



A MITEL
PRODUCT
GUIDE

Unify OpenScape 4000

Installationsanleitung

Installation Guide

06/2024

Notices

The information contained in this document is believed to be accurate in all respects but is not warranted by Mitel Europe Limited. The information is subject to change without notice and should not be construed in any way as a commitment by Mitel or any of its affiliates or subsidiaries. Mitel and its affiliates and subsidiaries assume no responsibility for any errors or omissions in this document. Revisions of this document or new editions of it may be issued to incorporate such changes. No part of this document can be reproduced or transmitted in any form or by any means - electronic or mechanical - for any purpose without written permission from Mitel Networks Corporation.

Trademarks

The trademarks, service marks, logos, and graphics (collectively "Trademarks") appearing on Mitel's Internet sites or in its publications are registered and unregistered trademarks of Mitel Networks Corporation (MNC) or its subsidiaries (collectively "Mitel"), Unify Software and Solutions GmbH & Co. KG or its affiliates (collectively "Unify") or others. Use of the Trademarks is prohibited without the express consent from Mitel and/or Unify. Please contact our legal department at iplegal@mitel.com for additional information. For a list of the worldwide Mitel and Unify registered trademarks, please refer to the website: <http://www.mitel.com/trademarks>.

© Copyright 2024, Mitel Networks Corporation

All rights reserved

Inhalt

1 Einleitung und wichtige Hinweise.....	9
1.1 Produktübersicht.....	9
1.2 Zielgruppe und Voraussetzungen.....	9
1.3 Arbeiten mit diesem Handbuch.....	9
1.3.1 Schreibweisen.....	9
1.4 Sicherheits- und Warnhinweise.....	10
1.4.1 Warnhinweise: Gefahr.....	11
1.4.2 Warnhinweise: Warnung.....	11
1.4.3 Warnhinweise: Vorsicht.....	13
1.4.4 Hinweise.....	14
1.5 Verhalten in Notfällen.....	14
1.6 Meldung von Unfällen	15
1.7 Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	15
1.8 Sachgemäße Entsorgung und Recycling.....	15
1.9 Normen und Richtlinien bezüglich der Installation.....	16
1.9.1 Anschluss an den Versorgungsstromkreis.....	16
1.9.2 Brandschutzanforderungen.....	16
1.9.3 Geschirmte Verkabelung für LAN-, WAN- und DMZ-Anschlüsse.....	17
1.9.4 Kennzeichnungen.....	18
1.10 Datenschutz und Datensicherheit	18
1.11 Feedback zur Dokumentation.....	19
2 Systemübersicht.....	20
2.1 Verteilte OpenScape 4000 IP-Architektur.....	20
2.2 OpenScape 4000 Hardware.....	21
2.2.1 OpenScape EcoServer.....	22
2.2.2 Access Point AP3700 (Host-Regal).....	23
2.2.3 Verfügbare Schnittstellenkarten.....	25
2.2.4 OpenScape Enterprise Gateway.....	29
2.2.5 OpenScape EcoBranch.....	30
2.2.6 OpenScape Access Module.....	30
2.2.7 Hauptverteiler / Verkabelung.....	32
3 Montagevorbereitungen.....	35
3.1 Arbeitsschritte.....	35
3.2 Installationsmaterialien.....	38
3.3 Durchführen der Standortüberprüfung.....	38
3.4 Auspacken und Überprüfen der Lieferung.....	39
3.5 Wichtige Aufkleber.....	39
3.6 Montieren der Erdbebenanker.....	42
4 Installation.....	44
4.1 Installation von OpenScape EcoServer/EcoBranch.....	44
4.1.1 Vormontage des Adapterrahmens (Simplex).....	44
4.1.2 Einbau Adapterrahmen.....	45
4.1.3 Einbau untere Luftleitbleche.....	46
4.1.4 Einbau EcoServer.....	48
4.1.5 Einbau DCDR.....	48
4.2 Montieren von AP 3700-Boxen in 19"-Schrank.....	49
4.3 Entfernen / Installieren von Platinen.....	51
4.3.1 SIVAPAC-zu-SIPAC-Adapter.....	51
4.4 Abschirmblenden montieren.....	53

4.5 Austausch CSPCI/CCDAX im 30" Rahmen gegen EcoServer.....	54
4.5.1 CSPCI/CCDAX-Rahmen entfernen.....	55
4.5.1.1 CSPCI-Rahmen entfernen.....	55
4.5.1.2 CCDAX-Rahmen entfernen.....	56
4.6 Schirmanschluss an LTU-Rahmen-Austrittsstelle.....	57
4.7 Montieren des Ferrit.....	58
4.7.1 Montieren des Ferrit an die AC-Netzleitung.....	59
4.7.2 Montieren des Ferrit an die DC-Leitungen.....	60
4.7.3 Beschreibung und Handling des Ferrits.....	63
5 Aufstellungsvarianten.....	65
5.1 Aufbau mit 30"-Standardboxen.....	65
5.1.1 Einzelboxanlage.....	65
5.2 Mehrboxanlage.....	65
5.3 AC/DC-Powerbox-Installation.....	66
5.4 DC/DC-Powerbox-Installation.....	67
5.5 Raumaufstellung.....	68
5.5.1 CSPCI-Box/EcoServer im UCS-Rahmen, Stack 1.....	68
5.5.2 CSPCI-Box/EcoServer im externen 19"-Schrank.....	68
5.5.3 Raumauflistung OpenScape 4000 (30"-Maximalausbau).....	69
5.6 Schematische Darstellung der Kabelführung (IM-Version).....	70
5.7 BGR-Bestückung.....	70
5.7.1 CSPCI-Box.....	70
5.7.1.1 Duplexbox.....	71
5.7.1.2 Simplexbox (Mono).....	71
5.7.2 EcoServer.....	72
5.7.2.1 Standalone-Aufbau.....	73
5.7.2.2 19"-Aufbau.....	74
5.7.2.3 30"-Aufbau.....	75
5.7.3 UPR-Box.....	76
5.7.4 Nicht-redundante UP-Box.....	76
5.7.5 AP 3700-9.....	76
5.7.6 AP 3700-13 (Erweiterungsbox).....	79
5.7.7 Redundante Powerbox-Stapel.....	81
5.8 Aufbau mit AP 3700-Boxen.....	82
5.8.1 Anschaltung AP 3700-9 an L80XF/LTUW.....	82
5.8.2 Anschaltung AP 3700-13 an CSPCI/EcoServer.....	82
5.8.3 AP 3700-Aufbauregeln und Beispiele mit 19"-Schränken/offene Racks.....	83
5.8.3.1 Geeignete Schrankmodelle.....	83
5.8.3.2 Aufbaubeispiel AP 3700 oder AP3700 IP in Schrank mit 25 HE.....	85
5.8.3.3 Aufbaubeispiel CSPCI mit AP 3700 in Schrank mit 37 HE.....	86
5.8.3.4 Aufbaubeispiel CSPCI mit AP 3700 in Schrank mit 42 HE.....	87
5.8.3.5 Aufbaubeispiel CSPCI mit AP 3700 in Schrank mit 47 HE.....	88
5.9 Montageposition für MDFHX 6 (IM-Version).....	89
6 Erdung der OpenScape 4000-Anlage.....	90
6.1 Erden des Hauptverteilers.....	91
6.2 Anschließen und Erden der Boxen im 30"-Schrank.....	91
6.2.1 Grundboxen erden.....	92
6.2.2 Erdlaschen zwischen den einzelnen Boxen anbringen.....	92
6.3 Erden der Anlage (30"-Schrank).....	93
6.4 Erden der Anlagenboxen AP 3700.....	94
6.5 Anlagenerdung (19"-Variante).....	95
6.5.1 Erdungsmuster für AC-Anschluss – 19"-Gestell.....	96
6.5.2 Erdungsmuster für DC-Anschluss – 19"-Gestell.....	97
6.5.3 Erdungsmuster für AC-Anschluss – Standalone.....	98

6.5.4 Erdungsmuster für DC-Anschluss – Standalone.....	99
7 Netzanschluss und Stromversorgung.....	101
7.1 Netzanschluss.....	101
7.1.1 Netzanschluss über Netzgeräte LUNA/LPC80.....	102
7.1.2 Netzanschluss über die Powerbox.....	104
7.2 Anschluss an ein Dreiphasennetz.....	105
7.3 Anschluss an ein Einphasennetz.....	106
7.4 Gesamtnetzanschaltungsübersicht 1.....	107
7.5 Anschluss an Dreiphasen- oder Einphasennetz mit ausgeführten Mittelpunkt (IM-Version).....	107
7.6 Gesamtnetzanschaltungsübersicht 2 (IM-Version).....	109
7.7 Stromversorgung.....	109
7.8 AC-Anschaltungen an Netzgeräte.....	110
7.8.1 Verlegen der Netzkabel bei nicht-redundanten OpenScape 4000-Wechselstromanlagen.....	110
7.8.2 Netzkabel an CSPCI-Box anschalten.....	111
7.8.3 AC-Anschaltung mit UP/L80XF-Box + Batteriepufferung (nicht redundant).....	113
7.8.4 Netzkabel an EcoServer anschalten.....	114
7.9 Einstellmöglichkeiten für LPC80 (IM-Version).....	114
7.9.1 Umschalten der Betriebsmodi.....	115
7.10 DC-Anschaltung über Externe Stromversorgung (IM-Version).....	116
7.10.1 Verlegen der Netzkabel bei redundanten OpenScape 4000-Wechselstromanlagen.....	116
7.10.2 Verlegen der Stromversorgungskabel von UACD/UDCD zu OpenScape 4000.....	118
7.10.3 DC-Leitung an CSPCI-Box anschalten.....	118
7.10.4 DC-Leitung an EcoServer anschließen.....	120
7.11 DC-Anschaltung mit UP/L80XF-Box (IM-Version).....	121
7.12 AC/DC-Anschaltung mit redundanter LTUW-Box.....	122
7.13 DC-Anschaltung mit redundanter UPR/LTUW-Box (IM-Version).....	124
7.13.1 Batterie an Powerbox anschließen (IM-Version).....	125
7.13.2 HVT für nicht-redundante Anlage anschließen (IM-Version).....	126
7.14 AC/DC-Anschaltung AP 3700.....	127
7.14.1 AC-Anschaltung AP 3700-9/AP 3700-13.....	127
7.14.2 DC-Anschaltung AP 3700-9/AP 3700-13.....	127
7.14.3 AC-Anschaltung AP 3700 im 19"-Schrank.....	129
7.14.4 DC-Anschaltung AP 3700 mit DCDR (Sicherungseinheit).....	130
7.14.5 DC-Anschaltung AP 3700 mit DCDR (DC-Kit für 19"-Schrank).....	132
7.14.6 DCDR-Anschaltung von hinten.....	134
7.14.7 DC-Anschaltung von AP 3700 an Hauptverteiler MDF.....	136
7.14.8 Erde- und 0 V Leistung - zum Stapeln.....	138
7.15 UACD (Lineage Power) 19" – Einbau.....	138
7.15.1 Netzgerät an eine UACD anschließen.....	140
7.15.1.1 Primären Baugruppenrahmen A installieren.....	140
7.15.1.2 Sekundären Baugruppenrahmen B installieren – System mit zwei Baugruppenrahmen.....	144
7.15.1.3 Pulsar-Controller.....	147
7.15.1.4 DC-Lastausgangskabel anschließen.....	148
7.15.1.5 Temperaturfühler.....	151
7.15.2 Alarmausgaben.....	155
7.15.3 UACD-Powerbox – Sachnummern.....	155
7.15.4 AC/DC-Anschluss – Schrankvarianten.....	156
7.15.4.1 AC/DC-Anschluss UACD mit AP3700".....	157
7.15.4.2 AC/DC-Anschluss UACD mit UPR/LTUW".....	158
7.15.4.3 UACD-Kabelliste.....	158
7.15.5 Netzanschlussvarianten für UACD.....	159
7.15.6 Batterie an den UACD anschließen.....	162
7.15.7	162
7.16 UACD (GE) 30-Zoll-Installation (nur für Upgrade-Installationen).....	163
7.16.1 Bausatz C39165-A7080-B177-1 – Komponenten für die Vorderseite.....	164

7.16.2 Bausatz C39165-A7080-B176-1 – Komponenten für die Rückseite.....	165
7.16.3 Montageanleitung für zwei Baugruppenrahmen 30" – Schritt für Schritt.....	166
7.17 Installation des UACD (PSR930/PSR930E) 19 Zoll.....	180
7.17.1 Sachnummern der UACD-Powerbox (PSR930/PSR930E).....	182
7.17.2 AC/DC-Anschaltung mit UACD (PSR930/PSR930E) im 19"-Schrank mit AP3700.....	184
7.17.3 AC/DC-Anschaltung SAPP Boxes (von HP4 V2.0) mit "Ecoserver und UACD von GE" im 19" Schrank.....	185
7.17.4 AC/DC-Verbindung mit UACD (PSR930/PSR930E) im 19" Schrank mit UPR/LTUW.....	186
7.17.5 Stapelbau (bis HP4 V2.0) mit UACD "NEW" im 19" Schrank mit UPR/LTUW periph.....	187
7.17.6 Netzanschlussvarianten für UACD (PSR930/PSR930E).....	188
7.17.6.1 Anschluß an ein Dreiphasennetz.....	188
7.17.6.2 Anschluß an ein Einphasennetz.....	188
7.17.6.3 Anschluß an ein Zweiphasennetz.....	189
7.17.6.4 Anschluß an eine Netzdreieckschaltung.....	189
7.17.7 Batterieanschluß an UACD (PSR930/PSR930E).....	190
7.18 UACD (mit BAMX1 und BAMX2) 30 Zoll.....	190
7.18.1 Sachnummern der UACD-Geräte.....	190
7.18.2 UACD 1-Anschlüsse.....	192
7.18.3 UACD 2-Anschlüsse.....	193
7.19 Batterie-Manager-Box für L80XF-BGR.....	193
7.19.1 Sachnummern für Batterie-Manager-Box.....	194
7.19.2 Batterie-Manager, Anschaltungs-Übersicht.....	195
7.20 UDCD (Zytron), nur Nordamerika.....	195
7.20.1 Sachnummern der UDCD-Geräte, nur Nordamerika.....	195
7.20.2 Anschaltungsübersicht UDCD-Stapel 1.....	197
7.21 UDCD (Lineage Power).....	197
7.22 Anschließen der Powerbox.....	198
7.22.1 HVT für redundante Anlage anschließen (IM-Version).....	199
7.23 PSDXE-Anschaltung.....	200
7.24 Berechnungsformel für Batterieleitung (IM-Version).....	200
8 Interne Leitungsverkabelung.....	202
8.1 Anschließen der Signalkabel.....	202
8.1.1 Verkabelungsübersicht CSPCI (RTM-BG) an L80XF/LTUW/AP 3700 (LTUCA-BG).....	204
8.1.2 Verkabelungsübersicht EcoServer (RTMx) an L80XF/LTUW/AP 3700 (LTUCA-BG).....	205
8.1.3 Verkabelungsübersicht CSPCI-Peripherie.....	206
8.1.4 Verkabelungsübersicht EcoServer-Peripherie.....	207
8.1.4.1 Frontseite.....	207
8.1.4.2 Rückseite.....	207
8.1.5 Cross-Connect-Kabel austauschen.....	208
8.1.5.1 Anwendungsfall 1: Ein Server im Duplex-System ist defekt:.....	208
8.1.5.2 Anwendungsfall 2: Austausch Cross-Connect-Kabel / Betrieb ohne Cross-Connect-Kabel:.....	209
8.1.5.3 Anwendungsfall 3: Erweiterung von Standalone auf Duplex:.....	209
8.2 Anschließen der Servicealarm-Kabel und der Amtsleitungsumgehung.....	209
9 Externe Kabelbaugruppen.....	210
9.1 Hauptverteilaraumbau MDFHX6 (IM-Version).....	210
9.1.1 Kabelführung zwischen LTU und HVT (IM-Version).....	211
9.1.2 Kabelführung zwischen Box AP 3700-13 und HVT (IM-Version).....	212
9.2 Überspannungsschutz der Baugruppen (IM-Version).....	212
9.3 HVT-Kabelverbindungen (IM-Version).....	213
9.4 Anschließen der Signal- oder Alarmkabel an den MDF, I.M.....	214
9.5 Anschaltung von Teilnehmer- /Leitungssatzbaugruppen.....	216
9.5.1 Teilnehmeranschlussbaugruppen.....	216
9.5.1.1 Teilnehmeranschlussbaugruppen anschalten.....	217
9.5.2 Sachnummern der Amtsbaugruppen.....	221

9.5.2.1 Amtsbaugruppen an HVT anschalten.....	222
9.5.2.2 Anschaltung an HVT mit Durchwahl.....	225
9.5.2.3 An HVT mit Gebührenerfassung und Durchwahl anschalten.....	227
9.5.2.4 An HVT mit Gebührenerfassung ohne Durchwahl anschalten.....	227
9.6 Erstellen einer Rangierliste (IM-Version).....	229
9.6.1 Systembelegung 16/24 DA-Trennleiste.....	229
9.6.2 Netzbelegung 25/35 DA-Rangierleiste.....	231
10 Installation von Peripheriegeräten.....	234
10.1 Installieren des Vermittlungsterminals AC-Win IP.....	234
10.2 Anschalten des Betriebsterminals.....	235
10.3 HiPath SIRA (Secured Infrastructure For Remote Access).....	236
10.4 Leitungsanschaltung.....	236
10.4.1 ISDN-Anschlüsse anschalten.....	236
10.4.1.1 PNE / PBXXX Back to Back mit Modem und DIUT2.....	237
10.4.1.2 PNE / PBXXX Back to Back mit DIUT2.....	238
10.4.1.3 PNE / PBXXX Back to Back mit Modem in DIUS2-Emulation mit DIUT2.....	239
10.4.1.4 PBXXX als Gateway, vollständig integriert.....	239
10.4.1.5 PBXXX mit DIUT2 als Gateway, teilintegriert.....	240
10.5 Installieren des Distanzadapters.....	240
11 IPDA-Installation.....	242
11.1 Anschaltungsvarianten IPDA.....	243
11.1.1 Anschaltung an AP 3700-9 IP.....	243
11.1.2 Anschaltung an LTUW/L80XF.....	244
12 Systemstart.....	245
12.1 Abschließen der Installation.....	245
12.2 Vorabtests (vor dem Einschalten).....	245
12.2.1 Baugruppenposition überprüfen.....	246
12.2.2 Signalkabel-Verbindungen überprüfen.....	246
12.2.3 Stromverteiler-Verbindungen überprüfen.....	246
12.3 Einschalten einer nicht-redundanten OpenScape 4000-Wechselstromanlage.....	247
12.4 Einschalten der Boxen 1 und 2 einer redundanten OpenScape 4000-Wechselstromanlage.....	247
12.5 Einschalten der Boxen 3 und 4 einer redundanten OpenScape 4000-Wechselstromanlage.....	248
12.6 Einschalten von Box 1 einer OpenScape 4000-Gleichstromanlage.....	248
12.7 Einschalten von Box 2 einer OpenScape 4000-Gleichstromanlage.....	249
12.8 Einschalten von Box 3 einer OpenScape 4000-Gleichstromanlage.....	250
12.9 Einschalten von Box 4 einer OpenScape 4000-Gleichstromanlage.....	250
12.10 Aktivieren der RTC-Batterie auf der DSCXL2-Baugruppe.....	251
12.11 Datum und Uhrzeit einstellen.....	251
12.12 Installationsprozesse.....	252
12.13 Systemstart.....	252
12.14 Anbringen der Abdeckungen.....	252
13 Systemüberprüfung.....	254
13.1 Erforderliches Werkzeug.....	254
13.2 Überprüfen der Baugruppen.....	254
13.3 Leitungen überprüfen.....	254
13.4 Leistungsmerkmale abfragen und prüfen.....	255
13.5 Restart- und ALUM-Funktion testen.....	255
13.6 Datensicherung der Kundendaten.....	255
13.7 SIRA-Funktion einstellen und aktivieren.....	255
13.8 Überprüfen des Rufgenerators.....	256
13.9 Überprüfen der Verbindungen zwischen Teilnehmeranschluss und HVT.....	256
13.10 Überprüfen der Übertragungseinrichtungen.....	257
13.10.1 Netzsymmetrie herstellen.....	257

13.10.2 Netzsymmetrie ermitteln.....	257
13.10.3 Netzsymmetrie wählen.....	258
13.10.3.1 Vermittlungsamtsleitungen abgleichen.....	258
13.10.3.2 Durchwahlleitungen abgleichen.....	260
13.10.3.3 OPS-Leitungen und Amtsleitungen abgleichen.....	261
13.10.4 ISDN-Leitungsabschnitte überprüfen.....	262
13.10.5 T1-Leitungsabschnitte überprüfen.....	264
13.10.6 Satz-IDs aufzeichnen.....	265
13.11 Überprüfen der Festplatte.....	265
13.12 Überprüfen der Systemmerkmale und Server.....	266
13.12.1 CDR testen.....	266
13.12.2 LCR testen.....	267
13.13 Überprüfen der Systemumgebung.....	268
13.14 Kundenschulung (IM-Version).....	269
14 Systemerweiterung.....	270
14.1 Erweiterter Anlagenausbau.....	270
14.2 Anschließen der Boxenstapel.....	271
Index.....	272

1 Einleitung und wichtige Hinweise

1.1 Produktübersicht

OpenScape 4000 bietet hybride IP-Kommunikationslösungen für Firmen mit 300 bis zu 100.000 Benutzern in einem Unternehmenskommunikationsnetzwerk.

Die Lösung bietet die Reife und ein breites Spektrum an Unternehmensfunktionen mit einer hohen zuverlässigen SW-Architektur und Sicherheitsfunktionalitäten. Es vereint die Vorteile beider Welten mit der Vernetzung, mit dem Zugang zum Netzbetreiber und mit der flexiblen Verbindung von analogen, TDM- und IP-Telefonen, mobilen WLAN- und DECT-Geräten und Soft-Clients.

1.2 Zielgruppe und Voraussetzungen

Diese Installationsanleitung richtet sich an Servicetechniker, Startup-Spezialisten und Selbstverwalter.

Für die Einrichtung und Installation des Kommunikationssystems ist Grundkenntnisse über Telekommunikation und OpenScape 4000 erforderlich.

1.3 Arbeiten mit diesem Handbuch

1.3.1 Schreibweisen

In dem vorliegenden Handbuch gelten folgende Darstellungskonventionen:

Verwendungszweck	Darstellung	Beispiel
Besondere Hervorhebung	Fett	Name darf nicht gelöscht werden
Elemente der Benutzeroberfläche	Fett	Klicken Sie auf OK.
Menüfolge	>	Datei > Beenden
Textueller Querverweis	Kursiv	Weitere Informationen finden Sie im Themenbereich Netzwerk.
Ausgabe	Schriftart mit fester Laufweite, z.B. Courier	Befehl nicht gefunden.
Eingabe	Schriftart mit fester Laufweite, z.B. Courier	LOCAL als Dateiname eingeben

Einleitung und wichtige Hinweise

Sicherheits- und Warnhinweise

Verwendungszweck	Darstellung	Beispiel
Tastenkombination	Schriftart mit fester Laufweite, z.B. Courier	<STRG>+<ALT>+<ESC>
Arbeitsschritte und untergeordnete Arbeitsschritte in anweisendem Text	Nummerierte und alphabetische Listen	Richten Sie die DSL-Telefonie-Teilnehmer mit den dazugehörigen Durchwahlrufnummern ein. Klicken Sie auf Hinzufügen. Geben Sie unter DSL-Telefonie-Teilnehmer den Namen des DSL-Telefonie-Teilnehmers ein.
Alternative Arbeitsschritte in anweisendem Text	Liste mit Aufzählungspunkten	Wenn Sie Beträge ausgeben möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen Beträge statt Einheiten ausgeben. Wenn Sie Einheiten ausgeben möchten, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen Beträge statt Einheiten ausgeben.

Wichtig: Kennzeichnet hilfreiche Hinweise.

1.4 Sicherheits- und Warnhinweise

Arbeiten an Kommunikationssystemen und Geräten können **nur** von qualifizierten Personen durchgeführt werden.

Für die Sicherheit von Sicherheitsinformationen und Warnungen sind qualifizierte Personen, die berechtigt sind, Systeme, Geräte und Leitungen gemäß den geltenden Sicherheitsverfahren und -standards in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Es ist absolut wichtig, dass Sie die folgenden Sicherheitsinformationen und Warnungen lesen und verstehen, bevor Sie mit der Installation- und Implementierungsarbeit auf dem Kommunikationssystem oder Gerät beginnen.

Sie sollten auch sorgfältig alle Sicherheitsinformationen und Warnungen in den Kommunikationssystemen und Geräten selbst lesen und befolgen.

Machen Sie sich mit den Notrufnummern vertraut.

Wenden Sie sich immer zuerst an Ihren Vorgesetzten, bevor Sie mit einer Arbeit beginnen, bei der die notwendige Sicherheit nicht gewährleistet zu sein scheint.

Arten von Sicherheits- und Warnhinweisen

In diesem Handbuch werden die folgenden Stufen von Sicherheitsinformationen/Warnungen verwendet:



DANGER: Weist auf eine sofortige Gefahr hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



WARNING: Weist auf eine allgemeine Gefahr hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



CAUTION: Weist auf eine Gefahr hin, die zu Verletzungen führen kann.

NOTICE: Weist auf Situationen hin, die zu Sachschäden und/oder Datenverlusten führen können.

Symbole zur näheren Bestimmung der Gefahrenquelle

Die folgenden Symbole werden i.d.R. nicht im Handbuch verwendet. Sie erklären Symbole, die auf den Kommunikationssystemen und -geräten dargestellt werden können.



Electricity



Weight



Heat



Fire



Chemicals

* elektrostatisch empfindliche Geräte

1.4.1 Warnhinweise: Gefahr



GEFAHR: Elektrischer Schlag durch Berühren spannungsführender Leitungen

- Hinweis: Spannungen über 30 VAC (Wechselstrom) oder 60 VDC (Gleichstrom) sind gefährlich.
- Nur Personal mit angemessenen Qualifikationen oder qualifizierten Elektrikern sollten Arbeiten am Niederspannungsnetzwerk (<1000 VAC) durchführen, und alle Arbeiten müssen die nationalen/lokalen Anforderungen für elektrische Anschlüsse erfüllen.

1.4.2 Warnhinweise: Warnung

Elektrischer Schlag durch Berühren spannungsführender Leitungen

Ein elektrischer Schlag kann lebensgefährlich sein oder zu schweren Verletzungen, wie z. B. Verbrennungen führen.

Zusätzliche Gefahren bestehen auch bei niedriger Spannung und großen Leitungsquerschnitten. Leitungen mit großem Querschnitt haben in der Regel niedrigere Spannungen, dafür aber umso höhere Stromstärken.

- Prüfen Sie vor Beginn jeder Arbeit, ob die entsprechenden Stromkreise spannungsfrei sind. Halten Sie es nie für selbstverständlich, dass mit

Ausschalten einer Sicherung oder eines Hauptschalters alle Stromkreise auch zuverlässig unterbrochen sind.

- Benutzen Sie Systeme, Geräte und Betriebsmittel nur im einwandfreien Zustand. Die Inbetriebnahme von Geräten mit äußereren Beschädigungen ist verboten.
- Erneuern Sie beschädigte Sicherheitseinrichtungen (Abdeckungen, Aufkleber und Schutzleitungen) sofort.
- Wechseln Sie das Netzkabel sofort aus, wenn es Beschädigungen aufweist.
- Nehmen Sie Systeme oder Geräte der Schutzklasse I nur über eine Steckdose mit angeschlossenem Schutzkontakt in Betrieb.
- Verbinden Sie das Kommunikationssystem und ggf. den Hauptverteiler vor Inbetriebnahme und Anschluss der Telefone und Leitungen ordnungsgemäß mit dem Schutzleiter. Betreiben Sie das Kommunikationssystem niemals ohne vorgeschriebenen Schutzleiter!
- Sorgen Sie immer für ausreichende Isolation beim Berühren spannungsführender Leitungen.
- Während eines Gewitters ist es verboten, an Kommunikationssystem und Geräten Hardware-Installationsarbeiten durchzuführen.
- Rechnen Sie mit Ableitstrom aus dem Kommunikationsnetz. Trennen Sie alle Kommunikationsleitungen vom System, bevor der vorgeschriebene Schutzleiter vom System getrennt wird.

Trennung von Versorgungsstromkreis(en)

Eine Trennvorrichtung kann ein Trennschalter (Hauptschalter) oder Schutzschalter (Sicherung/Sicherungsautomat) oder der Netzstecker sein, der das Kommunikationssystem und Gerät vollständig vom Versorgungsstromkreis trennt.

- Informieren Sie sich vor jeder Arbeit am Kommunikationssystem oder am Gerät darüber, ob eine Trennvorrichtung vorhanden ist und wo sie sich befindet.
- Wenn die Wartungsarbeiten die Abschaltung der Stromversorgung des Kommunikationssystems oder Gerätes erfordert, erfolgt dies über die Trennvorrichtung.
- Sichern Sie die Trennvorrichtung mechanisch gegen Fremdnutzung und bringen Sie den Hinweis BITTE NICHT BENUTZEN an der Trennvorrichtung an.
- Trennen Sie sämtliche Versorgungsstromkreise, wenn die Stromversorgung des Kommunikationssystems für bestimmte Arbeiten nicht erforderlich ist (zum Beispiel bei Änderungen der Verkabelung). Ziehen Sie den Netzstecker des Kommunikationssystems und vergewissern Sie sich, dass das Kommunikationssystem oder Gerät nicht von einer zusätzlichen Spannungsquelle (z. B. unterbrechungsfreie Stromversorgung) versorgt wird oder über eine zusätzliche Sicherung oder einen zusätzlichen Hauptschalter abgesichert ist.
- Wenn Sie Arbeiten an Schaltkreisen mit gefährlichen Spannungen durchführen, arbeiten Sie immer mit einem Partner, der die Lage der Trennvorrichtungen für die Stromversorgungen kennt.
- Schalten Sie die Stromversorgung immer dann ab, wenn Sie in unmittelbarer Nähe eines Netzgerätes oder Gleichstromumrichters arbeiten, es sei denn, die Arbeitsanleitung erlaubt es Ihnen ausdrücklich, ohne Abschaltung der Stromversorgung zu arbeiten.

- Führen Sie Messungen an spannungsführenden Teilen sowie Wartungsarbeiten an Steckkarten, Baugruppen und Abdeckungen nur mit der allergrößten Vorsicht aus, solange die Stromversorgung eingeschaltet ist.
- Metallisch beschichtete Oberflächen (z. B. Spiegel) sind stromleitend, bei Berührung besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags oder eines Kurzschlusses.

1.4.3 Warnhinweise: Vorsicht



ACHTUNG: Verletzungsgefahr:

- Stellen Sie sicher, dass bei Arbeiten am geöffneten Kommunikationssystem oder Gerät dieses nie unbeaufsichtigt bleibt.
- Verletzungsgefahr durch schwere Gegenstände/Lasten. Das Heben schwerer Gegenstände/Lasten kann zu Verletzungen führen. Benutzen Sie geeignete Hilfsmittel, um diese Tätigkeit auszuführen.
- Verletzungsgefahr durch Laserstrahlung! Sind optische Schnittstellen vorhanden: Laserstrahlung! Nicht in den Strahl blicken. Mögliche Schädigung der Augen.



ACHTUNG: Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Austausch von Akkus und Batterien:

- Verwenden Sie ausschließlich den zugelassenen Akkupack und die zugelassenen Akkus.
- Die Lithium-Batterie darf nur durch identische oder vom Händler empfohlene Typen ersetzt werden.



ACHTUNG: Brandgefahr:

- Es dürfen nur Kommunikationsleitungen mit einem Leiterdurchmesser von mindestens 0,4 mm (AWG 26) oder größer verwendet werden.
- Die Systemschränke dürfen nicht mit Fremdgeräten bestückt werden, die nicht freigegeben sind.
- Hinterlegen Sie keine Unterlagen oder ähnliche brennbare Gegenstände im System.



ACHTUNG: Allgemeine Verletzung- bzw. Unfallgefahr am Arbeitsplatz:

- Installieren Sie nach ausgeführten Wartungsarbeiten alle Sicherheitseinrichtungen wieder am richtigen Platz und schließen Sie nach Test- und Wartungsarbeiten die Türen, Deckel oder das Gehäuse wieder.
- Verlegen Sie Leitungen so, dass sie keine Unfallquelle (Stolpergefahr) bilden und nicht beschädigt werden.
- Sorgen Sie für gute Beleuchtung am Arbeitsplatz und achten Sie auf Ordnung.
- Tragen Sie bei Arbeiten am Kommunikationssystem keine lose Kleidung und binden Sie längeres Haar immer zurück.

Einleitung und wichtige Hinweise

Verhalten in Notfällen

- Tragen Sie keinen Schmuck, metallene Uhrbänder oder z. B. Metallbeschläge und Nieten an Kleidungsstücken. Verletzungs- und Kurzschlussgefahr.
- Tragen Sie bei entsprechenden Arbeiten immer den erforderlichen Augenschutz.
- Tragen Sie überall dort einen Schutzhelm, wo herabfallende Gegenstände Sie gefährden können.
- Prüfen Sie Ihr Werkzeug regelmäßig. Benutzen Sie nur intaktes Werkzeug.

1.4.4 Hinweise

Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Sachbeschädigungen zu vermeiden:

- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme, ob die Nennspannung des Stromversorgungsnetzes mit der Nennspannung des Kommunikationssystems oder Gerätes übereinstimmt (Typenschild). Stellen Sie ggf. die Nennspannung des Kommunikationssystem oder Gerätes entsprechend ein.
- Schutz der elektrostatisch gefährdeten Bauelemente (EGB):
 - Legen Sie vor allen Arbeiten an Baugruppen und Modulen das Handgelenkband ordnungsgemäß an.
 - Transportieren Sie Baugruppen und Module nur in geeigneten Schutzverpackungen.
 - Legen Sie Baugruppen und Module immer auf einer geerdeten, leitfähigen Unterlage ab und bearbeiten Sie sie nur dort.
 - Verwenden Sie nur geerdete Lötkolben.
- Verwenden Sie ausschließlich Originalzubehör. Bei Nichtbeachtung können Beschädigungen am Kommunikationssystem auftreten oder Sicherheits- und EMV-Bestimmungen verletzt werden.
- Prüfen Sie vor Beginn der Wandmontage, ob die Wand eine ausreichende Tragfähigkeit hat. Verwenden Sie immer geeignete Installations- bzw. Befestigungsmittel, um die Kommunikationssysteme und Geräte sicher zu montieren.
- Schäden durch Betauung: Bei einer plötzlichen Temperaturänderung kann die Luftfeuchtigkeit kondensieren. Wird das Kommunikationssystem oder Gerät z.B. aus kalter Umgebung in warme Räume gebracht, kann Feuchtigkeit kondensieren. Warten Sie, bis die Temperatur ausgeglichen ist und das Kommunikationssystem oder Gerät absolut trocken ist, bevor Sie es in Betrieb nehmen.
- Wenn keine Notstromversorgung verfügbar ist oder bei Stromausfall nicht auf analoge Notfalltelefone umgeschaltet werden kann, lassen sich bei einem Ausfall der Stromversorgung keine Notfallanrufe mehr über das Kommunikationssystem tätigen.

1.5 Verhalten in Notfällen

Vorgehensweise bei Unfällen

- Gehen Sie bei Unfällen stets überlegt und mit Ruhe vor.
- Schalten Sie immer zuerst die Stromversorgung aus, bevor Sie ein Unfallopfer berühren.

- Wenn Sie nicht in der Lage sind, die Stromversorgung sofort abzuschalten, berühren Sie das Opfer nur mit nicht-leitenden Materialien (z. B. einem hölzernen Besenstiel), und versuchen Sie zunächst, das Opfer von der Stromversorgung zu trennen.

Erste Hilfe

- Kennen Sie sich mit grundlegenden Erste-Hilfe-Verfahren für elektrischen Schock. Eine grundlegende Kenntnis der verschiedenen Wiederbelebungsmethoden, wenn das Opfer aufgehört hat zu atmen oder wenn das Herz des Opfers nicht mehr schlägt, sowie Erste Hilfe für die Behandlung von Verbrennungen, ist in solchen Notfällen absolut notwendig.
- Führen Sie bei Atemstillstand sofort eine Atemspende (Mund-zu-Mund oder Mund-zu-Nase) durch.
- Wenn Sie über eine entsprechende Ausbildung verfügen, führen Sie sofort eine Herzmassage durch, wenn das Herz des Opfers nicht schlägt.

Hilferuf

- Rufen Sie unverzüglich einen Krankenwagen oder den Notarzt. Geben Sie den Notruf in folgender Reihenfolge durch:
 - Wo geschah was?
 - Was geschah?
 - Wie viele Verletzte?
 - Welche Art von Verletzungen?
 - Warten auf Rückfragen.

1.6 Meldung von Unfällen

- Melden Sie umgehend alle Unfälle, "Beinahe-Unfälle" und potentielle Gefahrenquellen an Ihren Vorgesetzten.
- Melden Sie jeden elektrischen Stromschlag, auch wenn er nur schwach war.

1.7 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Kommunikationssystem darf nur für die in dieser Dokumentation beschriebenen Einsatzmöglichkeiten und nur in Verbindung mit den von Unify GmbH & Co. KG empfohlenen und zugelassenen Zusatzgeräten und -komponenten verwendet werden. Der bestimmungsgemäße Gebrauch des Kommunikationssystems setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Montage und Inbetriebnahme sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

1.8 Sachgemäße Entsorgung und Recycling

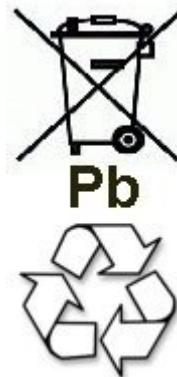
Alle Elektro- und Elektronikgeräte sind getrennt vom allgemeinen Hausmüll über dafür staatlich vorgesehene Stellen zu entsorgen. Die sachgemäße Entsorgung und die getrennte Sammlung von Altgeräten dient der Vorbeugung von potentiellen Umwelt- und Gesundheitsschäden. Sie sind eine Voraussetzung für die Wiederverwendung und das Recycling gebrauchter Elektro- und Elektronikgeräte. Ausführliche Informationen zur Entsorgung

Einleitung und wichtige Hinweise

Normen und Richtlinien bezüglich der Installation

Ihrer Altgeräte erhalten Sie bei Ihrer Kommune, Ihrem Müllentsorgungsdienst, dem Fachhändler bei dem Sie das Produkt erworben haben oder Ihrem Vertriebsansprechpartner. Diese Aussagen sind nur gültig für Geräte, die in den Ländern der Europäischen Union installiert und verkauft werden und die der Europäischen Richtlinie 2002/96/EC unterliegen. In Ländern außerhalb der Europäischen Union können davon abweichende Bestimmungen für die Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten gelten.

Altbatterien oder Akkus mit diesem Zeichen sind verwertbares Wirtschaftsgut und müssen dem Recyclingprozess zugeführt werden. Altbatterien oder Akkus, die nicht dem Recyclingprozess zugeführt werden, sind unter Beachtung aller Vorschriften als Sondermüll zu entsorgen.



1.9 Normen und Richtlinien bezüglich der Installation

1.9.1 Anschluss an den Versorgungsstromkreis

OpenScape-Kommunikationssysteme sind zum Anschluss an TN-S-Energieversorgungssysteme freigegeben. Ebenfalls erlaubt ist der Anschluss an ein TN-C-S-Energieversorgungssystem, bei dem der PEN-Leiter in jeweils einen Schutz- und Neutralleiter aufgeteilt ist. TN-S und TN-C-S gemäß Definition der Norm IEC 364-3.

Sind Arbeiten am Niederspannungsnetz erforderlich, müssen diese von einem qualifizierten Elektrotechniker durchgeführt werden. Die Installationsarbeiten, die zur Verbindung von OpenScape-Kommunikationssystemen erforderlich sind, müssen mit vollständiger Einhaltung von IEC 60364 und IEC 60364-4-41 oder den gleichwertigen rechtlichen Normen und nationalen Vorschriften (zum Beispiel in den USA und Kanada) durchgeführt werden.

1.9.2 Brandschutzanforderungen

Die Brandschutzanforderungen sind in den Bauordnungen länderspezifisch geregelt. Halten Sie die relevanten Vorschriften ein.

Um die gesetzlich geforderten Brandschutz- und EMV-Anforderungen zu gewährleisten, dürfen OpenScape-Systeme nur geschlossen betrieben werden. Ein Öffnen ist nur kurzzeitig zu Montage- und Wartungszwecken gestattet.

In Bezug auf ihr Verbrennungsverhalten entsprechen OpenScape-Systemkabel den internationalen Standard-IEC 60332-1. Die folgenden Standards umfassen gleichwertige Anforderungen bezüglich des Verbrennungsverhaltens von Kabeln.

IEC 60332-1	EN 50265-1 mit EN 50265-2-1	VDE 0482 Teile 265-1 mit VDE 0842 Teile 265-2-1
-----	-----	-----
Hinweis: IEC 60332-1 entspricht UL VW-1	Hinweis: EN 50265-1 und -2-1 ersetzen HD 405.1	Hinweis: VDE 0482 Teile 265-1 und -2-1 ersetzen VDE 0472, Teil 804, Testtyp B

Die verantwortlichen Projektmanagement- und Dienstabteilungen müssen überprüfen, ob dieser Standard die geltenden Bauvorschriften und andere zusätzliche Vorschriften erfüllt.

