer kurzgeschlossenem Lautsprecherlinie erfolgt, wird auf der Webseite „**nicht gemessen**“ angezeigt. Beheben Sie den Kurzschluss und starten Sie die Lastmessung erneut.

**Siehe**


- *Verstärker, Seite 62*
- *Systemeinstellungen, Seite 86*
- *Hinzufügen einer Netzwerkkomponente, Seite 55*
- *Fehlerbehebung, Seite 181*

## 6.4 Reserve-/Havarieverstärkerkanal

Die Seite *Amplifier Reserve-/Havarieverstärkerkanal* im Abschnitt *Diagnose* wird verwendet, um ein Fehlerereignis in einem Verstärkerausgangskanal zu erzeugen. Dadurch wird die Umschaltung auf den Reserve-/Havarieausgangskanal des ausgewählten Verstärkers erzwungen.
Diese Funktion kann verwendet werden, um das Reserve- und Fehlerverhalten in einer Installation zu testen (z. B. bei Inbetriebnahme und/oder Zertifizierung einer Anlage).
Auf der Seite *Reserve-/Havarieverstärkerkanal* werden folgende Informationen angezeigt:

| Element | Beschreibung |
|---|---|
| **Name** | **Zeigt** den *Namen* der einzelnen Verstärker an, die dem System hinzugefügt wurden. Siehe *Hinzufügen einer Netzwerkkomponente, Seite 55*. |
| **Fehlerhafter Kanal** | **Klicken Sie auf** den (fehlerhaften) Verstärkerkanal, der über den Reserve-/Havarieverstärkerkanal geroutet werden muss. Siehe *Verstärker, Seite 62*. |
| **Anwenden** | **Klicken Sie** auf die Schaltfläche **Anwenden**, um die erzwungene Reserve-/Havariekanalumschaltung des ausgewählten Verstärkers (Kanals) im System festzulegen und zu aktivieren. Siehe *Verstärker, Seite 62* > Anzeigen an der Front- und Rückseite. |

**Hinweis!**
Zum Deaktivieren der Reserve-/Havariekanalumschaltung wählen Sie „Keine“ unter *Fehlerhafter Kanal*. Dann klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche *Anwenden* und *bestätigen und setzen Sie den Fehler zurück* (siehe *Zuweisen einer Funktion, Seite 110* > *Bestätigen und/oder Reset*).

**Siehe**
- *Hinzufügen einer Netzwerkkomponente, Seite 55*
- *Verstärker, Seite 62*
- *Fehlerbehebung, Seite 181*

## 6.5 Batterieimpedanz

Auf der Seite *Batterieimpedanz* im Abschnitt *Diagnose* können Sie den Betriebszustand der angeschlossenen 12-VDC-Batterie überprüfen. Siehe auch *Multifunktionale Stromversorgung, Seite 65*.
Auf der Seite *Batterieimpedanz* werden folgende Informationen angezeigt:

| Element | Beschreibung |
|---|---|
| **Messung** | Über eine *Start*-**Schaltfläche** wird die Berechnung der Batterieimpedanz der angeschlossenen Batterie gestartet. |
| **Name** | **Zeigt** den Namen der MPS an, an dem die Batterie angeschlossen ist. Siehe *Multifunktionale Stromversorgung, Seite 65*. |
| **Kapazität** [Ah] | **Zeigt** die konfigurierte Kapazität der angeschlossenen Batterie (in Ah) an. Siehe *Multifunktionale Stromversorgung, Seite 65*. |
| **Fehlerschwelle** [mOhm] | Ergebnis der Messung, hängt von der angeschlossenen Batteriekapazität ab. |
| **Impedanz** [mOhm] | Ergebnis der Messung, hängt von der angeschlossenen Batteriekapazität ab.<br>**WICHTIG**: Die Diagnoseseite „Batterieimpedanz“ ist nur verfügbar, wenn Batterieüberwachung aktiviert ist. Siehe *Multifunktionale Stromversorgung, Seite 65*. |
| **Ergebnis** | Eines der folgenden Messergebnisse wird angezeigt (es werden keine Fehlermeldungen angezeigt):<br>– **Aktiv:** Die Messung wird gerade ausgeführt.<br>– **Unbekannt:** möglicherweise keine Batterie angeschlossen und/oder keine Messung wurde/ist gestartet.<br>– **Vorläufig:** Messergebnisse erfasst, wurden aber gemessen, während die Batterie nicht vollständig geladen war.<br>– **Stabil:** die Messergebnisse wurden erfasst, als die Batterie vollständig geladen war. |
| **Fehlerwarnung** | Hier werden batteriebezogene Fehlermeldungen angezeigt. Siehe Multifunktionale Stromversorgung (MPS) und/oder *Fehlerbehebung, Seite 181* |

Beachten Sie, dass das System kontinuierlich Messungen im Hintergrund durchführt und die Ergebnisse anzeigt. Auf der Seite „Diagnose“ (Batterieimpedanz) können die Messungen manuell gestartet werden.

**Messung der Batterieimpedanz starten**

1. **Überprüfen** Sie die Batterieanschlüsse und -einstellungen gemäß *Multifunktionale Stromversorgung, Seite 65*.
   – Wenn alles in Ordnung ist:
2. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Start*:
   – Sobald auf die Schaltfläche *Start* **geklickt** wird, misst das System die Kapazität der angeschlossenen Batterie und generiert die Ergebnisse für jedes Element, wie in der obigen Tabelle beschrieben.

## 6.6 Umgebungsgeräusch-Sensor

Die Seite „*Umgebungsgeräusch-Sensor*“ im Abschnitt „*Diagnose*“ dient zum Kalibrieren der automatischen Lautstärkeregelung (AVC).
Die folgenden Informationen werden auf der Seite „*Umgebungsgeräusch-Sensor*“ (ANS) angezeigt:

| Element | Beschreibung |
|---|---|
| **Messung** | Für **jeden** angeschlossenen ANS wird eine *Start*/*Stopp*-Schaltfläche angezeigt, mit der die Messung des ausgewählten ANS gestartet/gestoppt werden kann. Dies startet/stoppt die Live-Messung des vom ANS erkannten Geräuschpegels und wie dies die Lautstärke in der zugewiesenen Zone mithilfe des Dämpfungspegels ändert. |
| **Zone** | Der *Name* der ausgewählten *Zone*, zu der der ausgewählte ANS hinzugefügt wird.<br>Siehe *Zonenoptionen, Seite 94* > Umgebungsgeräusch-Sensor. |
| **Name** > **Sensoren** | Der Abschnitt „*Sensoren*“ kann für jede Zone eingeblendet oder ausgeblendet werden. Standardmäßig ist der Abschnitt „*Sensoren*“ ausgeblendet. Um die *Namen* der für die Zone ausgewählten ANS **anzuzeigen**, klicken Sie auf „*Sensoren*“.<br>Siehe *Hinzufügen einer Netzwerkkomponente, Seite 55*. |
| **Sensorpegel** | Wenn die Taste „*Start*“ betätigt wird, werden die tatsächlichen Daten (dB SPL) vom ANS gemessen.<br>– Bei den folgenden ANS-Bedingungen wird der Sensorpegel als „Unbekannt“ angezeigt:<br>  – Konfiguriert, aber nicht verbunden.<br>  – Sensorpegel liegt außerhalb des Bereichs (ANS-Pegel ist min. 10 dB und max. 130 dB).<br>  – Zu Beginn, wenn die Seite gerade geöffnet und/oder verlassen und wieder geöffnet wird.<br>  – Wenn „*Stopp*“ betätigt wird (Werte werden eingefroren und angezeigt, bis die Seite verlassen wird). |
| **Offset** | Der *Offset*-Wert wird zum *Sensorpegel* hinzugefügt und erzeugt den *Geräuschpegel*, der bei der Ermittlung des Pegels für die gesamte *Zone* berücksichtigt wird.<br>Bereich: -20 bis 20 dB in 1-dB-Schritten. **Standard** ist 0 dB.<br>Der geänderte *Offset*-Wert wird sofort angewendet, wenn die Taste „*Übernehmen*“ betätigt wird.<br>**HINWEIS**: Die Auswahl „*Offset*“ ist deaktiviert (ausgegraut), wenn vor dem *Speichern und Neustarten* des Systems Folgendes passiert:<br>– Eine *Zone* wird entfernt, sodass die Auswahl „*Offset*“ aller ANS-Systemkomponenten deaktiviert ist, die der *Zone* zugewiesen sind.<br>– Ein ANS wird von einer Seite „*Zone*“ und/oder „*Systemzusammenstellung*“ entfernt. Siehe *Systemzusammenstellung, Seite 53* und/oder *Zonenoptionen, Seite 94* |

| Element | Beschreibung |
|---|---|
| Anwenden | Um das *Offset* des ausgewählten ANS im System festzulegen und zu aktivieren, klicken Sie auf die Schaltfläche „*Anwenden*“. |
| **Geräuschpegel** | Zeigt den gemessenen Pegel nach dem Hinzufügen des *Offset*-Werts für die *Zone* und individuelle Messergebnisse der ANS an. Der *Geräuschpegel* der *Zone* entspricht dem Höchstwert der *Geräuschpegel* der einzelnen ANS in der *Zone*.<br>**HINWEIS**: Zeigt „Unbekannt“ an, wenn mindestens ein ANS der gesamten *Zone* beim *Sensorpegel* „Unbekannt“ zeigt. Darüber hinaus wird bei „*Sensorpegel*“ und „*Geräuschpegel*“ des ANS „Unbekannt“ angezeigt. |
| **Lautstärkeregelung** | Die tatsächliche Dämpfung der *Zone*. Der Wert wird ständig aktualisiert (wenn die Taste „*Start*“ betätigt wird).<br>– Wenn einer der *Sensorpegel* „Unbekannt“ ist, wird 0 dB gezeigt.<br>– Wenn die Seite gerade geladen wurde, wird „Unbekannt“ angezeigt.<br>– Wenn AVC NICHT für die entsprechende *Zone* aktiviert ist, werden *Zone* und *Lautstärkeregelung* in Klammern angezeigt, z. B. (<Zonenname>) und (<LautstärkeregelungWert>). Siehe *Zonenoptionen, Seite 94*. |
| **Übermitteln** | **Klicken** Sie auf die Schaltfläche „*Übermitteln*“, um die Änderungen zu speichern. Beachten Sie, dass die Änderungen erst dauerhaft sind, wenn die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*. |

**Hinweis!**
Verwenden Sie einen Testton, um den Umgebungsgeräuschsensor zu messen. Informieren Sie die Personen in den betroffenen Zonen des Tests im Vorfeld, um sicherzustellen, dass der Testton nicht fälschlicherweise als Alarmton eingestuft wird.

**Messung/Kalibrierung starten**

1. Wählen Sie im Abschnitt „*Diagnose*“ den Punkt „*Umgebungsgeräusch-Sensor*“ aus.
   – Eine ANS-Übersichtsseite wird angezeigt.
2. Klicken Sie unter „*Name*“ auf „*Sensoren*“, um den ANS-*Namen* auszuwählen.
3. Wählen Sie für den ANS, der gemessen/kalibriert werden soll, den gewünschten *Offset*-Wert in der Dropdown-Liste aus und klicken Sie zum Bestätigen auf die Schaltfläche „*Anwenden*“.
   – Standardeinstellung: 0 dB
4. Um die Messung jedes ausgewählten *ANS* in der *Zone* zu starten, **klicken** Sie auf die Schaltfläche „*Start*“:
   – Beim Betätigen mehrerer *Start*-Schaltflächen werden die *Sensorpegel* mehrerer *Zonen* gleichzeitig aktualisiert.
   – Die Live-Messergebnisse werden bei „*Sensorpegel*“ angezeigt.
   – Der *Offset*-Wert kann während der Messung geändert und angewendet werden.
   – Der maximale *Geräuschpegel* aller ANS in einer *Zone* wird angezeigt und aus *Sensorpegel* + *Offset* berechnet.

- Die tatsächliche Dämpfung der *Zone* wird bei „*Lautstärkeregelung*“ angezeigt. Die Dämpfung kann nur 0 oder ein negativer Wert sein. Der negative Wert überschreitet niemals den Dämpfungsbereich, der in den *Zonenoptionen* konfiguriert wurde. Die Dämpfung ist während eines *normalen* Rufs fest eingestellt, wird aber während eines BGM-Rufs aktualisiert. Siehe *Zonenoptionen, Seite 94*.

5. Um die *Offset*-Werte zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche „*Senden*“.
   - Wenn „*Senden*“ nicht beim Verlassen der Seite „*Diagnose*“ verwendet wird, wird eine Erinnerung angezeigt.
   - Beachten Sie, dass die Änderungen erst dauerhaft sind, wenn die Konfiguration gespeichert wird. Siehe *Konfiguration speichern, Seite 142*.
6. Um die Messung/Kalibrierung des Umgebungsgeräuschpegels zu stoppen, klicken Sie auf die Schaltfläche „*Stopp*“.
   - Die Aktualisierung der jeweiligen *Zone* wird gestoppt.
   - Die zuletzt gemessenen/kalibrierten und eingestellten Werte bleiben sichtbar.

## 6.7 Telefoninterface

Auf der Seite Telefoninterface im Abschnitt Diagnose können Sie den Status Ihrer SIP-Konten überprüfen.

# 7 Sicherheit (Security)

Auf der Seite *Sicherheit* können gesicherte Systemverbindungen eingesehen und/oder definiert werden.
**WICHTIG**: Nur PROMATRIX 9000 Benutzerkonten von Administratoren und Technikern haben Zugriff auf den Abschnitt *Sicherheit*. Siehe *Benutzerkonten, Seite 51*.

**Gehen Sie folgendermaßen vor:**
**Klicken** Sie auf *Sicherheit*, um die folgenden *Sicherheit*-Menüpunkte anzuzeigen:

| **Sicherheit (Menüpunkte)** | | |
|---|---|---|
| 1 | *Systemsicherheit (System security), Seite 157* | Wird verwendet, um eine gesicherte Konfigurationsverbindung zwischen dem Konfigurationscomputer und den PROMATRIX 9000 Netzwerkkomponenten herzustellen. |
| 2 | Open-Interface | Dient zum Herunterladen des PROMATRIX 9000 Open-Interface-Zertifikats. |

## 7.1 Systemsicherheit (System security)

1. **Klicken** Sie auf der Seite *Sicherheit* auf *Systemsicherheit*:
   – Ein neues Fenster OMNEO *Systemsicherheit* wird angezeigt, auf dem der
   – OMNEO *Sicherheits-Benutzername (Security username)* und die
   – OMNEO *Passphrase* angezeigt werden können. Diese werden automatisch beim erstmaligen/anfänglichen *Anmelden an der Applikation, Seite 47* erstellt.
2. **Beide Anmeldeinformationen** werden verwendet, um eine sichere Verbindung zwischen dem PROMATRIX 9000 Systemcontroller, den anderen Netzwerkkomponenten, dem PC und während des Upgrades der PROMATRIX 9000 Netzwerkkomponenten-Firmware herzustellen.
3. Siehe *Benutzername und Passphrase ändern, Seite 157*, wenn Sie die Anmeldeinformationen ändern möchten.
4. Siehe erstmaliges/anfängliches *Anmelden an der Applikation, Seite 47*, um die automatisch generierten und gesicherten Anmeldeinformationen anzuzeigen.
5. Siehe *Überprüfen/Upload der Geräte-Firmware, Seite 28*, um Informationen zur gesicherten Verbindung für ein Geräte-Firmware-Upload zu erhalten.
6. Siehe *Sichern (Backup) und Wiederherstellen (Restore), Seite 143*, um mehr über die (gesicherte) *Sicherung (Backup)* und *Wiederherstellung (Restore)* Ihrer Konfigurationsdatei zu erfahren.

**Hinweis!**
Wenn Sie mit einem Mastersystem und Subsystemen arbeiten, vergewissern Sie sich, dass der Mastercontroller und alle Subsystemcontroller die gleichen Passphrases besitzen.

### 7.1.1 Benutzername und Passphrase ändern

Der Sicherheitsbenutzername und die Passphrase (OMNEI Security Key) werden automatisch bei der anfänglichen Anmeldung generiert und erstellt. Weitere Einzelheiten finden Sie in *Anmelden an der Applikation, Seite 47*.

**So ändern Sie Benutzername und Passphrase:**

**Hinweis:** Aus Sicherheitsgründen können Sie nicht nur den Benutzernamen oder nur die Passphrase ändern. Es müssen beide geändert werden.

1. Klicken Sie jetzt unter **Systemsicherheit** auf das **+**-Zeichen der Kategorie **Benutzername und Passphrase ändern**.
   – Stellen Sie sicher, dass alle konfigurierten Netzwerkkomponenten angeschlossen sind. Siehe auch *Getrennte Systemkomponenten anzeigen, Seite 159*.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Generieren (empfohlen)**, um automatisch einen neuen **Benutzernamen** und eine **Passphrase** zu erstellen.
   – Das automatisch generierte **Passwort** entspricht den Anforderungen, die in der **Passwortrichtlinien** in *Systemeinstellungen, Seite 86* konfiguriert wurden.
3. Wenn Sie möchten, können Sie auch einen neuen **Benutzernamen** und eine neue **Passphrase** eingeben.
   – Der Benutzername muss mindestens 5 Zeichen und maximal 32 Zeichen lang sein.
   – Das **Passwort** muss den Anforderungen entsprechen, die in der **Passwortrichtlinie** in *Systemeinstellungen, Seite 86* konfiguriert wurden.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ändern**:
   – **WICHTIG**: Auf Systemkomponenten, die während des Änderungsvorgangs getrennt werden, werden die Änderungen trotzdem angezeigt, wenn diese **innerhalb einer Stunde erneut verbunden** werden. Nach einer Stunde müssen die verbleibenden Systemkomponenten zunächst auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt und dann erneut angeschlossen werden. Siehe *Auf Werkseinstellungen zurückgesetzte Systemkomponenten erneut anschließen, Seite 158*.

**Siehe**

– *Anmelden an der Applikation, Seite 47*
– *Getrennte Systemkomponenten anzeigen, Seite 159*
– *Auf Werkseinstellungen zurückgesetzte Systemkomponenten erneut anschließen, Seite 158*

## 7.1.2 Auf Werkseinstellungen zurückgesetzte Systemkomponenten erneut anschließen

Verwenden Sie diese Funktion, wenn Sie ein oder mehrere auf Werkseinstellungen zurückgesetzte Systemkomponenten sicher erneut verbinden möchten. Beachten Sie, dass das erneute Anschließen einer Netzwerkkomponente nur funktioniert, wenn es bereits in *Systemzusammenstellung, Seite 53* hinzugefügt wurde.

**Gehen Sie folgendermaßen vor:**

1. Setzen Sie die getrennten Systemkomponenten mithilfe des *Reset-Button*auf die Werkseinstellungen zurück:
   – Die Position des Reset-Button der einzelnen Systemkomponenten finden Sie unter *Geräteoptionen, Seite 57* > <Gerätename> > Anzeigen und Bedienelemente an der Rückseite und/oder im PROMATRIX 9000 Installationshandbuch.
2. **Klicken** Sie auf der Seite *Systemsicherheit* auf das + der Kategoriezeile *Auf Werkseinstellungen zurückgesetzte Systemkomponenten erneut verbinden*:
   – Stellen Sie sicher, dass alle erneut anzuschließenden Netzwerkkomponenten auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt und korrekt angeschlossen (verkabelt) sind. Siehe auch *Getrennte Systemkomponenten anzeigen, Seite 159*.
3. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Erneut verbinden*:
   – Wieder angeschlossene Systemkomponenten werden erneut verbunden.

4. **Vergewissern** Sie sich, ob alle **neu verbundenen** Systemkomponenten jetzt angeschlossen sind. Siehe *Getrennte Systemkomponenten anzeigen, Seite 159*:
   – Wenn wieder angeschlossene Systemkomponenten weiterhin unter *Getrennte Systemkomponenten anzeigen* aufgeführt sind, kontrollieren Sie die Systemkomponenten visuell, und schließen Sie erneut an. Wiederholen Sie dann die vorherigen Schritte.
   – Siehe auch *Systemzusammenstellung, Seite 53*.

### 7.1.3 Getrennte Systemkomponenten anzeigen

Verwenden Sie diese Funktion, wenn Sie prüfen/herausfinden möchten, ob Systemkomponenten erneut verbunden werden müssen. Beachten Sie, dass eine Netzwerkkomponente nur dann erneut verbunden und angezeigt werden kann, wenn es bereits in *Systemzusammenstellung, Seite 53* hinzugefügt und sichtbar ist.

**Gehen Sie folgendermaßen vor:**

1. **Klicken** Sie auf der Seite *Systemsicherheit* auf das + der Kategoriezeile *Getrennte Geräte anzeigen*:
   – Vergewissern Sie sich, dass alle Netzwerkkomponenten korrekt verbunden (verkabelt) sind. Siehe auch *Auf Werkseinstellungen zurückgesetzte Systemkomponenten erneut anschließen, Seite 158*.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Aktualisieren*:
   – Getrennte Systemkomponentene werden nach *Namen*, *Hostname* und Standort (sofern eingegeben) aufgelistet.
   – Siehe *Auf Werkseinstellungen zurückgesetzte Systemkomponenten erneut anschließen, Seite 158* und/oder *Systemzusammenstellung, Seite 53*.

## 7.2 Open-Interface

Beim Start generiert der PROMATRIX 9000 Systemcontroller eine Reihe von Zertifikaten. Ein Zertifikat wird für die Einrichtung der sicheren TLS-Verbindung verwendet. Ein Open-Interface-Client stellt sicher, dass die Verbindung mit dem richtigen Systemcontroller kommuniziert.
Ab Version 2.30 können Sie auch ein externes Zertifikat anstelle eines der von PROMATRIX 9000 generierten Zertifikate verwenden.

– Klicken Sie unter **Sicherheit** auf **Open-Interface**.

**Internes Zertifikat für die TLS-Verbindung über den Open-Interface-Client**

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zertifikat herunterladen**.
2. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
3. Aktivieren Sie das Zertifikat auf Ihrem PC, und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
4. (Siehe *Optional: Verwenden von Open-Interface, Seite 179*).

**Hochladen eines externen Zertifikats**

1. Klicken Sie im Feld **Zertifikatsdatei** auf die Schaltfläche **Durchsuchen**. Die Datei muss im PEM-Format vorliegen.
2. Klicken Sie im Feld **Private Key-Datei** auf die Schaltfläche **Durchsuchen**. Die Datei muss im .key-Format vorliegen.
   – Die .key-Datei darf nicht durch ein Passwort geschützt sein.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zertifikat hochladen**.

**WICHTIG**: Wenn der PROMATRIX 9000 Systemcontroller auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt wird, generiert er neue Zertifikate. In diesem Fall müssen Sie einen der folgenden Schritte unternehmen:
– Laden Sie das interne Zertifikat erneut herunter.
– Laden Sie das externe Zertifikat erneut hoch.

# 8 Konfiguration drucken

Die (obligatorische) PROMATRIX 9000 Software installiert automatisch das Dienstprogramm zum Drucken der Konfigurationsdaten. Dieses Dienstprogramm kann Informationen aus Konfigurationsdateien lesen. Das Dienstprogramm zum Drucken der Konfigurationsdaten zeigt die Informationen formatiert auf dem Bildschirm an, um die Konfiguration als PDF bzw. Papierausdruck zu überprüfen und/oder zu archivieren.
**WICHTIG**: Nur PROMATRIX 9000 Benutzerkonten von Administratoren und Technikern haben Zugriff auf den Abschnitt *Konfigurationsdaten drucken*.