1.9.3 Geschirmte Verkabelung für LAN-, WAN- und DMZ-Anschlüsse

Die Einhaltung der CE-Anforderungen bezüglich elektromagnetischer Verträglichkeit des Kommunikationssystems und dessen LAN-, WAN- und DMZ-Anschlüsse setzt folgende Bedingung voraus:

- Der Betrieb des Kommunikationssystems ist nur mit geschirmter Anschlussverkabelung erlaubt. Das bedeutet zwischen den geschirmten LAN-, WAN- und DMZ-Anschlussbuchsen des Kommunikationssystems und dem Anschluss an die Gebäudeinstallation oder dem Anschluss an externe aktive Komponenten ist ein geschirmtes Kabel der Kategorie 5 (CAT.5-Kabel) mit einer Länge von mindestens 3 m zu verwenden. An dem der Gebäudeinstallation oder der externen aktiven Komponente zugewandten Kabelende ist der Kabelschirm zu erden (Verbindung zum Gebäudespotentialausgleich).
- Bei kürzeren Verbindungen mit einer externen aktiven Komponente (LAN-Switch oder ähnliches) ist ebenfalls ein geschirmtes Kabel der Kategorie 5 (CAT.5-Kabel) zu verwenden. Jedoch muss die aktive Komponente einen entsprechend geschirmten LAN-Anschluss aufweisen, dessen - Schirmanschluss geerdet ist (Verbindung zum Gebäudespotentialausgleich).
- Die Schirmeigenschaften der Verkabelungskomponenten sollen die Anforderungen der Europäischen Norm EN 50173-1 "Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen" und der dort genannten Verweise mindestens erfüllen. Die europäische Norm EN 50173-1 ist aus dem globalen Standard ISO/IEC 11801 abgeleitet.
- Gebäudeinstallationen, die mit durchgängig geschirmter symmetrischer Kupfer-Verkabelung gemäß den Anforderungen bzgl. Klasse D der EN 50173-1 ausgestattet sind, erfüllen die oben genannten Bedingung. Klasse D wird unter anderem erreicht, wenn Komponenten (Kabel, Anschlussdosen, Anschlusskabel, etc.) der Kategorie 5 (CAT.5) installiert sind.
- Im nordamerikanischen Markt ist überwiegend UTP-Verkabelung (US-Norm EIA/TIA 568 A) installiert, daher gilt dort für die LAN-Anschlüsse der Kommunikationssysteme: Der Betrieb des Systems ist nur mit geschirmter Anschlussverkabelung erlaubt. Das bedeutet zwischen den geschirmten LAN-, WAN- und DMZ-Anschlussbuchsen des Kommunikationssystems und dem Anschluss an die Gebäudeinstallation oder dem Anschluss an externe aktive Komponenten ist ein geschirmtes Kabel der Kategorie 5

Einleitung und wichtige Hinweise

Datenschutz und Datensicherheit

(CAT.5-Kabel) mit einer Länge von mindestens 3 m zu verwenden. An dem der Gebäudeinstallation oder der externen aktiven Komponente zugewandten Kabelende ist der Kabelschirm zu erden (Verbindung zum Gebäudepotentialausgleich).

- Für den LAN-Anschluss an Baugruppen in LTUs sind die Hinweise zum Schirmanschluss an der LTU-Rahmen-Austrittsstelle entsprechend zu beachten!

1.9.4 Kennzeichnungen



Die Konformität des Gerätes zu der EU-Richtlinie 1999/5/EG wird durch das CE-Kennzeichen bestätigt.



Dieses System wurde nach unserem zertifizierten Umweltmanagementsystem (ISO 14001) hergestellt. Dieser Prozess stellt die Minimierung des Primärrohstoff- und des Energieverbrauchs sowie der Abfallmenge sicher.

1.10 Datenschutz und Datensicherheit

Beim vorliegenden System werden u. a. personenbezogene Daten verarbeitet und genutzt, z. B. bei der Gebührenerfassung, den Displayanzeigen, der Kundendatenerfassung.

In Deutschland gelten für die Verarbeitung und Nutzung solcher personenbezogenen Daten u. a. die Bestimmungen des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG). Für andere Länder beachten Sie bitte die jeweiligen entsprechenden Landesgesetze.

Datenschutz hat die Aufgabe, den einzelnen davor zu schützen, dass er durch den Umgang mit seinen personenbezogenen Daten in seinem Persönlichkeitsrecht beeinträchtigt wird.

Ferner hat Datenschutz die Aufgabe, durch den Schutz der Daten vor Missbrauch in ihren Verarbeitungsphasen der Beeinträchtigung fremder und eigener schutzwürdiger Belange zu begegnen.

Der Kunde ist dafür verantwortlich, dass das System in Übereinstimmung mit dem jeweils gültigen Datenschutz-, Arbeits- und Arbeitsschutzrecht installiert, betrieben und gewartet wird.

Mitarbeiter der Unify GmbH & Co. KG sind durch die Arbeitsordnung zur Wahrung von Geschäfts- und Datengeheimnissen verpflichtet.

Um die gesetzlichen Bestimmungen beim Service – ob beim "Service vor Ort" oder beim "Teleservice" – konsequent einzuhalten, sollten Sie folgende Regeln unbedingt befolgen. Sie wahren damit nicht nur die Interessen Ihrer/unserer Kunden, sondern vermeiden dadurch auch persönliche Konsequenzen.

Tragen Sie durch problembewusstes Handeln mit zur Gewährleistung des Datenschutzes und der Datensicherheit bei:

- Achten Sie darauf, dass nur berechtigte Personen Zugriff auf Kundendaten haben.
- Nutzen Sie alle Möglichkeiten der Passwortvergabe konsequent aus; geben Sie keinem Unberechtigten Kenntnis der Passwörter, z. B. per Notizzettel.
- Achten Sie mit darauf, dass kein Unberechtigter in irgendeiner Weise Kundendaten verarbeiten (speichern, verändern, übermitteln, sperren, löschen) oder nutzen kann.
- Verhindern Sie, dass Unbefugte Zugriff auf Datenträger haben, z. B. auf Sicherungs-CDs oder Protokolldrucke. Das gilt sowohl für den Service-einsatz, als auch für Lagerung und Transport.
- Sorgen Sie dafür, dass nicht mehr benötigte Datenträger vollständig vernichtet werden. Vergewissern Sie sich, dass keine Papiere allgemein zugänglich zurückbleiben.

Arbeiten Sie mit Ihren Ansprechpartnern beim Kunden zusammen: Das schafft Vertrauen und entlastet Sie selbst.

1.11 Feedback zur Dokumentation

Bei Fragen, die über den Inhalt der vorliegenden Dokumentation hinausgehen, wenden Sie sich bitte an folgende Einrichtungen:

- Interne Mitarbeiter wenden sich an ihr National Support Center.
- Kunden wenden sich an ihren Händler oder an das Unify-Kundendienstzentrum.

Geben Sie bei Ihrem Anruf den Titel, die Identnummer und die Ausgabe der Dokumentation an.

Beispiel:

- **Titel:** OpenScape 4000 V7 IP Solution, Servicedokumentation
- **Identnummer:** P31003H3170S104010020
- Ausgabe: 1

2 Systemübersicht

OpenScape 4000 bietet die folgenden Bereitstellungsoptionen.

- 1) Die OpenScape 4000 Server Option 1 (EcoServer) unterstützt konvergierte IP-Anforderungen, die analoge, TDM-, DECT- oder spezialisierte vertikale Anwendungen beinhalten, und ist für die zentralisierte Bereitstellung konzipiert. Die kompakte Hardware nimmt weniger Rack-Speicherplatz ein, kann im Rechenzentrum eingesetzt werden und ist sehr skalierbar und sicher.
- 2) Die OpenScape 4000 Server Option 2 (OpenScape EcoBranch) kann in einer Simplex-Bereitstellung (d. h. Nicht redundant) für mittelgroße Lösungen zusammen mit den OpenScape Access modulen dienen.
- 3) OpenScape 4000 kann auch auf der VMware®-Infrastruktur ausgeführt werden und ist für die Verwendung in Rechenzentren qualifiziert. Diese virtuelle Lösung bietet eine hohe Skalierbarkeit auf die gleiche Weise wie die EcoServer-Hardware. Hohe Sicherheitsanforderungen werden durch VMware®-Funktionen (als vMotion, Hochverfügbarkeit) sichergestellt.

Diese Bereitstellungen bieten eine Unterstützung von bis zu 12.000 Benutzern pro VMware® oder OpenScape EcoServer-Bereitstellung.

In den obigen Bereitstellungen 1 und 3 OpenScape 4000 bietet ein Simplex, zwei Duplex (Redundanz) und eine Disaster Recovery-Option:

1) OpenScape 4000 Simplex

Diese nicht-redundante Bereitstellung wird hauptsächlich zur Kosteneffektivität gewählt.

2) OpenScape 4000 Duplex

Innerhalb eines OpenScape 4000 Duplex-Systems sind ein „aktives“ und eine „Stand-by“-Einheit für die Anrufsteuerung, CSTA-Konnektivität und -Verwaltung verfügbar.

Der Ausfall einer Einheit wird automatisch erkannt und der Umschalter auf die redundante Steuerung findet ohne vorhandene Anrufe statt. OpenScape 4000 Duplex garantiert eine heiße Standby-Redundanz für Anrufsteuerung und warme Standby-Redundanz für Anwendungskonnektivität und Anwendungsmanagement.

3) OpenScape 4000 Separated Duplex

Die getrennte Duplex-Lösung bietet Heiß-Standby-Anrufsteuerungsfunktionalitäten für die von GEO getrennten Kommunikationsservern.

4) OpenScape 4000 Disaster Recovery

Kunden können ihre OpenScape 4000 Duplex-Bereitstellung erweitern, indem sie einen zusätzlichen OpenScape 4000-Server an einem getrennten Standort hinzufügen. Bei einem schweren langfristigen Ausfall (z. B. durch Überschwemmungen, Feuer oder Stürme) des aktiven OpenScape 4000-Servers kann dieses System vom Administrator aktiviert werden und übernimmt die Funktionen des Hauptsystems.

2.1 Verteilte OpenScape 4000 IP-Architektur

Eine OpenScape 4000-Kommunikationslösung besteht aus einer zentralen Anrufsteuerung und lokal oder ferngesteuert angeschlossenen

Zugangspunkten. Die IP-Distributed Architecture (IPDA) ermöglicht den Aufbau von eigenständigen Systemen und kostengünstigen IP-verteilten Filialkonzepten auf Basis identischer Komponenten über eine IP-Infrastruktur, und ermöglicht funktionale und organisatorische Vorteile, die sich aus zentralisierten Anwendungen und einem zentralen Management ergeben.

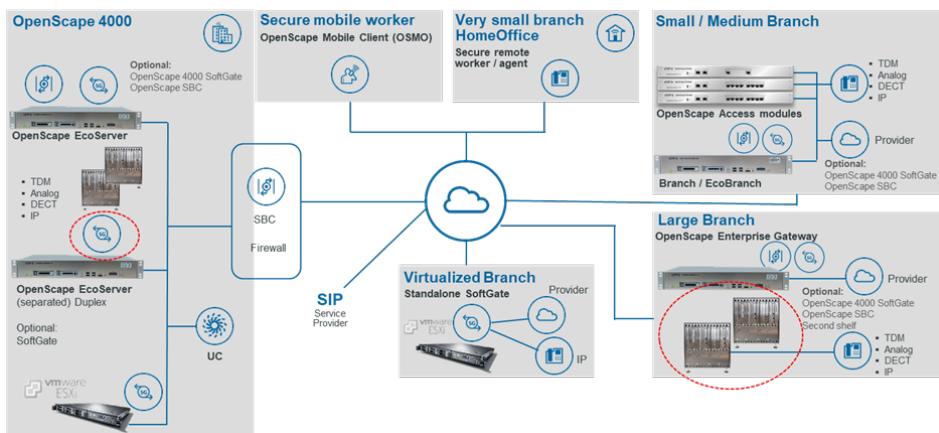


Figure 1: Verteilte OpenScape 4000 IP-Architektur mit zentralisierten Anwendungen

Bis zu 15 der folgenden Zugangspunkte (Host-Regale) können lokal angeschlossen werden:

- Access Point 3300 (immer noch unterstützt, aber für neue Verkäufe eingestellt) oder
- Access Point 3700

Ein Mischbetrieb mit AP3300 und AP3700 ist nicht möglich.

Zusätzlich können bis zu 83 der folgenden IP-Zugangspunkte ferngesteuert angeschlossenen werden:

- OpenScape Enterprise Gateway
- OpenScape EcoBranch (oder Vorgänger OpenScape 4000 Branch)
- OpenScape 4000 SoftGate
- OpenScape Access 500a/i (immer noch unterstützt, aber für neue Verkäufe eingestellt)
- Access Point 3300 IP (Die meisten Konfigurationen immer noch unterstützt, aber für neue Verkäufe eingestellt)
- Access Point 3700 IP (Die meisten Konfigurationen immer noch unterstützt, aber für neue Verkäufe eingestellt)

In einer virtualisierten Bereitstellung von OpenScape 4000 können nur ferngesteuert angeschlossene Zugangspunkte (keine lokal angeschlossenen AP3700) mit der zentralen Anrufsteuerung verbunden werden.

2.2 OpenScape 4000 Hardware

Dieses Kapitel beschreibt die HW-Hauptkomponenten einer OpenScape 4000-Lösung. Sie finden nur die neuesten Komponenten, die aktiv vermarktet und geliefert werden. Trotzdem werden immer noch viele ältere Komponenten / Platinen unterstützt.

Dies ist in einer Excel-Datei „OpenScape 4000 unterstützte HW-Liste“ auf der Produkt-Startseite (auch über das Partnerportal verfügbar) dokumentiert.

Bitte überprüfen Sie auch die Dienst-Dokumentation: "OpenScape 4000, Systemkomponenten" in der neuesten Version.

Die einzige OpenScape 4000 -Bereitstellungsvariante für neue Systeme ist die Integration in Standard-19-Zoll-Ausrüstung / Racks.

In den OpenScape 4000 V10-Dokumenten finden Sie weiterhin Informationen zu den alten Bereitstellungsoptionen und HW-Komponenten, insbesondere über die 30-Zoll-Variante.

2.2.1 OpenScape EcoServer

Der OpenScape EcoServer ist die Hauptsystemsteuerungseinheit für OpenScape 4000.

Diese proprietäre Server-Einheit enthält das Hauptprozessormodul, das RTMx (Rear Transition Module), das mit dem AP3700 (LTU/Host-Regalen) eine Verbindung hergestellt hat, den MTS (Speicherzeitschalter) mit 4.096 Zeitschlitten, das MCM (Management- und Steuerungsmodul) mit Alarmschnittstellen und Lüftersteuerung, Zeitschlitten für Konferenzen, 12 DTMF-Absender/Empfänger und eine Taktgeberfunktion.

Der OpenScape EcoServer wird mit einem SSD (Solid-State-Laufwerk) und einem AC- oder DC-Netzteil geliefert. Eine zweite SSD sowie eine zusätzliche Stromversorgung können separat bestellt werden. Optional ist auch eine gemischte Konfiguration von AC- und DC-Netzteilen möglich.

- 15 RJ45-Stecker zum Verbinden der AP3x00 Access Points
- 8 x 1 Gbit LAN-Schnittstellen für externe Ports
- 1 x 1 Gbit LAN-Schnittstelle für die Fernverwaltung
- Redundante LAN- und WAN-Buchsen (Bonding)
- Optional redundante Stromversorgung: Kombinieren Sie Netzteile nach Bedarf (AC/DC)

(die Netzteile sind identisch mit dem vorherigen OpenScape 4000 EcoServer)

- Optional redundantes SSD-Laufwerk mit schnellen Startzeiten und verbesserten MTBF-Werten
- Beim Upgrade von OpenScape 4000 EcoServer auf OpenScape EcoServer (optional) können die SSD-Laufwerke einfach auf den neuen Server übernommen werden.
- 2 redundante Hochverfügbarkeitslüfter
- 1 USB-Slave-Port für Wartungszuang
- 4 USB-Ports (2x USB 3.0, 2x USB 2.0); Das System ist von USB2- und USB3-Geräten bootfähig
- Kleines OLED-Display, verwendet für Statusmeldungen
- 1x ALUM-Schnittstelle (VGA-Anschluss)
- 1x ALIN-Schnittstelle (Sub-D 9)
- 1x „Ext. Clock Box“-Schnittstelle (Sub-D 25)
- 1x CrossConnect-Schnittstelle für Duplex-Installationen
- CCA/CCB Status-LEDs
- Display-Port-Schnittstelle für Wartungszwecke
- Abmessungen: 482.6mm x 66.7mm x 360m (1.5 Rack-Einheiten)

- CPU: AMD EPYC 3151, 4Kerne/8Threads, 2,7GHz
- RAM: 16 GB (DDR4)



Figure 2: OpenScape 4000 Ecoserver-Vorderansicht

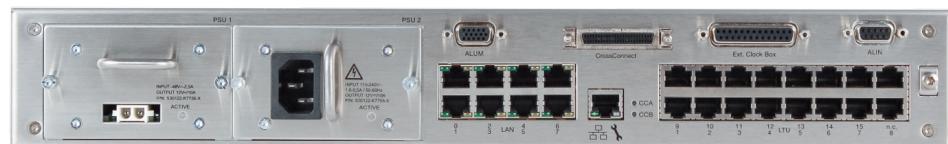


Figure 3: OpenScape 4000 Ecoserver-Rückansicht

Ein Duplex-System wird mit zwei über ein so genanntes CrossConnect-Kabel verbundene EcoServers realisiert. Die beiden Server müssen vom gleichen Typ sein, entweder OpenScape 4000 EcoServer oder OpenScape EcoServer.

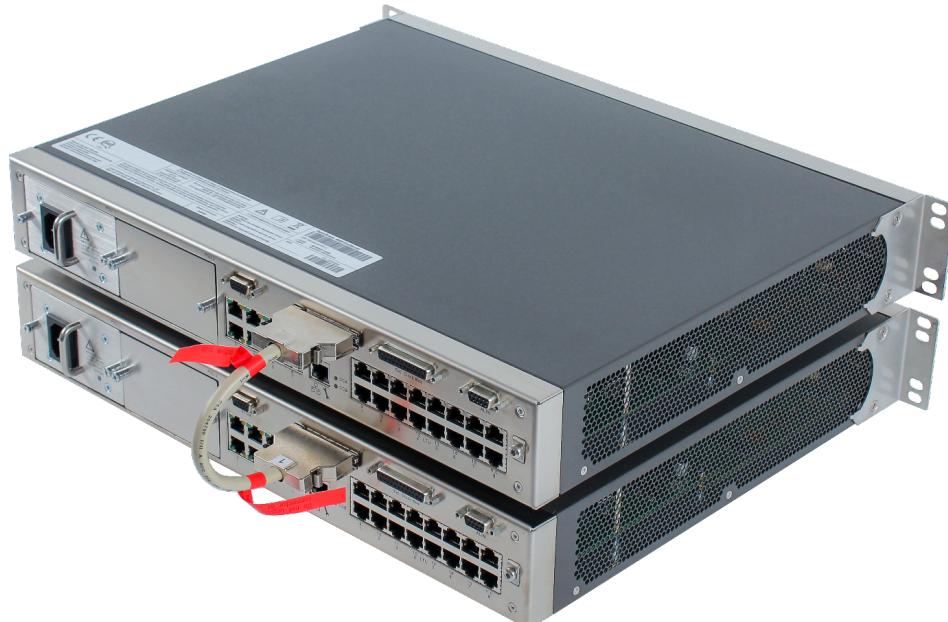


Figure 4: OpenScape 4000 Duplex Ecoserver

Bei der Bestellung des OpenScape EcoServer als DC-Variante wird ein DCDR-Sicherungsfeld mit vier Sicherungen automatisch geliefert. Es kann direkt im 19-Zoll-Server-Rack montiert werden.

2.2.2 Access Point AP3700 (Host-Regal)

Der AP3700 ist ein peripheres Regal, das direkt mit dem OpenScape EcoServer verbunden werden kann, um bis zu 13 Peripherieplatinen (mit Abonnenten- oder Trunk-Schnittstellen) aufzunehmen.

Eine 14. Platine (als LTUCR genannt) in der Mitte des Regals stellt die Verbindung zum OpenScape EcoServer her.

Der AP3700 kann in einem Standard-19-Zoll-Rack montiert werden und verwendet 10 Rack-Einheiten. Eine Rack-Einheit muss oben und unten kostenlos bleiben.



Figure 5: Access Point AP3700

Jeder AP3700 wird von bis zu vier Netzteileinheiten (LUNA 2) angetrieben, die sich je nach Konfiguration des Regals und Typ der verwendeten Platinen am Boden des Regals befinden. N+1 Redundanz kann über den ECS-Konfigurator berücksichtigt werden.



Figure 6: LUNA 2

Der OpenScape EcoServer und die erforderliche Anzahl von AP3700-Regalen sind in 19-Zoll-Racks installiert:

- Bis zu drei AP3700-Module und ein OpenScape EcoServer können in das erste Rack integriert werden.
- In jedem nachfolgenden Rack können bis zu vier AP3700-Module installiert werden.

Das heißt, ein voll ausgestattetes System mit 15 AP3700 würde vier 19-Zoll-Racks erfordern. Die Rack-Höhen sollten auch im Einklang mit den relevanten Konfigurations- und Kundenanforderungen geplant werden.

Zusätzliche Kühlmaßnahmen:

Da die AP3700-Regale für die Konvektionskühlung ausgelegt sind, kann sie in Konfigurationen mit mehr als zwei AP3700-Regalen pro 19-Zoll-Rack auftreten, damit zusätzliche Kühlmaßnahmen ergriffen werden müssen, abhängig vom Typ des verwendeten Racks und von der Umgebungstemperatur. Dies muss mit dem Kunden und dem Anbieter des 19-Zoll-Racks, das nicht Teil der OpenScape 4000-Ergebnisse ist, diskutiert werden.

Die folgenden Bilder zeigen den Lüftungsgrill des Regals:



2.2.3 Verfügbare Schnittstellenkarten

Die folgenden Platinen sind die neuesten Platinen, die tatsächlich für neue Verkäufe erhältlich sind.

Ältere Komponenten, die noch unterstützt werden, finden Sie in einer Excel-Datei „OpenScape 4000 unterstützt HW-Liste“ auf der Produkt-Startseite (auch über das Partnerportal erhältlich).

Bitte überprüfen Sie auch die Dienstdokumentation: "OpenScape 4000, Systemkomponenten" in der neuesten Version.

SLMAV

Teilnehmeranschlussmodul Analog Vinetic mit 24 Schnittstellen zum Verbinden analogen Geräte. (S30810-Q2227-X)

Die Baugruppe SLMAV unterstützt die Übermittlung der Rufnummer des rufenden Teilnehmers zum gerufenen Anschluss (Calling Name Identification Presentation CLIP). Diese Platine generiert seine eigenen Ringspannungen und erfordert keinen externen Ringspannungsgenerator.

Das SLMAV unterstützt einen Leitungsschleifenwiderstand von 1800 Ohm.



Systemübersicht

SLMU

Teilnehmeranschlussmodul UP0/E

(S30810-Q2344-X100)

Zweidraht-2B+D-Schnittstelle mit 24 UP0/E-Ports zum Anschluss der TDM-Telefone von Unify.



SLMC

Teilnehmeranschlussmodul CMI

(S30810-Q2344-X)

Zweidraht-2B+D-Schnittstelle mit 24 UP0/E-Ports zum Anschluss von schnurlosen DECT-Basisstationen

Siehe auch die Verkaufsinformationsdokumente für "OpenScape Cordless Enterprise V7"



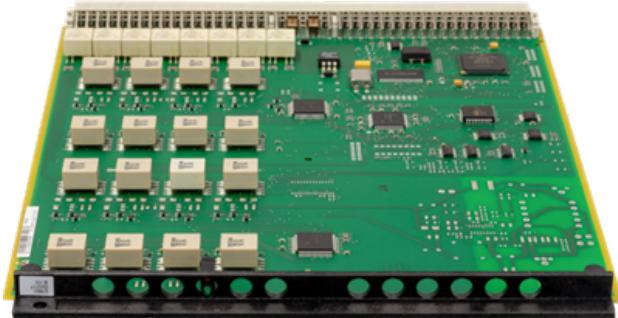
STMD3

Stations-/Trunk-Modul Digital S0 ohne Stromversorgung

(S30810-Q2217-X)

Trunk-/Abonnentenkarte mit 8 S0-Schnittstellen.

Jede S0-Schnittstelle (4-Draht) bietet einen Basiszugang mit zwei B-Kanälen (jeweils mit 64 kbit/s) für Sprach-/Datenübertragung und einem D-Kanal (16 kbit/s).



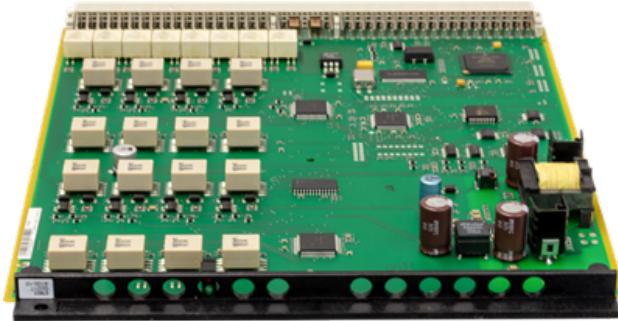
STMD3

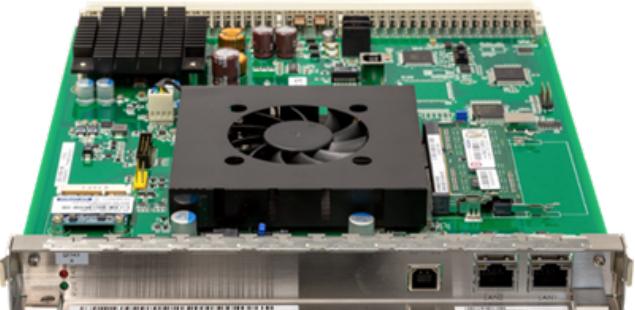
Stations-/Trunk-Modul Digital S0 mit Stromversorgung

(S30810-Q2217-X100)

Trunk-/Abonnentenkarte mit 8 S0-Schnittstellen

Jede S0-Schnittstelle (4-Draht) bietet einen Basiszugang mit zwei B-Kanälen (jeweils mit 64 kbit/s) für Sprach-/Datenübertragung und einem D-Kanal (16 kbit/s).



<p>DIUT2</p> <p>Digitale Schnittstelleneinheit Trunk 2 (S30810-Q2226-X200)</p> <p>Trunk-Platine mit E1 (30 Kanäle) oder T1 (24 Kanäle) Schnittstellen</p> <p>2 x E1</p> <p>2 x E1 mit CAS-Signalisierung</p> <p>2 x T1 mit MOS-Signalisierung</p> <p>1 x T1 mit BOS-Signalisierung</p>	
<p>DIUT3</p> <p>Digitale Schnittstelleneinheit Trunk 3 (S30810-Q2238-X200)</p> <p>Trunk-Platine mit E1 (30 Kanäle) oder T1 (24 Kanäle) Schnittstellen</p> <p>2 x E1</p> <p>2 x E1 mit CAS-Signalisierung</p> <p>2 x T1 mit MOS-Signalisierung</p> <p>1 x T1 mit BOS-Signalisierung</p>	
<p>STMIX</p> <p>Teilnehmerbündelmodul IP (S30810-Q2343-X)</p> <p>Gemeinsames IP Gateway HG 3500</p> <p>siehe auch Kapitel 1.2.5.4</p>	
<p>STMIY</p> <p>Teilnehmerbündelmodul IP (S30810-Q2361-X)</p> <p>Gemeinsames IP Gateway HG 3500</p> <p>siehe auch Kapitel 6.10 der OpenScape 4000 Systemkomponenten, Dienstdokumentation</p>	

Systemübersicht

TMANI-CE

Trunk-Modul Analogschnittstelle

(S30810-Q2327-X100)

Analoge Trunk-Platine mit 8 analogen Ports
mit GEE, mit Grundstart



TMANI-IM

Trunk-Modul Analogschnittstelle

(S30810-Q2327-X101)

Analoge Trunk-Platine mit 8 analogen Ports
ohne GEE, ohne Grundstart



TMANI-BRA

Trunk-Modul Analogschnittstelle

(S30810-Q2327-X182)

Analoge Trunk-Platine mit 8 analogen Ports
nur für Brasilien, ohne GEE, ohne Grundstart



LTUCR

Austausch der Line Trunk Unit-Steuerung

(S30810-Q2342-X)

Schnittstelle zwischen zentraler Rufsteuerung und den
Peripherieplatinen im Zugangspunkt



SIUX3

Signalisierungsschnittstelleneinheit

(S30810-Q2287-X)

Platine zum Senden und Empfangen von DTMF- oder
MFC-Signalen



2.2.4 OpenScape Enterprise Gateway

Das OpenScape Enterprise Gateway ist die Lösung für große Filialen, die mit einem zentralen OpenScape 4000-System verbunden sind.

Der HW-Teil des OpenScape Enterprise Gateway besteht aus den folgenden Komponenten:

- OpenScape EcoServer
- AP3700 mit 13 Slots für Peripherieplatten
- LTUCR-Controller-Karte
- Host-Regal-Kabel zum Anschluss des AP3700 an den EcoServer

Ein zweites Regal kann dem OpenScape Enterprise Gateway hinzugefügt werden. Jede Mischung aus AP 3700 und AP3700 IP (älterer Zugangspunkt, der für neue Verkäufe nicht mehr verfügbar ist) ist möglich. OpenScape Enterprise Gateways mit einem AP3300-Regal kann ein AP3300 nicht mit anderen Zugangspunkten gemischt werden.

NOTICE: Aufgrund von HW-Beschränkungen bleibt die Anzahl der Kanäle zum OpenScape Enterprise Gateway in 120 Kanälen, d. h. auch für die Kombination von 2 Regalen.



Figure 7: OpenScape Enterprise Gateway mit 2 Regalen

2.2.5 OpenScape EcoBranch

Das OpenScape EcoBranch ist die Lösung für kleine bis mittelgroße Filialen, die mit einem zentralen OpenScape 4000-System verbunden sind. Als solches ist es der Nachfolger des früheren OpenScape 4000 Branch und des älteren OpenScape Access 500a/i. Es können alle OpenScape Access Module verbunden werden.

Die Hardware basiert auf dem OpenScape EcoServer:

- 8 X- Link-Anschlüsse zum Verbinden der OpenScape Access module
- 4 Integrierte a/b-Abonnentenschnittstellen
- Redundante LAN- und WAN-Buchsen (Bonding)
- Optional redundante Stromversorgung, Netzteile nach Bedarf kombinieren (AC/DC)
- Optional redundantes SSD-Laufwerk mit schnellen Startzeiten und verbesserten MTBF-Werten
- 2 redundante Hochverfügbarkeitslüfter
- Kleines OLED-Display, verwendet für Statusmeldungen
- Display-Port-Schnittstelle für Wartungszwecke

Die OpenScape EcoBranch kann auch als OpenScape 4000-Hauptanrufsteuerung (anstelle eines EcoServer) eingerichtet werden, um ein OpenScape 4000 Simplex-System zu bilden.



Figure 8: OpenScape EcoBranch - Vorderansicht



Figure 9: OpenScape EcoBranch - Hinteransicht

2.2.6 OpenScape Access Module

Die OpenScape Access Module bieten Mittel zur Verbindung von Legacy-Telefonen, Trunks und schnurlosen Optionen über die sogenannte X-Link-Schnittstelle mit der OpenScape EcoBranch.

Um das Designkonzept zu erfüllen, passen alle OpenScape Access module in Standard-19-Zoll-Racks mit jeweils 1 Rack-Einheitshöhe.

OpenScape Access PRI

OpenScape Access PRI bietet 2 ISDN-Primärratenschnittstellen (E1/T1).



OpenScape Access BRI

OpenScape Access BRI bietet 8 ISDN-Basisratenschnittstellen (S0).



OpenScape Access TA

OpenScape Access TA bietet 8 analoge Trunk-Schnittstellen. Es gibt drei Sorten:

- TA-IM: ohne GEE, ohne Ground-Start
- TA-CE: mit GEE, ohne Ground-Start
- TA-LAM: nur für Brasilien, ohne GEE, ohne Bodenstart (ohne Bilder)



OpenScape Access SLC-M

OpenScape Access SLC-M bietet 24 digitale Leitungen zum Anschluss an DECT-Basisstationen. Da es die Unterstützung der Inter-System-Synchronisation (ISS) enthält, kann es über 24 Basisstationen hinaus erweitert werden. Bis zu 6 OpenScape Access SLC-M-Module können zu einem kabellosen Netzwerk kombiniert werden.

Weitere Informationen finden Sie in der OpenScape Cordless Enterprise V7-Dokumentation.



OpenScape Access SLO

OpenScape Access SLO bietet 24 Up0 digitale Abonnentenleitungen.



OpenScape Access SLA

OpenScape Access SLA bietet 24 analoge Abonnentenleitungen.



OpenScape Access-Rückansicht



OpenScape Access-Seitenansicht mit Lüftungsgrillen



2.2.7 Hauptverteiler / Verkabelung

Zum Anschluss der OpenScape 4000-Schnittstellen an das Gebäudekabelnetzwerk sind drei verschiedene Optionen verfügbar:

- 1) **Hauptverteiler** Für größere Installationen und Standorte, an denen bereits ein MDF vorhanden ist, können Open-End-Kabel von den AP3700/Abonnenten/Trunk-Platinen mit einer maximalen Länge von 95m bereitgestellt werden. Der Stecker, der auf die Rückwandplatine des AP-Regals passt, heißt SIVAPAC.

Wenn eine neue MDF installiert werden soll, müssen Produkte von Drittanbietern in Betracht gezogen werden.

Eine Unify-spezifische MDF ist für Neuverkäufe nicht mehr verfügbar.



2) Internes Patch-Feld

Bei kleineren Installationen können auf der Rückseite jedes AP3700 steckbare Patch-Felder für jede Abonnenten-/Trunk-Platine montiert werden. Die zu verwendende Variante hängt vom Typ der angeschlossenen Karte ab.

Jedes steckbare Patch-Feld wird direkt mit dem Rückwandplatinenstecker der Abonnenten-/Trunk-Platine verbunden.



Figure 10: Patch-Feld mit 24 RJ45-Buchsen (NPPAB, S30807-Q6622-X)



Figure 11: Patch-Feld mit 8 RJ45-Buchsen (NPPSC, S30807-Q6624-X)



Figure 12: Rückseite



Figure 13: Patch-Feld mit CHAMP-Buchse (NPPSC, S30807-Q6626-X)



3) Externes Patch-Feld:

Ein externes Patch-Feld (L30220-Y600-M32) kann in ein beliebiges 19-Zoll-Rack montiert werden.



24-Pair Kabel (2m, 5m oder 15m) mit beidseitigen Steckern können bestellt werden, um die Rückwandplatine des AP3700 mit dem externen Patch-Feld zu verbinden.

- 2m (S30267-Z333-A20)
- 5m (S30267-Z333-A50)
- 15m (S30267-Z333-A150)
- CABLUÜ Überspannungsschutz (S30807-K6192-X)

3 Montagevorbereitungen

In diesem Kapitel sind wichtige Themen und Arbeitsschritte für den Aufbau der Schränke mit Hauptverteilern beschrieben.

3.1 Arbeitsschritte

Table 1: Installationsmatrix

Installationsschritte	Beziehen Sie sich auf:	OK?
SCHRITT 1. Vorbereitung		
Installationsmaterialien	Abschnitt 3.2, Installationsmaterialien	
Überprüfen Sie den Standort.	Abschnitt 3.3, Durchführung der Standortüberprüfung	
Erhalten Sie das System.	Abschnitt 3.4, Erhalt des Systems	
Auf Versandschäden überprüfen.	Abschnitt 3.5, Überprüfung auf Versandschäden	
Entnehmen Sie das System aus seiner Verpackung.	Abschnitt 3.6, Entnehmen des Systems aus der Verpackung	
Entfernen Sie das System aus der Palette.	Abschnitt 3.7, Entladen Sie ein System mit einer Rollbasis aus der Palette	
Positionieren Sie die Schränke.	Abschnitt 3.8, Positionieren der Schränke	
Nivellieren Sie die Schränke.	Abschnitt 3.9, Nivellieren der Schränke	
Entfernen Sie die vorderen Abdeckungen.	Abschnitt 3.10, Entfernen der vorderen Abdeckungen	
Entfernen Sie die Rückseitenabdeckungen.	Abschnitt 3.10.3, AP 3300- Rückseitenabdeckungen	
Überprüfen und lesen Sie die Etiketten in den Schränken.	Abschnitt 3.11, Wichtige Etiketten am System	
Bestandsaufnahme der Systemhardware.	Abschnitt 3.12, Bestandsaufnahme der Systemhardware	
Bestandsaufnahme der Systemsoftware.	Abschnitt 3.13, Bestandsaufnahme der Systemsoftware	

Installationsschritte	Beziehen Sie sich auf:	OK?
Bestandsaufnahme des Installationskits.	Abschnitt 3.14, Bestandsaufnahme des Installationskits	
Führen Sie die Trunk-Prozeduren vor der Installation durch.	Abschnitt 3.15, Trunk-Prozeduren vor der Installation	
Installieren Sie gegebenenfalls seismische Verankerungen.	Abschnitt 3.16, Installieren von seismischen Verankerungen	
Installieren Sie die Kabelkanäle.	Abschnitt 3.18, Installieren von Kabelkanälen	
SCHRITT 2. Erden Sie das OpenScape 4000.		
Erden Sie den MDF, I.M.	Abschnitt 6.1, Erden des Hauptverteilungsrahmens (MDF)	
Verbinden und erden Sie die Schränke.	Abschnitt 6.2, Verbinden und Erden der Boxen im 30-Zoll-Schrank	
Erden Sie das System.	Abschnitt 6.3, Erden des Systems (30-Zoll-Schrank)	
SCHRITT 3. Verbinden Sie die Stromversorgung.		
An das Stromnetz anschließen.	Abschnitt 7.1, Anschluss an das Stromnetz	
Installieren Sie eine dreiphasige Verbindung.	Abschnitt 7.2, Installation eines dreiphasigen Netzwerks	
Installieren Sie eine einphasige Verbindung.	Abschnitt 7.3, Installation eines einphasigen Netzwerks	
Installieren Sie eine dreiphasige oder einphasige Verbindung mit Mittelpunkterdung.	Abschnitt 7.5, Installation einer dreiphasigen oder einphasigen Verbindung mit Mittelpunkterdung, I.M.	
Anschluss der Batterie an die Power Box, I.M.	Abschnitt 7.13.1, Anschluss der Batterie an die Power Box, I.M.	
Verbinden Sie die MDF (I.M.).	Abschnitt 7.22.1, Anschluss des MDF für ein redundantes System, I.M.	
Verbinden Sie die Power Box mit dem System.	Abschnitt 7.22, Anschluss der Power Box an das System	
SCHRITT 4. Installieren Sie die Signalkabel.		
	Abschnitt 8.1, Installation von Signalkabeln	

Installationsschritte	Beziehen Sie sich auf:	OK?
SCHRITT 5. Installieren Sie das Service-Alarmkabel und den Trunk-Bypass.	Abschnitt 8.2, Installation vom Service-Alarmkabel und Trunk-Bypass	
SCHRITT 6. Installieren Sie die externen Kabel.	Abschnitt, Externe Verkabelungsbaugruppen	
SCHRITT 7. Installieren Sie gegebenenfalls die peripheren Geräte.	Abschnitt, Installation von peripheren Geräten	
SCHRITT 8. Installieren Sie gegebenenfalls die IPDA.	Abschnitt, Installation von IPDA	
SCHRITT 9. Starten Sie das System. Führen Sie Prüfungen vor dem Einschalten durch.	Abschnitt 12.2, Prüfungen vor dem Einschalten	
Schalten Sie das OpenScape 4000 ein.	Abschnitte 12.3 bis 12.9	
Aktivieren Sie die Uhrenbatterien.	Abschnitt 12.10, Aktivieren der RTC-Batterie auf der DSCXL2-Platine	
Stellen Sie das Datum und die Uhrzeit ein.	Abschnitt 12.11, Einstellung von Datum und Uhrzeit	
Installieren Sie die Datenbank.	Abschnitt 12.12, Installationsprozesse	
Starten Sie das OpenScape 4000.	Abschnitt 12.13, Starten des Systems	
Stellen Sie eine Verbindung zum Wartungsterminal her.		
Ersetzen Sie die Abdeckungen.	Abschnitt 12.14, Ersetzen der Abdeckungen	
SCHRITT 10. Verifizieren Sie das System.		
Überprüfen Sie die Platinen.	Abschnitt 13.2, Überprüfen der Platinen	
Überprüfen Sie die Kabel.	Abschnitt 13.3, Überprüfen der Kabel	
Überprüfen und testen Sie die Merkmale.	Abschnitt 13.4, Überprüfen und Testen der Merkmale	
Testen Sie die Neustart- und Ausfallübertragungsfunktion.	Abschnitt 13.5, Testen der Neustart- und Ausfallübertragungsfunktion	
Sichern Sie die Kundendaten.	Abschnitt 13.6, Sicherung der Kundendaten	

Montagevorbereitungen

Installationsmaterialien

Installationsschritte	Beziehen Sie sich auf:	OK?
Setzen und aktivieren Sie die HTS-Funktion.	Abschnitt 13.7, Einstellung und Aktivierung der SIRA-Funktion	
Verifizieren Sie den Ringgenerator.	Abschnitt 13.8, Überprüfen des Ringgenerators	
Verifizieren Sie die Station-zu-MDF-Verbindungen.	Abschnitt 13.9, Überprüfung der Station-zu-MDF-Verbindungen	
Verifizieren Sie die Übertragungsanlagen.	Abschnitt 13.10. Überprüfung der Übertragungsanlagen	
Überprüfung der Festplatte	Abschnitt 13.11, Überprüfung der Festplatte	
Verifizieren Sie den Betrieb von Systemmerkmalen und Servern.	Abschnitt 13.12, Überprüfen des Betriebs von Systemmerkmalen und Servern	
Verifizieren Sie den System-Bypass	Abschnitt 13.13, Überprüfung des System-Bypasses	
Installationsschritte	Beziehen Sie sich auf:	OK?