**Gehen Sie folgendermaßen vor:**

1. **Klicken** Sie auf *Konfigurationsdaten drucken*, um die folgenden Menüpunkte anzuzeigen:

| **Konfigurationsdaten drucken (Menüpunkte)** | | |
|---|---|---|
| 1 | **Systemkomponenteneinstellungen drucken** | Kann verwendet werden, um die Konfigurationsdatei-Einstellungen aller angeschlossenen Systemkomponenten oder jedes einzelnen Gerätetyps separat zu drucken (z. B. Systemcontroller, Verstärker usw.). |
| 2 | **Andere Einstellungen drucken** | Kann zum Drucken aller allgemeinen Konfigurationsdatei-Einstellungen verwendet werden, z. B. Mitteilungen, Systemeinstellungen, Zeiteinstellungen, Netzwerküberwachung, Lifeline, Zonen, BGM-Kanal und Rufdefinition. |

2. **Wählen** Sie den gewünschten Drucker unter „Andere Einstellungen“ aus, und klicken Sie darauf. Dadurch wird ein neues Fenster geöffnet.
3. **Klicken** Sie auf die Schaltfläche *Drucken*, um eine PDF-Datei zu erstellen und zu drucken/speichern:
   – **Beachten** Sie, dass Sie einen PDF-Druckertreiber auf Ihrem PC installieren müssen, um ein PDF-Dokument zu erstellen, zu drucken und/oder zu speichern.

# 9 Über

Auf der Seite *Über* können Lizenzen heruntergeladen werden. Es sind keine PROMATRIX 9000 *Administrator*- oder *Techniker* -Rechte erforderlich, um Elemente im Abschnitt *Über* anzuzeigen und/oder herunterzuladen.

**Gehen Sie folgendermaßen vor:**
**Klicken** Sie auf *Über*, um den folgenden Menüpunkt bereitzustellen:

| **Über (Menüpunkt)** | | |
|---|---|---|
| 1 | *Open-Source-Lizenzen, Seite 162* | Dient zum Anzeigen und Herunterladen der PROMATRIX 9000 Open-Source-Lizenzen. |

## 9.1 Open-Source-Lizenzen

Eine aktuelle Liste der Open-Source-Software, die in einer PROMATRIX 9000 Systemkomponente enthalten sein kann, ist in der Systemkomponente gespeichert und kann als ZIP-Datei heruntergeladen werden. Diese Liste ist auch unter www.boschsecurity.com/xc/en/oss/ verfügbar.
Die Lizenztexte werden bei der Installation der Firmware auch in dem Verzeichnis installiert, in dem die Firmware-Dateien installiert sind. Windows 10: („c:\ProgramData\Dynacord\OMNEO\Firmware\xxx“ with xxx the PROMATRIX 9000 Softwareversion).

Von der Konfigurationsseite aus können **nur** die Lizenzen der Open-Source-Software des Systemcontrollers heruntergeladen werden.

**Gehen Sie folgendermaßen vor:**
1. **Klicken** Sie unter *Über* auf *Open-Source-Lizenzen*:
2. **Klicken** Sie auf die *Schaltfläche Herunterladen*:
   – Ein Dateifenster mit einer .zip-Datei wird angezeigt.
3. **Öffnen** und/oder **speichern** Sie die .zip-Datei auf Ihrem Computer:

Alle aufgeführten Komponenten können gemäß den Bedingungen ihrer jeweiligen Open-Source-Lizenzen weitergegeben werden. Ungeachtet der Bestimmungen der Lizenzvereinbarung, die Sie möglicherweise mit Dynacord haben, können die Bestimmungen dieser Open-Source-Lizenz(en) auf Ihre Nutzung der aufgeführten Software zutreffen.

# 10 Einführung zur Durchführung einer Durchsage

Als Beschallungs- und Sprachalarmierungsystem überträgt PROMATRIX 9000 Daten, Live-Durchsagen, Hintergrundmusik und (Evakuierungs-)Mitteilungen. Daten und Audio werden im System in Form von Durchsagen/Rufen übertragen.
Durchsagen/Rufe bestehen immer aus den folgenden Attributen (klicken Sie auf den Link):
- *Inhalt der Durchsage, Seite 163*
- *Priorität und Durchsagetyp, Seite 163*
- *Routing, Seite 164*

**Verwenden der Sprechstelle und Sprechstellenerweiterung**
Die Funktionalität einer *Sprechstelle*, einschließlich der Darstellung der Elemente des LCD der grafischen Benutzeroberfläche und der *Sprechstellenerweiterung* (Schaltflächen), ist konfiguriert in: *Sprechstelle, Seite 67*.

## 10.1 Inhalt der Durchsage

Der Inhalt einer Hintergrundmusik(BGM)-Durchsage besteht in der Regel aus einem Linepegel-Audiosignal (mono/stereo), das von einer BGM-Quelle stammt, z. B. einem Musikplayer, einem Tablet, einem Mobiltekefon usw.
Der Inhalt von *normalen* Durchsagen und *Alarmdurchsagen* wird durch eine *Rufdefinition* definiert, die aus folgenden Elementen bestehen kann:
- Einen Vorgong- bzw. Startsignalton (Mitteilung)
- Aufgezeichnete Mitteilungen.
- Live-Durchsage.
- Ein Endsignalton (Mitteilung)

Siehe *Rufdefinitionen, Seite 103*.

## 10.2 Priorität und Durchsagetyp

Jeder Durchsage wird eine *Priorität* zugewiesen. Wenn zwei oder mehrere Durchsagen für dieselbe *Zone*oder *Zonengruppe* bestimmt sind oder gemeinsame Ressourcen benötigen (z. B. ein Gerät zur Wiedergabe von Mitteilungen), startet das System nur die Durchsage mit der höchsten *Priorität*. Das Spektrum an Prioritäten für eine bestimmte Durchsage ist vom *Durchsagetyp* abhängig.

| Priorität | Durchsagetyp |
|---|---|
| 0 bis 31 | Hintergrundmusik (BGM) |
| 32 bis 223 | Normal |
| 224 bis 255 | Alarm |

Bei Durchsagen mit derselben Priorität werden die Durchsagen nach dem Prinzip "First in, first serve" verarbeitet, ausgenommen bei der Prioritätsstufe 255: Durchsagen mit derselben Priorität 255 überschreiben sich gegenseitig, sodass immer die letzte Durchsage aktiv wird. Dadurch wird sichergestellt, dass Durchsagen mit hoher Priorität (Mikrofone), die im aktiven Zustand zurückgelassen werden, das System niemals blockieren.

**BGM-Durchsagen**
Hintergrundmusik(BGM)-Durchsagen werden in der Regel verwendet, um Hintergrundmusik zu übertragen. Ihr Inhalt besteht aus einem Audiosignal von einer BGM-Quelle. Wenn eine *Zone* oder *Zonengruppe* bereits von einer anderen Durchsage mit derselben Priorität oder höher verwendet wird, wird die *BGM-Durchsage* erst an diese *Zone* oder *Zonengruppe* geroutet, nachdem die andere Durchsage beendet wurde.

**Normale Durchsagen**
Normale Durchsagen enthalten in der Regel Live-Durchsagen und optional Signaltöne sowie aufgezeichnete Mitteilungen. Der Inhalt normaler Durchsagen wird durch eine *Rufdefinition* definiert. Siehe *Rufdefinitionen, Seite 103*.
Die normale Durchsage wird in *Sprechstelle, Seite 67* > *Klasse* > *Normal* festgelegt.

**Alarmdurchsagen**
Alarmdurchsagen ähneln normalen Durchsagen. Der wesentliche Unterschied besteht darin, dass Alarmdurchsagen das System in den Notfallstatus versetzen, sofern dieser konfiguriert ist. Im Notfallstatus stoppt PROMATRIX 9000 alle *BGM-Durchsagen* und *normalen Durchsagen*, sofern dies konfiguriert ist.
Das Systemverhalten kann in der Konfiguration > *Systemeinstellungen, Seite 86* > Notfallmodus eingestellt werden. Die Alarmdurchsage ist in *Sprechstelle, Seite 67* > *Klasse* > *Alarm* eingestellt.

## 10.3 Routing

Das Routing der Durchsage sind alle *Zonen* und/oder *Zonengruppen*, an die die Durchsage adressiert werden soll. Ob die Durchsage tatsächlich an die ausgewählten *Zonen* und/oder *Zonengruppen* adressiert wird, hängt von der *Priorität* der Durchsage ab.

# 11 Optional: Verwenden des Logging-Servers

Die *Logging-Server*-Applikationssoftware ist Bestandteil des (obligatorischen) PROMATRIX 9000 Installationssoftwarepakets (*.zip). Zur Verwendung muss zunächst die Software auf dem Konfigurationscomputer installiert werden. Siehe *Optional: Logging-Server, Seite 30*.

– **WICHTIG**: Verwenden Sie den PROMATRIX 9000 *Logging-Server* nur, wenn er mit PROMATRIX 9000 Systemen verbunden ist. Der PRAESIDEO *Logging-Server* funktioniert beispielsweise nicht mit PROMATRIX 9000.

## 11.1 Start

Der PC startet den *Logging-Server* automatisch (via Autostart), sobald sich der Benutzer anmeldet. Als Hinweis, dass der *Logging-Server* gestartet wurde und ordnungsgemäß arbeitet, wird in der Windows-Taskleiste ein Symbol angezeigt.
Wenn der *Logging-Server* gestartet wurde und in der Kommunikation zwischen PROMATRIX 9000 und dem Logging-System Fehler aufgetreten sind, wird das folgende Symbol angezeigt:

**Manuell starten**
Wenn der *Logging-Server* vom PC nicht automatisch gestartet wird, gehen Sie wie folgt vor, um ihn manuell zu starten:

1. In **Windows**:
   – Version **< 10**: *Start* > *Programs* > Dynacord > PROMATRIX 9000 Logging Server.
   – Version **10**: *Windows (rechter Mausklick) > File Explorer > c:\ProgramData*\Dynacord\PROMATRIX 9000 Logging Server.
2. Klicken Sie auf *Logging-Server*:
   – In der Windows-Taskleiste wird ein neues Symbol angezeigt.

## 11.2 Hauptfenster

Führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Doppelklicken Sie auf das Symbol des *Logging-Servers*.
2. Wenn *Server-Authentifizierung* aktiviert ist, fragt der *Logging-Server* nach einem *Benutzernamen* und einem *Passwort*.

**Statusmeldungen**
Das *Hauptfenster* zeigt den *Status* des *Logging-Servers* über Meldungen an:

**Meldung**:
*Der Logging-Server ist in Ordnung.*
**Beschreibung**:
*Der Logging-Server funktioniert ordnungsgemäß.*
**Empfohlene Maßnahme**:
----

**Meldung**:
*Logging-Server hat keine Verbindung zu <System>*
**Beschreibung**:

*Es gibt keine Verbindung zum angegebenen System.*
**Empfohlene Maßnahme**:
*Vergewissern Sie sich, dass das angegebene System aktiv ist und dass es über eine Ethernet-Verbindung mit dem Logging-Server verfügt.*

**Meldung**:
*Systemcontroller <System> hat die Verbindung wegen eines falschen Benutzernamens oder Passworts verweigert.*
**Beschreibung**:
*Eine Verbindung zum angegebenen System kann nicht hergestellt werden, da die Authentifizierung des Systemcontrollers fehlgeschlagen ist.*
**Empfohlene Maßnahme**:
*Vergewissern Sie sich, dass das angegebene System den Benutzernamen und das Passwort der* PROMATRIX 9000 *Konfiguration und des Logging-Servers* kennt.