3.2 Installationsmaterialien

Um die OpenScape 4000-Komponenten zusammenzustellen, sind keine Spezialwerkzeuge erforderlich. Es wird angenommen, dass Sie über die üblichen Werkzeuge eines Elektrikers und bei Bedarf über Mess- und Prüfgeräte verfügen. Wenn weitere Arbeiten im Gebäude oder in anderen Komponenten/Teilen wie 19 -Zoll -Racks durchgeführt werden sollen, muss das Werkzeugsatz natürlich entsprechend angepasst werden, um einen Bohrer, eine Wasserwaage usw. einzuschließen.

3.3 Durchführen der Standortüberprüfung

Führen Sie gemeinsam mit einem qualifizierten Partner aus der Elektrobranche eine Standortbegehung durch und prüfen Sie, ob der Kundenstandort alle technischen Anforderungen erfüllt, einschließlich Stromversorgung und Schutzerdunganschlusspunkt (Potentialsausgleichsschiene), Platzbedarf für Boxen/Schränke und Peripheriegeräte sowie Sicherheitsbestimmungen. Für die Vereinigten Staaten gelten die in folgenden Dokumenten beschriebenen Anforderungen an den Kundenstandort:

- Standortplan
- *Customer Site Planning Guide*
- *Power and Grounding Guide and Specifications*.

3.4 Auspacken und Überprüfen der Lieferung



ACHTUNG:

Verletzungsrisiko beim Auspacken des Systems.

Versuchen Sie niemals, schwere Gegenstände ohne Hilfe zu heben.



Warnung:

Der durch beschädigtes Material verursachte Elektroschock.

Ersetzen Sie das Stromkabel sofort, wenn es Anzeichen von Schäden aufweist.

Erneuern Sie beschädigte Sicherheitseinrichtungen (Abdeckungen, Aufkleber und Schutzleitungen) sofort.

3.5 Wichtige Aufkleber

Achten Sie beim Entfernen der Abdeckungen auf alle anlagenseitig angebrachten Aufkleber

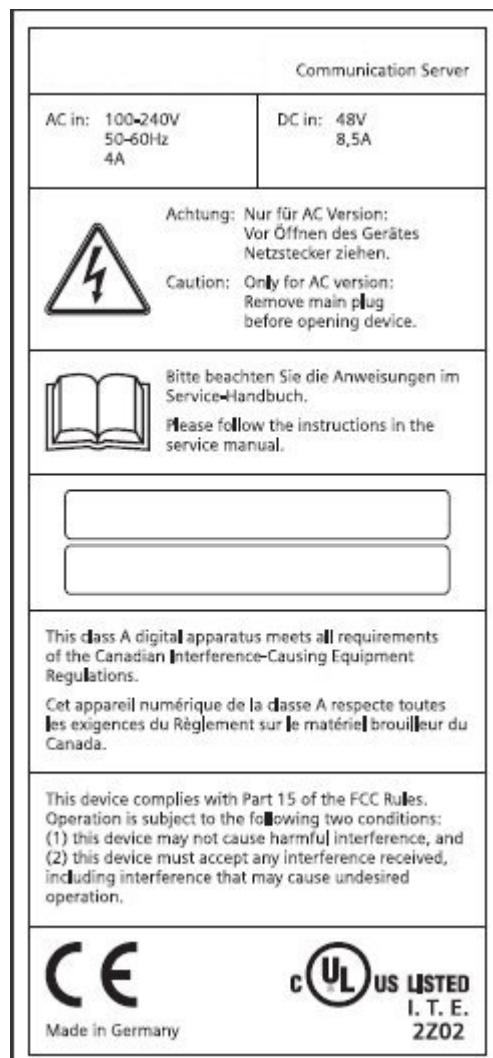


Abbildung 14: Typ- und Klassifizierungsplakette

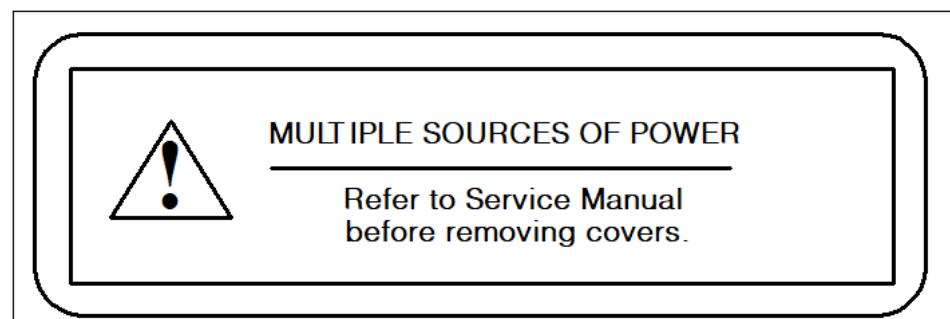


Abbildung 15: Aufkleber auf der Abdeckung

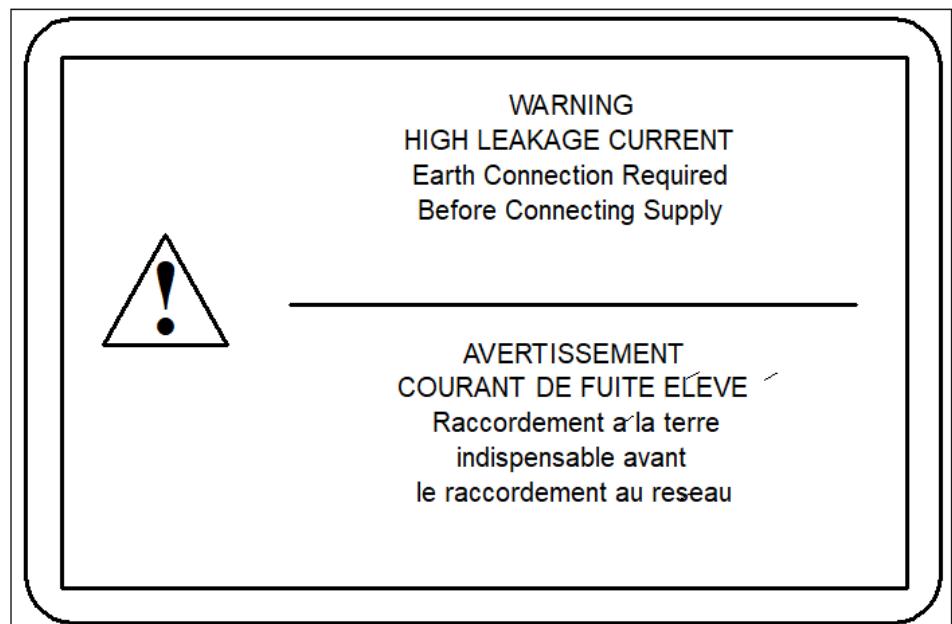


Abbildung 16: Kriechstrom-Warnung

Montagevorbereitungen

Montieren der Erdbebenanker

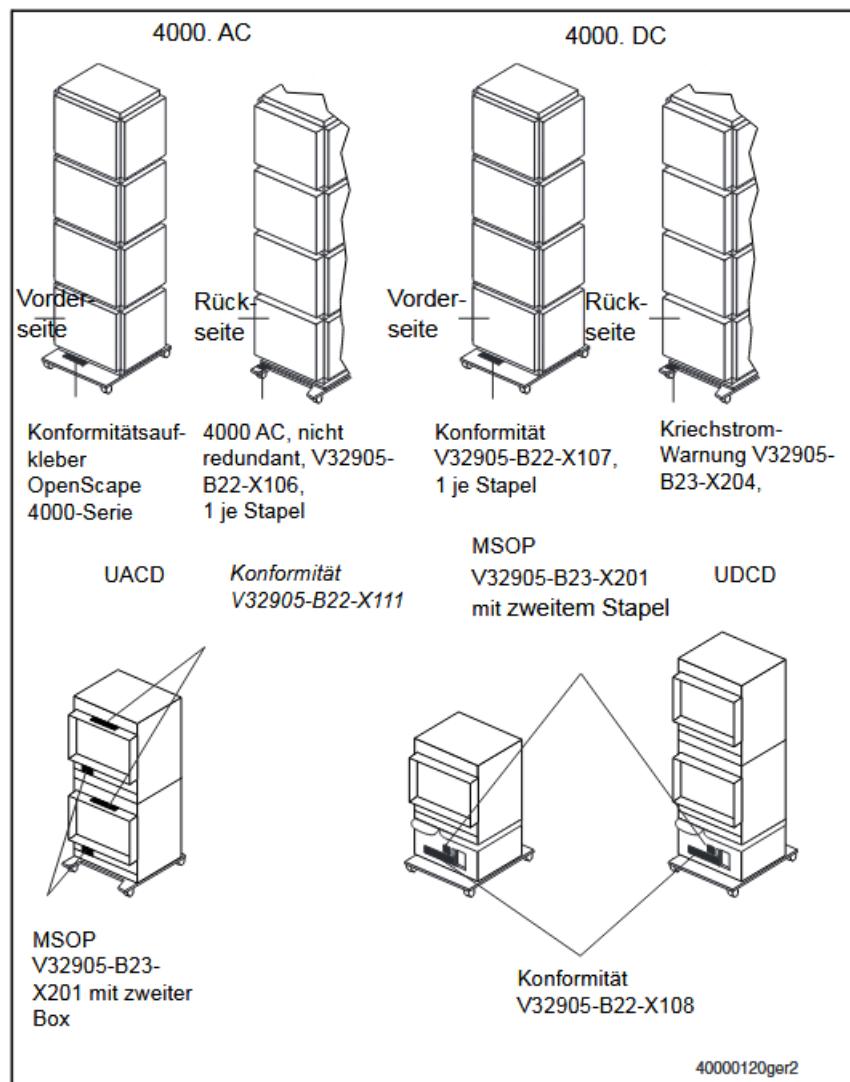


Abbildung 17: Position der Aufkleber

3.6 Montieren der Erdbebenanker

In Abhängigkeit von den in Ihrem Staat oder Land gültigen Bestimmungen sind eventuell seismische Anker erforderlich. Wenden Sie sich an den Standorttechniker, falls seismische Anker für Ihre Installation benötigt werden, und beziehen Sie sich auf die im Folgenden beschriebene Vorgehensweise.

Die folgenden Informationen zur Installation von seismischen Ankern basieren auf der kalifornischen Baugesetzgebung des Jahres 2001 (2001 California Building Code).

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die seismischen Anker zu installieren:

- 1) Vergewissern Sie sich, dass die Erdbeben-Kits auf einem Stockwerk auf oder unter der Planumhöhe des vorhandenen Gebäudes installiert werden dürfen.

- 2) Stellen Sie sicher, dass ein qualifizierter Techniker die Verankerungen sowie die Gemäßigkeit des Stockwerks hinsichtlich der folgenden Bedingungen überprüft:
 - Der Beton besteht aus normalgewichtigem Betonschotter und die Druckfestigkeit beträgt mindestens 2.000 PSI (Pounds per Square Inch, Pfund pro Quadratzoll).
 - Falls die Spezifikationen des vor Ort verarbeiteten Betons nicht verfügbar sind, wird die Druckfestigkeit anhand von Bohrkernproben ermittelt, falls vom OSHPD gefordert (OSHPD = Office of Statewide Health Planning and Development).
 - Die Bodenplatte ist mindestens 4 Zoll dick und ihre Tragfähigkeit reicht für die zu installierenden Anlagen aus.
 - Auf Spannbetonböden (vor- oder nachgespannt) müssen eingebohrte Anker verwendet werden, sofern keine Spanndrahtbündel positiv eingepeilt wurden (siehe Schritt 5).
- 3) Installieren Sie die Anker gemäß den geltenden Verordnungen des Evaluation Reports der ICBO (International Conference of Building Officials) und gemäß den Empfehlungen des Herstellers (wenden Sie sich an Fischerwerke Artur Fischer GMBH & Co. KG, D-72178 Tumlingen, Waldachtal, Germany).
- 4) Unterziehen Sie die Anker einer Belastungsprüfung gemäß den geltenden Regeln des California Department of General Services, Division of State Architect, Interpretation of Regulations Document i! 19-1, September 1, 1999 (reference, Expansion Bolts or Epoxy Type Anchors in Concrete). Es gibt folgende zwei Methoden für die Belastungsprüfung der Anker:
 - Hydraulischer Widder – Die Prüflast für die 12 mm-Anker beträgt bei Zugspannung 3200 Pfund.
 - Drehmomentschlüssel – Das Installationsdrehmoment beträgt laut Spezifikationen des Herstellers 35 Fuß pro Pfund (ft-lbs). Das Testdrehmoment muss innerhalb einer halben Umdrehung der Mutter erreicht sein. Drehmomenttests können individuell erfolgen, wenn Testverfahren eingereicht und vom OSHPD genehmigt werden.
- 5) Ermitteln Sie bei Installation von eingebohrten Ankern auf vorhandenen Spannbetonböden (vor- oder nachgespannt) vor der Installation die Position der vorgespannten Spannglieder mithilfe zerstörungsfreier Methoden.

Anmerkung: Gehen Sie bei der Installation eingebohrter Anker in vorhandenem, nicht-vorgespanntem Stahlbeton umsichtig und mit höchster Vorsicht vor. Vermeiden Sie unter allen Umständen Beschädigungen und Schnitte an den vorhandenen Bewehrungsstäben und Spanngliedern.

- 6) Stellen Sie sicher, dass zwischen der Bewehrung und dem eingebohrten Anker eine lichte Höhe von mindestens einem Zoll vorhanden ist.
- 7) Die M8-hochfesten Bolzen, die zur Befestigung des Winkels am Grundrahmen dienen, haben den Gütegrad Grade 5. Ziehen Sie die Bolzen bis zu einer Stärke von 35 - 40 Fuß pro Pfund (ft-lbs). an, um sicherzustellen, dass sie nicht in die gekerbten Löcher gleiten.

Installation

Installation von OpenScape EcoServer/EcoBranch

4 Installation

Dieses Kapitel enthält Anweisungen zur Installation von OpenScape 4000.

4.1 Installation von OpenScape EcoServer/EcoBranch

- 1) 19-Zoll-Rack
- 2) 30-Zoll-Rack. Um den EcoServer im 30-Zoll-Regal zu installieren, müssen Sie zuerst den entsprechenden Adapterrahmen vormontieren.

4.1.1 Vormontage des Adapterrahmens (Simplex)

Diese Montage beschreibt die Vormontage der vorderen Haltableche, wenn nur ein EcoServer eingebaut wird (nicht Duplex).

- 1) Nehmen Sie zuerst die vorderen Haltableche mit den dazugehörigen Haltemuttern und setzen diese an die Positionen, wie Sie im folgenden Bild dargestellt sind, in die dafür vorgesehenen Aufnahmehöcker ein.

Anmerkung: Wenn zwei EcoServer eingebaut werden (bei Duplex-Betrieb), dann müssen Sie an dem rechten vorderen Haltablech, oben rechts, auch noch zwei Haltemuttern einbauen (gelbe Markierung).

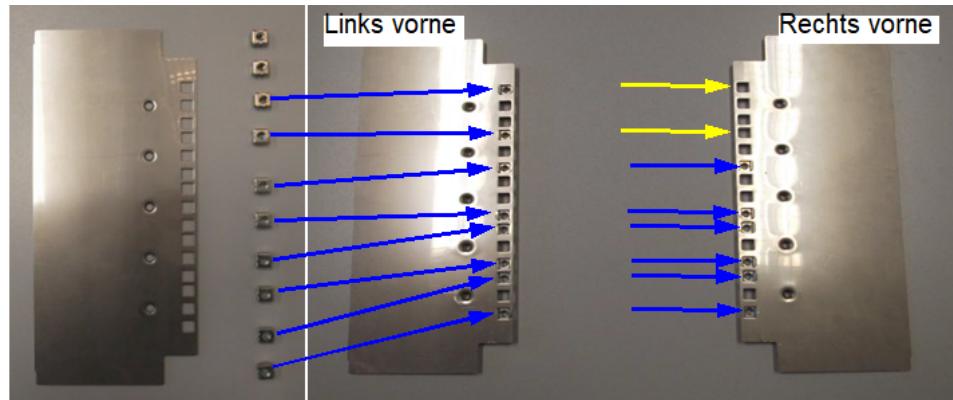


Abbildung 18: Vormontage Haltableche vorne

- 1) Nehmen Sie die beiden Adapterrahmen und befestigen Sie mit je 5 Schrauben die hinteren Haltableche inklusive Haltemuttern (gelbe Markierungen) an die jeweiligen Adapterrahmen.

Anmerkung: Wenn zwei EcoServer eingebaut werden (bei Duplex-Betrieb), dann müssen Sie die beiden Haltemuttern rechts oben (siehe blaue Markierungen) weglassen.

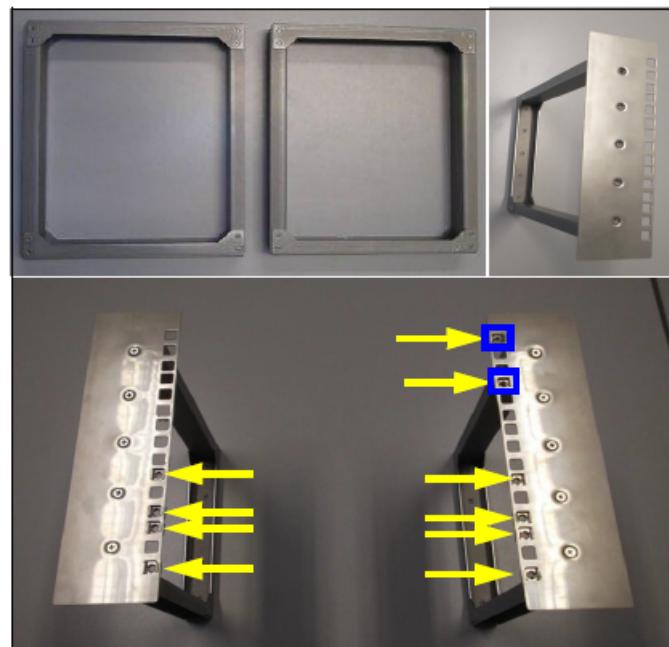


Abbildung 19: Vormontage Adapterrahmen mit Haltebleche hinten

4.1.2 Einbau Adapterrahmen

- 1) Schieben Sie nun die beiden Adapterrahmen von hinten in den Server-Rahmen so ein, dass die Bleche jeweils links und rechts am Rahmen, wie im folgenden Bild dargestellt (gelbe Markierung), abschließen.

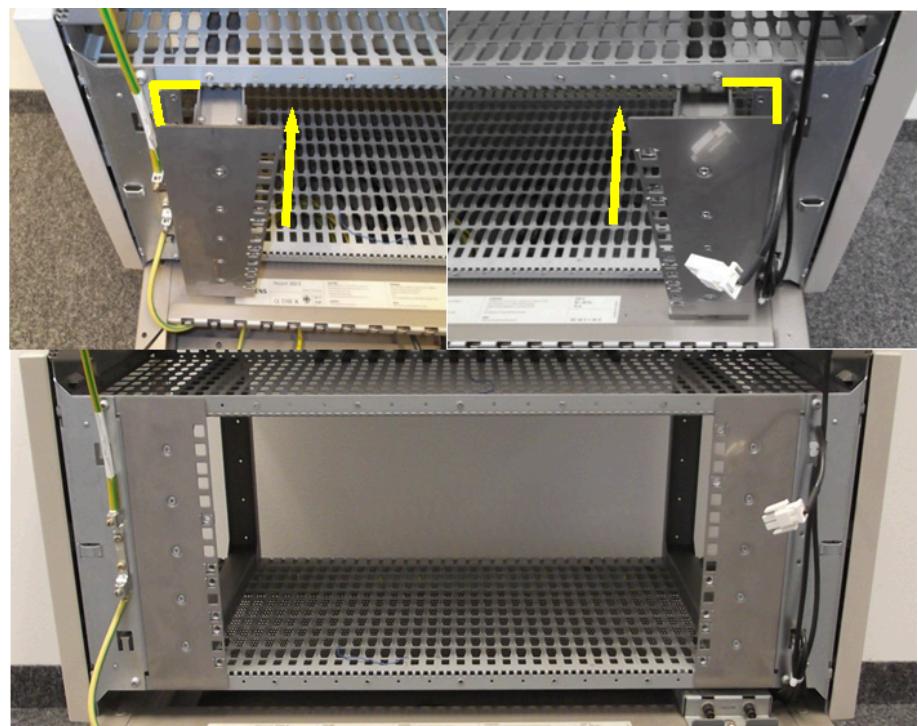


Abbildung 20: Adapterrahmen von hinten in Shelf einschieben

- 2) Schrauben Sie nun die vormontierten vorderen Haltebleche für den EcoServer mit je 5 Schrauben an der Vorderseite der Adapterrahmen fest.

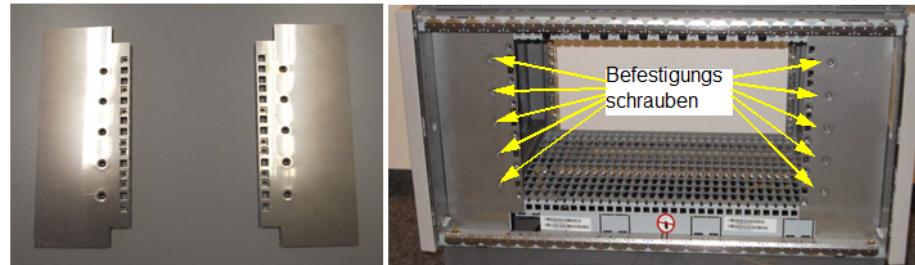


Abbildung 21: Vordere Haltebleche an Adapterrahmen befestigen

4.1.3 Einbau untere Luftleitbleche

Anmerkung: Aus bautechnischen Gründen, ist es erforderlich, dass bei der Montage des EcoServers in den Prozessor-Rahmen, nach unten noch mindestens ein Abstand von 2 Höheneinheiten eingehalten wird. Da der EcoServer eine größere Einbautiefe hat als der CSPCI/CCDAX-Server, laufen die LTU-Kabel von oben kommend sehr nah an der Rückseite des EcoServers vorbei. Wenn der Mindestabstand von 2 Höheneinheiten beim Einbau des EcoServers in den Prozessor-Rahmen nicht eingehalten wird, kann es bei den Kabelanschlüssen an der EcoServer-Rückseite zu Steckproblemen kommen (abhängig von der Anlagenkonfiguration), da die Schirmung, der von oben kommenden Verkabelung, unten am Schrankrahmen mit Kabelbindern fest geerdet ist und die Kabel sich dadurch nicht beliebig beiseiteschieben lassen.

Anmerkung: Bei Verwendung von DCDR müssen nur die hinteren Luftleitblechen montiert werden, wie im [Bild 19](#) dargestellt. Montieren Sie die DCDR an der Position wo die vier vorderen Luftleitblechen positioniert sind. Siehe dazu [Bild 18](#).

- 1) Befestigen Sie zuerst Vorne je zwei Luftleitbleche (dienen auch als Auflage für den EcoServer) links und rechts unten am Rahmen, wie im folgenden Bild dargestellt.

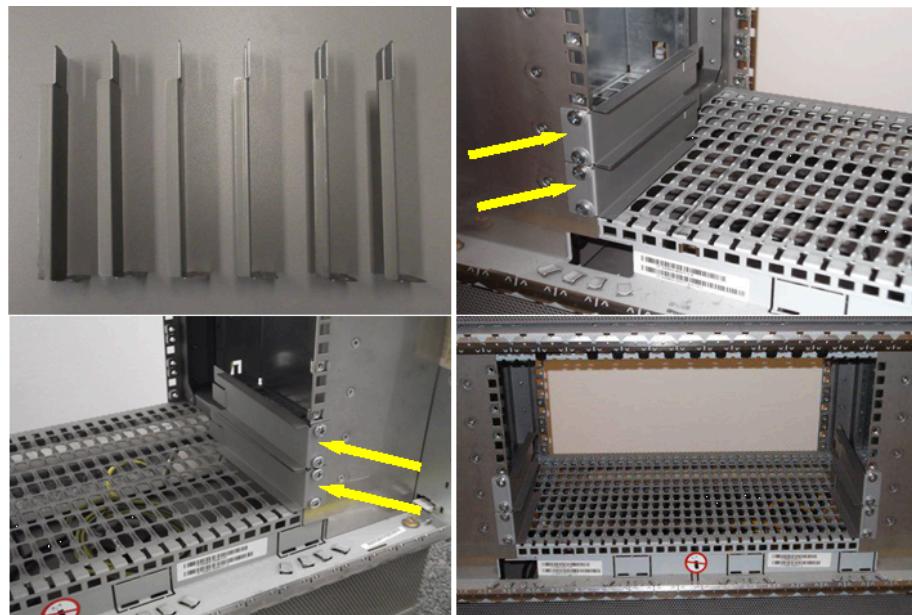


Abbildung 22: Luftleitbleche montieren (Vorderseite)

- 2) Befestigen Sie nun auf der Rückseite des Prozessor-Rahmens ebenfalls je zwei Luftleitbleche links und rechts unten.

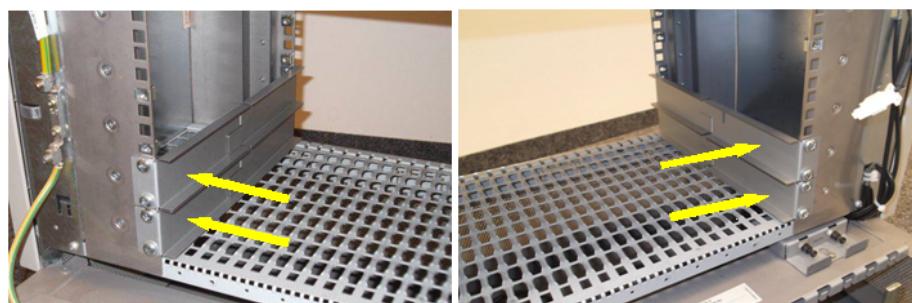


Abbildung 23: Luftleitbleche montieren (Rückseite)

4.1.4 Einbau EcoServer

- 1) Schieben Sie den EcoServer von Vorne in den Prozessor-Rahmen rein und schrauben ihn mit je 2 Schrauben links und rechts am Frontblech fest.



Abbildung 24: EcoServer-Einbau

- 2) Befestigen Sie nun die oberen Luftleitbleche über den EcoServer (wenn kein Duplexbetrieb) nur auf der linken Seite, von Vorne gesehen. Da der Lüfter des EcoServers auf der rechten Seite positioniert ist, dürfen auf der rechten Seite keine Luftleitbleche eingebaut sein, damit die warme Luft frei nach oben entweichen kann.

Anmerkung: Wenn zwei EcoServer eingebaut werden (bei Duplex-Betrieb), dann dürfen oben keine Luftleitbleche eingebaut werden.



Abbildung 25: Luftleitbleche über EcoServer bei Simplex Betrieb

- 3) Befestigen Sie nun wieder die Front- und Rückabdeckung des Rahmens.

4.1.5 Einbau DCDR

Die DC Anschaltung des EcoServer erfolgt über die bekannte DCDR (inkl. deren DC Kabel) analog zur Beschaltung des bisherigen cPCI Rahmens. Bei Bedarf (z.B. EcoServer duplex mit jeweils redundanter DC PSU -> 4x DC Eingänge) ist ein zusätzlicher DCDR einzusetzen.



Abbildung 26: DC-Anschaltung EcoServer mit DCDR (DC-Kit für 30"-Schrank)

4.2 Montieren von AP 3700-Boxen in 19"-Schrank

Soll eine Mehrboxanlage in einem 19"-Schrank eingesetzt werden, ist jede Anlagenbox einzeln zu montieren.

Für den Einbau einer Anlagenbox werden folgende Komponenten benötigt:

- Zwei schrankspezifische Auflagewinkel mit einer Traglast > 40 kg, die vom 19"-Schranklieferanten bereitzustellen sind.

- Zwei Haltewinkel (Bestellnr. C39165-A7075-D1), die zum Lieferumfang der Anlagenbox gehören.

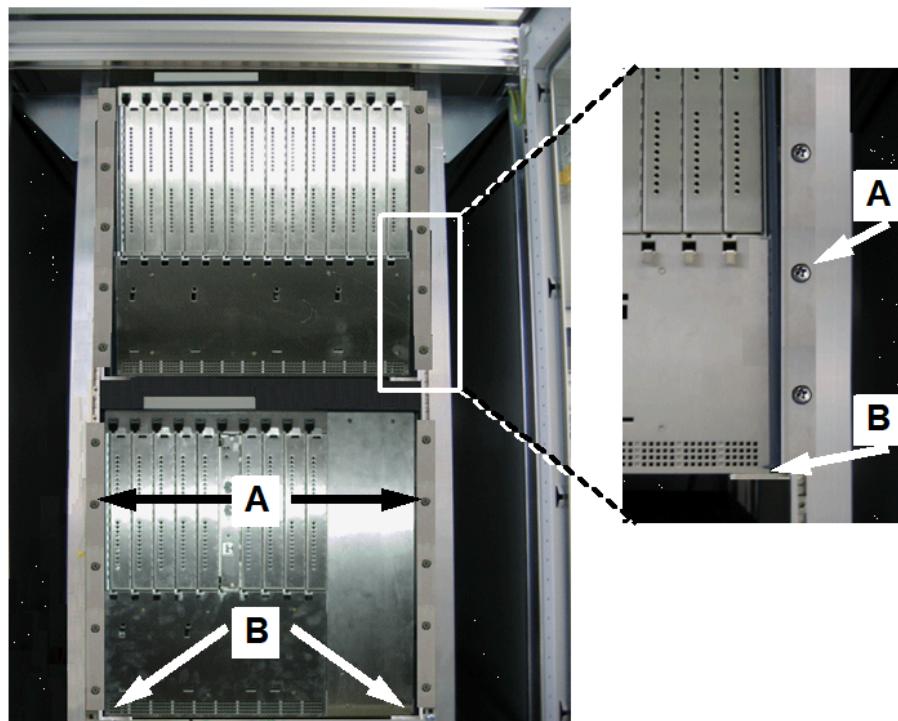


Abbildung 27: Auflage- und Haltewinkel für AP 3700 im 19"-Schrank

Einbaureihenfolge:

- 1) Entfernen Sie alle vier Standfüße der Anlagenbox. Lösen Sie dazu die Kontermuttern (1) der Standfüße (siehe [Abschnitt 3.9, "Nivellieren der Anlage"](#)) mit Hilfe eines Gabelschlüssels (Schlüsselweite = 13 mm). Drehen Sie Standfüße vollständig heraus.
- 2) Befestigen Sie die beiden Haltewinkel (A, im [Bild 9](#)) an den Seiten der Anlagenbox mit je 4 zum Lieferumfang gehörenden Schrauben.
- 3) Befestigen Sie einen rechten und einen linken Auflagewinkel (B, im [Bild 9](#)) im 19"-Schrank mit den dafür vorgesehenen Schrauben.
- 4) Heben Sie die Anlagenbox in den 19"-Schrank und setzen Sie die Box auf den beiden Auflagewinkel (B, im [Bild 9](#)) ab. Schieben Sie die Box in den 19"-Schrank, bis die Vorderkante der Box bündig mit dem vorderen 19"-Rahmen abschließt.



ACHTUNG: Verletzungsgefahr beim Heben schwerer Gegenstände
Versuchen Sie niemals eine Anlagenbox ohne Hilfe in den 19"-Schrank zu heben.

-
- 5) Befestigen Sie die Anlagenbox anhand der beiden Haltewinkel (A, im [Bild 9](#)) am Rahmen des 19"-Schrank mit den dafür vorgesehenen Schrauben. Beachten Sie dabei die vorgeschriebenen Mindestabstände für die Anlagenboxen (siehe [Abschnitt 5.8.3, "AP 3700-Aufbauregeln und Beispiele mit 19"-Schränken/offene Racks"](#))
 - 6) Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 5, falls weitere Erweiterungsboxen montiert werden müssen.

4.3 Entfernen / Installieren von Platinen

Beim Ziehen oder Stecken einer Baugruppe müssen die Prozesse zum Schutz elektrostatischer empfindlicher Komponenten (ESD) befolgt werden. Wenn die Schutzmaßnahmen nicht beobachtet werden, sind permanente oder sporadische Platinenfehler möglich.

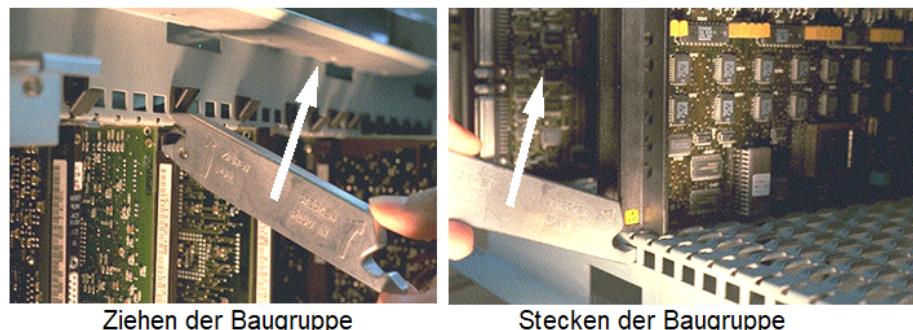
NOTICE: Befolgen Sie die Verfahren zur Prävention der elektrostatischen Entladung. - Ziehen Sie das ESD-Armband immer an Ihrem nackten Handgelenk an, bevor Sie die Platinen oder Baugruppen berühren. Transportieren Sie nur die Platinen in ESD-Schutzverpackungen. Stellen Sie die Platinen immer auf eine geerdete, leitfähige Unterlage und arbeiten Sie mit ihnen.



WARNING: Risiko eines Stromschlags bei Arbeiten am Stromnetz.
Um einen Stromschlag zu vermeiden, tragen Sie das ESD-Handgelenkband niemals während der Arbeit am Stromnetz oder an der Rückseite des Schranks. Gefahr eines Stromschlags!

Um Platinen zu entfernen oder zu installieren:

- 1) Verwenden Sie nur ein Werkzeug zum Entfernen und Ersetzen von Platinen (siehe [Abbildung 1](#)).
- 2) Beachten Sie die Markierungen auf dem Werkzeug zum Entfernen und Ersetzen von Platinen, um zu erfahren, wie es zu verwenden ist.



Ziehen der Baugruppe

Stecken der Baugruppe

Figure 28: Entfernen und Installieren der Platine

4.3.1 SIVAPAC-zu-SIPAC-Adapter

Dieser Adapter wird nicht mehr vermarktet oder geliefert und ist nicht erforderlich, um ein neues OpenScape 4000-System mit den oben aufgeführten Platinen einzurichten (im Kapitel [Entfernen / Installieren von Platinen](#) on page 51).

Bei der Übernahme von sehr alten Platinen aus älteren Systemen kann dieser Adapter jedoch noch erscheinen.

Das AP3700-Regal ist mit 24-Port-SIPAC-Anschlüssen auf der Rückwandplatine ausgestattet.

Dies bedeutet, dass einige sehr alte Kartentypen nicht vollständig mit dem AP3700-Regal kompatibel sind, da sie mit 16-Port-SIVAPAC-Anschlüssen ausgestattet sind.

Außerdem erfordern diese Karten immer einen CABLUÉ-Überspannungsschutzadapter (zwischen Regalstecker und Kabelstecker gesteckt). Der SIVAPAC-SIPAC-Adapter ermöglicht die Verwendung solcher alten Kartentypen in den AP3700-Regalen.

Aufgrund des installierten Adapters ragen die 16-Port-Karten etwas weiter vom Regal entfernt.

Um die 16-Port-Platinen in Position zu sperren, werden oben (schwarz) und unter (grau) im Regal spezielle Riegel bereitgestellt. Wenn die Adapter installiert sind, rasten nur die grauen Riegel ein.

IMPORTANT: Der Adapter 1 enthält drei Teile: ein Einschaltmodul und zwei Adaptermodule (siehe [Figure 30: Installation von SIVAPAC-zu-SIPAC-Adapter 1 \(2 von 2\) on page 53](#)). Sobald nach der Installation dürfen die Platinenadapter niemals entfernt werden. Sie müssen die 16-Port-Adapter manuell installieren, da sie nicht mit dem Werkzeug zum Entfernen und Ersetzen von Platinen installiert werden können. Sie können dieses Werkzeug nicht verwenden, um Platinen mit grauen Riegeln zu befestigen. Befolgen Sie zum Entfernen der Platinen die Anweisungen in [Abschnitt 4.1, Entfernen/Installieren der Platinen](#).

Um den Platinenadapter zu installieren (siehe [Abbildung](#) und [Abbildung](#)):

- 1) Lösen Sie den grauen Riegel an der Vorderseite der Platine.
- 2) Entfernen Sie die Platine aus dem Regal.
- 3) Richten Sie den Rückwandplatinenstecker der Platine auf sich selbst.
- 4) Ziehen Sie auf dem Adaptermodul (mit 1 und 2 beschriftet) die Fanghaken leicht auseinander.
- 5) Positionieren Sie das Adaptermodul über den Rückwandplatinenstecker der Platine.
- 6) Stellen Sie sicher, dass die Außenkante jedes Adaptermoduls jeder Außenkante der Platine entspricht.
- 7) Stellen Sie sicher, dass die äußerste Zeile des Adaptermoduls mit der äußersten Zeile des Platinensteckers ausgerichtet ist, und setzen Sie das Modul in den Stecker ein.
- 8) Schnappen Sie sich die Fanghaken an.
- 9) Installieren Sie das andere Modul auf der Platinenstecker.

IMPORTANT: Wenn der Abstand zwischen dem Platinenstecker und dem Hot-Plug-Stecker auf der Platine für den Modul-Fanghaken nicht ausreicht, lösen Sie die beiden Hot-Plug-Verbindungsschrauben auf der Rückseite der Platine und passen Sie die Position so an, dass der Fanghaken zwischen dem Hot-Plug und dem Platinenstecker passt.

10) Fügen Sie das Einschaltmodul (3) in den Hot-Plug-Stecker der Platine ein.

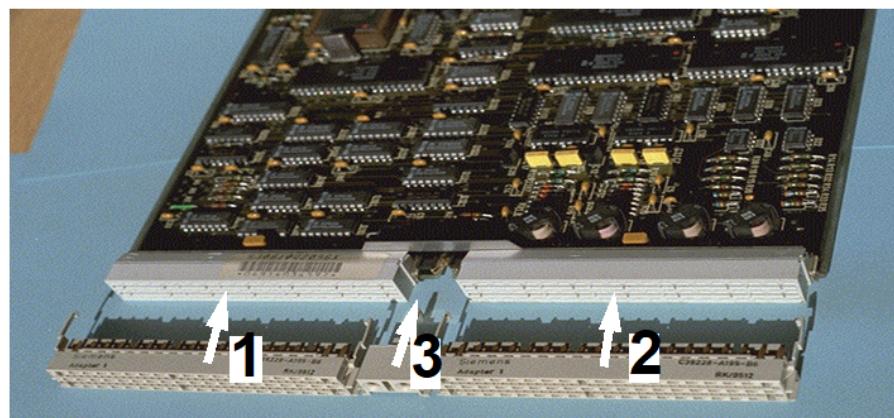


Figure 29: Installation von SIVAPAC-zu-SIPAC-Adapter 1 (1 von 2)

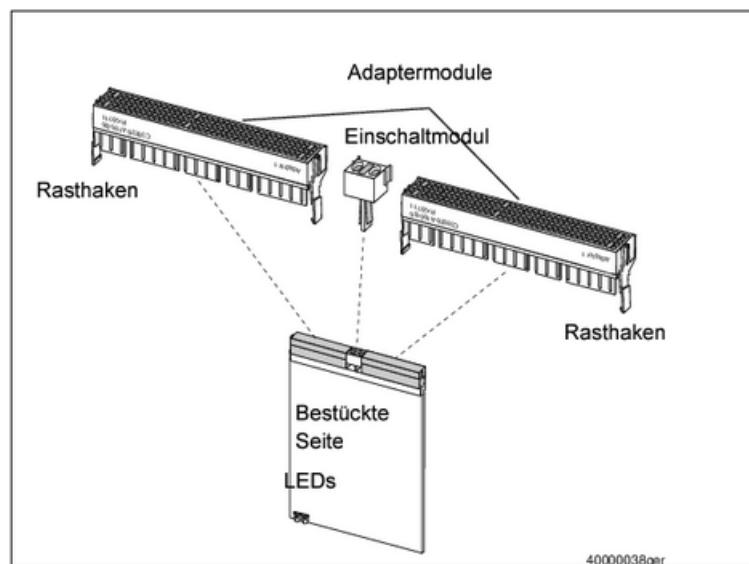


Figure 30: Installation von SIVAPAC-zu-SIPAC-Adapter 1 (2 von 2)

4.4 Abschirmblenden montieren

Zum Schutz des Systems vor externen Störquellen müssen an den folgenden Stellen Abschirmblenden angebracht werden:

- Bei Baugruppen ohne Verbindungsoption an der Vorderseite
- Bei leeren Baugruppeneinschüben an der Vorderseite und an der Rückseite

Gehen Sie beim Montieren der Abschirmblenden wie folgt vor:

- 1) Führen Sie die beiden unteren Stifte der Abschirmblende in die hierfür vorgesehenen Aussparungen am Einschub ein.