**Meldung**:
*Die Logging-Server-Optionen werden geändert. Starten Sie den Logging-Server neu, um die geänderten Einstellungen zu verwenden.*
**Beschreibung**:
*Die Konfigurationseinstellungen des Logging-Servers wurden geändert. Die geänderten Einstellungen werden erst verwendet, wenn der Logging-Server neu gestartet wird.*
**Empfohlene Maßnahme**:
*Starten Sie den Logging-Server neu, um die neuen Einstellungen zu verwenden.*

**Meldung**:
*Die Logging-Server-Datenbank hat ihre kritische Größe erreicht. Verkürzen Sie die Verfallszeiträume der Protokollierung.*
**Beschreibung**:
*Die Datenbank hat ihre kritische Größe erreicht.*
**Empfohlene Maßnahme**:
*Aktivieren und verkürzen Sie die Verfallszeiträume der Protokollierung, um Ereignisse in die Überlaufdateien zu verschieben oder die Datenbank zu löschen.*

**Meldung**:
*Die Überlaufdateien des Logging-Servers haben ihre kritische Größe erreicht. Löschen Sie die Meldungen in den Überlaufdateien oder die Dateien selbst.*
**Beschreibung**:
*Mindestens eine Überlaufdatei hat ihre kritische Größe erreicht.*
**Empfohlene Maßnahme**:

*Bei den Überlaufdateien handelt es sich um *.csv-Dateien, in denen die Werte durch Kommas getrennt sind. Sie können in einem Editor geöffnet werden (z. B. in Windows WordPad, Microsoft® Excel). Wenn eine Überlaufdatei ihre kritische Größe erreicht, können Sie mit einem Editor Daten aus der Überlaufdatei löschen und ihre Größe verringern.*

**Stopp**

Führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Öffnen Sie das Hauptfenster
2. Gehen Sie zu > *Datei* > *Beenden*.
   – Über das *Kreuz* in der oberen rechten Ecke des Hauptfensters wird der *Logging-Server* nicht gestoppt.

**Konfiguration**

1. Öffnen Sie das Hauptfenster.
2. Gehen Sie zu > *Datei* > *Optionen*.
3. Gehen Sie zur Registerkarte *Verbindungen*, um die Verbindungen zu den Systemen zu definieren, deren Ereignisse protokolliert werden müssen.
4. Gehen Sie zur Registerkarte *Datenbank*, um die Eigenschaften der Logging-Datenbank zu definieren.
5. Gehen Sie zur Registerkarte *Verfallsdatum Logging*, um die Verfallszeiträume der protokollierten Ereignisse festzulegen.
6. Gehen Sie zur Registerkarte *Sicherheit*, um die Sicherheitseinstellungen des Logging-Servers zu ändern.

## 11.3 Verbindungen

Der *Logging-Server* kann die Ereignisse von bis zu 64 Systemen protokollieren. Die Verbindungen zu den Systemen müssen auf der Registerkarte *Verbindungen* definiert werden.

**Ein System hinzufügen**

Führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Klicken Sie in das Feld *Aktiviert* der Zeile, die mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet ist.
   – Der Liste der Systeme wird eine neue Zeile hinzugefügt.
2. Klicken Sie auf das Feld *Systemname*, und geben Sie den Namen des Systems ein, mit dem der *Logging-Server* verbunden werden soll.
   – Der Name kann aus bis zu 16 Zeichen bestehen. Beispiel: System 4.
3. Klicken Sie auf das Feld *Systemname* oder *IP-Adresse* , und geben Sie die IP-Adresse oder den Namen (PRASCx-yyyyyy-ctrl.local) des *Systemcontrollers* des Systems ein, mit dem der *Logging-Server* verbunden werden soll. Beispiel: 192.168.0.18

**Ereignisprotokollierung für ein System deaktivieren**

Um die Ereignisprotokollierung für ein System zu deaktivieren, entfernen Sie den Haken der Kontrollbox *Aktiviert*.

**Ein System löschen**

Führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Klicken Sie auf das Feld vor der Zeile, die das System enthält.
   – Beispiel: System 4.

2. Drücken Sie auf der Tastatur des PCs, auf dem der *Logging-Server* läuft, die Taste *Entf*.
   – Das System wird aus der Liste gelöscht.

## 11.4 Verfallsdatum Logging

Auf der Registerkarte *Verfallsdatum Logging* können die Zeiträume der protokollierten Ereignisse definiert werden.

**Verfallzeiträume**
Wenn verfallene Ereignisse automatisch in eine Überlaufdatei verschoben werden sollen, setzen Sie einen Haken im Feld *Verfallene Ereignisse in Überlaufdatei verschieben*. Mit den Steuerelementen in den Zeilen mit dem Zeitraum der Ereignisprotokollierung werden die Protokollierungszeiträume definiert. Alle Fehler, die älter als der Protokollierungszeitraum sind, werden in eine Überlaufdatei verschoben.

**Überlaufdatei**
Die Überlaufdateien enthalten abgelaufene Ereignisse. Definieren Sie mit den Steuerelementen im *Überlaufdatei-Block* Folgendes:
– Der Speicherort der Überlaufdateien.
  – Dieser kann entweder im Feld *Ordner* eingegeben oder mit der Schaltfläche *Durchsuchen* aus dem Dateisystem ausgewählt werden.
– Die kritische Größe der Überlaufdateien im Feld *Kritische Größe*.
  – Wenn die kritische Größe erreicht ist, zeigt der *Logging-Server* folgende Meldung an: *Die Überlaufdateien des Logging-Servers haben ihre kritische Größe erreicht. Löschen Sie die Meldungen in den Überlaufdateien oder die Dateien selbst.*
  – Wenn die Überlaufdateien gelöscht oder verkleinert wurden, muss der *Logging-Serverr* neu gestartet werden, damit diese Meldung nicht mehr erscheint.
  – Hinweis: Bei den Überlaufdateien handelt es sich um *.csv-Dateien, in denen die Werte durch Kommas getrennt sind.

## 11.5 Datenbank

Auf der Registerkarte *Datenbank* können die Eigenschaften der *Logging-Datenbank* definiert werden.

**Letzte Ereignisse**
Verwenden Sie den *Block „Letzte Ereignisse“*, um die Anzahl der letzten Ereignisse festzulegen, die im *Logging-Viewer* angezeigt werden.

**Datenbank**
Definieren Sie mit den Steuerelementen im *Datenbank-Block* Folgendes:
1. Der Speicherort der Logging-Datenbank. Dieser kann in das obere Textfeld eingegeben werden.
   – Hinweis nur für Experten: Die Logging-Datenbank ist eine Microsoft® Access-Datei, die auch mit Microsoft® Access geöffnet werden kann. Falls die Datenbank aus irgendeinem Grund beschädigt wird, und der *Logging-Server* nicht auf die Datenbank zugreifen kann, kann die Datenbank mit Microsoft® Access repariert werden.
2. Die kritische Größe der Logging-Datenbank. Wenn die kritische Größe erreicht ist, zeigt der *Logging-Server* die folgende Meldung an:
   – *Die Logging-Server-Datenbank hat ihre kritische Größe erreicht. Verkürzen Sie die Verfallszeiträume der Protokollierung*.

3. Es ist möglich, eine Sicherung der *Logging-Datenbank* durchzuführen (selbst wenn der *Logging-Server* läuft). Wenn eine Sicherung eines laufenden *Logging-Servers* durchgeführt wird, wird empfohlen, einen Moment abzuwarten, an dem mit einer geringen Anzahl von Ereignissen gerechnet wird (d. h. wenn es nahezu keine aktiven Rufe gibt). Ereignisse, die während der Sicherung auftreten, werden nicht in die Logging-Datenbank kopiert.

**Ereignisse löschen**

Mit den Steuerelementen im **Block „Ereignisse löschen“** können Sie Ereignisse aus der Logging-Datenbank löschen. Führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Um die Fehlerereignisse aus der Protokolldatenbank zu löschen, aktivieren Sie die Kontrollbox **Fehlerereignisse**.
2. Um die allgemeinen Ereignisse aus der Protokolldatenbank zu löschen, aktivieren Sie die Kontrollbox **Allgemeine Ereignisse**.
3. Um die Rufereignisse aus der Protokolldatenbank zu löschen, aktivieren Sie die Kontrollbox **Rufereignisse**.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Jetzt löschen**, um die ausgewählten Ereignistypen aus der Logging-Datenbank zu löschen.
   - Wenn die Kontrollbox **Verfallene Ereignisse in Überlaufdatei verschieben** des ausgewählten Ereignistyps auf der Registerkarte **Verfallsdatum Logging** aktiviert ist, werden die ausgewählten Ereignistypen in eine Überlaufdatei geschrieben.
   - Wenn die Kontrollbox **Verfallene Ereignisse in Überlaufdatei verschieben** des ausgewählten Ereignistyps auf der Registerkarte **Verfallsdatum Logging** nicht aktiviert ist, werden die ausgewählten Ereignistypen aus der Datenbank gelöscht.
   - **Hinweis**: Wenn die Datenbank geleert ist und der Logging-Server erneut gestartet wird, wird die Datenbank mit den Ereignissen gefüllt, die aus den aktivierten Systemcontrollern abgerufen werden. Jeder aktivierte Systemcontroller behält eine interne Liste mit bis zu 2.000 Ereignissen pro Kategorie.

## 11.6 Sicherheit

Auf der Registerkarte *Sicherheit* können die Sicherheitseinstellungen definiert werden.

**Server-Authentifizierung**

Verwenden Sie die Steuerelemente *im Block „Server-Authentifizierung* für Folgendes:

- Aktivieren und deaktivieren Sie die Server-Authentifizierung über das Feld *Benutzername/Passwort verwenden*. Wenn die Server-Authentifizierung aktiviert ist, müssen ein *Benutzername* und ein *Passwort* eingeben werden, um auf das Hauptfenster zugreifen zu können.
- Legen Sie das *Passwort* und den *Benutzernamen* fest, um über die Schaltfläche *Benutzername/Passwort ändern* auf den *Logging-Server* zuzugreifen. Passwort und Benutzername können nur festgelegt werden, wenn die Server-Authentifizierung aktiviert ist. Das *Passwort* muss mindestens fünf (5) Zeichen lang sein. Der *Benutzername* muss mindestens vier (4) Zeichen lang sein.

**Viewer/Netzwerk-Controller-Authentifizierung**

Legen Sie mit den Steuerelementen im *Viewer/Netzwerk-Controller-Authentifizierung Block* das *Passwort* und den *Benutzernamen* fest, wodurch

- ein *Logging-Viewer* Zugriff auf den *Logging-Server* erhält.
- der *Logging-Server* Zugriff auf alle angeschlossenen Systemcontroller erhält.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass alle Systeme über ein Konto verfügen, das den *Benutzernamen* und das *Passwort* im *„Viewer/Systemcontroller Block* enthält. Anderenfalls kann der *Logging-Server* keine Verbindung zu den Systemen herstellen.

# 12 Optional: Verwendung des Logging-Viewers

Die *Logging-Viewer*-Applikationssoftware ist Bestandteil des (obligatorischen) PROMATRIX 9000 Installationssoftwarepakets (*.zip). Zur Verwendung muss zunächst die Software auf dem Konfigurationscomputer installiert werden. Siehe *Optional: Logging-Viewer, Seite 31*.

– **WICHTIG**: Verwenden Sie den PROMATRIX 9000 *Logging-Viewer* nur, wenn er mit PROMATRIX 9000 Systemen verbunden ist. Der PRAESIDEO *Logging-Server* funktioniert beispielsweise nicht mit PROMATRIX 9000.

## 12.1 Start

Führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Unter **Windows**:
   – Version **< 10**: *Start* > *Programme* > Dynacord > PROMATRIX 9000 Logging-Viewer.
   – Version **10**: *Windows (rechter Mausklick)* > *File Explorer* > *c:\ProgramData*\Dynacord\PROMATRIX 9000 Logging Viewer.
   – Klicken Sie auf *Logging-Viewer*:
   – Wenn der *Logging-Viewer* gestartet wurde und Fehler aufgetreten sind, zeigt das Symbol den Fehlerzustand an.

**Hinweis!**
In Windows sollten die Schaltflächen der Taskleiste so konfiguriert werden, dass ähnliche Schaltflächen niemals kombiniert werden. Anderenfalls wird der Fehlerzustand nicht in der Taskleiste angezeigt.

## 12.2 Konfiguration

So konfigurieren Sie den **Logging-Viewer**:

1. Klicken Sie auf **Datei** > **Optionen**.
   Das Fenster **Options** wird geöffnet.
2. Geben Sie im Feld **Servername der IP-Adresse** die IP-Adresse des PCs ein, auf dem der Logging-Server installiert ist, mit dem sich der Logging-Viewer verbinden muss.
   – Ein Server-Hostname kann anstelle einer IP-Adresse verwendet werden, wenn die IP-Adresse automatisch von einem DNS-Server bereitgestellt wurde.
   – Wenn der Logging-Viewer auf demselben PC wie der Logging-Server installiert ist, können Sie den **Localhost** als den Servernamen im Fenster **Optionen** verwenden.

## 12.3 Betriebsweise

Die Hauptseite des Logging Viewers wird Folgendes angezeigt:
- Die Menüleiste, die den Zugriff auf die Menüpunkte des Logging Viewers ermöglicht.
- Die Schaltfläche **Aktive zeigen** zum Auswählen zwischen dem Anzeigen aller Fehlerereignisse unabhängig vom Status oder nur der aktiven Fehlerereignisse, die nicht zurückgesetzt wurden. Diese Schaltfläche steht nur auf der Registerkarte **Fehlerereignisse** zur Verfügung.
- Die **Block** Schaltflächen zum Auswählen der nächsten und vorherigen Ereignisblöcke.
- Die Schaltfläche **Logging Status**, die ein Fenster öffnet, in dem der Status des Logging Viewers angezeigt wird. Wenn der Logging Server oder Logging Viewer nicht ordnungsgemäß funktioniert, ist diese Schaltfläche rot.
- Die Registerkarten zeigen die verschiedenen Arten von Ereignissen an. Informationen zu Ereignissen finden Sie im Anwendungshinweis Ereignishandbuch.

### 12.3.1 Menüleiste

Das Menüleiste enthält Folgendes:
- Das Menü *Datei*.
- Das Menü *Ansicht*.
- Das Menü *Systeme*.
- Das Menü *Aktion*.
- Das Menü *Hilfe*.

**Datei**

Die Elemente im Menü *Datei* werden zum Exportieren und Drucken von Ereignissen und zum Konfigurieren des *Logging-Viewers* verwendet. Es beinhaltet folgende Elemente:
- *Optionen:* öffnet das Fenster *Optionen*, über das der *Logging-Viewer* konfiguriert werden kann.
- *Exportieren:* exportiert alle Ereignisse in der aktuellen Ereignisansicht in eine durch Kommas getrennte Datei (*.*csv*). Diese Datei kann z. B. mit Microsoft® Excel geöffnet werden.
- *Drucken:* druckt alle Ereignisse in der aktuellen Ereignisansicht oder druckt einen ausgewählten Block aufeinanderfolgender Ereignisse. (Zum Auswählen eines Blocks von Ereignissen: Klicken Sie auf das erste Ereignis, und halten Sie dann die <Umschalt>-Taste gedrückt, und klicken Sie auf das letzte Ereignis.)
- *Beenden:* schließt den *Logging-Viewer*.

**Ansicht**

Mit den Elementen im Menü *Ansicht* können Sie die Optionen für die Ereignisanzeige festlegen. Es beinhaltet folgende Elemente:
- *Letzte:* Zeigt alle letzten Ereignisse an. Die Anzahl der angezeigten letzten Ereignisse wird vom *Logging-Server*-Fenster definiert.
- *Ältere:* zeigt ältere Ereignisse an. Diese werden aus der Logging-Datenbank abgerufen. Wenn dieser Menüpunkt ausgewählt ist, wird ein Kalender angezeigt, in dem ein Startdatum (*Startdatum*) und ein Enddatum (*Enddatum*) ausgewählt werden können. Wenn die Anzahl der älteren Ereignisse mehr als 10.000 beträgt, übermittelt der *Logging-Server* die Ereignisse in Blöcken an den *Logging-Viewer*. Mit den Schaltflächen *Nächster Block* und *Vorheriger Block* können Sie durch die Blöcke navigieren.
- *Aktualisieren:* aktualisiert die Liste der Ereignisse.

**Hinweis!**
Neue Ereignisse werden nur in der Ansicht *Letzte* angezeigt. In der Ansicht *Ältere* werden keine neuen Meldungen angezeigt.

**Systeme**
Mit den Elementen im Menü *System* können Sie das System auswählen, aus dem die Ereignisse angezeigt werden. Die Liste der verfügbaren Systeme wird vom *Logging-Server* generiert, an den der *Logging-Viewer* angeschlossen ist. Wenn *Alle* ausgewählt ist, werden die Ereignisse aus allen Systemen angezeigt, einschließlich Ereignisse von deaktivierten und nicht konfigurierten Systemen. Vom *Logging-Server* selbst generierte Ereignisse können separat ausgewählt werden.

**Aktion**
Die Elemente im Menü *Aktion* werden zum Bestätigen und Zurücksetzen von Fehlerereignissen verwendet. Es beinhaltet folgende Elemente:
- *Alle Fehlerereignisse quittieren:* Bestätigt alle neuen Fehlerereignisse in allen Systemen, die mit dem *Logging-Server* verbunden sind. Der Benutzer muss sich am *Logging-Server* anmelden, um Fehlerereignisse bestätigen zu können.
- *Alle Fehlerereignisse zurücksetzen:* Setzt alle quittierten Fehlerereignisse in allen Systemen zurück, die mit dem *Logging-Server* verbunden sind. Der Benutzer muss sich am *Logging-Server* anmelden, um Fehlerereignisse zurücksetzen zu können.
- *Abmelden:* meldet den Benutzer vom *Logging-Server* ab.

**Hilfe**
Der Menüpunkt im *Hilfemenü* enthält Versionsinformationen zum *Logging-Viewer*.

## 12.3.2 Schaltfläche „Logging-Status“

Im Fenster *Logging-Status* wird der Status des *Logging-Viewers* angezeigt. Folgende Meldungen können angezeigt werden:

**Meldung**:
*Logging-Server und Viewer sind in Ordnung.*
**Beschreibung**:
Der *Logging-Server* und der *Logging-Viewer* funktionieren ordnungsgemäß.
**Empfohlene Maßnahme**:
---

**Meldung**:
*Logging-Server hat keine Verbindung zu* <System>.
**Beschreibung**:
*Es gibt keine Verbindung zum angegebenen System.*
**Empfohlene Maßnahme**:
*Vergewissern Sie sich, dass das angegebene System aktiv ist und dass es über eine Ethernet-Verbindung mit dem Logging-Server verfügt.*

**Meldung**:
*Die Verbindung zwischen Logging-Viewer und Logging-Server ist unterbrochen.*

**Beschreibung**:
*Es besteht keine Verbindung zum Logging-Server.*
**Empfohlene Maßnahme**:
*Stellen Sie sicher, dass der Logging-Server ausgeführt wird und über eine Ethernet-Verbindung mit dem Logging-Viewer verfügt.*

**Meldung**:
*Die Logging-Server-Optionen werden geändert. Starten Sie den Logging-Server neu, um die geänderten Einstellungen zu verwenden.*
**Beschreibung**:
*Die Konfigurationseinstellungen des Logging-Servers wurden geändert. Die geänderten Einstellungen werden erst verwendet, wenn der Logging-Server neu gestartet wird.*
**Empfohlene Maßnahme**:
*Starten Sie den Logging-Server neu, um die neuen Einstellungen zu verwenden.*

**Meldung**:
*Die Logging-Server-Datenbank hat ihre kritische Größe erreicht. Verkürzen Sie die Verfallszeiträume der Protokollierung.*
**Beschreibung**:
*Die Datenbank hat ihre kritische Größe erreicht.*
**Empfohlene Maßnahme**:
*Aktivieren und verkürzen Sie die Verfallszeiträume der Protokollierung, um Ereignisse in die Überlaufdateien zu verschieben oder die Datenbank zu löschen.*

**Meldung**:
*Die Überlaufdateien des Logging-Servers haben ihre kritische Größe erreicht. Löschen Sie die Meldungen in den Überlaufdateien oder die Dateien selbst.*
**Beschreibung**:
*Mindestens eine Überlaufdatei hat ihre kritische Größe erreicht.*
**Empfohlene Maßnahme**:
*Bei den Überlaufdateien handelt es sich um *.csv-Dateien, in denen die Werte durch Kommas getrennt sind. Sie können in einem Editor geöffnet werden (z. B. in Windows WordPad, Microsoft® Excel). Wenn eine Überlaufdatei ihre kritische Größe erreicht, können Sie mit einem Editor Daten aus der Überlaufdatei löschen und ihre Größe verringern.*

### 12.3.3 Blöcke

Wenn für die aktuelle Ansicht die Option *Älter* ausgewählt und die Anzahl der älteren Ereignisse mehr als 10.000 beträgt, übermittelt der *Logging-Server* die Ereignisse in Blöcken an den *Logging-Viewer*.

– Wenn ein nächster Block verfügbar ist, wird die Schaltfläche *Nächster Block* aktiviert. Der nächste Block enthält Ereignisse, die neuer als die aktuell angezeigten Ereignisse sind.

– Wenn ein vorheriger Block verfügbar ist, ist die Schaltfläche *Vorheriger Block* aktiviert. Der vorherige Block enthält Ereignisse, die älter als die aktuell angezeigten Ereignisse sind.

# 13 Optional: Verwenden von OMNEO Control

Die Verwendung/Bedienung von OMNEO Control wird in folgendem separaten Handbuch beschrieben:

- OMNEO Control Software
  - **Laden** Sie das Handbuch (.pdf) aus dem Dynacord Download-Bereich herunter: https://products.dynacord.com/emea/de/downloads > OMNEO control Vx.xx > Manual. Siehe auch *Zugehörige Dokumentation, Seite 8*.

**Vorsicht!**
OMNEO Control ist eine Anwendung für die ausschließliche Verwendung mit OMNEO-Kanälen. Sie ist nicht mit AES67 und Dante kompatibel. OMNEO Control bereinigt automatisch alle 30 Sekunden die AES67-Verbindungen.

**Hinweis!**
OMNEO Control zeigt nur Geräte-Hostnamen an, nicht z. B. den Steuerungs-Hostname eines PROMATRIX 9000 Systemcontrollers.

# 14 Optional: Verwenden von (OMNEO) Network Docent

Die Verwendung/Bedienung von Network Docent ist in folgendem separaten Handbuch beschrieben:

- Network Docent:
  - **Laden** Sie das Handbuch (.pdf) aus dem Dynacord Download-Bereich herunter: https://products.dynacord.com/emea/de/downloads > Network Docent Vx.xx > Manual. Siehe auch *Zugehörige Dokumentation, Seite 8*.

# 15 Optional: Verwenden des Dante Controllers

Dieser Abschnitt bietet eine Kurzanleitung für den Dante Controller. Detailliertere Informationen finden Sie in der Benutzerdokumentation zum Dante Controller.

– Sie kann unter www.audinate.com > Dante Controller heruntergeladen werden. Siehe auch *Zugehörige Dokumentation, Seite 8*.

**Netzwerkansicht und -routing**

1. Starten des Dante Controllers:
   – Dante Controller zeigt alle angeschlossenen Dante-Geräte im Netzwerk an, einschließlich der unsicheren PROMATRIX 9000 OMNEO Netzwerkkomponenten (hauptsächlich den Systemcontroller mit maximal 120 Eingängen).
   – Auf der Registerkarte *Routing* der Dante Controller-Netzwerkansicht werden die angeschlossenen Geräte mit allen Ein- und Ausgängen angezeigt.
2. Durch Klicken auf den Knotenpunkt werden die Verbindungen aufgebaut.
3. Auf der Registerkarte *Gerät* werden die Details der angeschlossenen Geräte angezeigt.
4. Auf der Registerkarte *Clock Status* wird der Status der Clock (Takt) anzeigt. Zudem erfahren Sie, welches Gerät der Master ist.
5. Auf der Registerkarte *Netzwerkstatus* wird Folgendes für jedes Gerät angezeigt:
   – *Netzwerkgeschwindigkeit*, belegte *übermittelte* und *empfangene* Bandbreite, ausgewählte *Latenzzeiteinstellung* und mehr.
6. Auf der Registerkarte *Ereignisse* werden aktuelle Änderungen an angeschlossenen Systemkomponenten angezeigt.
7. Mit einem Doppelklick auf ein Gerät in der Übersicht *Routing* oder durch Klicken auf *Gerät* im Menü und Auswählen eines Geräts wird die *Geräteansicht* geöffnet.
   – In der Registerkarte *Gerätekonfiguration* kann die *Latenzzeit* auf die Netzwerktopologie und -geschwindigkeit optimiert werden. Vergewissern Sie sich, dass bei einem Gbit/s-Netzwerk CAT5e- oder CAT6-Netzwerkkabel verwendet werden. Bei 100-Mbit/s-Netzwerken kann auch CAT5 verwendet werden.
   – Die Abtastrate beträgt immer 48 kHz. Andere Optionen in dieser Ansicht werden noch nicht unterstützt.