Installation

Austausch CSPCI/CCDAX im 30" Rahmen gegen EcoServer

- 2) Schließen Sie die Abschirmblende und drücken Sie sie vorsichtig fest, bis sie einrastet (siehe [Bild 5](#)).

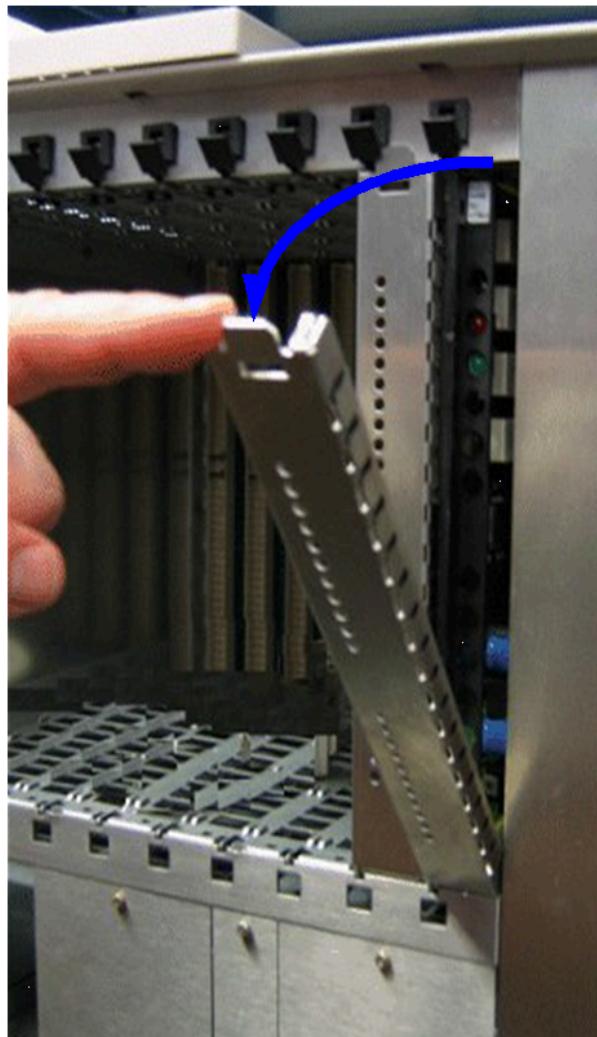


Abbildung 31: Abschirmblende montieren

4.5 Austausch CSPCI/CCDAX im 30" Rahmen gegen EcoServer

Anmerkung: Nach der Umrüstung, muss die Anlage neu generiert werden.

Beim Austausch eines CSPCI-Rahmens gegen einen EcoServer gehen Sie in folgender Reihenfolge vor:

[Abschnitt 4.5.1.1, "CSPCI-Rahmen entfernen"](#)

[Abschnitt 4.5.2, "EcoServer einbauen"](#)

Beim Austausch eines CCDAX-Rahmens gegen einen EcoServer gehen Sie in folgender Reihenfolge vor:

[Abschnitt 4.5.1.2, "CCDAX-Rahmen entfernen"](#)

[Abschnitt 4.5.2, "EcoServer einbauen"](#)

4.5.1 CSPCI/CCDAX-Rahmen entfernen

4.5.1.1 CSPCI-Rahmen entfernen

- 1) Fahren Sie die Software der Anlage zuerst runter.
- 2) Schalten Sie die Spannungsversorgung/Stromversorgungen der Anlage aus bzw. ziehen Sie den Netzstecker der CSPCI/CCDAX-Stromversorgung ab.
- 3) Entfernen Sie die Front- und Rückabdeckung des Server-Rahmens.
- 4) Ziehen Sie alle Kabel von Front- und Rückseite des CSPCI/CCDAX-Servers (LTU-, Applikations-, Clock-, V.24-, ASW-, ALIN-Kabel usw.) ab.
- 5) Lösen Sie an der Rückseite des CSPCI/CCDAX-Rahmens die Befestigungsschrauben und drehen Sie diese heraus.



Abbildung 32: CSPCI-Befestigung entfernen

- 6) Nachdem Sie die Befestigungsschrauben des CSPCI/CCDAX-Rahmens entfernt haben, schieben Sie den kompletten CSPCI/CCDAX-Rahmen inklusive Aufnahmbleche nach Vorne heraus.

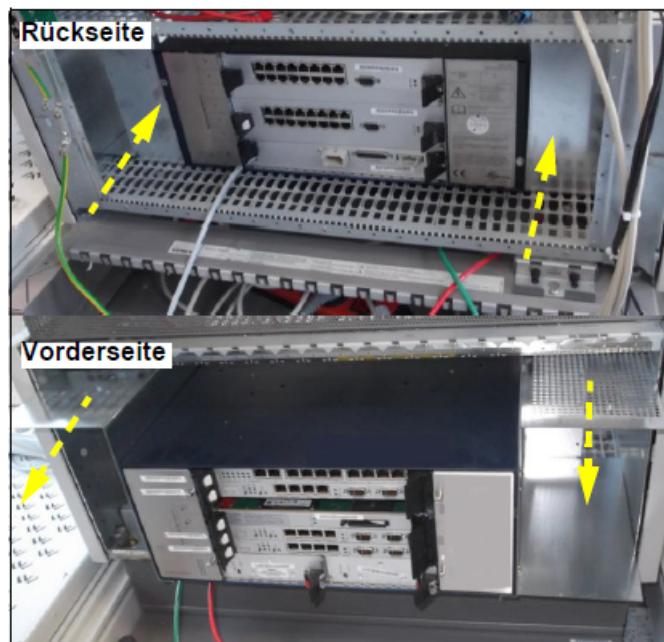


Abbildung 33: CSPCI-Rahmen nach vorne herausschieben

- 7) Legen Sie alle herunterhängenden Kabel so zur Seite, damit Sie den Adapterrahmen für den EcoServer ohne Hindernisse einbauen können.

4.5.1.2 CCDAX-Rahmen entfernen

- 1) Fahren Sie die Software der Anlage zuerst runter.
- 2) Schalten Sie die Spannungsversorgung/Stromversorgungen der Anlage aus bzw. ziehen Sie den Netzstecker der CCDAX-Stromversorgung ab.
- 3) Entfernen Sie die Front- und Rückabdeckung des Server-Rahmens.
- 4) Ziehen Sie alle Kabel von Front- und Rückseite des CCDAX-Servers (LTU-, Applikations-, Clock-, V.24-, ASW-, ALIN-Kabel usw.) ab.
- 5) Lösen Sie an der Rückseite des CCDAX-Rahmens die Befestigungsschrauben und drehen Sie diese heraus.

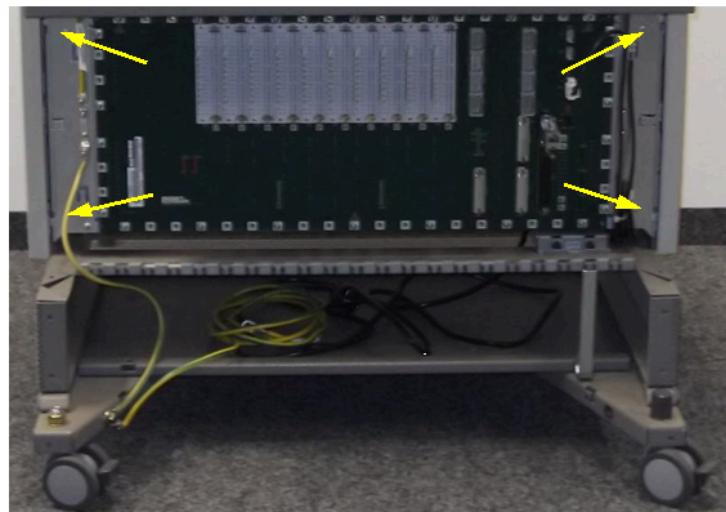


Abbildung 34: CCDAX-Befestigung entfernen

- 6) Nachdem Sie die Befestigungsschrauben des CCDAX-Rahmens entfernt haben, schieben Sie den kompletten CCDAX-Rahmen inklusive Aufnahmebleche nach Vorne heraus.

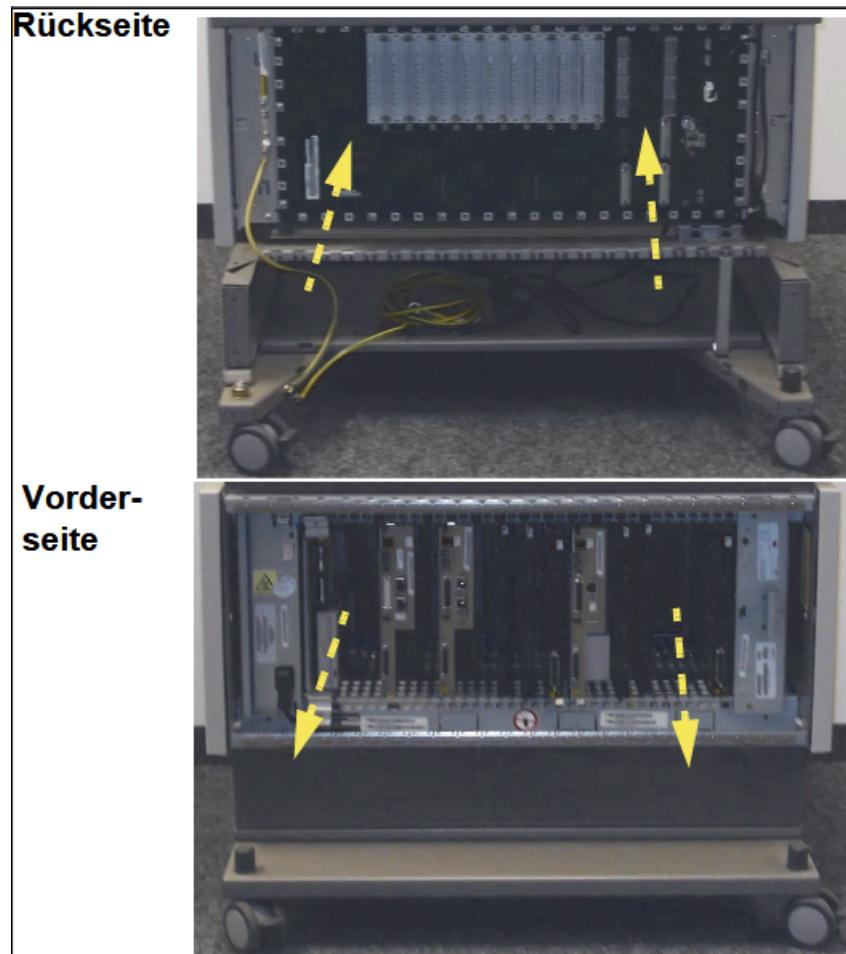


Abbildung 35: CCDAX-Rahmen nach vorne herausschieben

- 7) Legen Sie alle herunterhängenden Kabel so zur Seite, damit Sie den Adapterrahmen für den EcoServer ohne Hindernisse einbauen können.

4.6 Schirmanschluss an LTU-Rahmen-Austrittsstelle

Anmerkung: Der Schirm aller Frontkabel muss an der Shelfaustrittstelle mit je 2 Kabelbindern an den Rahmen kontaktiert werden (ausgenommen Netzkabel und Lichtwellenleiterkabel).

Installation

Montieren des Ferrit

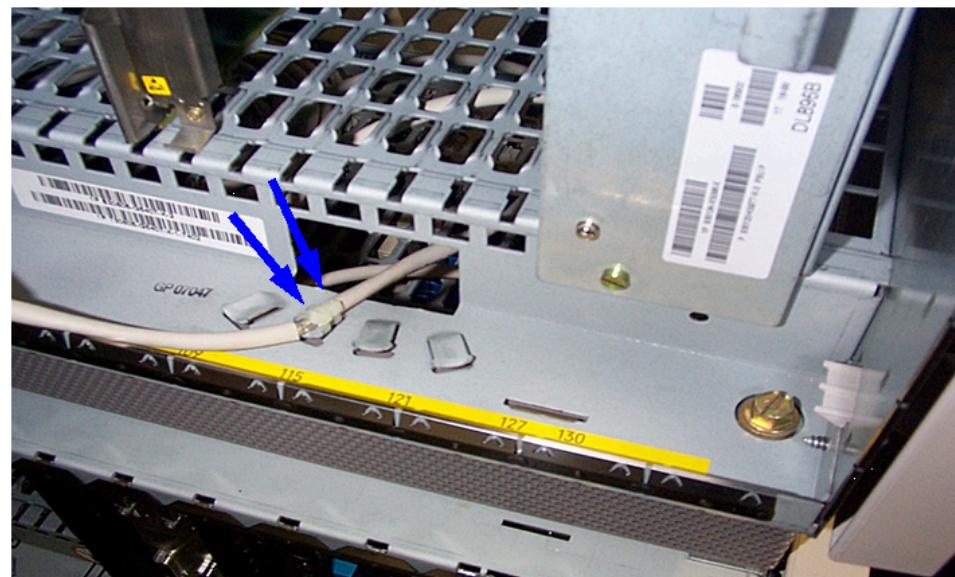


Abbildung 36: Kontaktierung der Kabelschirmung

Wichtig: Für LTU-Rahmen, sind Systemkabel mit bereits abisolierten Stellen zu verwenden.

4.7 Montieren des Ferrit

Um zu verhindern, dass das System von außen durch atmosphärische Störungen (Strahlungen) beeinflusst wird, müssen die dazugehörige AC-Netzleitung bzw. DC-Anschlußleitungen mit einem Ferrit montiert werden (nicht beim EcoServer).

Sachnummern:

- Ferrit: C39022-Z7000-C16
- Systembox: S30807-U6625-X

4.7.1 Montieren des Ferrit an die AC-Netzleitung

- 1) Legen Sie den geöffneten Ferritkern unter das Netzkabel so nah wie möglich an das Gehäuse heran.



Abbildung 37: Ferrit offen unter AC-Leitung

- 2) Nehmen Sie das Netzkabel und legen Sie eine Schleife, so dass das Netzkabel zweimal durch den Ferritkern läuft.



Abbildung 38: Schleife der AC-Leitung durch den Ferrit

- 3) Schließen Sie den Ferritkern nun, indem Sie die beiden Hälften zusammendrücken ohne das Kabel einzuklemmen. Der Ferritkern muss komplett

geschlossen sein (siehe [Abschnitt 4.7.3, "Beschreibung und Handling des Ferrits"](#)).



Abbildung 39: Geschlossener Ferritkern mit AC-Leitung

4.7.2 Montieren des Ferrit an die DC-Leitungen

- 1) Entfernen Sie die Kabelisolierungen der beiden DC-Leitungen bis zum Schirm (falls noch nicht vorgeleistet).



Abbildung 40: DC-Leitung abgeschirmt

- 2) Stellen Sie aus einem Kabelbinder (Sachnr.: PNQ:5VC1036026) und einer Metallabschirmung einen 360°-Schirmanschluss her und befestigen Sie diesen um die beiden DC-Kabel.

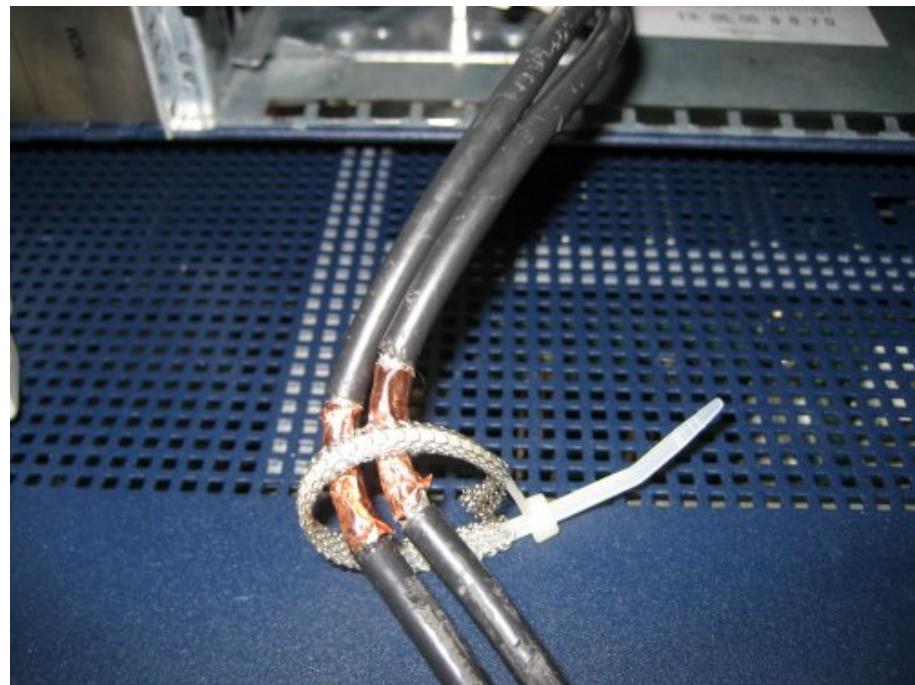


Abbildung 41: Kabelbinder mit Metallschirm

- 3) Befestigen Sie die Schirmung der DC-Leitungen mit dem Kabelbinder an der dafür vorgesehenen Zugentlastung am Gehäuse (6).



Abbildung 42: Schirmung der DC-Leitung an Gehäuse

- 4) Legen Sie den geöffneten Ferrit unter das Netzkabel so nah wie möglich an das Gehäuse heran.

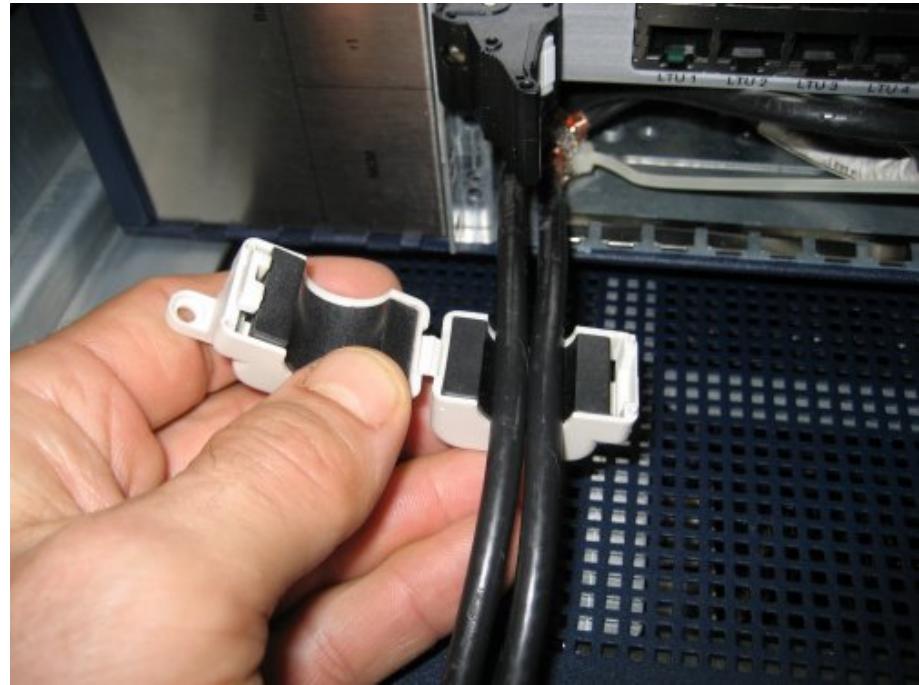


Abbildung 43: Ferrit offen unter DC-Leitung

- 5) Nehmen Sie die DC-Leitungen und legen Sie eine Schleife, so dass beide DC-Leitungen zweimal durch den Ferritkern laufen.



Abbildung 44: Schleife der DC-Leitungen durch den Ferrit

- 6) Schließen Sie den Ferritkern nun, indem Sie die beiden Hälften zusammendrücken ohne das Kabel einzuklemmen. Der Ferritkern muss komplett

geschlossen sein (siehe [Abschnitt 4.7.3, "Beschreibung und Handling des Ferrits"](#)).



Abbildung 45: Geschlossener Ferritkern mir DC-Leitungen

4.7.3 Beschreibung und Handling des Ferrits

Es wird ein Ferritken der Fa. Wuerth verwendet (Sachnummer: 7427154). Zu dem Ferritkern gehört ein Werkzeugschlüssel, der dazu dient den Ferritkern zu öffnen.



Abbildung 46: Werkzeugschlüssel und offener Feritkern

Um den Ferritkern zu schließen, drücken Sie beide Hälften fest zusammen, ohne das Kabel einzuklemmen. Der Ferritkern muss komplett geschlossen sein.



Abbildung 47: Werkzeugschlüssel und geschlossener Ferritkern

Anmerkung: Der Ferritkern muss komplett verschlossen sein, ohne irgendwelche Luftschlitz- oder Spalten. Sie können dies überprüfen, wenn Sie seitlich durch den Ferritkern schauen. Es darf kein Lichtspalt zu sehen sein und kein Kabel darf zwischen den beiden Hälften des Ferritkerns eingeklemmt sein.

Um den Ferritkern zu öffnen, pressen Sie den Werkzeugschlüssel fest in die Schlitze des Gehäuses des Ferritkerns bis sich das Gehäuse öffnet. Dann drücken Sie die beiden Hälften einfach auseinander.



Abbildung 48: Einpressen des Werkzeugschlüssels in das Gehäuse des Ferrit

5 Aufstellungsvarianten

Dieses Kapitel enthält schematische Darstellungen zu den verschiedenen Aufstellungsvarianten der OpenScape 4000-Anlage. Darstellungen für IPDA finden Sie in dem zugehörigen Kapitel. Sofern keine anderslautenden Angaben gemacht werden, gelten sämtliche Darstellungen sowohl für US- als auch für IM-Installationen.

5.1 Aufbau mit 30"-Standardboxen

Im folgenden wird beschrieben, welche Aufstellungsvarianten zur Anpassung an die örtlichen Verhältnisse beim Kunden festgelegt sind.

Wichtig: Jede Box (einschließlich Frontabdeckung) bildet eine geschirmte Einheit. Während des Betriebes sind die Schränke verschlossen zu halten und nach Test- und Wartungsarbeiten ist die Verkleidung wieder anzubringen.

5.1.1 Einzelboxanlage

Wichtig: Bei den Abmessungen in den nachfolgenden Abbildungen handelt es sich um die Mindestmaße in Millimeter (mm).

[Bild 1](#) zeigt die schematische Darstellung einer Einzelboxanlage.

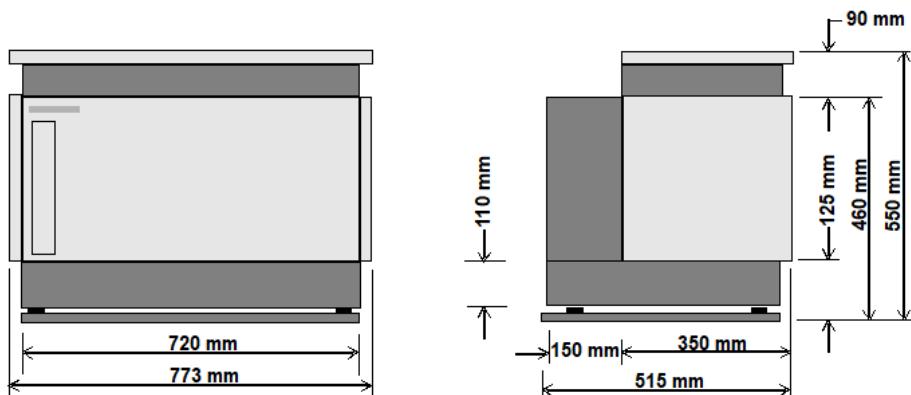


Abbildung 49: Einzelboxanlage

5.2 Mehrboxanlage

Wichtig: Bei den Abmessungen in der nachfolgenden Abbildung handelt es sich um die Mindestmaße in Millimeter (mm).

Aufstellungsvarianten AC/DC-Powerbox-Installation

Bild 2 zeigt die schematische Darstellung einer Mehrboxanlage.

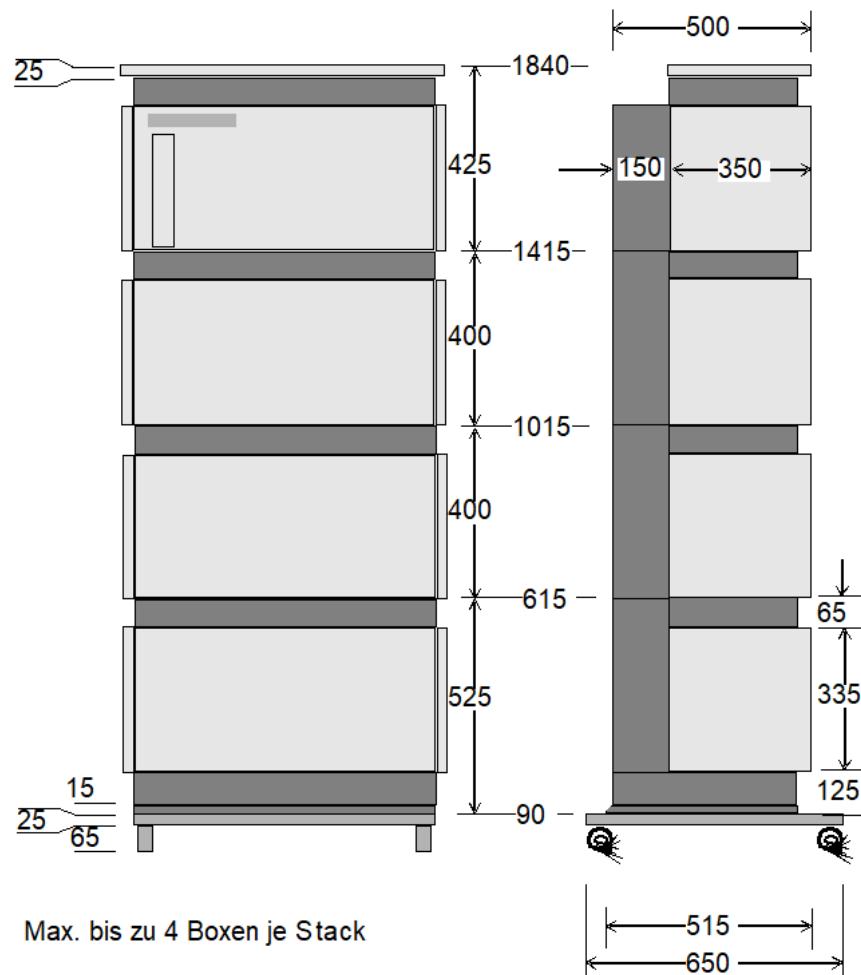


Abbildung 50: Mehrboxanlage

5.3 AC/DC-Powerbox-Installation

Wichtig: Die Wechselstrom-Powerbox wird UACD-Stromversorgung (Unit Alternating Current Distribution) genannt.

Wichtig: Bei den Abmessungen in der nachfolgenden Abbildung handelt es sich um die Mindestmaße in Millimeter (mm).

Bild 3 zeigt die Abmessungen des UACD-Stapels.

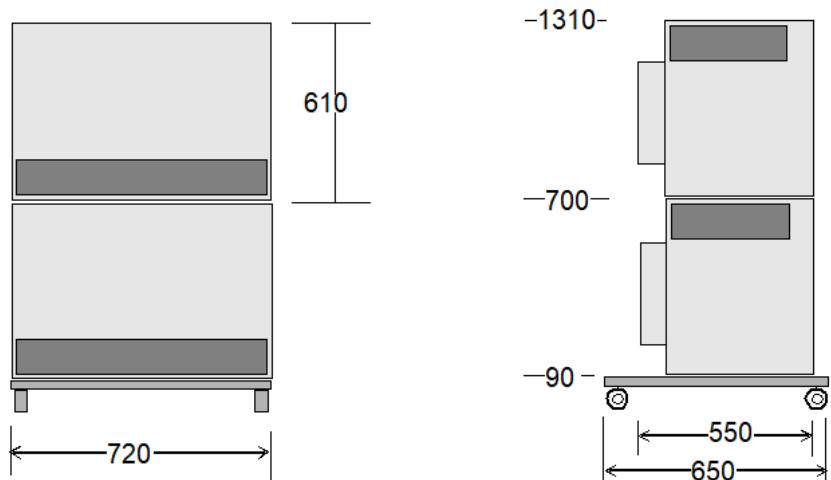


Abbildung 51: UACD

5.4 DC/DC-Powerbox-Installation

Wichtig: Die Gleichstrom-Powerbox wird UDCD-Stromversorgung (Unit Direct Current Distribution) genannt.

Wichtig: Bei den Abmessungen in der nachfolgenden Abbildung handelt es sich um die Mindestmaße in Millimeter (mm).

Bild 4 zeigt die Abmessungen eines UDCD-Stapels mit zwei Powerbox-Einheiten.

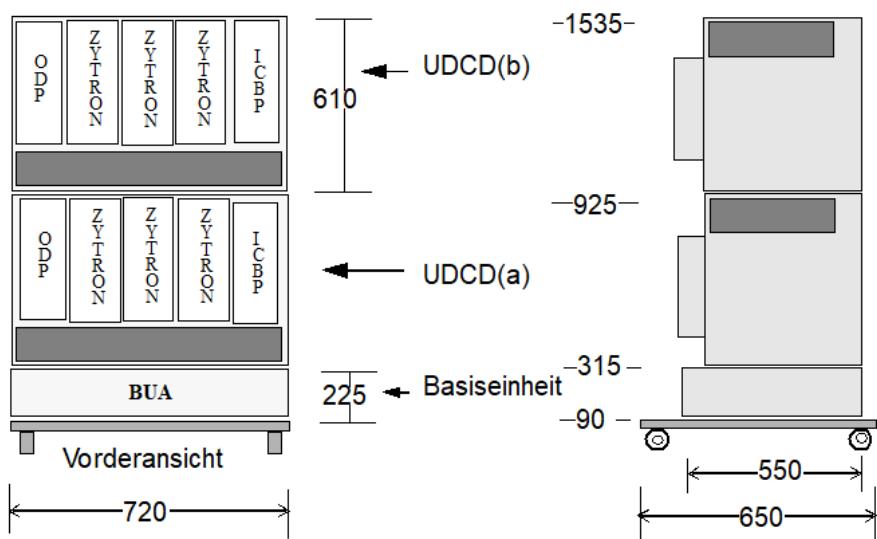


Abbildung 52: UDCD

5.5 Raumaufstellung

Wichtig: Die CSPCI-Box, incl. Frontabdeckung, bildet eine geschirmte Einheit. Bei freien Einbauplätzen müssen Blindpanelâs angebracht werden.

5.5.1 CSPCI-Box/EcoServer im UCS-Rahmen, Stack 1

In diesem Beispiel ist die Steuerungsbox im UCS-Rahmen des 1. Stacks installiert.

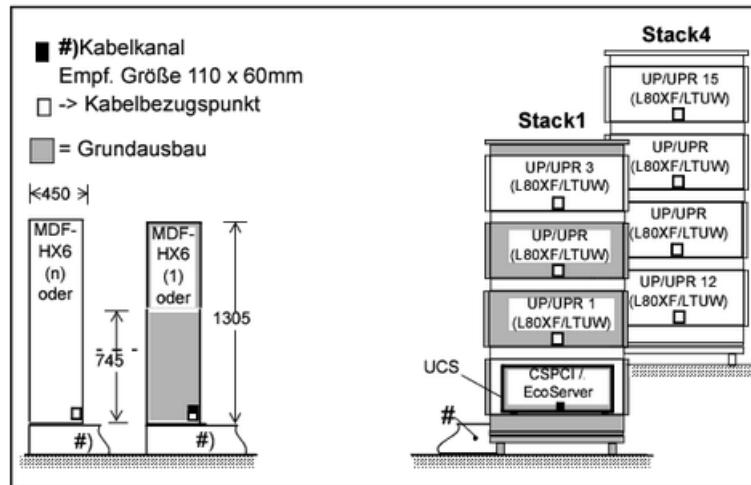


Abbildung 53: CSPCI-Box im UCS-Rahmen, Stack 1

5.5.2 CSPCI-Box/EcoServer im externen 19"-Schränk

In diesem Beispiel ist die Steuerungsbox in einem externen 19"-Schränk installiert.

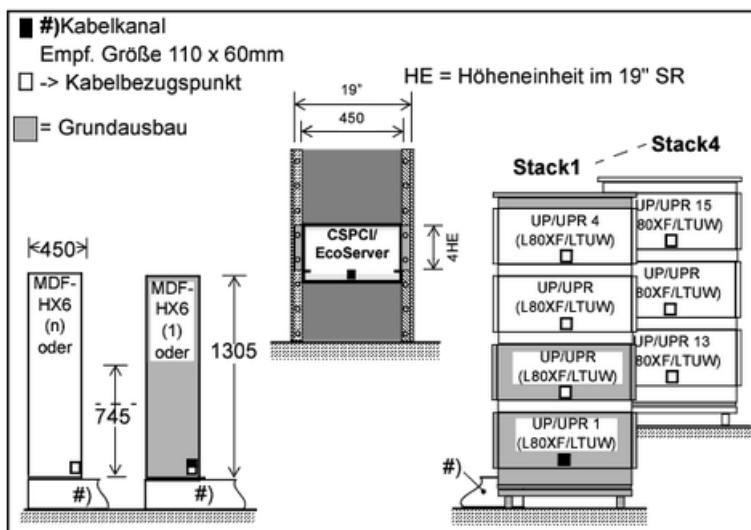


Abbildung 54: CSPCI-Box im externen 19"-Schränk

5.5.3 Raumauflistung OpenScape 4000 (30"-Maximalausbau)

Bild 7 zeigt eine schematische Darstellung von oben für die Raumauflistung. Dieses Diagramm gilt für US-Versionen mit Ausnahme der HVT-Schränke.

Der Maximalkonfiguration einer Wechselstromanlage besteht aus vier Boxenstapeln à vier Boxen sowie einem UACD-Stapel mit zwei Powerbox-Einheiten.

Der Maximalkonfiguration einer Gleichstromanlage besteht aus vier Boxenstapeln à vier Boxen sowie zwei UACD-Stapeln mit je zwei Powerbox-Einheiten.

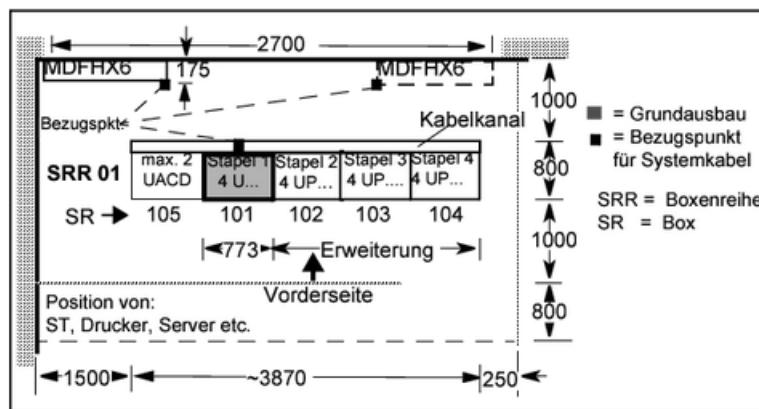


Abbildung 55: Raumauflistung OpenScape 4000 (30"-Variante)

Aufstellungsvarianten

Schematische Darstellung der Kabelführung (IM-Version)

5.6 Schematische Darstellung der Kabelführung (IM-Version)

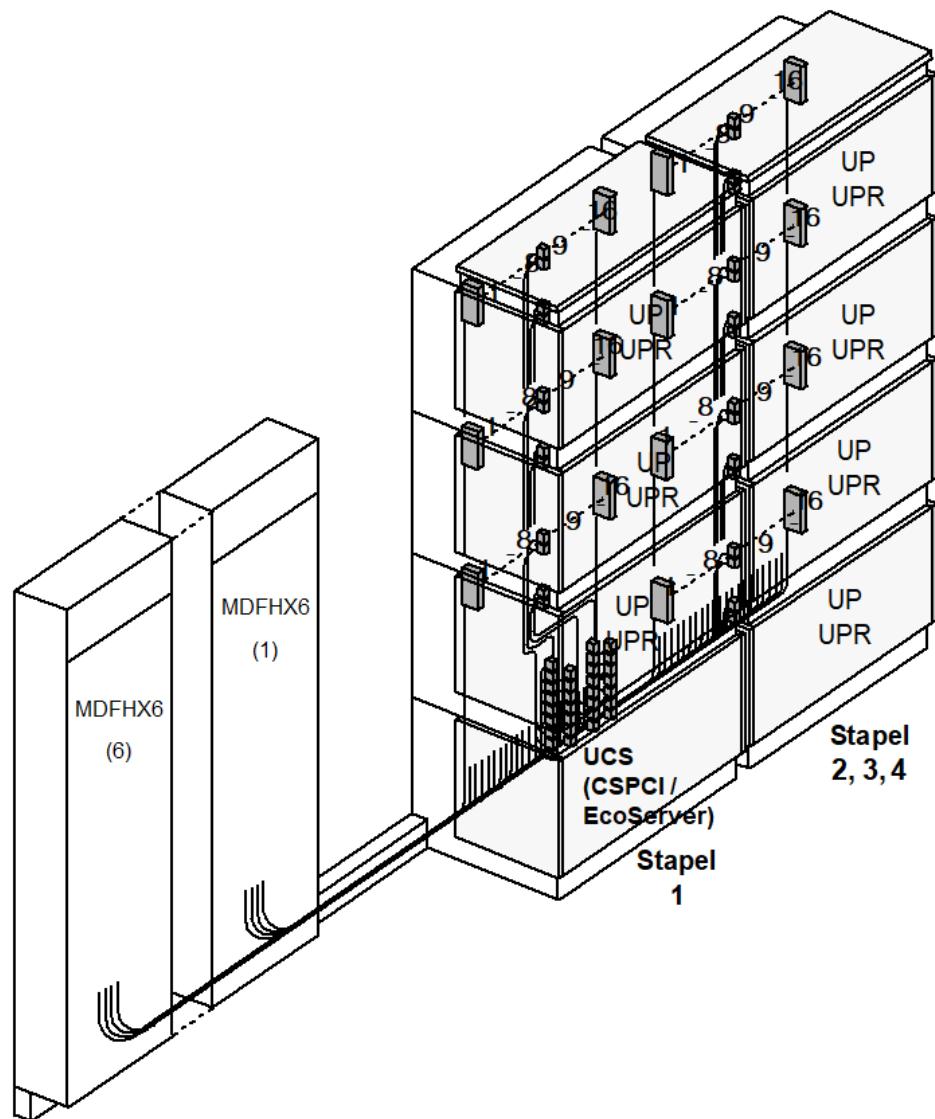


Abbildung 56: Kabelführung OpenScape 4000 (30"-Variante)

5.7 BGR-Bestückung

Dieser Abschnitt zeigt die Position der Baugruppen und der Stromversorgung in der zentralen Steuerung CSPCI sowie den Erweiterungsboxen.

5.7.1 CSPCI-Box

Die CSPCI-Box gibt es in der Konfiguration "Duplex" und "Simplex".

5.7.1.1 Duplexbox

EBT	BG'n		
5/6	DSCXL2+ (CC-B) •		
3/4	FAN	Blende •	FAN
	•	HDTR2	•
1/2		DSCXL2+ (CC-A) •	
		PSU (1) •	PSU (2) •
			redund.

• -> Baugruppen gehören zum Grundausbau des Baugruppenrahmen

2x DSCXL2+: S30122-X8004-X39

HDTR2: S30122-X8007-X4

PSU: ACPCI / DCPCI

Fan: C39165-A7070-B14

RTM: S30810-Q2312-X (Rückseite)

MCM: S30810-Q2313-X (Rückseite)

5.7.1.2 Simplexbox (Mono)

EBT	BG'n		
5/6	Blende •		
3/4	FAN	Blende •	FAN
	•	HDTR2	•
1/2		DSCXL2+ (CC-A) •	
		PSU (1) •	PSU (2) •
			redund.

#• -> Baugruppen gehören zum Grundausbau des BGR :

DSCXL2+: S30122-X8004-X39

HDTR2: S30122-X8007-X4

PSU: ACPCI / DCPCI

Fan: C39165-A7070-B14

RTM: S30810-Q2312-X

MCM: S30810-Q2313-X

5.7.2 EcoServer

Der EcoServer ist als eigenständige 19"-Lösung konzipiert. Das System wird als Standalone-System oder in Boxen (19" und 30") eingesetzt.