**Warnung!**
**Legen Sie keinen PIN-Code im Dante Controller fest.**

Wenn Sie im Dante Controller einen PIN-Code festlegen, müssen Sie die Dante Einheit entsperren:

1. Drücken Sie **Strg + D** oder **Command + D**, um das gesperrte Gerät in der **Geräteansicht** zu öffnen.
2. Klicken Sie auf das rote Vorhängeschloss-Symbol.
3. Geben Sie im Fenster **Gerät entsperren** die festgelegte PIN ein.
4. Klicken Sie auf **Entsperren**.
   Das Vorhängeschlosssymbol wird blau. Ihre Systemkomponente (Gerät) ist entsperrt.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Gerätesperre* im Dante Controller User Guide unter www.audinate.com.

# 16 Optional: Verwenden von Open-Interface

TCP/IP-Geräte können über die *Open-Interface* auf das System zugreifen. Es können **maximal zwanzig** (20) TCP/IP-Geräte mit *Open-Interface*-Zugriff verwendet werden. Hierzu gehört auch der Anschluss an die Logging-Server (siehe *Optional: Logging-Server, Seite 30*). Der Konfigurations-Webbrowser verwendet für die Verbindung einen anderen Port (Port 80, der an HTTPS 443 weitergeleitet wird) und ist nicht Bestandteil dieser Limitierung.
Die PROMATRIX 9000 *Open-Interface* basiert auf einer C#-Implementierung und auf .NET Framework-Technologie, wie von Microsoft beschrieben.
Viele Programmiersprachen erkennen .NET, wodurch die Entwicklung von Benutzeroberflächen (z. B. PC-Sprechstellen) durch Drittanbieter vereinfacht wird.
Die PROMATRIX 9000 *Open-Interface* wird im Handbuch PROMATRIX 9000 *Open Interface-Programmieraleitung* beschrieben:

- Open Interface programming instructions.pdf
- Laden Sie das Handbuch auf www.dynacord.com > PROMATRIX 9000 Produktkatalog herunter (z. B. der Systemcontroller). Siehe *Zugehörige Dokumentation, Seite 8*.
- In Bezug auf die Programmierschnittstelle ist es nicht möglich, jegliche Rechte aus dem Handbuch PROMATRIX 9000 *Open Interface-Programmieranweisung* zu erlangen.
- Erweiterungen und Verbesserungen an der *Open-Interface* können implementiert werden, wenn neue Versionen von PROMATRIX 9000 eingeführt werden. Siehe *Obligatorische Software, Seite 25*.
- Da das Handbuch *Open Interface-Programmieranweisung* für Programmierer gedacht ist, ist es nur in englischer Sprache verfügbar.

**TCP/IP-Verbindung und -Ports**

Nach dem Start von PROMATRIX 9000 ruft der Systemcontroller die Ports **9401** und **9403** ab. Die Konfiguration der TCP/IP-Verbindung muss auf Ihrem System stammen, wobei die Adresse des **Steuerungs-Hostnamens** des PROMATRIX 9000 Systemcontrollers (siehe *Anmelden an der Applikation, Seite 47*) und Port **9401** oder Port **9403** verwendet werden müssen. Die Verbindung zwischen dem PROMATRIX 9000 System und Ihrem System basiert auf einer Stream-Verbindung. Dies bedeutet, dass Meldungen über mehrere Pakete übertragen werden können.
**WICHTIG**: Port **9401** wird für nicht sichere Verbindungen verwendet, und Port **9403** wird für sichere Verbindungen verwendet. Bei sicheren Verbindungen wird TLS 1.2 verwendet.

**Hinweis!**
Verbinden Sie Open-Interface-Anwendungen mit jedem einzelnen Master- und Subsystem.

**Sicherheitsvorkehrungen:**

Die *Open-Interface*-Verbindung (z. B. eine Internetverbindung) gilt als offene Verbindung, für die zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen erforderlich sind. Beispiel: eine Firewall, die unbefugte Personen von der Nutzung des PROMATRIX 9000 Systems abhält. Installieren Sie daher das PROMATRIX 9000 *Open-Interface*-Zertifikat, und führen Sie es aus. Auch die Applikation, die mit dem *Open-Interface* verbunden ist, muss das Zertifikat validieren. Siehe Open-Interface.

- PROMATRIX 9000 kann auch den Zugriff auf TCP/IP-Geräte einschränken. Siehe *Systemeinstellungen, Seite 86*
- Durch die Verwendung der *Open-Interface* kann es zu Situationen kommen, in denen PROMATRIX 9000 die Evakuierungsstandards nicht mehr erfüllt werden.

**Umfang**

Wie bereits erwähnt, wird im Handbuch PROMATRIX 9000*Open Interface-Programmieranweisung* beschrieben, wie das PROMATRIX 9000 *Open-Interface* in Kombination mit C# und .NET verwendet werden kann. Um dieses Handbuch zu verstehen, sind Kenntnisse in den folgenden Bereichen erforderlich:

- Die Programmiersprache C# und ihre Entwicklungsumgebung.
- Die Grundsätze von .NET.
- PROMATRIX 9000 und seine Installation und Funktionalität. Siehe *Zugehörige Dokumentation, Seite 8*.

**Siehe**

- *Zugehörige Dokumentation, Seite 8*

# 17 Fehlerbehebung

Wenn eine Netzwerkkomponente und/oder die Konfiguration auf einen Fehler bzw. eine Störung hinweist, haben Sie einige Möglichkeiten zur Fehlerbehebung, um den Fehler/die Störung zu finden:

- See *Konfiguration, Seite 147* im Abschnitt „Diagnose“.
- Siehe *Optional: Verwendung des Logging-Viewers, Seite 171*.
- Weitere Informationen finden Sie im Anwendungshinweis *Ereignishandbuch*.
- Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Fehlerbehebung* im PROMATRIX 9000 Installationshandbuch.

Wenn Sie einen Fehler nicht beheben können, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder Systemintegrator oder direkt an Ihre Dynacord Vertretung.

**WICHTIG**

Aus unseren Erfahrungen und anhand der Daten von unseren Reparaturcentern wissen wir, dass Probleme vor Ort häufig mit der Anwendung (Verkabelung, Einstellungen usw.) zusammenhängen und nicht mit der Funktion der einzelnen Systemkomponenten(n). Es ist daher wichtig, dass die verfügbaren produktbezogenen Dokumentationen (z. B. Handbücher), einschließlich der Versionshinweise, gelesen werden. Dies erspart Ihnen Zeit und hilft uns die Qualitätsmaßstäbe der Dynacord Produkte einzuhalten. Siehe *Zugehörige Dokumentation, Seite 8*.

**Tipp**: Informieren Sie sich über die neueste freigegebene (Konfigurations-)Softwareversion und Firmware-Version einer PROMATRIX 9000 Systeminstallation. Vergewissern Sie sich, dass die richtige (Konfigurations-)Software und/oder Produkt-Firmware installiert ist. Siehe *Obligatorische Software, Seite 25*

## 17.1 Upgrade der Systemkomponente schlägt fehl

Das Upgrade wurde nicht erfolgreich abgeschlossen, wenn die **Statusspalte** im Firmware Upload Tool (FWUT) **Fehlgeschlagen** mit einer roten Farbleiste anzeigt.

In diesem Fall:

- Überprüfen Sie, ob die Netzwerkkomponente mit der Firmware kompatibel ist. Siehe *Version, Seite 148*, *Überblick über Kompatibilität und Zertifizierung, Seite 21* und lesen Sie die Versionshinweise.
- Starten Sie den Upgrade-Vorgang erneut.

Wenn das Upgrade nach einem erneuten Versuch immer noch fehlschlägt, gehen Sie wie folgt vor:

- Schließen Sie das FWUT und starten Sie es neu. Versuchen Sie das Upgrade erneut.
- Wenn das Upgrade nach wie vor fehlschlägt, muss die Systemkomponente, die den Firmware-Upload nicht verarbeiten konnte, neu gestartet werden. Versuchen Sie das Upgrade erneut.
- Wenn das Upgrade nach wie vor fehlschlägt, versetzen Sie die Systemkomponente in den Bootloader-Modus.

**So versetzen Sie die Systemkomponente in den Bootloader-Modus:**

1. Trennen Sie das Netzkabel, um die Systemkomponente auszuschalten.
2. Drücken und halten Sie die Taste **Zurücksetzen auf Werkseinstellungen**.
3. Schalten Sie die Systemkomponente ein und halten Sie die Taste mindestens eine Sekunde lang gedrückt.

4. Folgen Sie dem Verfahren **Erstmaliger Firmware-Upload**, wie in *Überprüfen/Upload der Geräte-Firmware, Seite 28* beschrieben.

**Hinweis!**
Wenn nach dem erfolgreichen Upgrade auf die neue Firmware die **Versionsspalte** im FWUT immer noch die vorherige Firmware-Version angezeigt wird, führen Sie das Upgrade auf die neue Firmware noch einmal durch.

Wenn Sie die Systemkomponenten immer noch nicht aktualisieren können, wenden Sie sich an Ihren Dynacord Serviceansprechpartner.

# 18 Töne

Jeder Signalton und/oder jede aufgezeichnete (Sprach-) Mitteilung, die im PROMATRIX 9000 System verwendet wird, muss das WAV-Audio-Dateiformat aufweisen. Siehe *Aufgezeichnete Mitteilungen, Seite 84*.
Die folgenden WAV-Dateien (Signaltöne) sind in PROMATRIX 9000 vordefiniert, mono und haben eine Abtasttiefe von 16 Bit und eine Abtastrate von 48 kHz. Beachten Sie, dass Signaltöne aktualisiert und neue Signaltöne hinzugefügt werden können. Dies bedeutet, dass Signal-/Alarmsignaltöne möglicherweise in dieser Dokumentversion nicht vollständig bzw. unterschiedlich aufgeführt sind. Unter *Obligatorische Software, Seite 25* > Signaltöne finden Sie die neueste verfügbare Version.
– *Alarmsignaltöne, Seite 183*
– *Signaltöne, Seite 187*
– *Stille Signaltöne, Seite 190*
– *Testsignale, Seite 190*
Siehe auch *Rufdefinitionen, Seite 103*.
Anfragen für andere Signaltöne können an Bosch Security Systems, Eindhoven, Niederlande, gerichtet werden.

## 18.1 Alarmsignaltöne

Alarmsignaltöne werden hauptsächlich für Durchsagen zu Notfall- und Evakuierungszwecken verwendet.

**Toncharakteristik**
– Mono, Abtastrate 48 kHz, 16 Bit Abtasttiefe.
– Spitzenpegel: < -1,3 dBFS (Vollausschlag Rechteckwelle = 0 dBFS).
– RMS-Pegel: < -9 dBFS (Vollaussteuerung Sinuswelle = -3 dBFS).
– Störungsfreie und lückenlose Wiederholung.
– MS = Multi-Sinus, TS = Dreifach-Sinus, SW = Sinus, B = Bell.
– Format des Dateinamens: Alarm_MS_<Frequenz (Bereich)>_<Tastverhältnis>_<Dauer>.wav.

**Alarm_B_100p_1s**
– Klingelton, 1 s
– Alarmsignal-Betriebszyklus 100 %
– Offshore „Abandon platform“
**Alarm_B_100p_2,5 s**
– Klingelton mit Freigabe, 2,5 s
– Alarmsignal-Betriebszyklus 100 %
– Offshore „FG“
**Alarm_MS_300-1200Hz_100p_1s.wav**
– Sweep 300 Hz – 1200 Hz, auf in 1 s
– Alarmsignal-Betriebszyklus 100 %
– „General purpose“
**Alarm_MS_350-500Hz_100p_1s.wav**
– Sweep 350 Hz – 500 Hz, auf in 1 s
– Alarmsignal-Betriebszyklus 100 %
**Alarm_MS_400Hz_100p_1s.wav**
– Kontinuierlich 400 Hz, 1 s

– Alarmsignal-Betriebszyklus 100 %

**Alarm_MS_420Hz_48p_(0.60+0.65)s.wav**

– Periodisch 420 Hz, 0,60 s ein, 0,65 s aus
– Alarmsignal-Betriebszyklus 48 %
– Australien, AS 2220 „Alert“ (erweitertes Spektrum)

**Alarm _MS_420Hz_50p_(0.6+0.6)s.wav**

– Periodisch 420 Hz, 0,6 s ein, 0.6 s aus
– Alarmsignal-Betriebszyklus 50 %
– Australien, AS 1670.4, ISO 7731 „Alarm“ (erweitertes Spektrum)

**Alarm_MS_422-775Hz_46p_(0.85+1.00)s.wav**

– Sweep 422 Hz – 775 Hz, auf in 0,85 s, 1,0 s aus
– Alarmsignal-Betriebszyklus 46 %
– USA, „NFPA Whoop“

**Alarm_MS_500-1200-500Hz_100p_(1.5+1.5)s.wav**

– Sweep 500 Hz – 1200 Hz, auf in 1,5 s, ab in 1,5 s
– Alarmsignal-Betriebszyklus 100 %
– „Siren“

**Alarm_MS_500-1200Hz_94p_(3.75+0.25)s.wav**

– Sweep 500 Hz – 1200 Hz, auf in 3,75 s, 0,25 s aus
– Alarmsignal-Betriebszyklus 94 %
– Australien, AS 2220 -1978 „Action“

**Alarm_MS_500-1200Hz_88p_(3.5+0.5)s.wav**

– Durchlauf 500 Hz – 1200 Hz, auf in 3,5 s, 0,5 s aus
– Alarmsignal-Betriebszyklus 88 %
– Niederlande, NEN 2575 „Evakuierung“

**Alarm_MS_500Hz_20p_(0.15+0.60)s.wav**

– Periodisch 500 Hz, 0,15 s ein, 0,6 s aus
– Alarmsignal-Betriebszyklus 20 %
– Schweden, SS 03 17 11 „Local Warning“

**Alarm_MS_500Hz_60p_4x(0.15+0.10)s.wav**

– Periodisch 500 Hz, 0,15 s ein, 0,1 s aus, 4 Wiederholungen
– Alarmsignal-Betriebszyklus 60 %
– Schweden, SS 03 17 11 „Imminent Danger“

**Alarm_MS_500Hz_100p_1s.wav**

– Kontinuierlich 500 Hz, 1 s
– Alarmsignal-Betriebszyklus 100 %
– Schweden, SS 03 17 11 „Entwarnung“; Deutschland, KTA3901 „Entwarnung“.

**Alarm_MS_520Hz_13p_(0.5+3.5)s.wav**

– Periodisch 520 Hz, 0,5 s ein, 3,5 s aus
– Alarmsignal-Betriebszyklus 13 %
– Australien, AS 4428.16 „Alarm“ (erweitertes Spektrum)

**Alarm_MS_520Hz_38p_3x(0.5+0.5)s+1s.wav**

– Periodisch 520 Hz, 0,5 s ein, 0,5 s aus, 0,5 s ein, 0,5 s aus, 0,5 s ein, 1,5 s aus
– Alarmsignal-Betriebszyklus 38 %
– Australien, AS 4428.16, ISO 8201 „Evakuierung“ (erweitertes Spektrum)

**Alarm_MS_550+440Hz_100p_(1+1)s.wav**

– Alternierend 550 Hz, 1 s und 440 Hz, 1 s
– Alarmsignal-Betriebszyklus 100 %
– Schweden „Turn Out“

**Alarm_MS_560+440Hz_100p_2x(0.1+0.4)s.wav**
- Alternierend 560 Hz, 0,1 s und 440 Hz, 0,4 s, 2 Wiederholungen
- Alarmsignal-Betriebszyklus 100 %
- Frankreich, NF S 32-001 „Fire“

**Alarm_MS_660Hz_33p_(6.5+13)s.wav**
- Periodisch 660 Hz, 6,5 s ein, 13 s aus
- Alarmsignal-Betriebszyklus 33 %
- Schweden „Pre-mess“

**Alarm_MS_660Hz_50p_(1.8+1.8)s.wav**
- Periodisch 660 Hz, 1,8 s ein, 1.8 s aus
- Alarmsignal-Betriebszyklus 50 %
- Schweden „Local warning“

**Alarm_MS_660Hz_50p_4x(0.15+0.15)s.wav**
- Periodisch 660 Hz, 0,15 s ein, 0,15 s aus, 4 Wiederholungen
- Alarmsignal-Betriebszyklus 50 %
- Schweden „Air raid“

**Alarm_MS_660Hz_100p_1s.wav**
- Kontinuierlich 660 Hz, 1 s
- Alarmsignal-Betriebszyklus 100 %
- Schweden „All clear“

**Alarm_MS_720Hz_70p_(0.7+0.3)s.wav**
- Periodisch 720 Hz, 0,7 s ein, 0,3 s aus
- Alarmsignal-Betriebszyklus 70 %
- Deutschland „Industrial alarm“

**Alarm_MS_800+970Hz_100p_2x(0.25+0.25)s.wav**
- Alternierend 800 Hz, 0.25 s und 970 Hz, 0,25 s, 2 Wiederholungen
- Alarmsignal-Betriebszyklus 100 %
- UK, BS 5839-1 „Brand“, EN 54-3

**Alarm_MS_800-970Hz_38p_3x(0.5+0.5)s+1s.wav**
- Sweep 800–970 Hz, auf in 0,5 s, 0,5 s aus, auf in 0,5 s, 0,5 s aus, auf in 0,5 s, 1,5 s aus
- Alarmsignal-Betriebszyklus 38 %
- ISO 8201

**Alarm_MS_800-970Hz_100p_1s.wav**
- Sweep 800 Hz – 970 Hz, auf in 1 s
- Alarmsignal-Betriebszyklus 100 %
- UK, BS 5839-1 „Fire”

**Alarm_MS_800-970Hz_100p_7x0.14s.wav**
- Sweep 800–970 Hz, auf in 0,14 s, 7 Wiederholungen
- Alarmsignal-Betriebszyklus 100 %
- UK, BS 5839-1 „Fire”

**Alarm_MS_970+630Hz_100p_(0.5+0.5)s.wav**
- Alternierend 970 Hz, 0,5 s und 630 Hz, 0,5 s
- Alarmsignal-Betriebszyklus 100 %
- UK, BS 5839-1

**Alarm_MS_970Hz_20p_(0.25+1.00)s.wav**
- Periodisch 970 Hz, 0,25 s ein, 1 s aus
- Alarmsignal-Betriebszyklus 20 %
- „General purpose“

**Alarm_MS_970Hz_38p_3x(0.5+0.5)s+1s.wav**

- Periodisch 970 Hz, 0,5 s ein, 0,5 s aus, 0,5 s ein, 0,5 s aus, 0,5 s ein, 1,5 s aus
- Alarmsignal-Betriebszyklus 38 %
- ISO 8201 „Notfallevakuierung“

**Alarm_MS_970Hz_40p_5x(1+1)s+(3+7)s.wav**

- Intermittierend 970 Hz, 1 s an, 1 s aus, 5 Wiederholungen, 3 s an, 7 s aus
- Alarmsignal-Betriebszyklus 40 %
- Maritime Anwendungen (Schifffahrt)

**Alarm_MS_970Hz_50p_(1+1)s.wav**

- Periodisch 970 Hz, 1 s ein, 1 s aus
- Alarmsignal-Betriebszyklus 50 %
- UK, BS 5839-1 „Alarm“, PFEER „Alarm“, Maritim

**Alarm_MS_970Hz_50p_(12+12)s.wav**

- Periodisch 970 Hz, 12 s ein, 12 s aus
- Alarmsignal-Betriebszyklus 50 %
- Maritime Anwendungen (Schifffahrt)

**Alarm_MS_970Hz_52p_7x(1+1)s+(5+4)s.wav**

- Intermittierend 970 Hz, 1 s an, 1 s aus, 7 Wiederholungen, 5 s an, 4 s aus
- Alarmsignal-Betriebszyklus 52 %
- Maritim „Allgemeiner Notfallalarm“

**Alarm_MS_970Hz_56p_7x(1+1)s+(7+4)s.wav**

- Intermittierend 970 Hz, 1 s an, 1 s aus, 7 Wiederholungen, 7 s an, 4 s aus
- Alarmsignal-Betriebszyklus 56 %
- Maritim „Allgemeiner Notfallalarm“

**Alarm_MS_970Hz_64p_7x(1+1)s+(7+1)s.wav**

- Intermittierend 970 Hz, 1 s an, 1 s aus, 7 Wiederholungen, 7 s an, 1 s aus
- Alarmsignal-Betriebszyklus 64 %
- Maritim „Allgemeiner Notfallalarm“

**Alarm_MS_970Hz_65p_(5+1)s+(1+1)s+(5+4)s.wav**

- Periodisch 970 Hz, 5 s ein, 1 s aus, 1 s ein, 1 s aus, 5 s ein, 4 s aus
- Alarmsignal-Betriebszyklus 65 %
- Maritime Anwendungen (Schifffahrt)

**Alarm_MS_970Hz_67p_(1+1)s+(3+1)s.wav**

- Intermittierend 970 Hz, 1 s an, 1 s aus, 3 s an, 1 s aus
- Alarmsignal-Betriebszyklus 67 %
- Maritim IMO „Schiff verlassen“

**Alarm_MS_970Hz_72p_3x(7+2)s+2s.wav**

- Intermittierend 970 Hz, 7 s an, 2 s aus, 3 Wiederholungen, 2 s aus
- Alarmsignal-Betriebszyklus 72 %
- Maritim „Mann über Bord“

**Alarm_MS_970Hz_74p_4x(5+1)s+3s.wav**

- Intermittierend 970 Hz, 5 s an, 1 s aus, 4 Wiederholungen, 3 s aus
- Alarmsignal-Betriebszyklus 74 %
- Maritime Anwendungen (Schifffahrt)

**Alarm_MS_970Hz_80p_(12+3)s.wav**

- Periodisch 970 Hz, 12 s ein, 3 s aus
- Alarmsignal-Betriebszyklus 80 %
- Maritime Anwendungen (Schifffahrt)

**Alarm_MS_970Hz_100p_1s.wav**

- Kontinuierlich 970 Hz, 1 s

- Alarmsignal-Betriebszyklus 100 %
- UK, BS 5839-1 „Evakuieren“, PFEER „Giftige Gase“, Maritim „Brand“, EN 54-3

**Alarm_MS_1000+2000Hz_100p_(0.5+0.5)s.wav**
- Alternierend 1000 Hz, 0,5 s und 2000 Hz, 0,5 s
- Alarmsignal-Betriebszyklus 100 %
- Singapur

**Alarm_MS_1200-500Hz_100p_1s.wav**
- Sweep 1200 Hz – 500 Hz, ab in 1 s
- Alarmsignal-Betriebszyklus 100 %
- Deutschland, DIN 33404 Teil 3, PFEER „Vorbereitung auf die Evakuierung“, EN 54-3

**Alarm_MS_1400-1600-1400Hz_100p_(1.0+0.5)s.wav**
- Durchlauf 1400 Hz – 1600 Hz, auf in 1,0 s, ab in 0,5 s
- Alarmsignal-Betriebszyklus 100 %
- Frankreich, NFC 48-265

**Alarm_MS_2850Hz_25p_3x(0.5+0.5)s+1s.wav**
- Periodisch 2850 Hz, 0,5 s ein, 0,5 s aus, 0,5 s ein, 0,5 s aus, 0,5 s ein, 1,5 s aus
- Alarmsignal-Betriebszyklus 25 %
- USA, ISO 8201 „Hoher Ton“

**Alarm_SW_650-1100-650Hz_50p_4x(0.125+0.125)s.wav**
- Sweep 650 Hz – 1100 Hz, auf und ab in 0,125 s, 0,125 s Pause, 4 Wiederholungen
- Alarmsignal-Betriebszyklus 50 %
- Offshore „H2S alarm“

**Alarm _TS_420Hz_50p_(0.6+0.6)s.wav**
- Periodisch 420 Hz, 0,6 s ein, 0.6 s aus
- Alarmsignal-Betriebszyklus 50 %
- Australien, AS 1670.4, ISO 7731 „Alarm“ (Standardspektrum)

**Alarm_TS_520Hz_13p_(0.5+3.5)s.wav**
- Periodisch 520 Hz, 0,5 s ein, 3,5 s aus
- Alarmsignal-Betriebszyklus 13 %
- Australien, AS 4428.16 „Alarm“ (Standardspektrum)

**Alarm_TS_520Hz_38p_3x(0.5+0.5)s+1s.wav**
- Periodisch 520 Hz, 0,5 s ein, 0,5 s aus, 0,5 s ein, 0,5 s aus, 0,5 s ein, 1,5 s aus
- Alarmsignal-Betriebszyklus 38 %
- Australien, AS 4428.16, ISO 8201 „Evakuierung“ (Standardspektrum)

## 18.2 Signaltöne

Signaltöne werden hauptsächlich als einen Start- bzw. Vorgong und/oder Endsignalton für eine Durchsage verwendet.