Der "OpenScape 4000 EcoServer" ist in der Konstellation mit einer AC/DC-Stromversorgung mit dem ENERGY STAR® ausgezeichnet.

Anmerkung: Bezuglich Austausch von einzelnen Komponenten beachten Sie die Hardwarebeschreibung im "Servicehandbuch OpenScape 4000".



ACHTUNG: Es ist nicht erlaubt den Gehäusedeckel zu öffnen. Wenn das Siegel am Gehäuse entfernt oder zerbrochen wird, erlischt automatisch die Garantie des Gerätes.



Abbildung 57: EcoServer

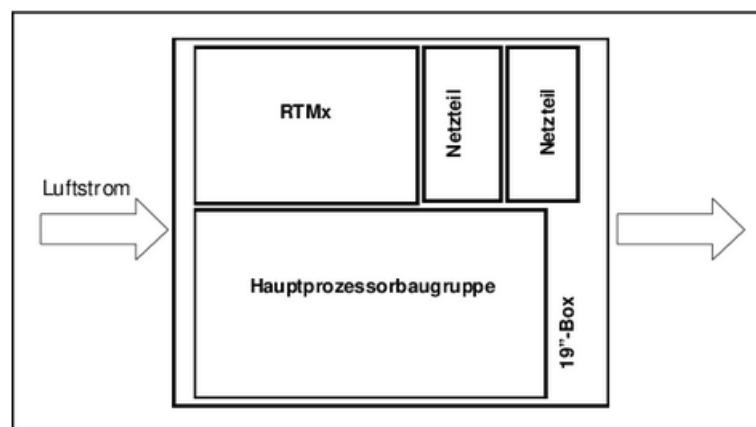


Abbildung 58: Systemüberblick

5.7.2.1 Standalone-Aufbau



Abbildung 59: Standalone (Simplex)



Abbildung 60: Standalone (Duplex)

5.7.2.2 19"-Aufbau

Anmerkung: Beim 19"-Aufbau sind für den EcoServer keine Einbauvorgaben zu beachten. Er kann auf beliebiger Höhe im Schrank eingebaut werden. Nur bei einer Duplex-Variante, ist darauf zu achten, das beide EcoServer direkt übereinander eingebaut werden, da das Cross-Connect-Kabel, das beide EcoServer miteinander verbindet, nur 130mm lang ist.

Anmerkung: Bei Abweichungen von der empfohlenen Aufbauvariante, ist darauf zu achten, dass die Länge der LTU-Kabel zwischen EcoServer und Erweiterungsshelfs ausreichend ist. Unter bestimmten Aufbaukonstellationen, kann es vorkommen, dass die mitgelieferten LTU-Kabel zu kurz sind (z.B.: wenn der EcoServer separat von den Erweiterungsshelfs in einem anderen Raum aufgebaut wird).



ACHTUNG: Im Falle des Box-Einbaus darf der EcoServer nicht mit anderen Komponenten/Geräten belastet werden. Das Montagezubehör ist nur für den EcoServer ausgelegt und nicht in der Lage, das Gewicht zusätzlicher Hardware zu tragen.



Abbildung 61: Beispiel 19"-Aufbau mit EcoServer (Duplex) und AP3700

5.7.2.3 30"-Aufbau

Anmerkung: Bei der 30"-Variante wird der EcoServer an die gleiche Stelle unten im 1. Schrank eingebaut, wo sonst der CSPCI bzw. CCDAX eingebaut ist.



Abbildung 62: 30"-Aufbau

5.7.3 UPR-Box

Wichtig: Die UPR-Box (Unit Peripheral Redundant cabinet) wird auch LTUW-Box genannt.

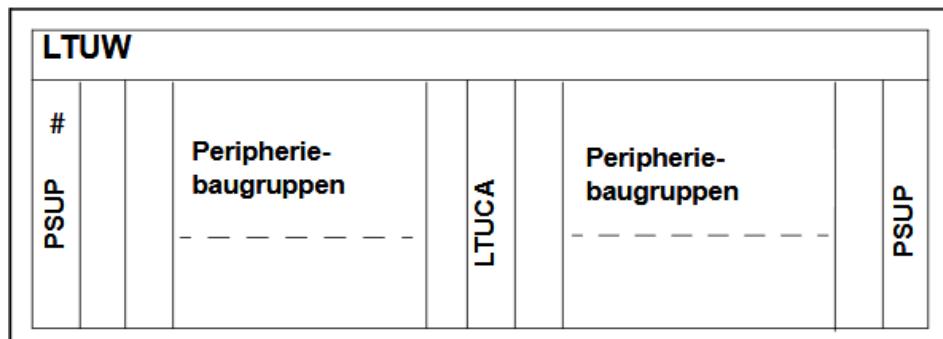


Abbildung 63: UPR-Box

5.7.4 Nicht-redundante UP-Box

Wichtig: Die nicht-redundante UP-Box (Unit Peripheral non-redundant) wird auch L80XF-Box genannt.

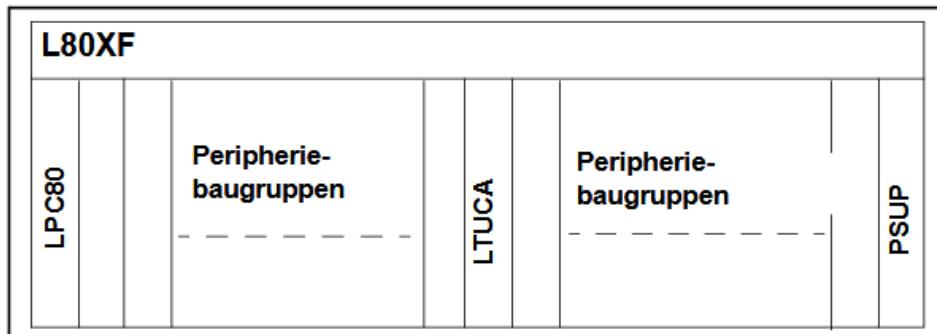


Abbildung 64: UP-Box

5.7.5 AP 3700-9

Sachnummer: S30805-G5412-X

Baugruppenbestückung (Vorderseite)

- Einbauplatz 1 -5: Peripherie Baugruppen
- Einbauplatz 6: Zentrale Steuerungsbaugruppe NCUI2 (AP 3700-9)
- Einbauplatz 7 - 10: Peripherie Baugruppen
- max. 3 Stromversorgungen LUNA 2

Wichtig: Notwendig sind nur 2 Stromversorgungen. Die 3. LUNA2 wird für eine redundante Stromversorgung eingesetzt.

- CompactPCI-Kassette (Survivability Server), wird nur in AP 3700-9 (OpenScape 4000) eingesetzt

Wichtig: Diese CompactPCI-Kassette kann optional als Notfall-Server (Survivability Server) in den Baugruppenrahmen installiert werden.

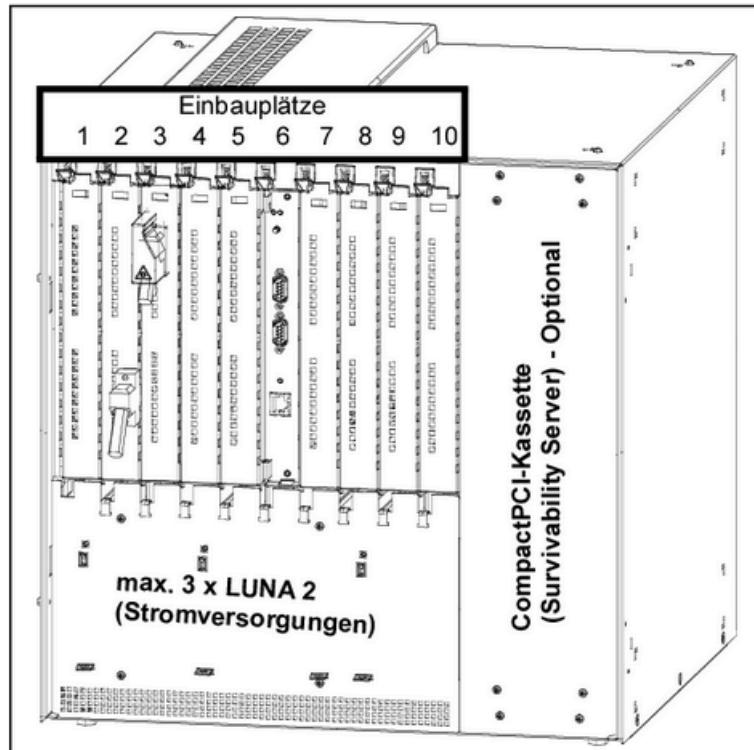


Abbildung 65: AP 3700-9 Vorderansicht

Baugruppenbestückung (Rückseite) mit Patch Panels

- Einbauplatz 10 -7: Patch Panels (8, 20 und 24-Port RJ-45-Stecker/CHAMP-Stecker)
- Einbauplatz 6: Baugruppe für Stromversorgungsanschluss (DC oben/AC unten)

Aufstellungsvarianten

- Einbauplatz 5 -1: Patch Panels (8, 20 und 24-Port RJ-45-Stecker/CHAMP-Stecker)

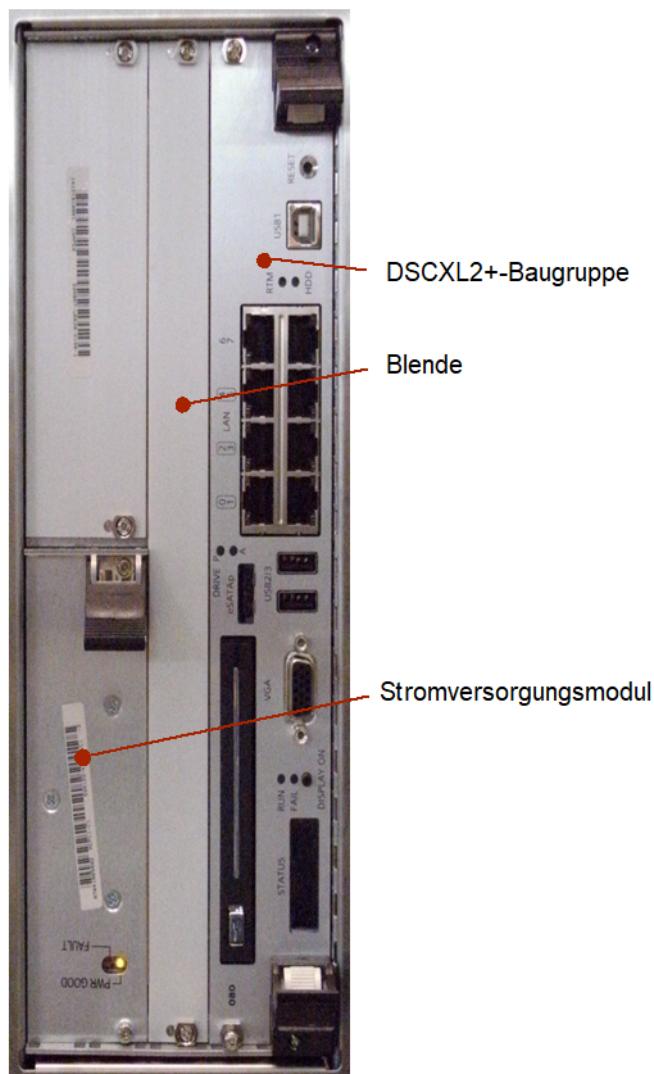


Abbildung 66: Survivability Server-Einschub

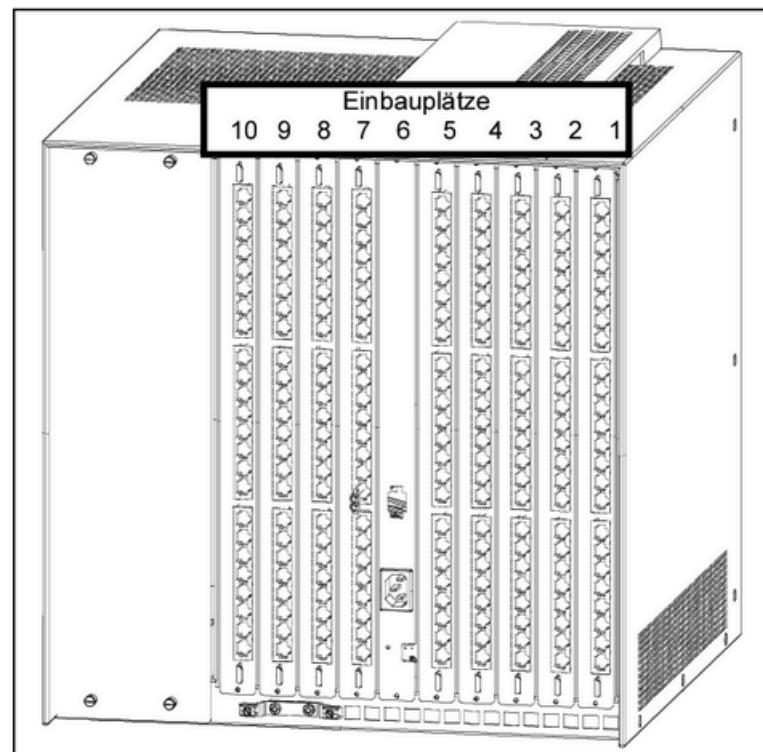


Abbildung 67: AP 3700-9 (Rückansicht) bestückt mit Patch Panels

5.7.6 AP 3700-13 (Erweiterungsbox)

Sachnummer: S30805-G5413-X

Baugruppenbestückung (Vorderseite)

- Einbauplatz 1 -6: Periphere Baugruppen
- Einbauplatz 7: Zentrale Steuerungsbaugruppe LTUCA (AP 3700-13)/bei (H3800BB) nicht bestückt
- Einbauplatz 8- 14: Periphere Baugruppen
- max. 4 Stromversorgungen LUNA 2

Wichtig: Notwendig sind nur 3 Stromversorgungen. Die 4. LUNA2 wird für eine redundante Stromversorgung eingesetzt.

Aufstellungsvarianten

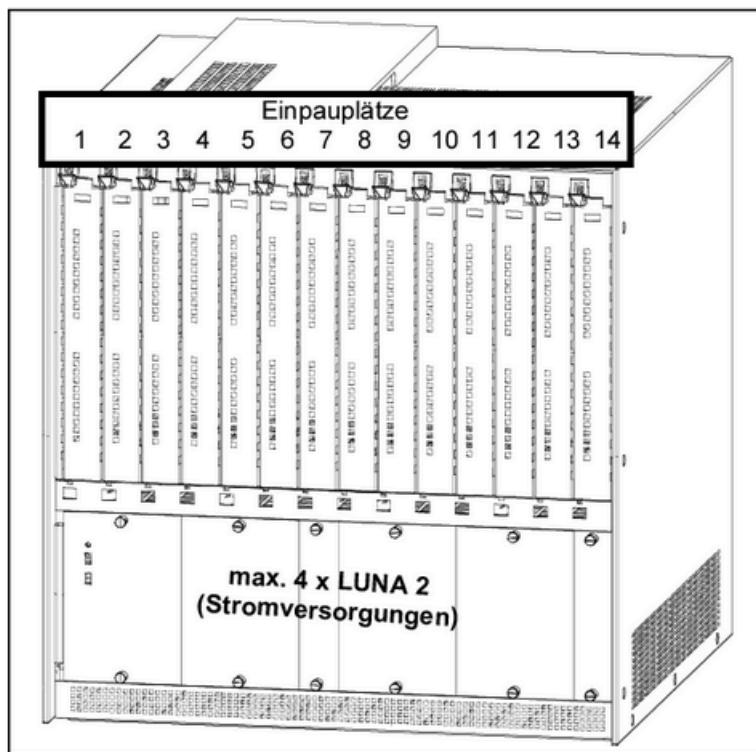


Abbildung 68: AP 3700-13 Vorderansicht

Baugruppenbestückung (Rückseite) mit Patch Panels

- Einbauplatz 14 - 8: Patch Panels (8, 20 und 24-Port RJ-45-Stecker/CHAMP-Stecker)
- Einbauplatz 7: Baugruppe für Stromversorgungsanschluss (DC oben/AC unten)
- Einbauplatz 6 -1: Patch Panels (8, 20 und 24-Port RJ-45-Stecker/CHAMP-Stecker)

- Kabelklemme für Erdungsanschluss

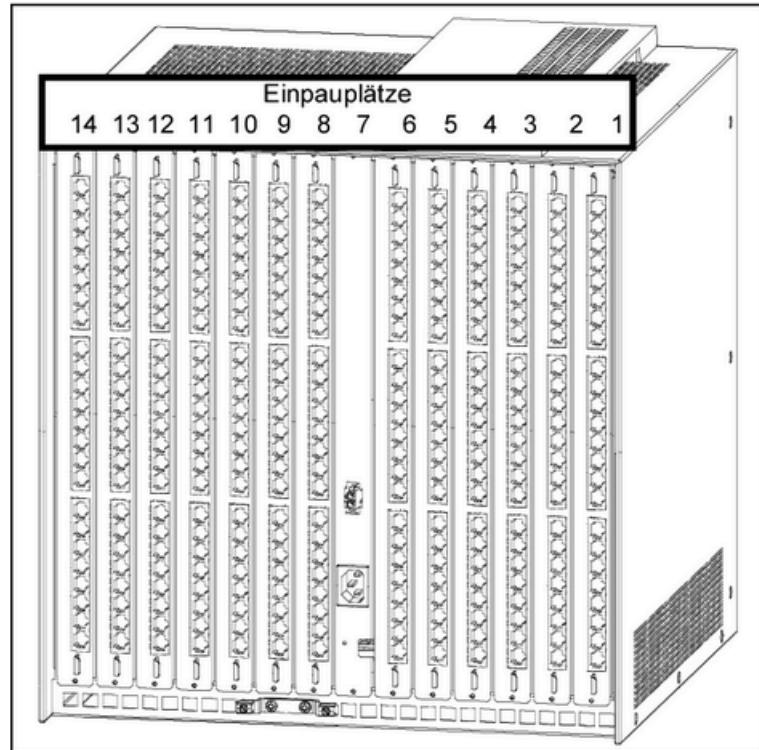


Abbildung 69: AP 3700-13 (Rückansicht) bestückt mit Patch Panels

5.7.7 Redundante Powerbox-Stapel

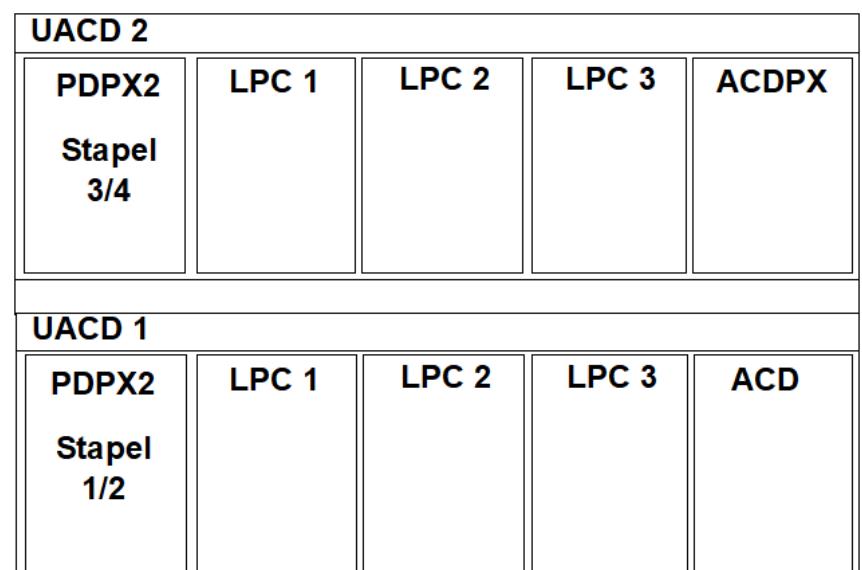


Abbildung 70: Redundante Powerbox-Stapel

5.8 Aufbau mit AP 3700-Boxen

Um ein OpenScape 4000 System mit AP 3700-Boxen zu erweitern, können je nach Anlagenkonfiguration folgende Anschaltungen vorgenommen werden.

5.8.1 Anschaltung AP 3700-9 an L80XF/LTUW

In diesem Beispiel wird eine AP 3700-Grundbox mit 9 peripheren Baugruppen an ein OpenScape 4000 System angeschlossen.

Hier wird die AP 3700-Grundbox über eine NCUI4-Baugruppe an eine STM4-Baugruppe eines L80XF- oder LTUW-Rahmen eines OpenScape 4000 Systems angeschlossen (siehe [Bild 23](#)).

5.8.2 Anschaltung AP 3700-13 an CSPCI/EcoServer

In diesem Beispiel wird eine AP 3700-Erweiterungsbox mit 13 peripheren Baugruppen an ein OpenScape 4000 System angeschlossen. Diese Erweiterung wird nur in Verbindung mit einem 19"-Schrank durchgeführt.

Der Anschluss erfolgt, indem vom Prozessorrahmen CSPCI/EcoServer von der RTM-BG/RTMx-Modul eine entsprechende Verbindungsleitung an die LTUCA-Baugruppe der Erweiterungsbox angeschlossen wird (siehe [Bild 23](#)).

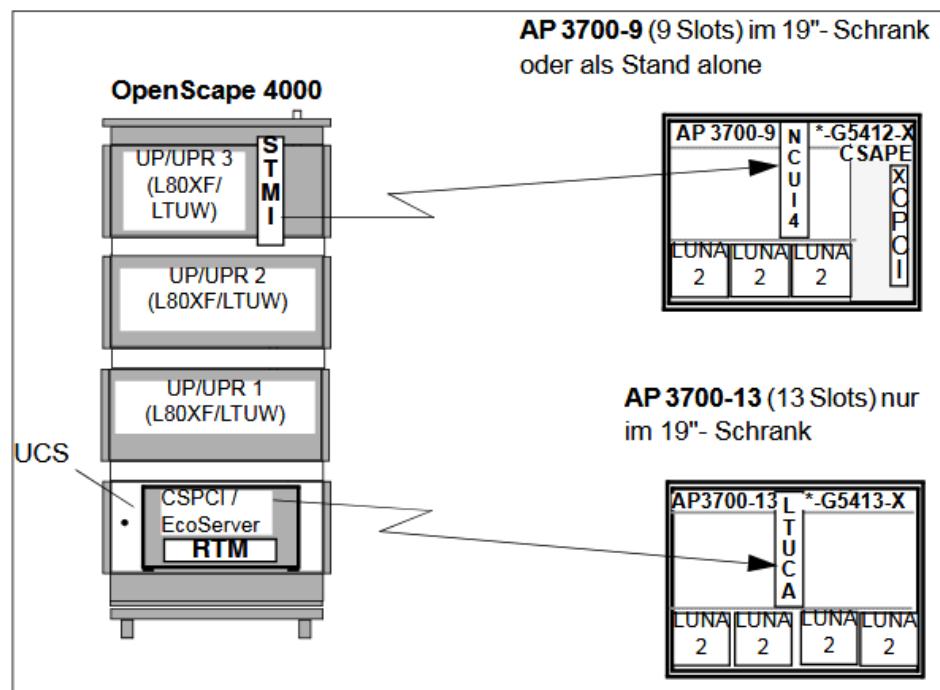


Abbildung 71: AP 3700-Anschaltungen

5.8.3 AP 3700-Aufbauregeln und Beispiele mit 19"-Schränken/offene Racks

Die Regeln gelten für den Einbau der Komponenten CSPCI, AP 3700 IP, AP 3700 und des DCDR in handelsübliche 19"-Schränke oder offene 19"-Racks.

Anmerkung: Für den EcoServer sind keine Einbauvorgaben zu beachten. Er kann auf beliebiger Höhe im Schrank eingebaut werden. Beachten Sie hier auch die Hinweise im [Abschnitt 5.7.2.2, "19"-Aufbau](#).

Anmerkung: Im folgenden gelten die Einbauregeln gleichermaßen für geschlossene Schränke und offene Racks.

5.8.3.1 Geeignete Schrankmodelle

Geeignet für den Einbau der Komponenten der OpenScape 4000 sind handelsübliche 19"-Schränke, wie sie für Server- und Netzwerkanwendungen im IT-Bereich Verwendung finden.

Die Einbauten im Schrank müssen von vorne und von hinten zugänglich sein.

Es sind Schränke mit der Einbaumöglichkeit von 19"-Komponenten an der Vorder- und Rückseite zu verwenden (>= 4 vertikale Holme).

Entsprechend dem ausgewählten Rack-Programm des jeweiligen Herstellers müssen/können folgende Teile u. Geräte vom Rack-Hersteller bezogen werden:

- Befestigungsschrauben/Befestigungsmaterial für Montage der Geräte / Boxen;
- Gleitschienen/Tragschienen;
- Drahtführungselemente u. Kabelmanagement;
- Steckdosenschienen / -leisten;
- Verteilerdosen/-elemente u. Patchpanelás für LAN-Anschlüsse;
- Lüftereinheit(en) inkl. Anschlußleitungen;
- weiteres Zubehör, z.B. Anreihwinkel, Fachböden (auf Luftdurchlässigkeit achten), C-Schienen usw..

Entsprechend der geplanten Aufbaukonfiguration sind Schränke mit den erforderlichen Höheneinheiten (HE, 1 HE = 44,45 mm) Einbauraum auszuwählen.

Eine typische Schrankbreite 700 mm ...800 mm und eine Schranktiefe von mindestens 600 mm wird empfohlen. Größere Schranktiefen (800mm ...900 mm) ermöglichen einen einfacheren Einbau, komfortableres Kabelmanagement und die Einbaumöglichkeit weiterer Komponenten in der Schrankrückseite. Der Schrank-Reihenabstand sollte typisch der Schrankbreite entsprechen.

Im Schrank sind für den Einbau der AP 3700 IP und AP 3700 Gleitschienen/Tragschienen mit einer Mindesttraglast von 40 kg zwingend vorgeschrieben.

Die Gleitschienen sind vom jeweiligen Rackhersteller zu beziehen.

Mit den mitgelieferten 19"-Einbauwinkeln sind die Komponenten an den Schrankholmen zu befestigen.

Um eine ausreichende Wärmeabfuhr sicherzustellen ist die Belegung der Schränke entsprechend der folgenden Aufbaubeispiele auszuführen.

Der CSPCI benötigt 4 HE und ist vorzugsweise unten im Rack anzuordnen. Für die erforderliche Belüftung (Luftansaugung links, Luftaustritt rechts) ist ausreichend Raum freizuhalten.

Anmerkung: Wird statt dem CSPCI ein EcoServer eingesetzt, sind für den EcoServer keine Einbauvorgaben zu beachten. Er kann auf beliebiger Höhe im Schrank eingebaut werden. Nur bei einer Duplex-Variante, ist darauf zu achten, das beide EcoServer direkt übereinander eingebaut werden, da das Cross-Connect-Kabel, das beide EcoServer miteinander verbindet, nur 130mm lang ist.

Der AP 3700-* benötigt 11 HE (10 HE + Freiraum).

Zwei AP 3700-* können ohne Zwangsbelüftung (ohne Lüftereinheit) eingebaut werden.

Bei mehr als zwei AP 3700-* ist die Verwendung einer 19"-Lüftereinheit (1 HE) zwingend erforderlich.

Eine gleichmäßig über die Fläche verteilte Belüftung ist zu gewährleisten.

Die erforderliche Luftfördermenge von mindestens 600 m³/h ist sicherzustellen.

Bei Bedarf ist die Unterbringung einer zweiten Lüftereinheit möglich (falls Redundanz gewünscht, nicht zwingend erforderlich).

Zwischen dem CSCPI und den AP 3700-* ist ein Mindestabstand von 2 HE freizuhalten

Die Schränke sind so auszuwählen und aufzubauen, dass eine ausreichende Luftzu- und abfuhr sichergestellt ist.

Wichtig: Da die Einzelboxen bereits die EMV-Anforderungen erfüllen, ist der Einsatz von geschirmten Rackâs nicht erforderlich.

Für den Anschluß an die AC-Netzspannung (230V oder 115 V) sind 19"-Steckdosenleisten in der jeweiligen landesspezifischen Ausführung vorzusehen.

Strombedarf für EcoServer: 1A/ 115V, 0,5A/230V

Strombedarf für CSPCI: 4A / 115V, 2A/230V

Strombedarf für AP 3700 IP: 6A / 115V, 3A/230V

Strombedarf für AP 3700: 8A / 115V, 4A/230V

Strombedarf für Survivability unit: 4A/115V, 2A/230V

Strombedarf für Lüftereinheit: siehe Herstellerangaben

Für DC-Systeme (48V) ist sicherzustellen, das der Anschluß über gesicherte 16A erfolgt.

Die separate Schutzerdung muß sternförmig von der externen Gebäude-Erdschiene zu jedem einzelnen Rack (mind. Querschnitt 102) erfolgen. Alle Erdleitungen im Rack sind zum zentralen Erdanschlußpunkt des jeweiligen

Schranks zu führen. DC Versorgungsleitungen müssen aus EMV Gründen geschirmt ausgeführt werden.

Der Schirm ist beidseitig aufzulegen.

5.8.3.2 Aufbaubeispiel AP 3700 oder AP3700 IP in Schrank mit 25 HE

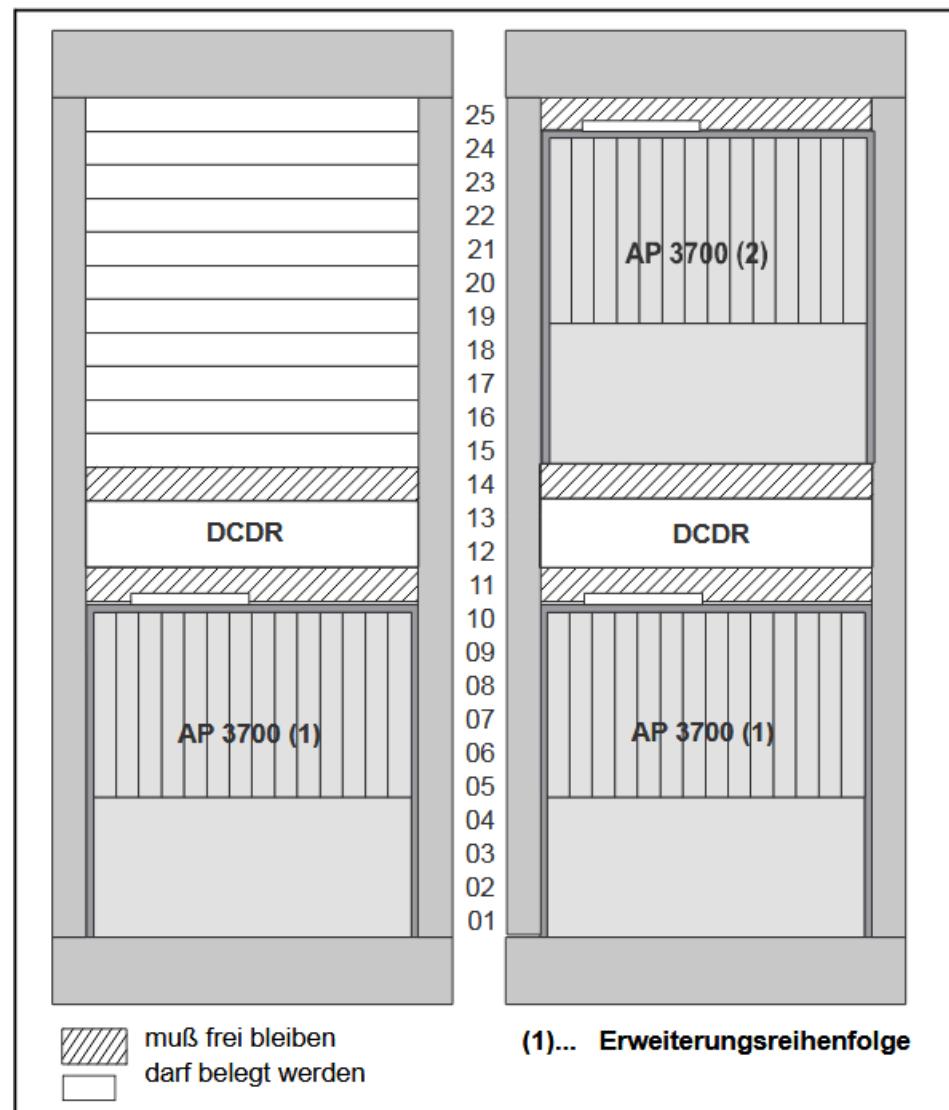


Abbildung 72: Einbau AP 3700/AP 3700 IP in Schrank mit 25 Höheneinheiten

5.8.3.3 Aufbaubeispiel CSPCI mit AP 3700 in Schrank mit 37 HE

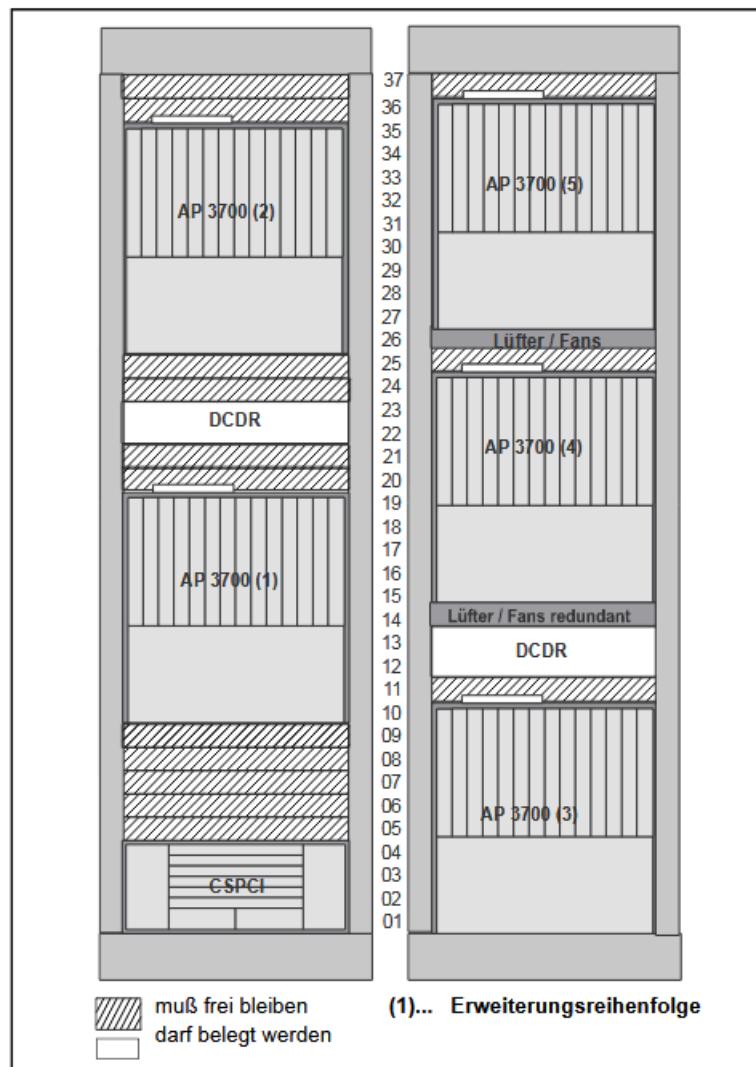


Abbildung 73: Einbau CSPCI mit AP 3700 in Schrank mit 37 Höheneinheiten

5.8.3.4 Aufbaubeispiel CSPCI mit AP 3700 in Schrank mit 42 HE

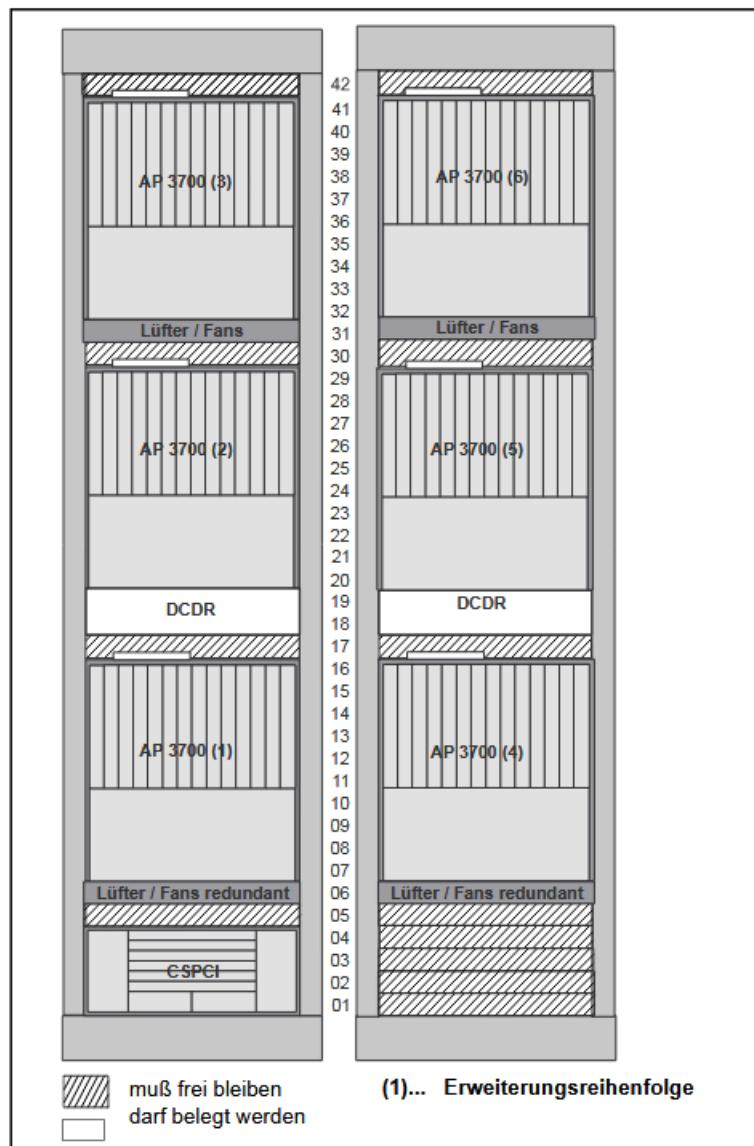


Abbildung 74: Einbau CSPCI mit AP 3700 in Schrank mit 42 Höheneinheiten

5.8.3.5 Aufbaubeispiel CSPCI mit AP 3700 in Schrank mit 47 HE

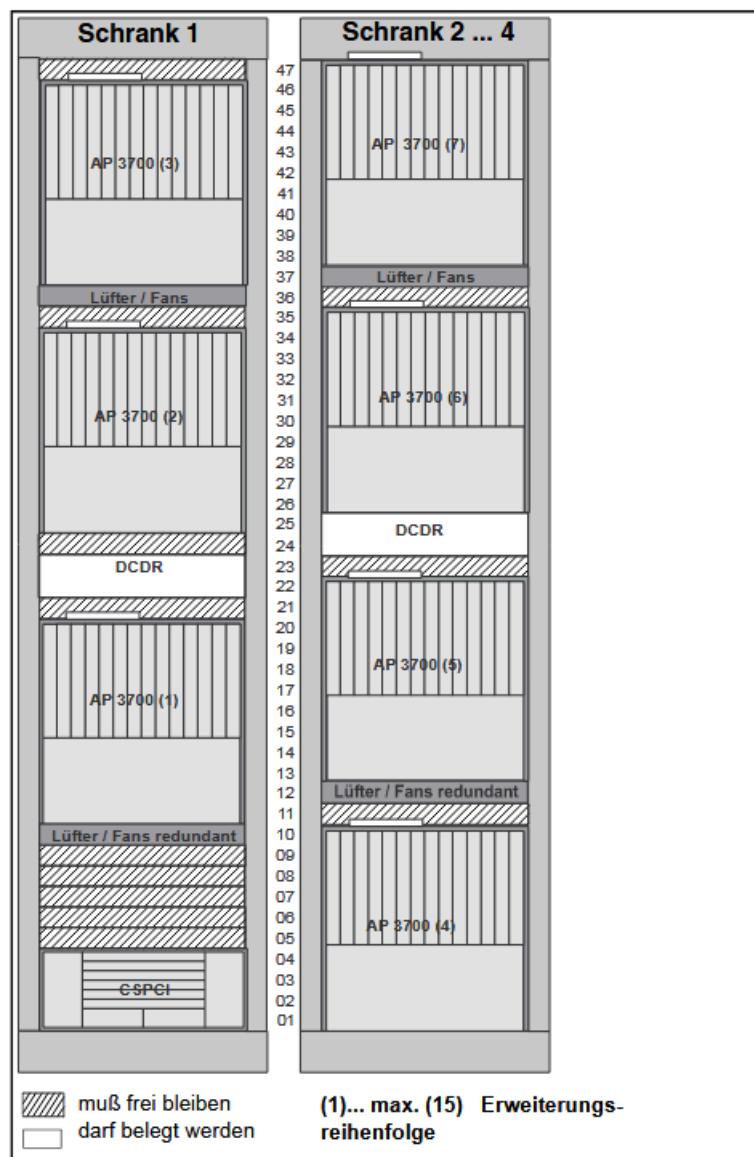


Abbildung 75: Einbau CSPCI mit AP 3700 in Schrank mit 47 Höheneinheiten

5.9 Montageposition für MDFHX 6 (IM-Version)

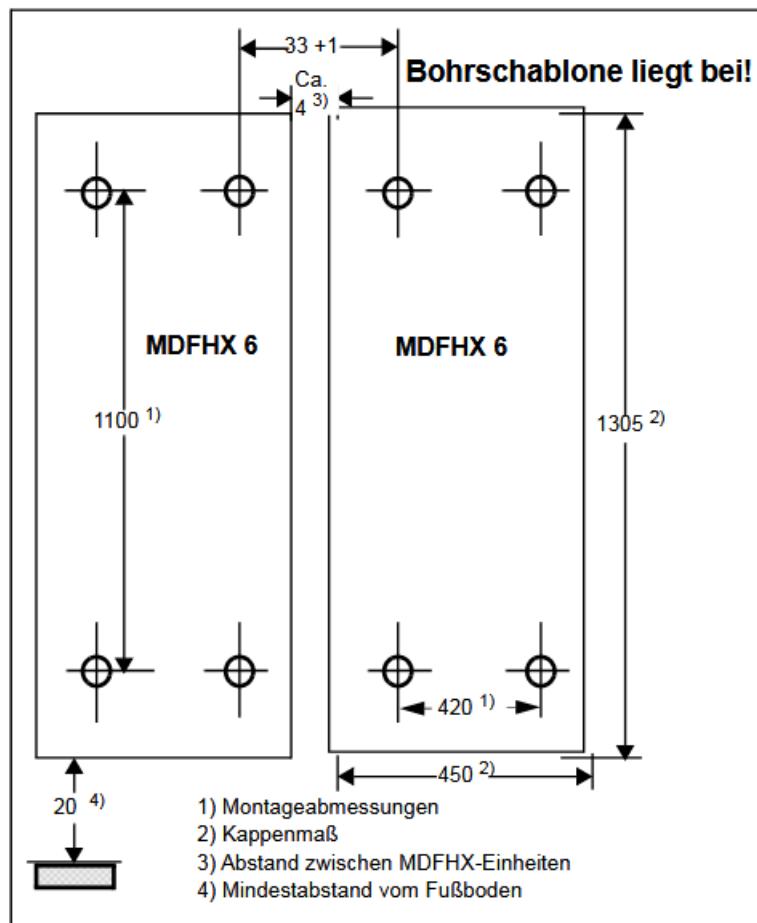


Abbildung 76: Montage der Wandbefestigung MDFHX 6

6 Erdung der OpenScape 4000-Anlage

Im folgenden wird beschrieben, wie der Hauptverteiler (HVT) sowie die Anlage selbst zu erden sind.