**Toncharakteristik**
- Mono, Abtastrate 48 kHz, 16 Bit Abtasttiefe.
- Dateiformat: Signalton_<Sequenznummer>_<Anzahl der Signale>_<Dauer>.wav

**Attention_A_1T_1.5s.wav**
- Einklang-Gongsignal
- Marimba und Vibraphone, A4
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 1,5 s

**Attention_B_1T_1.5s.wav**
- Einklang-Gongsignal

- Marimba und Vibraphone, C#5
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 1,5 s

**Attention_C_1T_1.5s.wav**

- Einklang-Gongsignal
- Marimba und Vibraphone, E5
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 1,5 s

**Attention_D_1T_1.5s.wav**

- Einklang-Gongsignal
- Marimba und Vibraphone, G5
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 1,5 s

**Attention_E1_2T_2s.wav**

- 2-Klang-Vorgongsignal
- Marimba und Vibraphone, A4/C#5
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 2 s

**Attention_E2_2T_2s.wav**

- 2-Klang-Nachgongsignal
- Marimba und Vibraphone, C#5/A4
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 2 s

**Attention_F1_3T_2s.wav**

- 3-Klang-Vorgongsignal
- Marimba und Vibraphone, G4/C5/E5
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 2 s

**Attention_F2_3T_2s.wav**

- 3-Klang-Nachgongsignal
- Marimba und Vibraphone, E5/C5/G4
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 2 s

**Attention_G1_3T_2.5s.wav**

- 3-Klang-Vorgongsignal
- Marimba und Vibraphone, A#4/D5/F5
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 2,5 s

**Attention_G2_3T_2.5s.wav**

- 3-Klang-Nachgongsignal
- Marimba und Vibraphone, F5/D5/A#4
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 2,5 s

**Attention_H1_4T_3s.wav**

- 4-Klang-Vorgongsignal
- Marimba und Vibraphone, E5/C5/D5/E4
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 3 s

**Attention_H2_4T_3s.wav**

- 4-Klang-Nachgongsignal
- Marimba und Vibraphone, G4/D5/E5/C5
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 3 s

**Attention_J1_4T_3s.wav**

- 4-Klang-Vorgongsignal
- Marimba und Vibraphone, G4/C5/E5/G5
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 3 s

**Attention_J2_4T_3s.wav**

- 4-Klang-Nachgongsignal
- Marimba und Vibraphone, G5/E5/C5/G4

- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 3 s

**Attention_K1_4T_2.5s.wav**
- 4-Klang-Vorgongsignal
- Marimba und Vibraphone, G4/C5/E5/G5
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 2,5 s

**Attention_K2_4T_2.5s.wav**
- 4-Klang-Nachgongsignal
- Marimba und Vibraphone, G5/E5/C5/G4
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 2,5 s

**Attention_L1_4T_3s.wav**
- 4-Klang-Vorgongsignal
- Marimba und Vibraphone, C5/E5/G5/A5
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 3 s

**Attention_L2_4T_3s.wav**
- 4-Klang-Nachgongsignal
- Marimba und Vibraphone, A5/G5/E5/C5
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 3 s

**Attention_M1_6T_2s.wav**
- 6-Klang-Vorgongsignal
- Marimba und Vibraphone, G4/C5/E5/G4/C5/E5
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 2 s

**Attention_M2_4T_2s.wav**
- 4-Klang-Nachgongsignal
- Marimba und Vibraphone, C5/E5/C5/G4
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 2 s

**Attention_N1_7T_2s.wav**
- 7-Klang-Vorgongsignal
- Marimba und Vibraphone, E5/F4/C5/G4/E6/C6/G5
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 2 s

**Attention_N2_4T_2s.wav**
- 4-Klang-Nachgongsignal
- Marimba und Vibraphone, C6/E5/C5/G4
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 2 s

**Attention_O1_6T_3s.wav**
- 6-Klang-Vorgongsignal
- Marimba und Vibraphone, F5/C5/C5/G5/(A4+C6)/(F4+A5)
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 3 s

**Attention_O2_5T_2.5s.wav**
- 5-Klang-Nachgongsignal
- Marimba und Vibraphone, A#5/A#5/A5/A5/(F4+F5)
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 2,5 s

**Attention_P1_8T_4s.wav**
- 8-Klang-Vorgongsignal
- Marimba und Vibraphone, A4/A4/A4/C5/D5/D5/D5/(D4+A4)
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 4 s

**Attention_P2_4T_2.5s.wav**
- 4-Klang-Nachgongsignal
- Marimba und Vibraphone, (A4+D5)/A4/D5/(A4+D5)
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 2,5 s

**Attention_Q1_3T_3.5s.wav**
- 3-Klang-Vorgongsignal
- Celesta, G4/C5/E5
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 3,5 s

**Attention_Q2_3T_3.5s.wav**
- 3-Klang-Nachgongsignal
- Celesta, E5/C5/G4
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 3,5 s

**Attention_R_6T_2.5s.wav**
- 6-Klang-Gongsignal
- Guitar, F4/C5/F5/F4/C5/F5
- Spitzenpegel -6 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 2,5 s

**Attention_S_3T_2s.wav**
- 3-Klang-Gongsignal
- Vibraphone, C4/D4/D#4
- Spitzenpegel -3 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 2 s

**Attention_T_3T_3s.wav**
- 3-Klang-Gongsignal
- Vibraphone, D5/C4/D4
- Spitzenpegel -4 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 3 s

**Attention_U_3T_3.5s.wav**
- 3-Klang-Gongsignal
- Vibraphone, C#6/E5/C5
- Spitzenpegel -5 dBFS, RMS-Pegel < -10 dBFS, 3,5 s

## 18.3 Stille Signaltöne

Stille Signaltöne werden hauptsächlich verwendet, um eine Stille vor, zwischen und/oder nach einer Mitteilung/einem Signalton zu erzeugen.

**Toncharakteristik**
- Mono, Abtastrate 48 kHz, 16 Bit Abtasttiefe.
- Dateiformat: Stille_<Dauer>.wav

**Silence_1s.wav**
- Stillezeitraum, 1 s

**Silence_2s.wav**
- Stillezeitraum, 2 s

**Silence_4s.wav**
- Stillezeitraum, 4 s

**Silence_8s.wav**
- Stillezeitraum, 8 s

**Silence_16s.wav**
- Stillezeitraum, 16 s

## 18.4 Testsignale

Testsignaltöne werden hauptsächlich zum Testen des Audioausgangs und der Lautsprecherzonen verwendet, z. B. zum Einstellen der Audiosignalpegel (Filter).

**Toncharakteristik**

- Mono, Abtastrate 48 kHz, 16 Bit Abtasttiefe.
- Dateiformat: Test_<Zweck>_<Dauer>.wav

**Test_Loudspeaker_AB_20kHz_10s.wav**

- Sinuswelle 20 kHz, Spitzenpegel -20 dBFS, RMS-Pegel -23 dBFS, 10 s.
- Unhörbares Signal, um die Lautsprecher der A-Gruppe anzusteuern und die Konnektivität der A- und B-Lautsprecher gleichzeitig zu überprüfen, während das Gebäude besetzt ist. Die B-Lautsprecher erhalten ein 22-kHz-Signal.
- Die A-Lautsprecher sind an ihren eigenen Zonenverstärkerkanal angeschlossen. Diese Zone erhält das 20-kHz-Signal.
- Halten Sie ein Smartphone vor den Lautsprecher. Ein Smartphone-Spektrumanalysator erkennt sowohl die 20 kHz als auch die 22 kHz gleichzeitig.

**Test_Loudspeaker_AB_22kHz_10s.wav**

- Sinuswelle 22 kHz, Spitzenpegel -20 dBFS, RMS-Pegel -23 dBFS, 10 s.
- Unhörbares Signal, um die Lautsprecher der B-Gruppe anzusteuern und die Konnektivität der A- und B-Lautsprecher gleichzeitig zu überprüfen, während das Gebäude besetzt ist. Die A-Lautsprecher erhalten ein 20-kHz-Signal.
- Die B-Lautsprecher sind vorübergehend an einen anderen Verstärkerkanal für eine andere Zone angeschlossen. Diese Zone erhält das 22-kHz-Signal.
- Halten Sie ein Smartphone vor den Lautsprecher. Ein Smartphone-Spektrumanalysator erkennt sowohl die 20 kHz als auch die 22 kHz gleichzeitig.

**Test_LoudspeakerPolarity_10s.wav**

- Gefilterte Sägezahnschwingung 50 Hz, Spitzenpegel -12 dBFS, RMS-Pegel -20 dBFS, 10 s.
- Akustisches Signal zur Erkennung der korrekten Polung der angeschlossenen Lautsprecher.
- Ein Smartphone-Oszilloskop erkennt einen positiven oder negativen Spitzenwert, der für alle Lautsprecher in die gleiche Richtung weisen soll.

**Test_PinkNoise_30s .wav**

- Rosa Rauschsignal 20 Hz–20 kHz, Spitzenpegel -3 dBFS, RMS-Pegel -16 dBFS, 30 s.
- Hörbares Signal für akustische Messungen.

**Test_STIPA_BedrockAudio_100s.wav**

- STIPA-Testsignal, Spitzenpegel - 4,2 dBFS, RMS-Pegel -11 dBFS, 100 s.
- Testsignal zur Messung der Sprachverständlichkeit über den Speech Transmission Index.
- Copyright Bedrock Audio BV (http://bedrock-audio.com/), mit Genehmigung verwendet.
- Kompatibel mit allen STIPA-Messgeräten, die IEC 60268-16 Ed entsprechen. 4 (Bedrock Audio, NTi Audio, Audio Precision).
- Das Signal kann durchgeschleift werden. Ein 440 Hz Signalton von-12 dBFS, Dauer 1 s, markiert den Anfang des 100 s Testsignals. Starten Sie die Messung nach diesem Signalton, damit die Messung nicht durch eine Pause zwischen dem Ende und dem Neustart gestört wird.
- Ein Messzyklus dauert mind. 15 s.

**Test_TickTone_1800Hz_5x(0.5+2)s.wav**

- Periodisch 1.800 Hz Sinuswelle, 0,5 s ein, 2 s aus, 4 Wiederholungen.
- Alarmsignal-Betriebszyklus 20 %.

- Leiten Sie den Tick-Signalton an eine Zone weiter, um einen hörbaren Piepton aus jedem Lautsprecher in dieser Zone zu erzeugen. Der Ausfall des Tick-Signaltons entlang der Leitung ermöglicht es dem Techniker, die Position der Leitungsunterbrechung zu identifizieren.

**Test_Reference_440Hz_10s.wav**

- Kontinuierliche 440 Hz Sinuswelle, 10 s.
- Alarmsignal-Betriebszyklus 100 %.

**Bosch Security Systems B.V.**
Torenallee 49
5617 BA Eindhoven
Niederlande
**www.boschsecurity.com**
© Bosch Security Systems B.V., 2025

202505071019