Wichtig: Ausführungsbestimmungen gemäß IEC 60364 und IEC 60950-1 sind bei der Installation zu beachten. Zusätzlich ist auch [Kapitel 1, "Anschluss an den Versorgungsstromkreis"](#) zu beachten.

Der separaten Schutzerdung und dem Potentialausgleich kommt im Rahmen der Sicherheitsvorschriften für die OpenScape 4000 eine besondere Bedeutung zu.

So ist es von grosser Wichtigkeit für die Sicherheit, zusätzlich zum Schutzleiter der Einspeisung eine zusätzliche Erdung der Anlage gemäss dieser Montage-Anleitung durchzuführen. Hierdurch ist der Schutz der Baugruppen gegen atmosphärische Überspannungen / Blitzschlag auch dann gewährleistet, wenn der Netzstecker gezogen ist und die Überspannung über die angeschlossenen Teilnehmer- und Amts-Leitungen eingekoppelt wird. Außerdem ist nur so sicher gestellt, dass der Benutzer gegen einen elektrischen Schlag geschützt ist.

Anmerkung: Bei Nichteinhaltung dieser Vorgabe zur Systemerdung erlischt die Zulassung für den Betrieb des Systems.

So ist die ordnungsgemäße Systemerdung von großer Wichtigkeit für die Einhaltung der Anforderungen zur Elektromagnetischen Verträglichkeit.

Bei einem nicht korrekt geerdeten System können Potentialdifferenzen im System bei Erreichen einer kritischen Schaltschwelle von Logikpegeln zu Störungen führen. Außerdem sind Erdschleifen, die durch unterschiedliche Erdpotentiale der Erdsammelschiene (fester Erdanschluss) und des PE Leiters des Stromversorgungsanschlusses entstehen, durch Maßnahmen in der Elektroinstallation zu verhindern (siehe [Abschnitt 6.5, "Anlagenerdung \(19"-Variante\)](#)).

Grundprinzipien zur Installation des Erdanschlusses:

- Der feste Erdanschluss wird vom Erdungspunkt des Gehäuses der OpenScape 4000 direkt auf die Erdsammelschiene des Gebäudes gelegt.
- Es wird kein weiteres Erdkabel an das System oder seine Komponenten (HVT usw.) angeschlossen, da sonst Schleifen entstehen.
- Die Erdung der weiteren Komponenten (HVT usw.) erfolgt durch Verbindung der jeweiligen Erdungspunkte direkt mit dem Erdungspunkt des Gehäuses der OpenScape 4000 (=sternförmige Erdung). Die Erdung dieser Komponenten erfolgt daher nicht durch separate Erdleitungen, die von der Gebäudeinstallation bereitgestellt werden.
- Es ist darauf zu achten, dass der über den Anschluss des 230V/110V Stromversorgungsnetzes bereitgestellte PE Erder, das gleiche Potential hat, wie der feste Erdanschluss. Das ist dann sichergestellt, wenn beide Erdleiter in der Gebäudeinstallation von der gleichen Erdsammelschiene abgezweigt werden und sich auf dem Weg bis zum Anschluss an die OpenScape 4000 keine Potentialdifferenzen bilden können.

6.1 Erden des Hauptverteilers

Anmerkung: Der Hauptverteiler muss direkt mit der Erdsammelschiene verbunden werden. Es darf keine direkte Erdverbindung zwischen dem Hauptverteiler und der Grundbox hergestellt werden.

Gehen Sie bei der Erdung des Hauptverteilers wie folgt vor:

- 1) Schließen Sie die Erdleitung (grün/gelb) von der Erdsammelschiene (Gebäudeerde) kommend an den Anschlusspunkt 1 des Hauptverteilers an (siehe [Bild 1](#)).

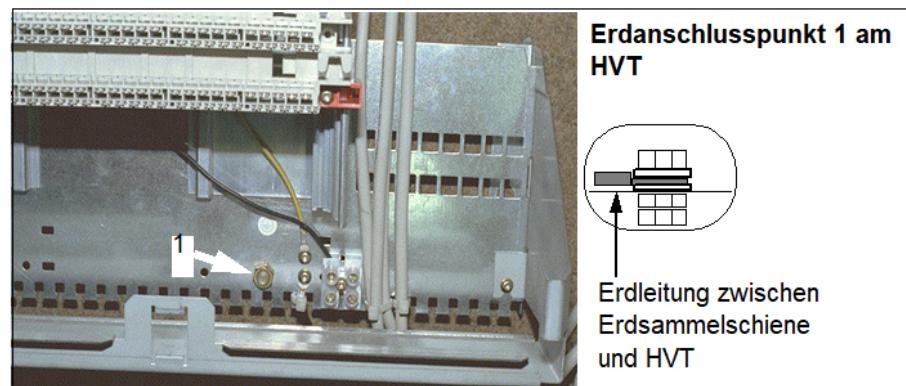


Abbildung 77: Erdungsanschluss Hauptverteiler OpenScape 4000

- 2) Bei mehreren Hauptverteilern verbinden Sie die Anschlusspunkte (1) der einzelnen Hauptverteiler über Erdungsleitungen direkt (sternförmig) mit der Erdsammelschiene (siehe [Bild 1](#)).

6.2 Anschließen und Erden der Boxen im 30"-Schränke

[Bild 2](#) zeigt die Position der Anschlussplatten für die Erdung (Erdlaschen).

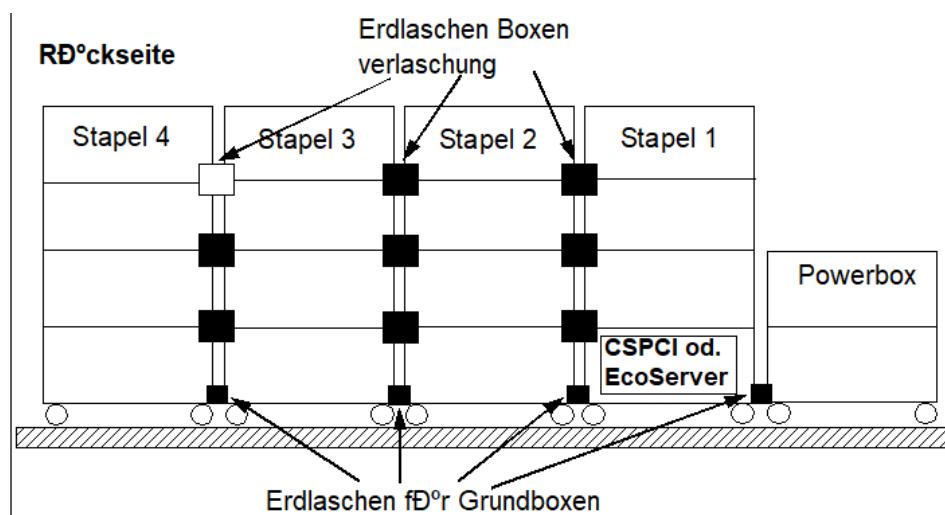


Abbildung 78: OpenScape 4000 Erdlaschen (30"-Schränke)

Wichtig: Für die CSPCI-Box bzw. den EcoServer ist keine extra PE-Leitung (grün/gelb) erforderlich. Es ist nur eine Potentialausgleichsleitung anzuschließen. Die Erdung erfolgt über das AC-Anschlusskabel oder 0 V der Gleichstromversorgung.

6.2.1 Grundboxen erden

Gehen Sie beim Erden der Grundboxen wie folgt vor:

- 1) Stellen Sie alle Boxenstapel sowie die Powerbox an den vorgesehenen Positionen auf. (Halten Sie sich hierbei streng an die Standortvorgaben, um ein späteres Umstellen zu vermeiden.)
- 2) Ermitteln Sie mit Hilfe der mitgelieferten Erdlaschen (1) den richtigen Abstand der einzelnen Rollensockel, indem Sie diese in die nebeneinander stehenden Sockel einsetzen (siehe [Bild 3](#)).
- 3) Schrauben Sie die einzelnen Erdlaschen mit den beiliegenden Befestigungsschrauben links (2) und rechts (3) vom Rollensockel fest.



Abbildung 79: Befestigen der Erdlaschen an den Boxensockeln

6.2.2 Erdlaschen zwischen den einzelnen Boxen anbringen



Warnung: Gefahr durch Stromschlag bei nicht korrekter Schutzleiterverbindung. Betreiben Sie die Anlage niemals ohne die vorgeschriebene Verlaschung. Die Verlaschung dient als interne Schutzleiterverbindung der einzelnen Komponenten.

Bringen Sie die Erdlaschen wie folgt zwischen den Boxen an:

- 1) Entfernen Sie die vier Schrauben (1) in [Bild 4](#).
- 2) Setzen Sie die mitgelieferten Erdlaschen (2) ein und ziehen Sie die Befestigungsschrauben wieder an.

- 3) Befestigen Sie je nach Anlagenausbau weitere Erdlaschen zwischen den beiden Boxenstapeln und dem Stromversorgungsstapel (3) und (4).



Abbildung 80: Anbringen der Erdlaschen zwischen den einzelnen Boxen

6.3 Erden der Anlage (30"-Schrank))

Erden Sie die Anlage, indem Sie die Erdungsleitung von der Erdsammelschiene direkt mit dem Erdungsanschluss im Rollensockel verbinden (siehe [Bild 5](#)).

Erdung der OpenScape 4000-Anlage

Erden der Anlagenboxen AP 3700

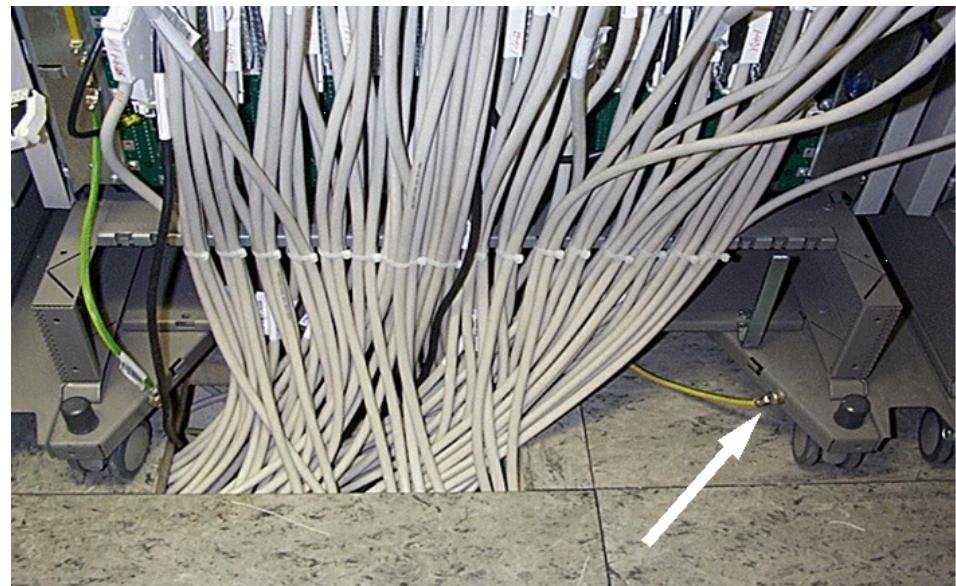


Abbildung 81: Erdungsanschluss OpenScape 4000 (30"-Schrank)

Die interne Erdleitung zwischen der Grundbox und den Erweiterungsboxen wird vom Werk vorgeleistet. Siehe [Bild 6](#).

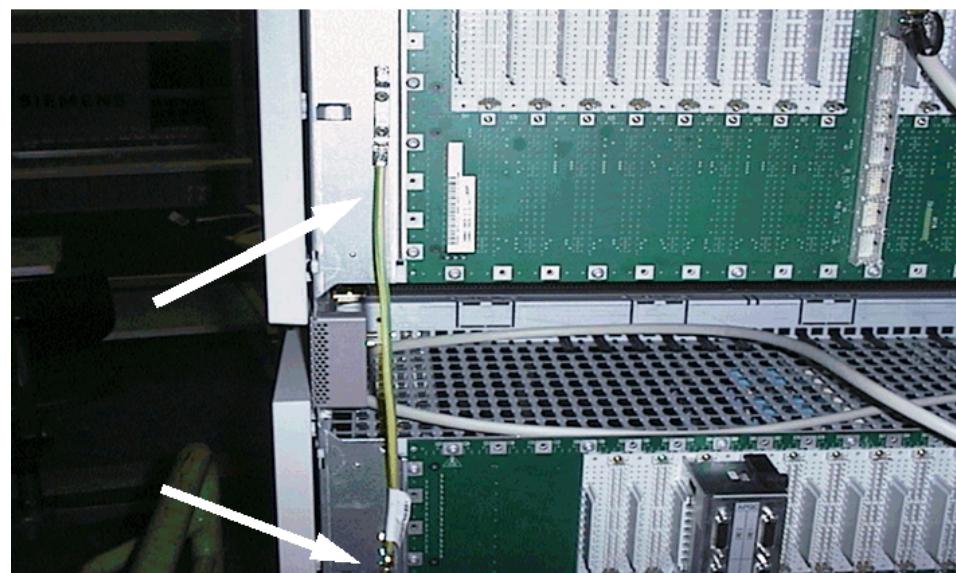


Abbildung 82: Erdung intern OpenScape 4000 (30"-Schrank)

6.4 Erden der Anlagenboxen AP 3700

Um die Schutzerdung (nachfolgend "Erdung" genannt) der AP 3700-Boxen vorzunehmen, können Sie je nach Aufbauvariante (abgesetzter Shelf oder Systemerweiterung) folgende Anschlussvarianten vornehmen (Erdanschlussklemmen siehe [Bild 7](#)):

- Schließen Sie die Erdleitung direkt von der Erdsammelschiene kommend an die dafür vorgesehene Erdanschlussklemme an.

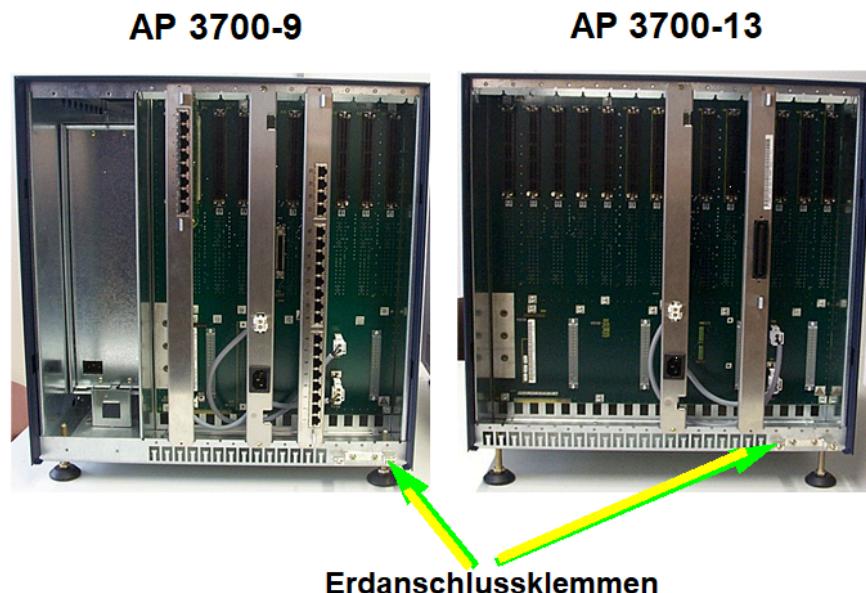


Abbildung 83: Erdanschlussklemmen AP 3700-9/AP 3700-13

6.5 Anlagenerdung (19"-Variante)

6.5.1 Erdungsmuster für AC-Anschluss – 19"-Gestell

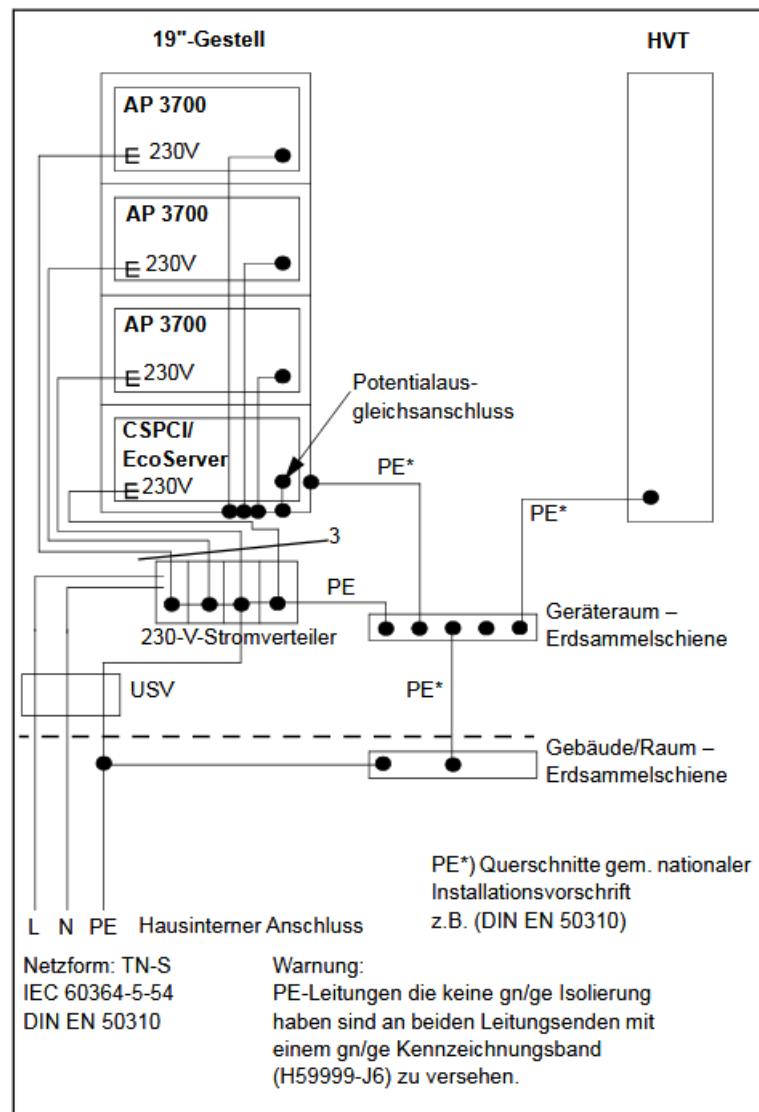


Abbildung 84: Erdungsmuster für AC-Anschluss – 19"-Gestell

6.5.2 Erdungsmuster für DC-Anschluss – 19"-Gestell

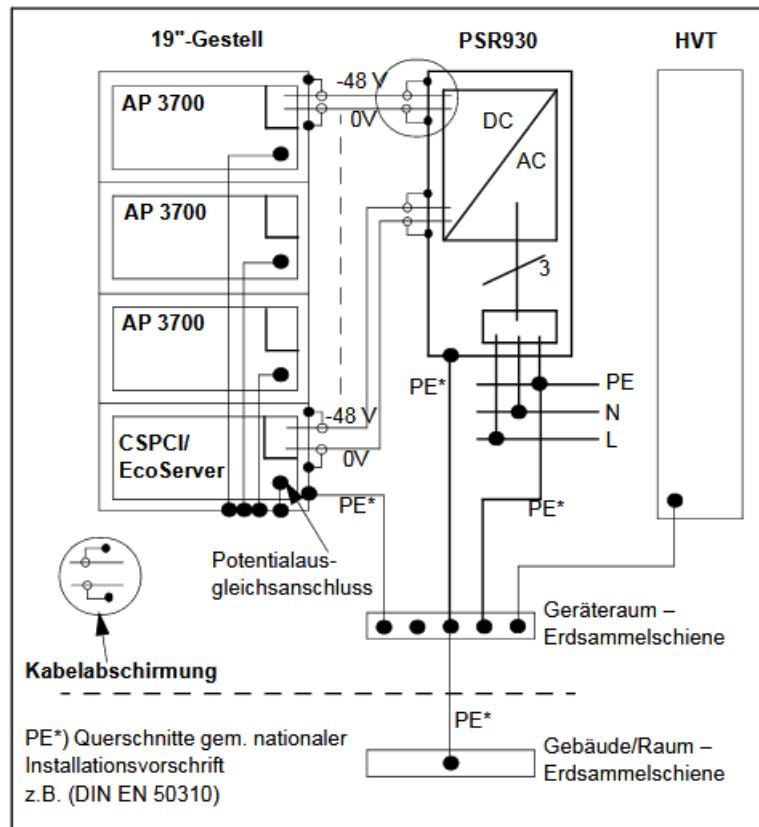


Abbildung 85: Erdungsmuster für DC-Anschluss – 19"-Gestell

6.5.3 Erdungsmuster für AC-Anschluss – Standalone

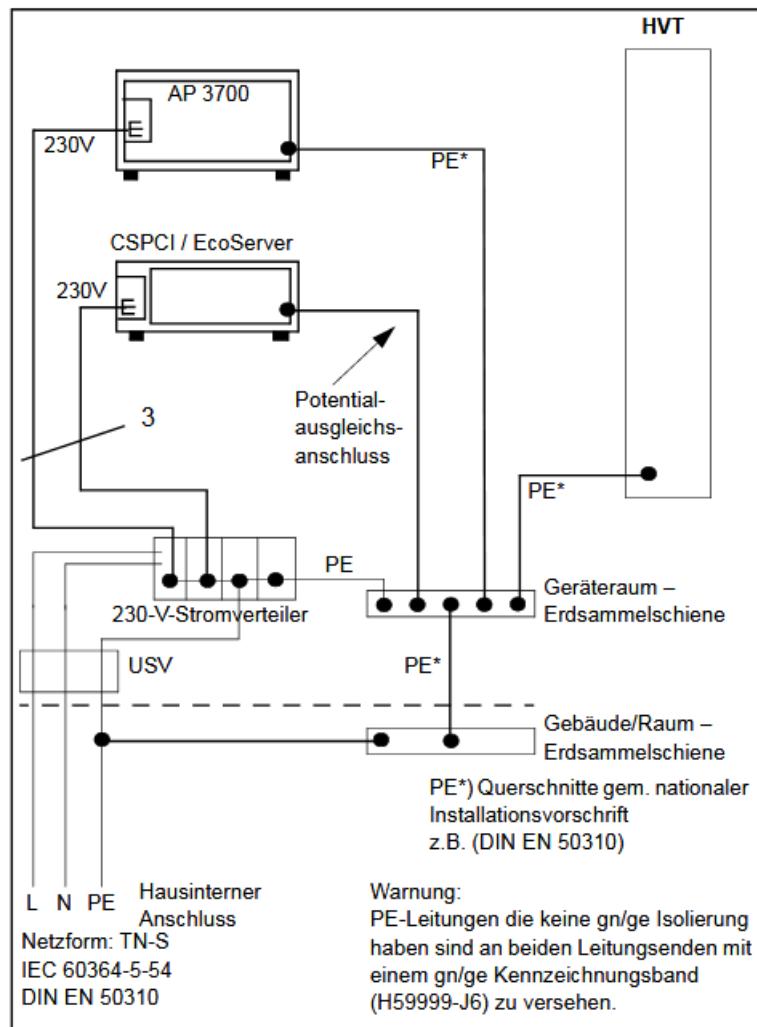


Abbildung 86: Erdungsmuster für AC-Anschluss – Standalone



Abbildung 87: CSPCI-Backplane – Potentialausgleichsanschluss



Abbildung 88: EcoServer - Potentialausgleichsanschluss

6.5.4 Erdungsmuster für DC-Anschluss – Standalone

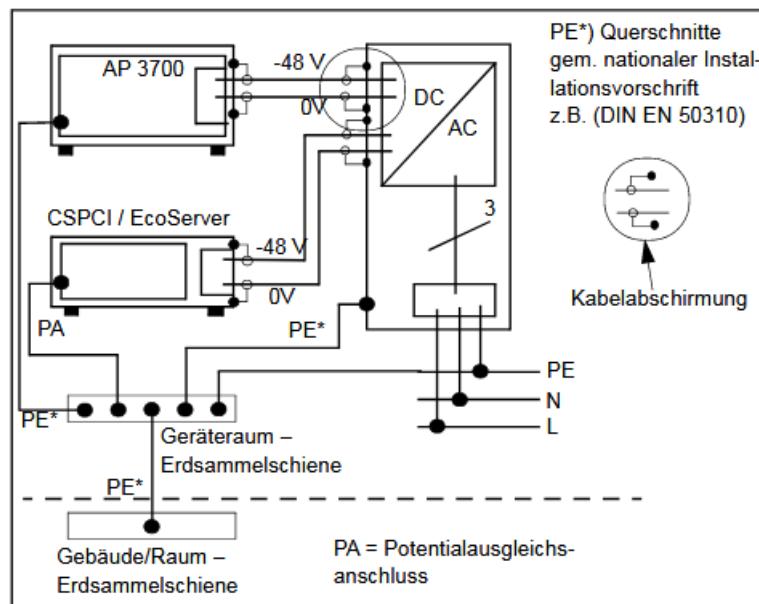


Abbildung 89: Erdungsmuster für DC-Anschluss – Standalone

[Bild 14](#) und [Bild 15](#) zeigen ein Diagramm der Anlagenerdung mit den entsprechenden Erdlaschen.

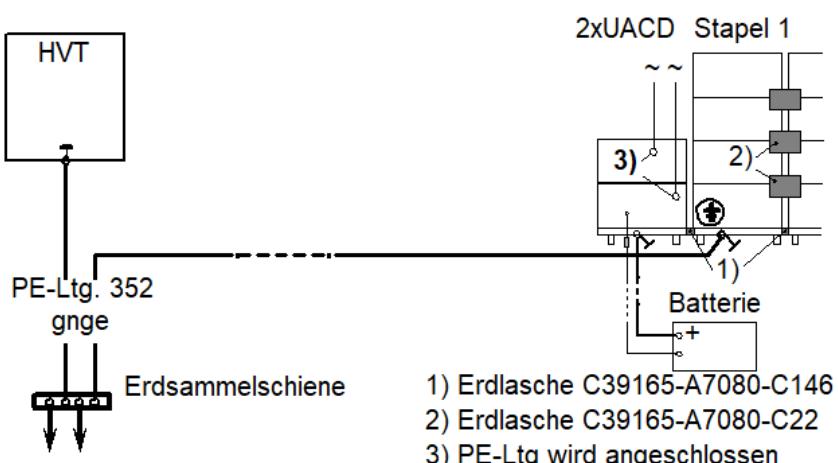


Abbildung 90: Schematische Darstellung der Anlagenerdung OpenScape 4000

[Bild 15](#) zeigt den Anschluss der Erdleitung an die 0-V-Schiene am 30"-Schrank

Erdung der OpenScape 4000-Anlage

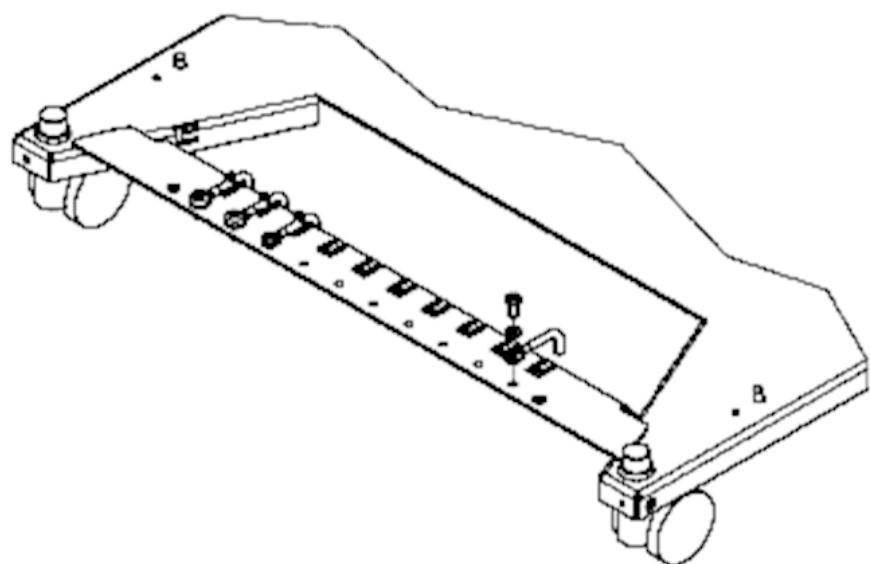


Abbildung 91: Erdverbindung von Erdschiene zur 0V-Schiene am 30"-Schrank

7 Netzanschluss und Stromversorgung

In diesem Kapitel werden die verschiedenen Netzanschluss- und Stromversorgungsvarianten beschrieben.

7.1 Netzanschluss

Anmerkung: Die OpenScape 4000 PSU ist auf der Netzanschlussseite (AC) für einen Blitzschutz bis 2kV ausreichend geschützt. Für besonders gefährdete Gebiete wird empfohlen einen zusätzlichen Blitzschutz vor die Anschlussleitung zu schalten. Die Blitzschutzleiste mit der Sachnummer C39334-Z7052-C32 bietet einen erhöhten Schutz bis 4kV. Die Verwendung der Blitzschutzleiste ist für Brasilien zwingend vorgeschrieben.

Wichtig: In Europa steht "Netzanschluss" (Mains) für eine herkömmliche Netzsteckdose. Dieser Begriff wird daher im weiteren Verlauf dieses Dokuments verwendet, wenn von einem Standard-Wechselstromausgang die Rede ist.

Wichtig: Die OpenScape 4000-Anlage ist installationsmäßig an ein TN-S Netz anzuschließen. Die Netzabsicherung des Schranks muss über einen eigenen Stromkreis erfolgen. TN-S ist ein Erdungstyp. Die Buchstaben dieser Abkürzung stehen für:

- T—Komplett freiliegendes leitfähiges Metallteil, direkt geerdet.
 - N—Komplett freiliegendes leitfähiges Metallteil, direkt mit dem geerdeten Stromleiter verbunden
 - S—Getrennte und neutrale Erdungsleiter.
-



Warnung: Stromschlag Aufgrund nichtangeschlossenen Schutzleiter! Schließen Sie immer zuerst den Schutzleiter des Hausnetzanschlusses in der Netzanschlussdose an.

Für die OpenScape 4000-Anlage sind weltweit vier Netzanschlussmöglichkeiten vorgesehen:

- Dreiphasennetz (~230 V / 400 V)
- Einphasennetz für max. 2 Netzgeräte
- Einphasennetz mit ausgeführten Mittelpunkt (~110 V / 220 V) oder (~120 V / 240 V)
- Dreiphasennetz (~120 V / 208 V) oder (~127 V / 220 V)

Es gibt zwei Netzanschlussvarianten:

- Netzanschluss direkt über Netzgerät (nicht-redundante Stromversorgung) in den einzelnen Baugruppenrahmen (LUNA/LPC80. Für den Netzanschluss der OpenScape 4000, Modem und TAP (Techniker-Arbeitsplatz) muss

eine Mehrfachsteckdose kundenseitig vorgeleistet werden. Diese Mehrfachsteckdose muss so angebracht sein, dass das vormontierte Netzkabel der Anlage (Länge = 3 m) ausreicht.



Warnung: Nicht gewährleistete Sicherheit durch schlecht zugänglichen Netzstecker! Der Netzstecker muss in jeder Aufstellungsvariante leicht und gefahrlos zugänglich sein. Im Gefahrenfall ziehen Sie sofort den Netzstecker!

-
- Netzanschluss über Powerbox (redundante Stromversorgung)



Warnung: Stromschlag Aufgrund nichtangeschlossenen Schutzleiter! Verbinden Sie die Anlage vor Inbetriebnahme und Anschluss der Teilnehmer ordnungsgemäß mit dem Schutzleiter. Betreiben Sie die Anlage niemals ohne vorgeschriebenen Schutzleiter!

Wichtig: Prüfen Sie zunächst, welche Anschlussvariante für Sie zutreffend ist.

7.1.1 Netzanschluss über Netzgeräte LUNA/LPC80

Bei der nicht-redundanten Stromversorgungsvariante wird der Netzanschluss über eine Steckdosenleiste hergestellt, an die die einzelnen Netzgeräte direkt angeschlossen sind (die Steckdosenleisten befinden sich im Sockel eines jeweiligen Stapels). Je nach örtlicher Netzversorgung (Hausanschluss) müssen Sie bestimmte Anschlusskriterien beachten (siehe [Bild 1](#)).

Wichtig: In Kanada und in den Vereinigten Staaten werden nur L1, L2, und PE zur Wandsteckdose geführt. Der Neutralleiter für 208 Vac geht nicht bis zur Wandsteckdose durch.

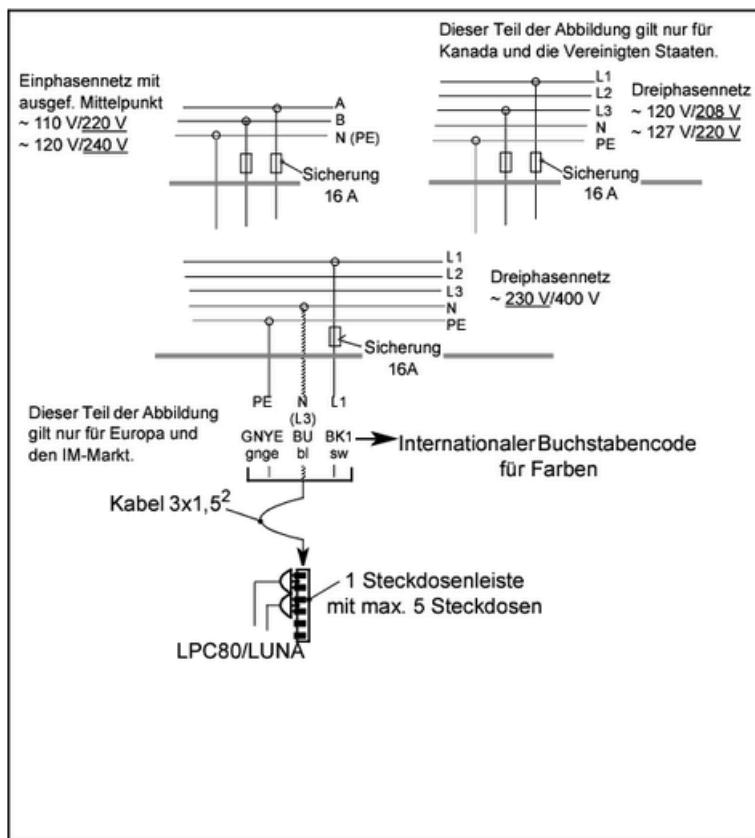


Abbildung 92: Netzanschluss LPC80/LUNA

Bei Neuanlagen sollten die Netzkabel bereits installiert sein. Falls sich die Kabel für die AC/DC-Stromversorgung eines Baugruppenrahmens während des Transports gelöst haben, müssen Sie die Netzkabel im Innern der OpenScape 4000-Anlage wie folgt verlegen:

- 1) Vergewissern Sie sich, dass die Anlage ausgeschaltet ist.
- 2) Stecken Sie das Netzkabel in die AC/DC-Stromversorgungsbaugruppen (LPC80).
- 3) Verlegen Sie das Netzkabel durch die Metallaussparung im Rahmen (siehe [Bild 2](#)) zur Anlagenrückseite.
- 4) Befestigen Sie das Netzkabel mit einem Kabelbinder an der Metallaussparung.

Anmerkung: Für eine ordnungsgemäße EMI-Erdung werden zwei Kabelbinder benötigt (EMI Elektromagnetische Interferenzen).

- 5) Führen Sie das andere Ende des Netzkabels bis zum Netzanschluss (d. h. dem Wechselstromausgang) der Basiseinheit (Base Unit, BAU) und stecken Sie dieses Ende unterhalb des Baugruppenrahmens ein (siehe [Bild 3](#)).

- 6) Wiederholen Sie diese Arbeitsschritte bei einer Mehrboxanlage für jede Erweiterungsbox (L80XF).

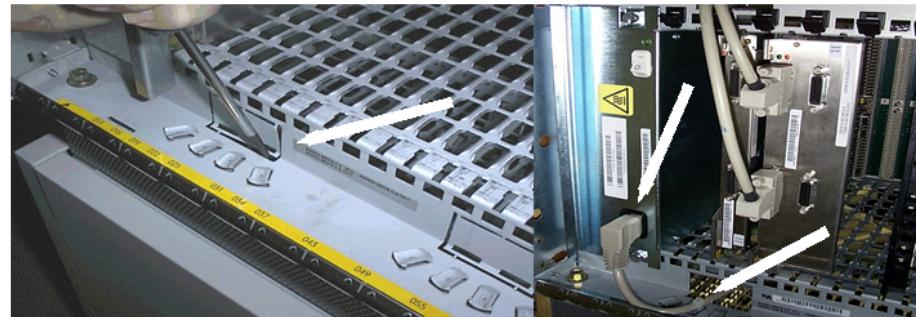


Abbildung 93: Netzkabel verlegen

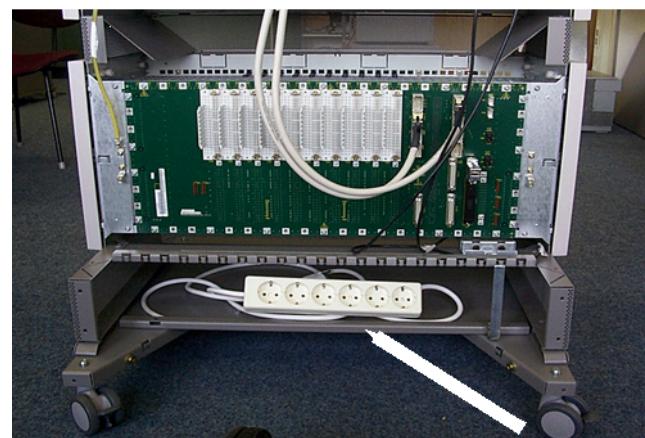


Abbildung 94: Netzanschaltung OpenScape 4000 über Steckdosenleiste (IM-Version)

Wichtig: [Bild 3](#) zeigt die Netzanschaltung für die IM-Version. In Kanada und in den Vereinigten Staaten kommen andere Netzanschlussdosen zum Einsatz.

7.1.2 Netzanschluss über die Powerbox

Wichtig: In Nordamerika erfolgt der Netzanschluss über ein Netzkabel mit Stecker. Dieses Anschlusskabel wird im Werk an die Anschlussdose angeschlossen. Die Anschlussdose wird in der UACD befestigt und das Anschlusskabel wird zugentlastet aus der Powerbox geführt.

Bei der redundanten Stromversorgungsvariante wird der Netzanschluss über eine Netzanschlussdose an eine Powerbox angeschlossen. Je nach örtlicher Netzversorgung müssen Sie zwischen den einzelnen Anschlussvarianten unterscheiden.

Stellen Sie den Anschluss an das Stromnetz über die Powerbox wie folgt her:

- 1) Nehmen Sie die geschirmte Netzleitung mit Anschlussdose von der Powerbox (Powershelf 1 bzw. Powershelf 2) und schrauben Sie den Deckel der Netzanschlussdose herunter.
- 2) Verbinden Sie das Netzkabel mit der Steckdose.

Wichtig: Die geschirmten Netzleitungen von den Powershelf-Einheiten müssen nicht mehr - wie bisher - mit einem Erdanschlusswinkel am Rahmen befestigt werden.

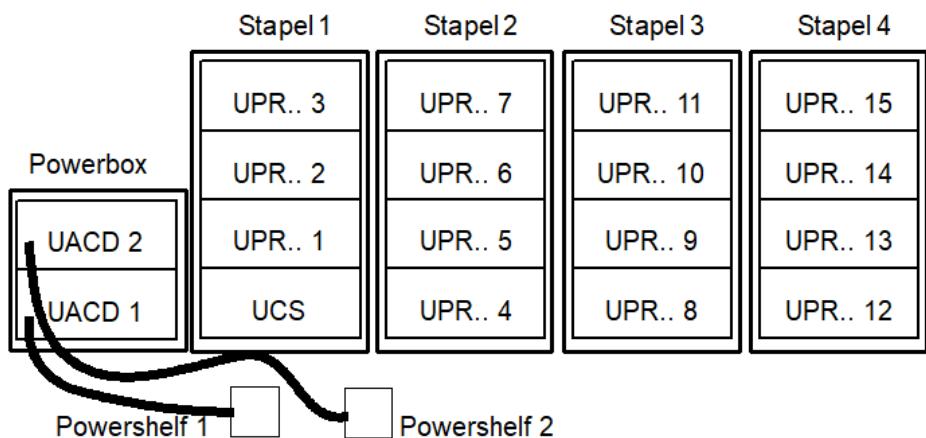


Abbildung 95: Netzanschluss über die Powerbox

7.2 Anschluss an ein Dreiphasennetz



Warnung: Stromschlag Aufgrund nichtangeschlossenen Schutzleiter! Stellen Sie vor dem Anschließen des dreiphasigen Netzkabels sicher, dass der Schutzleiteranschluss (Gebäudeerde) mit dem Anlagenrahmen verbunden ist.

Anschluss an ein Dreiphasennetz:

- 1) Entfernen Sie die Abdeckung der Verteilerdose.
- 2) Schrauben Sie die Kupplung der Verteilerdose los.
- 3) Schieben Sie das offene Ende des Netzkabels in die Verteilerdose.
- 4) Legen Sie die Enden der einzelnen Netzkabeladern frei und befestigen Sie die Adern an den hierfür vorgesehenen Anschlussklemmen (siehe [Bild 5](#) und [Bild 6](#)):
 - a) Die grün/gelbe Ader an den Anschluss GNYE anklemmen
 - b) Die blaue Ader an den Anschluss BU anklemmen
 - c) Die braune Ader an den Anschluss BN anklemmen
 - d) Die beiden schwarzen Adern, die aus dem Netzkabel austreten, je an einen BK-Anschluss der Verteilerdose anklemmen
 - e) Je nach Anlagenausbau bei der zweiten Netzanschlussdose in gleicher Reihenfolge vorgehen

Netzanschluss und Stromversorgung

Anschluss an ein Einphasennetz

- 5) Befestigen Sie die Schraube an der Verteilerdose und bringen Sie die Abdeckung wieder an.



Abbildung 96: UACD-Verteilerdose

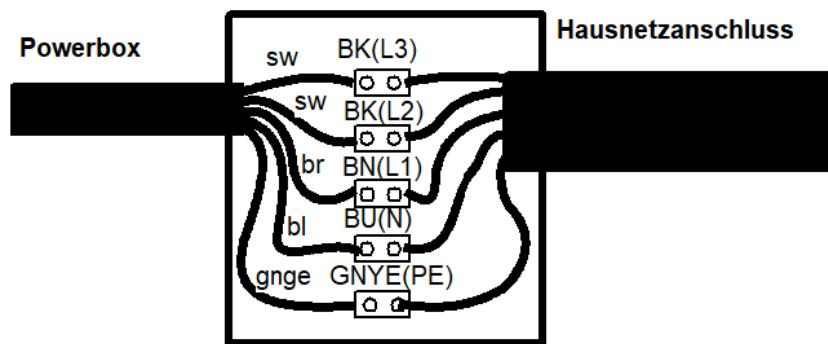


Abbildung 97: Verdrahtung der UACD-Verteilerdose

7.3 Anschluss an ein Einphasennetz

Bei dieser Anschlussvariante müssen Sie, bevor Sie das Hausnetz anschließen, einige Umverdrahtungen in der Verteilerdose sowie im UACD-Stromversorgungsrahmen vornehmen.



Warnung: Stromschlag Aufgrund nichtangeschlossenen Schutzleiter!
Stellen Sie vor dem Anschließen des einphasigen Netzkabels sicher, dass der Schutzleiteranschluss (Gebäudeerde) mit dem Anlagenrahmen verbunden ist.

Einphasenanschluss bei maximaler UACD-Konfiguration:

- 1) Entfernen Sie die Abdeckung der Verteilerdose.
- 2) Schrauben Sie die Kupplung der Verteilerdose los.
- 3) Schieben Sie das offene Ende des Netzkabels in die Verteilerdose.

- 4) Legen Sie die Enden der einzelnen Netzkabeldrähte frei und befestigen Sie die Drähte wie folgt an den hierfür vorgesehenen Anschlussklemmen:
 - a) In der Verteilerdose den Anschlusspunkt BN(L1) mit BK1(L2) überbrücken
 - b) Im Stromversorgungsrahmen der UACD die Netzschatler 1, 2 und 3 wie in Bild 7 gezeigt am ACDPX zusammenschließen
- 5) Bringen Sie die Abdeckung der Verteilerdose wieder an.
- 6) Verlegen Sie das Netzkabel bis zum Netzanschluss.

7.4 Gesamtnetzanschaltungsübersicht 1

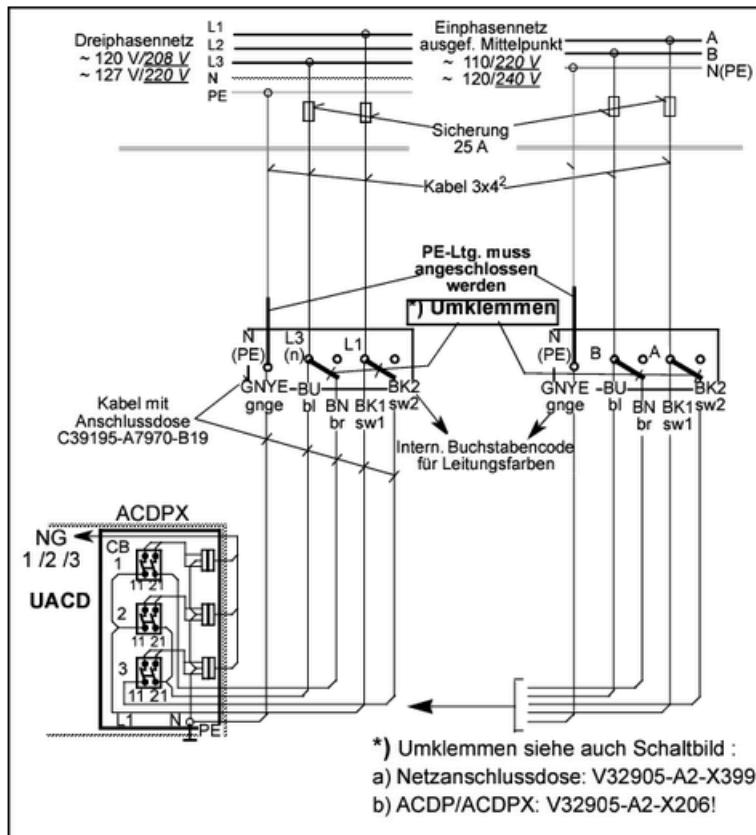


Abbildung 98: Dreiphasen-/Einphasenanschluss für zwei Netzgeräte

7.5 Anschluss an Dreiphasen- oder Einphasennetz mit ausgeführten Mittelpunkt (IM-Version)

Bei dieser Anschlussvariante müssen Sie, bevor Sie das Hausnetz anschließen, einige Umverdrahtungen in der Verteilerdose sowie im Stromversorgungsrahmen vornehmen.



Warnung: Stromschlag Aufgrund nichtangeschlossenen Schutzleiter!
Stellen Sie vor dem Anschließen der Phasen sicher, dass der

Schutzleiteranschluss (Gebäudeerde) am Anlagenrahmen angeschlossen ist.

Anschluss an Dreiphasen- oder Einphasenanschluss mit ausgeführten Mittelpunkt:

- 1) Entfernen Sie die Abdeckung der Verteilerdose.
 - 2) Schrauben Sie die Kupplung der Verteilerdose los.
 - 3) Schieben Sie das offene Ende des Netzkabels in die Verteilerdose.
 - 4) Legen Sie die Enden der einzelnen Netzkabeldrähte frei und befestigen Sie die Drähte wie folgt an den hierfür vorgesehenen Anschlussklemmen:
 - a) Klemmen Sie in der Verteilerdose die blaue (BU) und braune (BN) Leitung zusammen.
 - b) Danach klemmen Sie die beiden schwarzen Adern (BK) zusammen.
 - c) Schließen Sie im Stromversorgungsrahmen UACD am ACDPX die Netzschalter 1, 2 und 3 wie in [Bild 8](#) gezeigt zusammen.
 - 5) Bringen Sie die Abdeckung der Verteilerdose wieder an.
 - 6) Verlegen Sie das Netzkabel bis zum Netzanschluss.
-



Warnung: Stromschlag durch nicht zugelassene angeschlossene Systeme! An die UACD darf nur ein OpenScape 4000 DC-System mit 25A-Absicherung pro Stapel angeschlossen werden.

7.6 Gesamtnetzanschaltungsübersicht 2 (IM-Version)

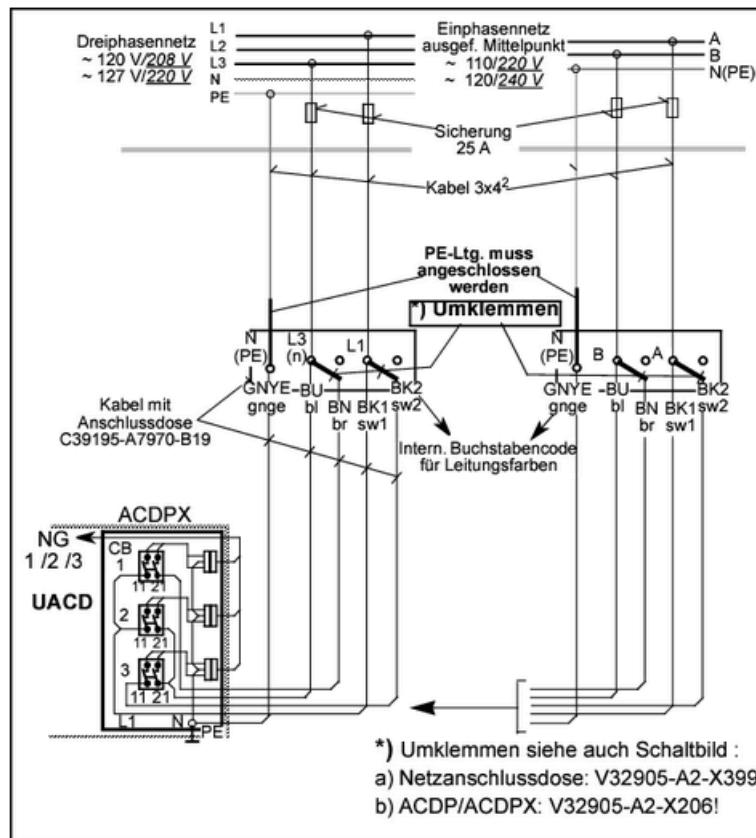


Abbildung 99: Dreiphasenanschluss/Einphasenanschluss mit ausgef. Mittelpunkt

7.7 Stromversorgung

Bei OpenScape 4000-Anlagen verfügt jede einzelne Anlagenbox über integrierte AC/DC-Stromversorgungsbaugruppen des Typs LPC80. Um eine Stromverteilung an die einzelnen Boxen zu ermöglichen, wird eine externe Powerbox an die OpenScape 4000-Anlage angeschlossen.

Wichtig: Ab OpenScape 4000 wird eine Powerbox-Anschaltung als Batteriemanagement unterstützt. Bei nordamerikanischen Installationen (NA) wird diese Anschaltungsvariante nicht unterstützt.

Anmerkung: Die Kontaktierung des Kabelschirmes aller Stromversorgungsleitungen muss mit je zwei Kabelbindern erfolgen (siehe [Bild 85 auf Seite 253](#)).

Die Gleichstromversorgung arbeitet in der Regel mit einer Spannung von –48 V. Es gibt jedoch auch Baugruppen, die –60 V benötigen. Für diesen Fall wird

eine Stromversorgungsbaugruppe des Typs APPS eingesetzt. Diese –60-V-Versorgung gilt immer nur für den eigenen Baugruppenrahmen (Shelf).

Anmerkung: Ziehen bzw. Stecken Sie die APPS-BG nie im eingeschaltetem Zustand.

7.8 AC-Anschaltungen an Netzgeräte

Bei Anlagen mit nicht-redundanter Stromversorgung befindet sich im CSPCI-Rahmen ein ACPCI-Netzteil (bei Duplexbetrieb 2 ACPCIs) und in den Erweiterungsboxen (L80XF) je ein LPC80-Netzteil. In diesen Netzteilen werden je ~230 V separat eingespeist. Der Eingangsspannungsbereich liegt bei ~176 V bis ~253 V (45 Hz - 66 Hz) ohne zusätzliche Einstellungen. Als Ausgangsspannung werden –48 V erzeugt, die wiederum von einer zweiten Stromversorgungsbaugruppe (PSUP) in mehrere Teilspannungen heruntertransformiert wird.

7.8.1 Verlegen der Netzkabel bei nicht-redundanten OpenScape 4000-Wechselstromanlagen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Netzkabel einer nicht-redundanten OpenScape 4000-Wechselstromanlage zu verlegen siehe auch [Bild 11](#) und [Bild 12](#)):

- 1) Vergewissern Sie sich, dass die Anlage ausgeschaltet ist.
- 2) Falls Ihre Anlage über redundante CPUs verfügt: Schließen Sie die Netzkabel an die AC/AC-Stromversorgungsbaugruppe (LPC80) an.
- 3) Verlegen Sie die Netzkabel (1) durch die Metallaussparung (2) im Rahmen (siehe [Bild 9](#)) bis zur Basiseinheit (Base Unit, BAU) unterhalb des CSPCI/EcoServer-Baugruppenrahmens.
- 4) Befestigen Sie die Netzkabel mit Kabelbindern an den Metallaussparungen (3).
- 5) Stecken Sie das andere Ende der Netzkabel in den Netzanschluss der BAU.
- 6) Führen Sie die Schritte 2 bis 9 auf [Seite 7-158](#) in Kapitel 7, "Verlegen der Netzkabel bei redundanten OpenScape 4000-Wechselstromanlagen" durch.

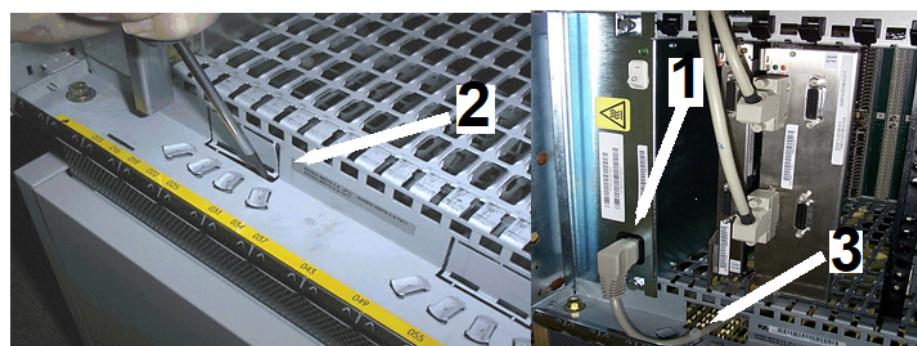


Abbildung 100: OpenScape 4000-Wechselstromanlage

7.8.2 Netzkabel an CSPCI-Box anschalten

Falls das Netzkabel bei Anlagenauslieferung werkseitig noch nicht angeschlossen ist, gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Lösen Sie die Befestigungsschrauben (1) der MCM-Baugruppe auf der Rückseite der CSPCI-Box und ziehen Sie diese Baugruppe heraus (siehe auch [Bild 10](#)).
- 2) Stecken Sie das entsprechende Netzkabel an die Netzsteckdose (2) der CSPCI-Box und befestigen Sie das Kabel mit Hilfe eines Kabelbinders an der dafür vorgesehenen Zugentlastung (3).
- 3) Führen Sie das Netzkabel durch die Kabeldurchführung (4) der MCM-Baugruppe nach außen und schrauben Sie die MCM-Baugruppe wieder an den CSPCI-Rahmen fest.

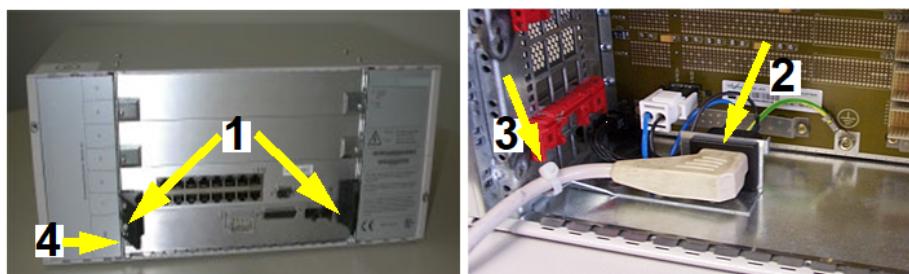
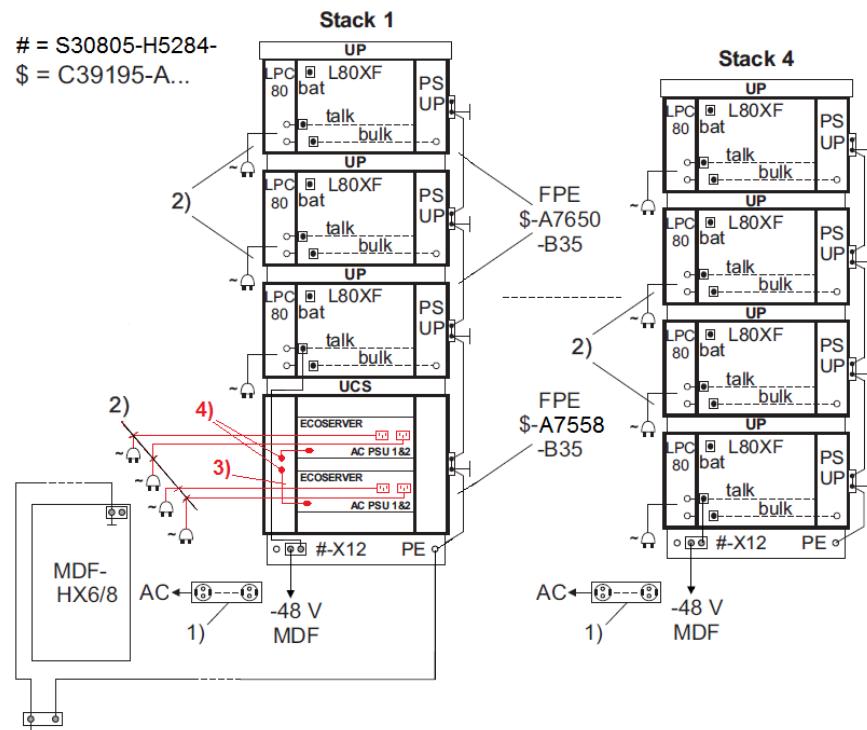


Abbildung 101: Netzkabel an CSPCI-Box anschließen

Anmerkung: Um zu verhindern, dass das System von außen durch atmosphärische Störungen (Strahlungen) beeinflusst wird, muss die dazugehörige AC-Netzleitung mit

einem Ferrit montiert werden (siehe [Abschnitt 4.7, "Montieren des Ferrit"](#)).

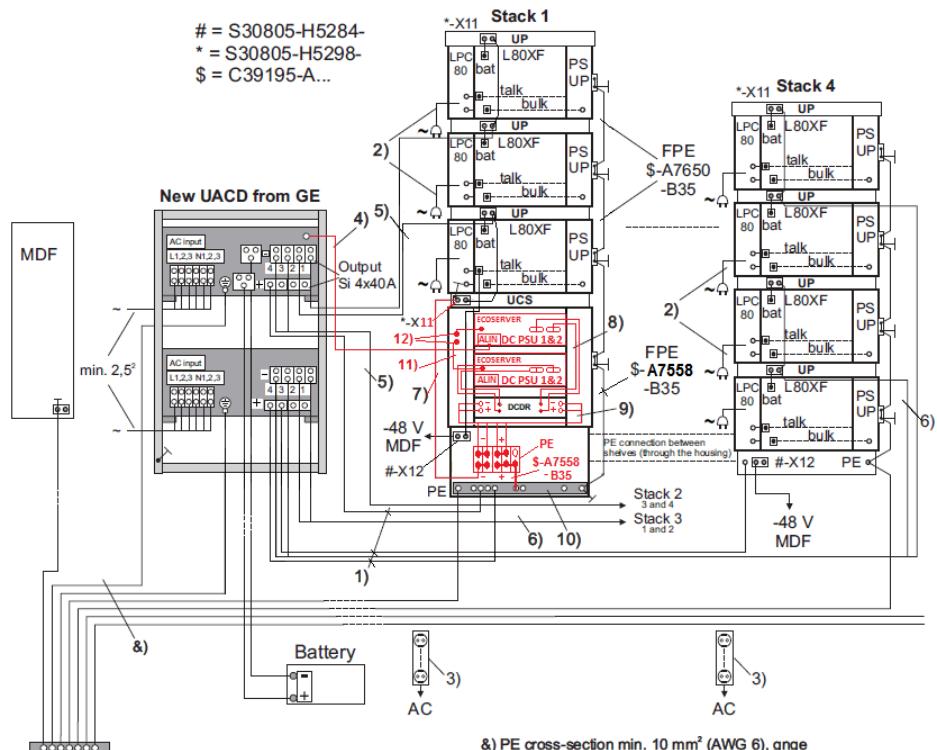
Bild 11 zeigt eine schematische Darstellung der AC-Anschaltung bei Einsatz einer L80XF-Box.



Nr. Sachnummer / No. code no.	Bez. / design	Bemerkung / remark von / from --> nach / to
1) C39334- Z7052-C22	Steckd.-schiene f. "IM"	für Stack 1...4
S30807- H6586-X	NAPSK f. "NA"	
2) C39195- Z7001-C55	Netzleitung f. "IM" " f. "NA"	LPC80 AC, EcoServer --> Netz od. USV
C39195- Z7001-C14		LPC80 AC, EcoServer --> AC power oder UPS
3) C39195- A7514-B80	Leitung 80cm	Leitung f. Potentialausgleichs- Kabelfixierung
4) H60118-B4012- Z1	Schraube	Schraube f. Potentialausgleichs- Kabelfixierung

Abbildung 102: AC-Anschaltung mit UP/L80XF-Box (nicht redundant)

7.8.3 AC-Anschaltung mit UP/L80XF-Box + Batteriepufferung (nicht redundant)



Nr. Sachnummer / No. code no.	Bezeichnung / design	Bemerkung / remark von / from --> nach / to
1) C39195- A7556-B540	+ Leitung	UACD --> 0V-Schiene
2) C39195- Z7001-C55 C39195- Z7001-C14	Netz-Leitung f. "IM" AC pow.-cable f. "NA"	Von LPC80 AC --> nach Netz od. USV Von " --> nach AC power oder UPS
3) C39334- Z7052-C22 S30807- H6586-X	Steckd.-schiene f. "IM" NAPSK f. "NA"	für Stack 1...4
4) S30122-X8011- X12	ALIN-Kabel mit 5m Länge	Von UACD Basiscontroll. --> nach EcoServer ALIN, DB9 connector.
5) C39195- A7944-B16	- Leitung	Von UACD --> nach Stack 1 ... 2
6) C39195- A7944-B17	- Leitung	Von UACD --> nach Stack 3 ... 4

Netzanschluss und Stromversorgung

Einstellmöglichkeiten für LPC80 (IM-Version)

Nr. Sachnummer / No. code no.	Bezeichnung / design	Bemerkung / remark von / from --> nach / to
7) C39195- A7954-B33	DC-CONNECT. CABLE	Von UCS --> nach DC- Terminalblock (Cleartap beseitigen)
8) C39195- A7944-B56	Leitung +/- 48V	Von DCDR --> nach EcoServer DC PSU
9) C39195-Z70- C91	CABLE 16MM2 BLACK	Von DCDR --> nach DC- Terminalblockverbindung
10) C39165- A7080-D1	0V-Schiene	wird im Stack 1 an die Rollenplatte montiert
11) C39195- A7514-B80	Leitung 80cm	Leitung f. Potentialausgleichs- Kabelfixierung
12) H60118-B4012- Z1	Schraube	Schraube f. Potentialausgleichs- Kabelfixierung

**Abbildung 103: AC-Anschaltung mit UP/L80XF-Box + Batteriepufferung
(nicht redundant)**

7.8.4 Netzkabel an EcoServer anschalten

Falls das Netzkabel bei Anlagenauslieferung werkseitig noch nicht angeschlossen ist, stecken Sie es auf der Rückseite des EcoServers an die Stromversorgung (1) an und führen es an der Rückseite der Anlage nach unten zur der dafür vorgesehenen Netzsteckdosenschiene (nur bei Verkabelung innerhalb eines 19"/30"-Racks).



Abbildung 104: AC-Stromversorgung des EcoServers

Anmerkung: Bei Redundanz, schließen Sie ein zweites Netzkabel an die Stromversorgung (2) an und verlegen es ebenfalls nach unten zur der dafür vorgesehenen Netzsteckdosenschiene.

Bei einer Standalone-Anschaltung, stecken Sie die Netzkabel individuell an die dafür vorgesehenen Netzsteckdosen an.

7.9 Einstellmöglichkeiten für LPC80 (IM-Version)

Für die LPC80 sind zwei Netzgeräte (Power Supply Units, PSUs) von verschiedenen Herstellern einsetzbar. Je nach Verwendung, stellen Sie die Betriebsart des Netzgerätes über einen Schalter bzw. einen Fastenstecker an der

Rückseite des Netzgerätes auf "Power Supply" und "Battery Charger" ein. Folgende Betriebsarten sind möglich:

- | | |
|-----|--|
| ON | = Batterie Charger
(Batterieladefunktion) |
| OFF | = Power Supply (Stromversorgung) |

Wichtig: In Kanada sowie in den Vereinigten Staaten ist die Batterieladefunktion nicht verfügbar.

Bild 14 zeigt den Schalter bzw. den Fastenstecker der beiden verschiedenen Stromversorgungsbaugruppen, über die Sie die Betriebsart einstellen können.



Abbildung 105: LPC80-Einstellungen

7.9.1 Umschalten der Betriebsmodi

Tabelle 1 bietet einen Überblick über die Betriebsarten der LPC80-Baugruppe.

Zwischen Standard- / Charger-Einsatz (an der Rückseite des LPC80)	für -K7162- Artesyn: neutraler Schalter, durch Aufkleber eindeutige Zuordnung 1. Möglichkeit: Batterie Charger 2. Möglichkeit: Power Supply Peripheral Shelf: Standardeinsatz für CAB80DSC
	für -K7163- Celestica: Brücke W1, durch Aufkleber eindeutige Zuordnung ON --> Verbindung W1 mit J5 --> Einsatz als Battery Charger OFF --> Verbindung W1 mit J6 --> Standardeinsatz für CAB80DSC
	für K7554- Fa. MagneTek: 3 pol. Stecker hinter einem Fenster an der Unterseite der Stromversorgung; (2 Schrauben) 1. Stecker auf "Mode1": Standardeinsatz für perif. Shelf 2. Stecker auf "Mode2": Einsatz für Battery-Charger

Netzanschluss und Stromversorgung

DC-Anschaltung über Externe Stromversorgung (IM-Version)

Zwischen zwei möglichen Spannungen (beim Charger-Einsatz)	für -K7162-	Artesyn: Brückeneinstellung, durch Aufkleber eindeutige Zuordnung
		1. Möglichkeit: 54,7 V (Lieferzustand)
		2. Möglichkeit: 53,5 V
	für -K7163-	Celestica: Brücke J9, durch Aufkleber eindeutige Zuordnung
		1. Möglichkeit: Verbindung zw. Stift 3 und Stift 4 von J9 --> 54,7 V (Lieferzustand)
		2. Möglichkeit: Verbindung zw. Stift 3 und Stift 4 von J9 --> 53,5 V
	für K7554-	Fa. MagneTek: Schalter an Unterseite des Netzgerätes; (Spannungswerte auf Leiterplatte aufgebracht)
		- Schalter auf links --> 53,5V
		- Schalter auf rechts --> 54,7V

7.10 DC-Anschaltung über Externe Stromversorgung (IM-Version)

Wichtig: In Kanada und in den Vereinigten Staaten liefert die unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) nur Wechselstrom. Die USV ist somit nicht als Gleichstromquelle einsetzbar.

Bei der externen Stromversorgung (in den Vereinigten Staaten als USV ausgeführt), wird die anlageninterne Stromversorgungsbaugruppe LPC80 durch Umstecken eines Brückensteckers (Jumper) umgangen (siehe [Bild 19](#)). In diesem Fall wird die Anlage über die -48-V-Spannung der externen Stromversorgung gespeist. Die externe -48-V-Spannung wird an die einzelnen Backplanes der Anlagenboxen verteilt.

Der Anschluss für eine externe Batterie ist mit dem Anschluss einer externen Stromversorgungsbaugruppe identisch.

7.10.1 Verlegen der Netzkabel bei redundanten OpenScape 4000-Wechselstromanlagen

Die BULK- und TALK-Kabel des Schutzschalters sind an einer Seite mit der UACD- bzw. UDCD-Stromversorgung verbunden. Auf der OpenScape 4000-Seite müssen Sie diese Kabel wie folgt anschließen siehe auch [Bild 22](#)):

- 1) Vergewissern Sie sich, dass die Anlage ausgeschaltet ist. An der Rückseite des CSPCI-Rahmens: Schließen Sie das BULK-Schutzschalterkabel an den DC-Anschluss der CSPCI-Box (siehe [Bild 16](#)) an und stellen Sie anschließend eine Daisy-Chain-Verbindung nach oben zu den X12-Steckern der Erweiterungsboxen her.

Anmerkung: Vergewissern Sie sich, dass die Kabel ordnungsgemäß gesichert sind, da der LTU-

Baugruppenrahmen, an dem die Kabel angeschlossen sind, ansonsten nicht fehlerfrei arbeiten kann.

Wichtig: Das obere blaue BULK-Kabel oben auf der CSPCI-Box wird mit dem unteren blauen Anschluss der LTUW-Box verbunden. Das obere blaue BULK-Kabel an der LTUW-Box wird mit dem unteren blauen Anschluss der nächst darüberliegenden LTUW-Box verbunden usw.

- 2) An jeder Box: Verbinden Sie den geschirmten Teil des BULK-Stromversorgungskabels (-48 Vdc) mit dem Gehäuserahmen und sichern Sie das Kabel mit einem Kabelbinder.
- 3) An jeder Box: Verbinden Sie das BULK-Stromversorgungskabel (-48 Vdc) mit dem geschirmten Erdungsanschluss an der linken Boxenseite.
- 4) Bei Anlagen mit redundanten Stromversorgung: Verlegen Sie die beiden anderen BULK-Kabel (-48 V) bis zur linken Seite der CSPCI-Rahmens und befestigen Sie den Kabelschirm mit einem Kabelbinder am geschirmten Erdungsanschluss.
- 5) Verbinden Sie die TALK-Schutzschalterkabel (-48-Vdc-Eingang) mit Stecker X11 des LTUW-Baugruppenrahmens.
- 6) Verbinden Sie die TALK-Schutzschalterkabel (-48-Vdc-Eingang) im Daisy-Chain-Verfahren mit den oberen LTUW-Baugruppenrahmen.
- 7) An jeder Box: Verbinden Sie das TALK-Stromversorgungskabel (-48 Vdc) mit dem geschirmten Erdungsanschluss an der linken Boxenseite. An der Rückseite des CSPCI-Rahmens: Verlegen Sie das untere blaue BULK-Kabel (-48-V-Eingang) mit dem -48-Vdc-Anschluss an der Rückseite der UACD- bzw. UDCD-Ausgabeverteilers. Bei der UACD-Version, heißt dieses Kabel ALUM-Kabel und wird mit dem TBD-Anschluss verbunden. Bei der UDCD-Version, heißt dieses Kabel Stromausfallkabel und wird mit dem DCPFX1-E3-Anschluss verbunden.

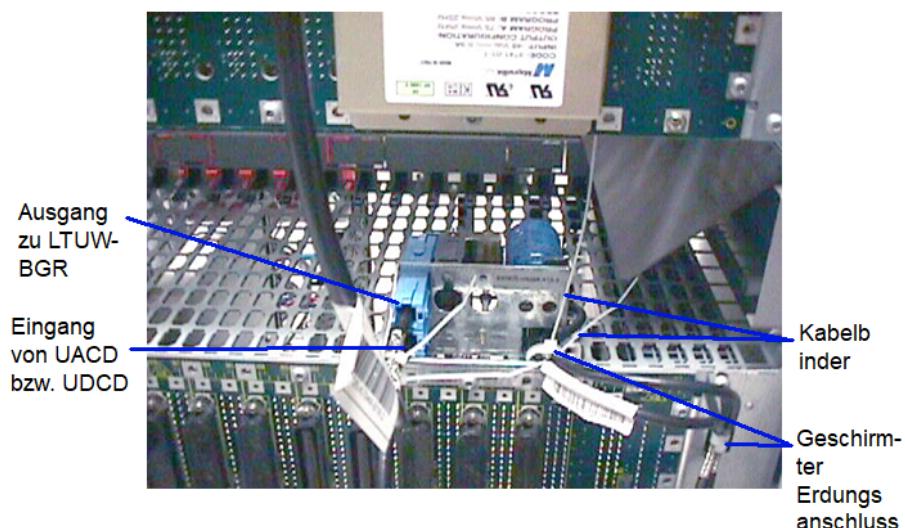


Abbildung 106: BULK-Stromversorgungsanschluss

7.10.2 Verlegen der Stromversorgungskabel von UACD/UDCD zu OpenScape 4000

Anmerkung: Vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung unterbrochen ist.

Die gesamte UACD- und UDCD-Verkabelung ist normalerweise bereits werkseitig vorgeleistet. Die Stromausgangskabel der UACD- und der UDCD-Boxen sind ebenfalls bereits an den Powershelf-Einheiten angeschlossen.

UACD-seitig bzw. UDCD-seitig muss das Stromausgangskabel mit dem CSPCI-Anschluss (unterer blauer Anschluss des Schutzschalters) verbunden werden (siehe [Bild 15](#)).

7.10.3 DC-Leitung an CSPCI-Box anschalten

Falls die DC-Leitung bei Anlagenauslieferung werkseitig noch nicht angeschlossen ist, gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Klemmen Sie die -48-V-Leitung der externen Batterie an die DC-Klemme (1) der Grundbox an (siehe [Bild 16](#)).
- 2) Von der -48V-Sicherungsbaugruppe wird die -48V weitergeleitet auf die CSPCI-Backplane (2).

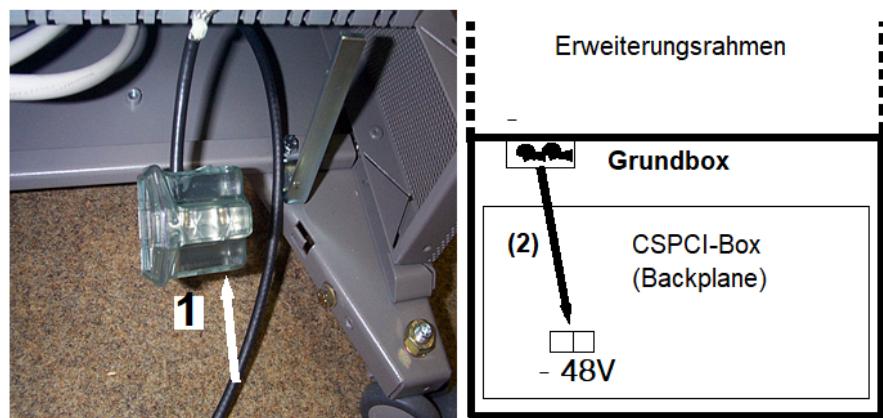


Abbildung 107: Externe -48-V-Spannung an DC-Klemme der Grundbox anschließen

- 3) Lösen Sie die Befestigungsschrauben der MCM-Baugruppe (3) auf der Rückseite der CSPCI-Box und ziehen Sie diese Baugruppe heraus (siehe [Bild 18](#)).

Wichtig: Bei Auslieferung des CSPCI-Rahmens ab Werk sind die Kodierungen für die Stromversorgungen immer auf ACPCI eingestellt. Bei Verwendung von DC-

Stromversorgungen (DCPCI) müssen Sie die entsprechende Kodierungen, wie im [Bild 17](#) dargestellt, umstecken.

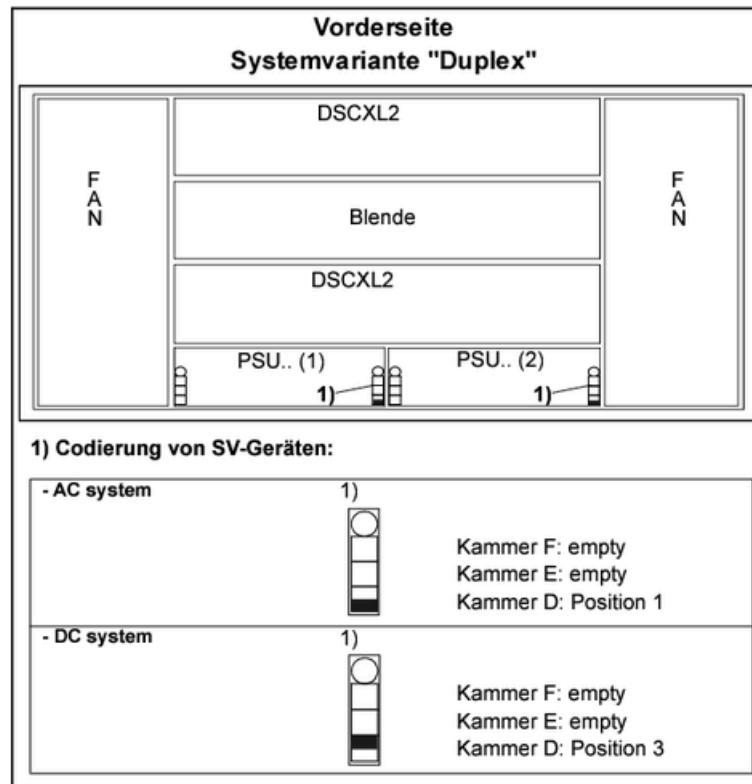


Abbildung 108: Kodierung für Stromversorgungsvarianten ACPCI/DCPCI

- 4) Stecken Sie die entsprechende DC-Leitung an den Anschlussstecker (4) der CSPCI-Box.
- 5) Entfernen Sie die Kabelisolierungen der beiden DC-Leitungen (5) bis zum Schirm (falls noch nicht vorgeleistet).
- 6) Befestigen Sie die DC-Kabelabschirmung (360°-Schirmanschluss, hergestellt aus einem Kabelbinder und einer Metallabschirmung, Sachnr.: PNQ:1036026) an der hierfür vorgesehenen Zugentlastung (6).

- Führen Sie die DC-Leitung durch die Kabeldurchführung (7) der MCM-Baugruppe nach außen und schrauben Sie die MCM-Baugruppe wieder an den CSPCI-Rahmen fest.

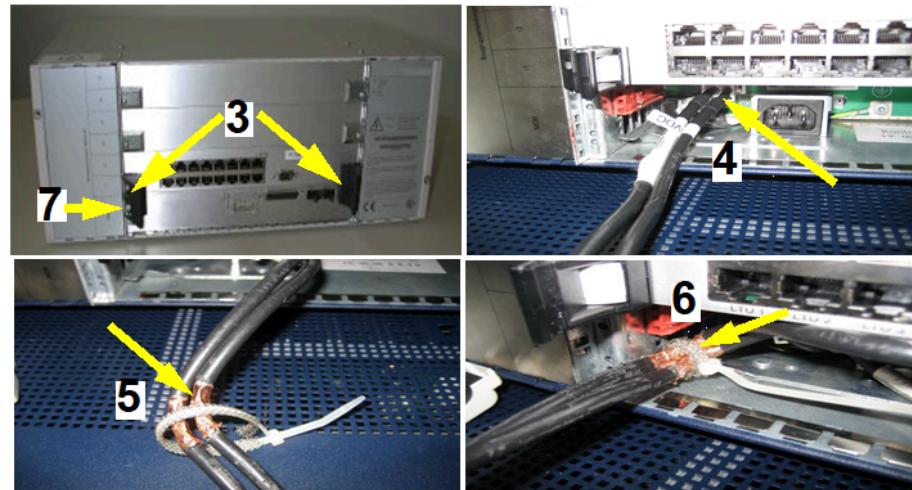


Abbildung 109: DC-Leitung an CSPCI-Box anschließen

Anmerkung: Um zu verhindern, dass das System von außen durch atmosphärische Störungen (Strahlungen) beeinflusst wird, müssen die dazugehörigen DC-Anschlußleitungen mit einem Ferrit montiert werden (siehe [Abschnitt 4.7, "Montieren des Ferrit"](#)).

- Nachdem Sie die -48V angeschlossen haben, kontrollieren Sie die Erweiterungsrahmen, ob der dazugehörige Brückenstecker in der für die LPC80 vorgesehenen Steckerleiste steckt (siehe [Bild 19](#)).

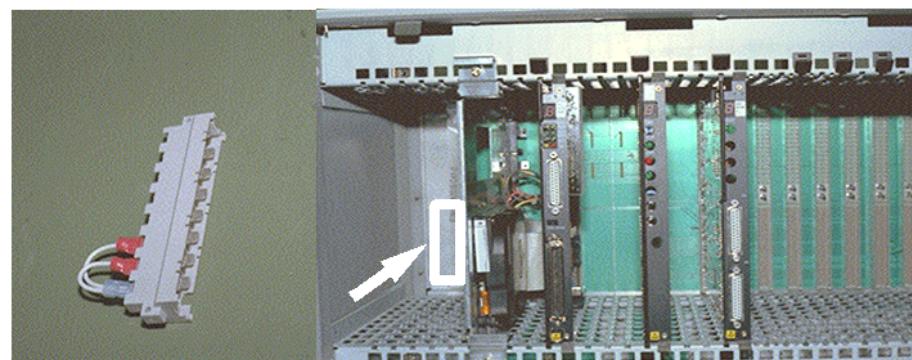


Abbildung 110: Brückenstecker (Jumper) OpenScape 4000

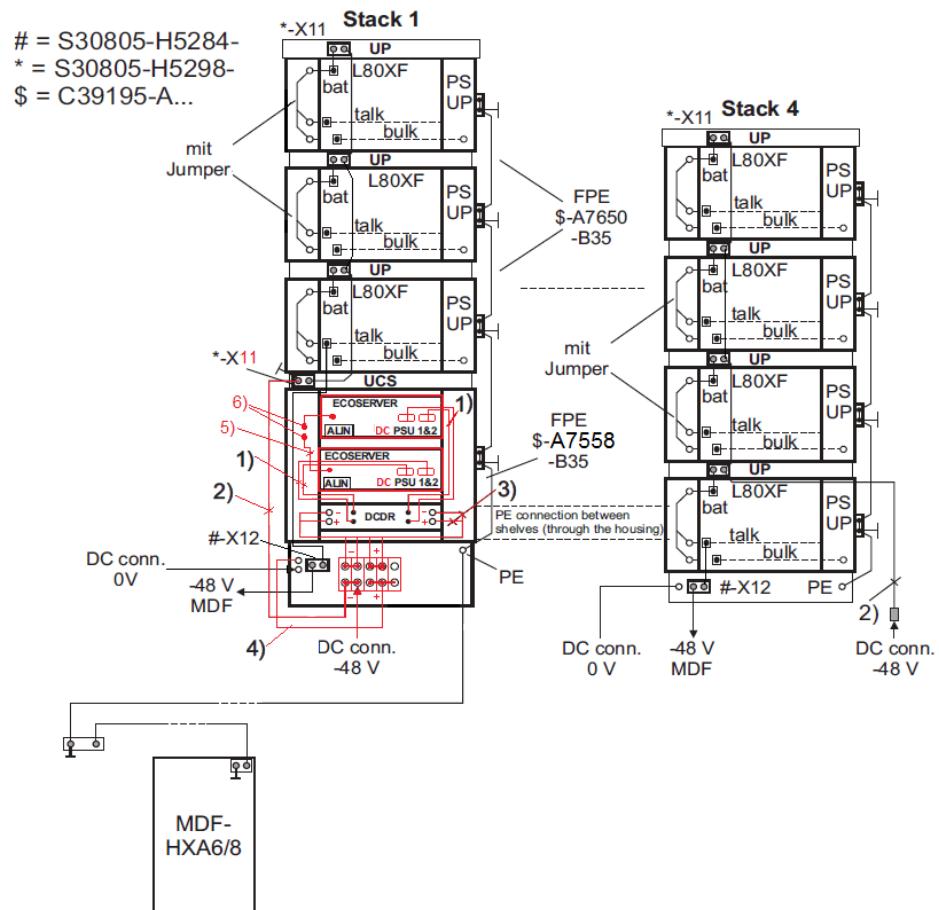
7.10.4 DC-Leitung an EcoServer anschließen

Falls die DC-Leitung bei EcoServer Auslieferung werkseitig noch nicht angeschlossen ist, gehen Sie wie in [Abschnitt 7.10.3, "DC-Leitung an CSPCI-Box anschalten"](#) vor.



Abbildung 111: DC-Stromversorgung des EcoServers

7.11 DC-Anschaltung mit UP/L80XF-Box (IM-Version)



Nr. Sachnummer / No. code no.	Bez. / design	Bemerkung / remark von / from --> nach / to
1) C39195-A7944-B56	DC-Leitung 2.5m	DCDR --> DC PSU des EcoServers
2) C39195-A7944-B33	Leitung	UCS --> DC-Terminalblock (Cleartap beseitigen um in den DC-Terminalblock anzuschliessen) UP --> DC-Ansch.-48V
3) C39195-Z70-C91	CABLE 16MM2 BLACK	DC-Terminalblock --> DCDR

Netzanschluss und Stromversorgung

AC/DC-Anschaltung mit redundanter LTUW-Box

Nr. Sachnummer / No. code no.	Bez. / design	Bemerkung / remark
		von / from --> nach / to
4) C39195-A7556-B540	Leitung 0V	DC-Terminalblock --> Systemgehäuse
5) C39195-A7514-B80	Leitung 80cm	Leitung f. Potentialausgleichs-Kabelfixierung
6) H60118-B4012- Z1	Schraube	Schraube f. Potentialausgleichs-Kabelfixierung

Wichtig: In Kanada und in den Vereinigten Staaten werden keine Konfigurationen mit Gleichstromversorgung (DC-Eingang) unterstützt.

Abbildung 112: DC-Anschaltung mit UP/L80XF-Box nicht redundant (IM-Version)

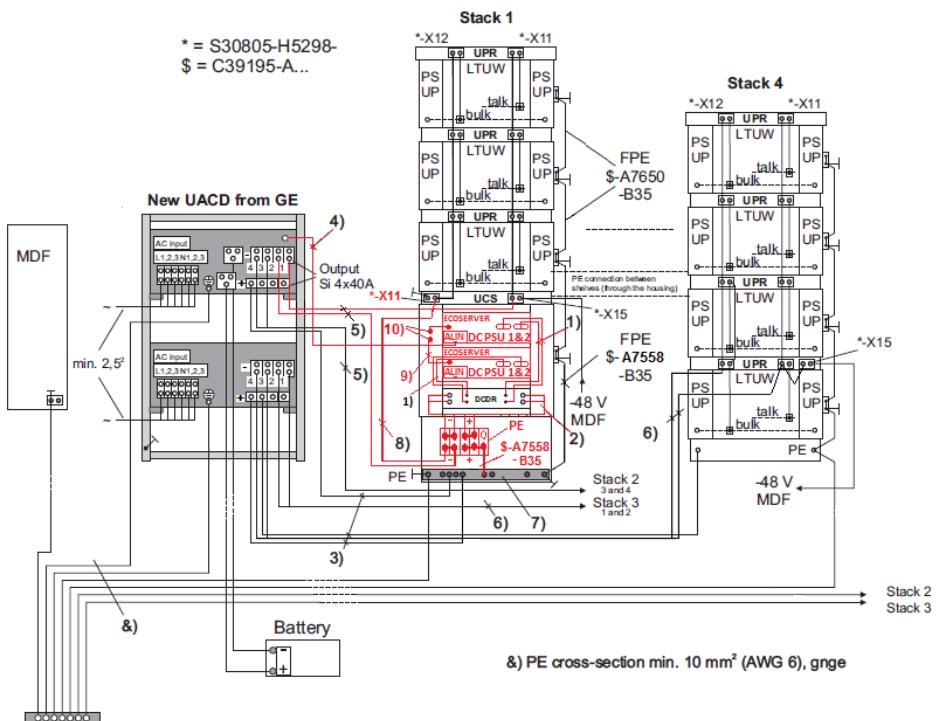
7.12 AC/DC-Anschaltung mit redundanter LTUW-Box

Bei Anlagen mit redundanter Stromversorgung befinden sich in den Erweiterungsboxen (LTUW) je zwei PSUP-Netzteile. In diese Netzteile werden über die Backplane je –48 V von einer separaten Powerbox eingespeist – d. h., die Wechselspannung von ~230 Vac wird direkt an die Powerbox angeschlossen und nicht mehr an die Anlage.

Eine OpenScape 4000-Wechselstromanlage unterstützt einen Stapel bestehend aus zwei UACD-Boxen.

Zusätzlich kann zur Absicherung der Stromversorgung eine externe Batterieschaltung vorgenommen werden.

Wichtig: Nordamerikanische Installationen unterstützen keine externen Batterien.



Nr. Sachnummer / No. code no.	Bez. / design	Bemerkung / remark von / from --> nach / to
1) C39195-A7944-B56	DC-Leitung 2.5m	Von DCDR --> nach DC PSU des EcoServers
2) C39195-Z70-C91	CABLE 16MM2 BLACK	Von DCDR --> nach Terminalblock
3) C39195-A7556-B540	+ Leitung	Von UACD, DC-Terminalblock --> nach 0V-Schiene
4) S30122-X8011-	Neue ALIN-Leitung X12	Von GE UACD --> nach EcoServer
5) C39195-A7944-B16	Leitung	Von UACD --> nach Stack 1-2
6) C39195-A7944-B17	Leitung	Von UACD --> nach Stack 3-4
7) C39165-A7080-D1	0V-Schiene	wird im Stack 1 an die Rollenplatte montiert
8) C39195-A7954-B33	DC-CONNECT. CABLE	Von UCS --> nach DC-Terminalblock (Cleartap beseitigen)
9) C39195-A7514-B80	Leitung 80cm	Leitung f. Potentialausgleichs-Kabelfixierung

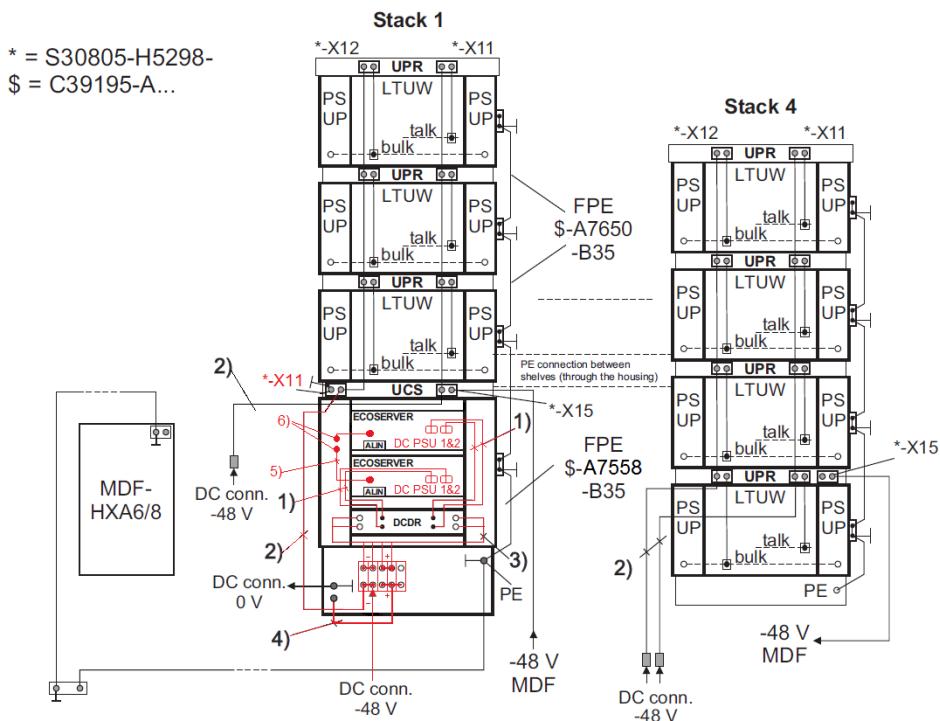
Netzanschluss und Stromversorgung

DC-Anschaltung mit redundanter UPR/LTUW-Box (IM-Version)

Nr. Sachnummer / No. code no.	Bez. / design	Bemerkung / remark
10) H60118-B4012- Z1	Schraube	Schraube f. Potentialausgleichs- Kabelfixierung

Abbildung 113: AC/DC-Anschaltung mit redundantem UPR/LTUW-BGR + UACD (IM-Version)

7.13 DC-Anschaltung mit redundanter UPR/LTUW-Box (IM-Version)



Nr. Sachnummer / No. code no.	Bez. / design	Bemerkung / remark
1) C39195- A7944-B56	DC Cable 2.5m	DCDR --> DC PSU des EcoServers
2) C39195- A7944-B33	Leitung	UCS --> DC-Terminalblock (Cleartap beseitigen um in den DC- Terminalblock anzuschliessen) UPR --> DC-Ansch.-48V
3) C39195-Z70- C91	CABLE 16MM2 BLACK	DC-Terminalblock --> DCDR
4) C39195- A7556-B540	Leitung 0V	DC-Terminalblock --> Systemgehäuse

Nr. Sachnummer / Bez. / design No. code no.	Bemerkung / remark von / from --> nach / to
5) C39195- A7514-B80	Leitung 80cm Leitung f. Potentialausgleichs- Kabelfixierung
6) H60118-B4012- Z1	Schraube f. Potentialausgleichs- Kabelfixierung

Abbildung 114: DC-Anschaltung mit redundantem UPR/LTUW-BGR (IM-Version)

7.13.1 Batterie an Powerbox anschließen (IM-Version)

Gehen Sie wie folgt vor, um eine externe Batterie an die OpenScape 4000-Anlage anzuschließen:

- 1) Schließen Sie die 0 V der Batterie an den Rollensockel der Powerbox an (siehe [Bild 24](#)).



Abbildung 115: 0-V-Batterieanschluss

- 2) Klemmen Sie die -48 V von der externen Batterie an die dafür herausgeführte Leitung der Anlage (siehe [Bild 25](#)).

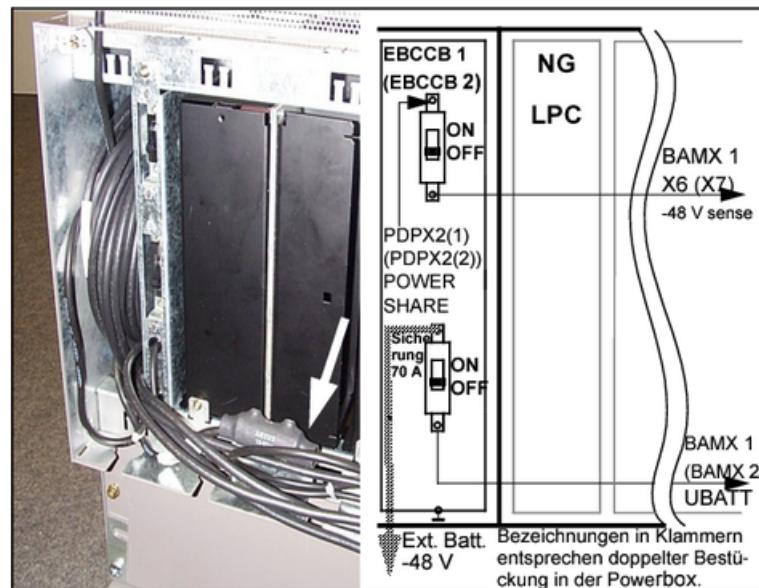


Abbildung 116: Anschaltung externe Batterie an Powerbox (Rückansicht)

7.13.2 HVT für nicht-redundante Anlage anschließen (IM-Version)

Wichtig: In Kanada und in den Vereinigten Staaten liefert die unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) nur Wechselstrom. Die USV ist somit nicht als Gleichstromquelle einsetzbar.

Die Stromversorgung für den Hauptverteiler wird von den Erweiterungsboxen 1 und 2 abgezweigt und über zwei Sicherungsbaugruppen (Si1/Si2) mit je 1,6 A angeschlossen (siehe [Bild 26](#) und [Bild 27](#)). Die -48-V-Anschlusspunkte von den HVTs können bei Bedarf zusammenschaltet werden. Hierbei ist sicherzustellen, dass nur so viele HVTs auf eine Sicherung zusammengeschaltet werden, dass der Gesamtstrombedarf je Sicherung 1,6 A nicht überschreitet.

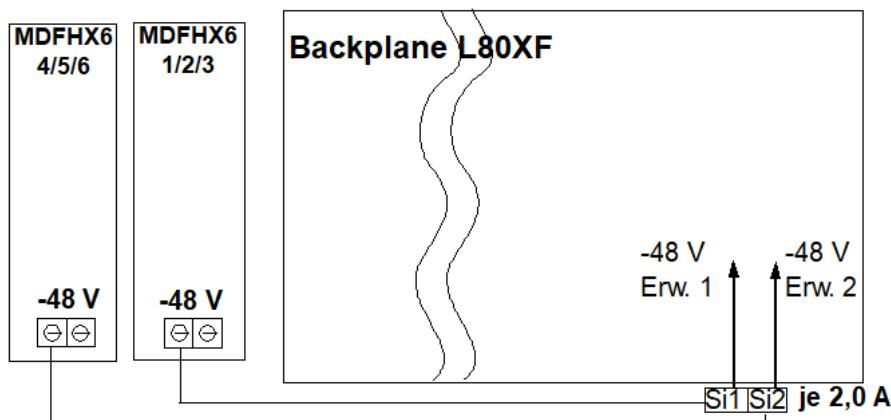
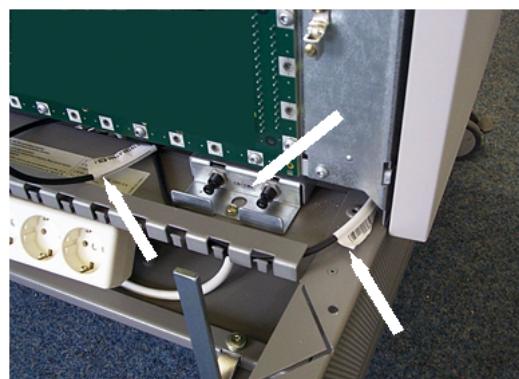


Abbildung 117: Anschlussbeispiel -48 V für Hauptverteiler (nicht redundant)



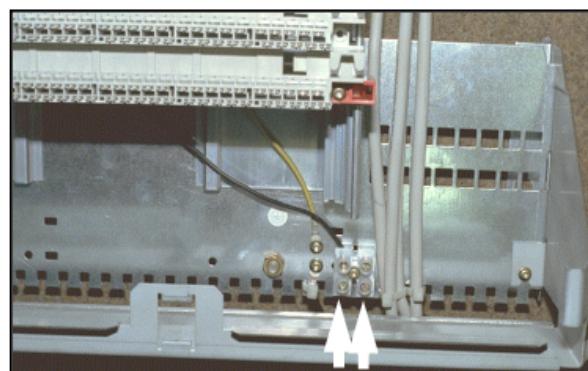
Die Pfeile markieren die -48-V-Leitungen sowie die Sicherungsbaugruppe (Si1, Si2). Die Leitung von Si1 wird an HVT 1/2/3 angeschlossen, die Leitung von Si2 an HVT 4/5/6.

Absicherungen:

L80XF = 2,0 A

LTUW (X15) = 1,6 A

Abbildung 118: Sicherungsbaugruppe -48 V für HVT (nicht redundant)



Die Pfeile markieren den Anschlusspunkt für -48V am Hauptverteiler. Hier werden die -48V-Leitungen von den einzelnen Sicherungen angeschlossen.

Sie können diesen Anschlusspunkt ggf. auch mit weiteren Hauptverteilern verbinden (bis max. 1,6 A Stromverbrauch je Sicherung).

Abbildung 119: Hauptverteileranschluss -48 V

7.14 AC/DC-Anschaltung AP 3700

Im folgenden werden die AC- und DC-Anschaltung der AP 3700 (Grund und Erweiterungsbox) dargestellt.

7.14.1 AC-Anschaltung AP 3700-9/AP 3700-13

[Bild 29](#) zeigt die Netzanschlussstecker der Grundbox AP 3700-9 und Erweiterungsbox AP 3700-13.

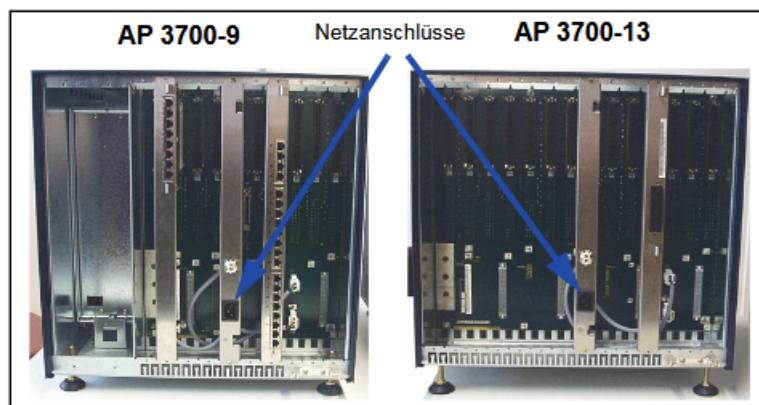


Abbildung 120: Netzanschlüsse AP 3700-9/AP 3700-13

7.14.2 DC-Anschaltung AP 3700-9/AP 3700-13

[Bild 30](#) zeigt die DC-Anschlüsse der Grundbox AP 3700-9 und Erweiterungsbox AP 3700-13.

Netzanschluss und Stromversorgung

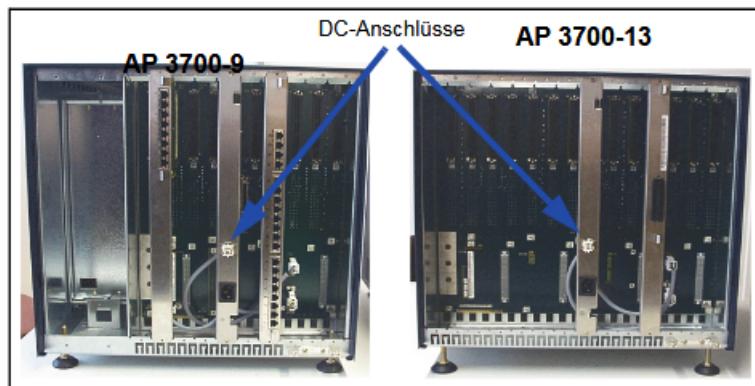


Abbildung 121: DC-Anschlüsse AP 3700-9/AP 3700-13

7.14.3 AC-Anschaltung AP 3700 im 19"-Schrank

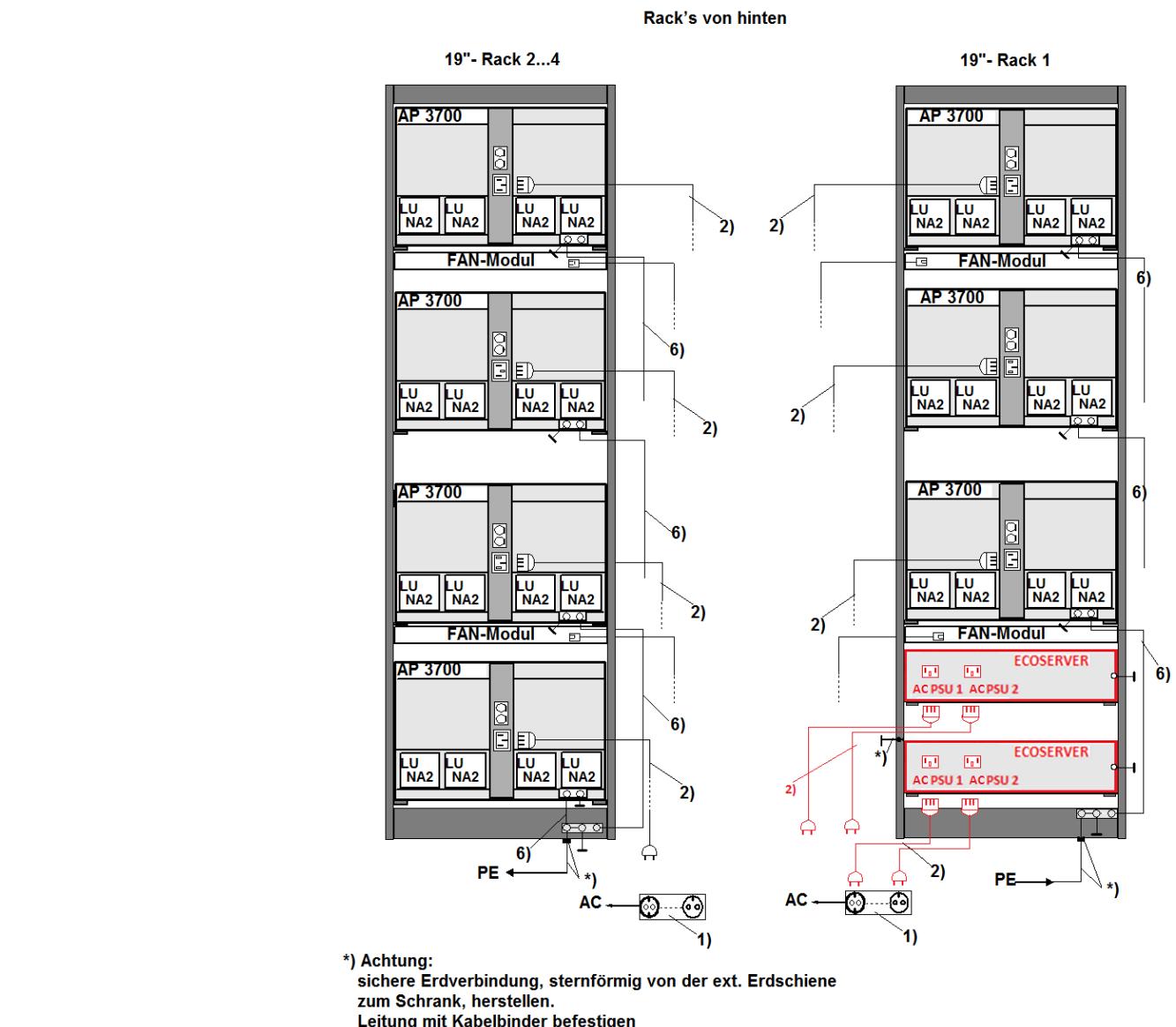


Abbildung 122: AC-Anschaltung AP3700 im 19"-Schrank

7.14.4 DC-Anschaltung AP 3700 mit DCDR (Sicherungseinheit)

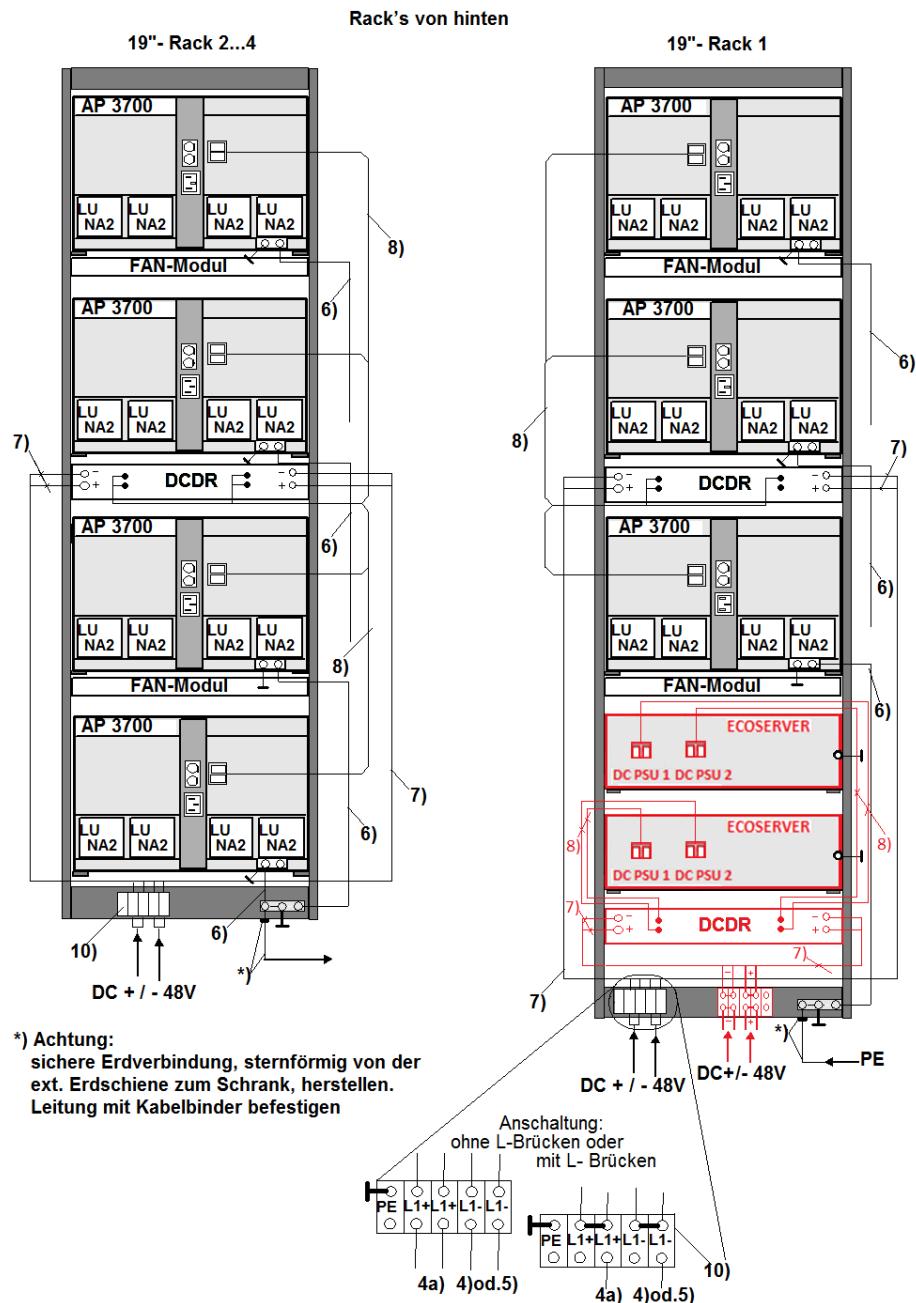


Abbildung 123: DC-Anschaltung AP 3700 mit DCDR (Sicherungseinheit)

Tabelle 2 listet die zu verwendenden Kabel auf, die bei einer AC/DC-Verkabelung der AP 3700 im 19"-Schrank verwendet werden (siehe Numerierungen in [Bild 31](#) und [Bild 32](#)).

Tabelle 2: Leitungen für AC/DC-Anschaltung AP3700 im 19"-Schrank

Nr.	Sachnummer	Bezeichnung	von	nach	Bemer-kung
1)	vom Rack-Hersteller	AC-Steckdosenleiste	19"-Rack, AC-Steckd.	Haus-Installation	
			-leiste		
2)	C39195-Z7001-C17 oder C39195-Z7001-C19	Netzleitung	CSPCI / AP 3700	AC-Steckdosenleiste 230V	f. IM f. NA
4)	C39195-A7944-B16/17	Leitung	UACD (1), (2) -48V, Bulk/Talk -> -48V, Bulk/Talk ->	Rack 1 ...4, DC-Anschaltg.-X10 oder Terminalblock	
4a)	C39195-A7556-B540	Leitung 0V	UACD Erdschiene	Terminalblock	
5)	C39195-A7954-B33	Kabel	DC -48V Speisung	Rack 1 ...4 DC-Anschaltg. -X10	Über-gangs-lösung
6)	C39195-A7650-B250	Leitg.10mm2	AP 3700 - Erdklemme	zentr. Erdpunkt im Rack	PE
7)	C39195-Z70-C91	Leitung 16 mm2 black	DCDR	DC-Terminalblockverbindung	
8)	C39195-A7944-B56	Leitung +/- 48V	19"-Rack, DCDR Si F01/F02/F32 u. F31	EcoServer / AP 3700	Serie
9)	C39195-A7488-B800	Leitung	Rack, zentr. Erdpunkt	Ext. Erdschiene	
10)	S30122-X8018-X2	Terminalblock	im 19"-Rack montiert		wird mit-geliefert
11)	C39195-A7240-B500 oder " - " - B951	Leitung -48 V	Sicherungsdeckel	HVT	

Netzanschluss und Stromversorgung

Nr.	Sachnummer	Bezeichnung	von	nach	Bemerkung
12)	C39195- A7267-A372/ " - " - A373 S30267-Z196- A150/250	Verkabelungseinheit	REALS-BG BP-Stecker "X116"	HVT	

7.14.5 DC-Anschaltung AP 3700 mit DCDR (DC-Kit für 19"-Schrank)

In diesem Kapitel wird nochmal die DC-Anschaltung mit der DCDR-Sicherungseinheit beschrieben, wenn Sie einen "DC-Kit" für 19"-Schrankaufbau mit AP 3700-Boxen im Lieferpaket haben.

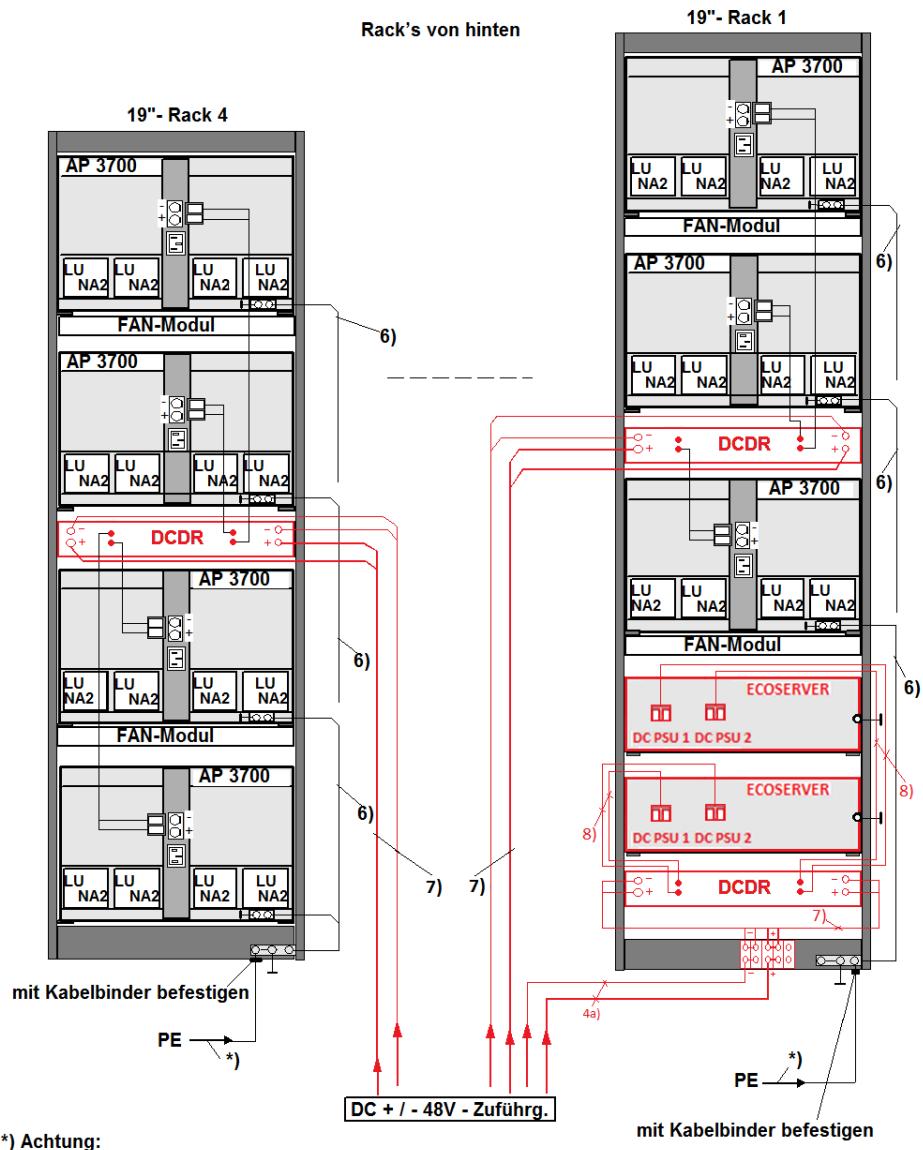


Abbildung 124: DC-Anschaltung AP 3700 mit DCDR (DC-Kit für 19"-Schrank)

7.14.6 DCDR-Anschaltung von hinten

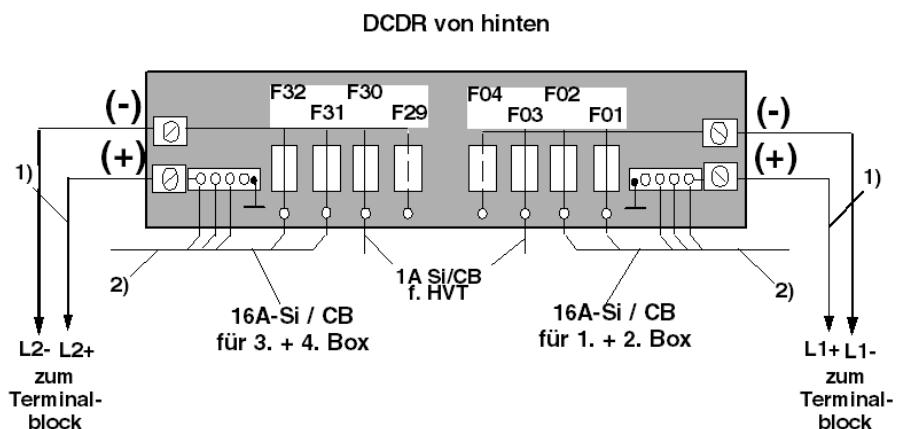


Abbildung 125: DCDR-Anschaltung von hinten

Tabelle 3 listet die zu verwendenden Kabel auf, die bei einer DC-Verkabelung der AP 3700 im 19"-Schrank verwendet werden (siehe Numerierungen in Bild 34).

Tabelle 3: Leitungen für DC-Anschaltung AP3700 im 19"-Schrank

Nr.	Sachnummer	Bezeichnung	von	nach	Bemerkung
1)	vom / from DCDR- -Hersteller / manufact. S30122-X8019-X4	Leitung /cable 2 x +/-48V, 162	19"-Rack, DCDR	Terminalblock im 19"-Rack S30122-X8018- X2	
2)	C39195-A7944-B56	Leitung /cable +/- 48V	19"-Rack, DCDR Si/CB F01/F02/F32 u.F31	CSPCI / AP 3700	
3)	Montagematerial Inst. material	Leitung /cable 10mm2	AP 3700 - Erdklemme / Ground	Rack, zentr. Erdpunkt centrale rack PE-point	PE
4)	C39195-A7944- B16/17 vom / from S30805-G5405-X	Leitung /cable - 48V, 102	UACD (1), (2) -48V, Bulk/Talk ->	Rack 1 ...4, Terminalblock	
5)	C39195-A7556- B540 vom / from S30805-G5405-X	Leitung /cable 0V, 102	UACD Erdschiene UACD earth bar	Rack 1 ...4, Terminalblock	

Nr.	Sachnummer	Bezeichnung	von	nach	Bemerkung
6)	C39195-A7488-B800	Leitung /cable 35 mm ²	Rack, zentr. Erdpunkt centrale rack PE- point	Ext. Erdschiene PE ext. earth bar	

[Bild 35](#) zeigt die DCDR-Sicherungseinheit für die 19"-Einbauvariante



Abbildung 126: DCDR-Sicherungseinheit für 19"-Einbau

Technische Daten

Maße: Breite = 435mm, Tiefe = 205mm, Höhe = 90mm, Einbauhöhe = 2HE

Gewicht: komplett mit Sicherungen ca. 4kg

Die Anschlußkabel für die Spannungszuführung werden mitgeliefert (s. SK S30122-K7698-X).

Befestigungsschrauben für DCDR u. Terminalblock zur Montage im Rack sind entsprechend dem verwendeten Rack vom Rack-Hersteller zu beziehen.

Anmerkung: Die Breakerpanel-Einheit DCDR muss immer oberhalb eines CSPCI oder AP3700-9 / -13 montiert werden.

Betriebliche Kennwerte der DCDR:

- Betriebsspannung: 80 VDC (in OpenScape 4000 systembedingt immer 60 VDC)
- Summenstrom je Seite: 80 A
- Max. Nennstrom Sicherungsautomat je Einbauplatz: 25 A

Wichtig: - Für den Anschluss der Boxen CSPCI, AP3700-9 und AP3700-13 ist immer der zugelassene 16A-Sicherungsautomat V39118-Z7180-A6 zu verwenden. - Bei Bestellungen auf LM-Ebene über die Projektierungsverfahren werden die 16A-Sicherungsautomaten automatisch in Abhängigkeit vom Ausbau projektiert. - Ferner werden je DCDR 2 Stück 1A-Sich.-automaten V39118-Z7180-A8 als Vorleistung zur Anschaltung

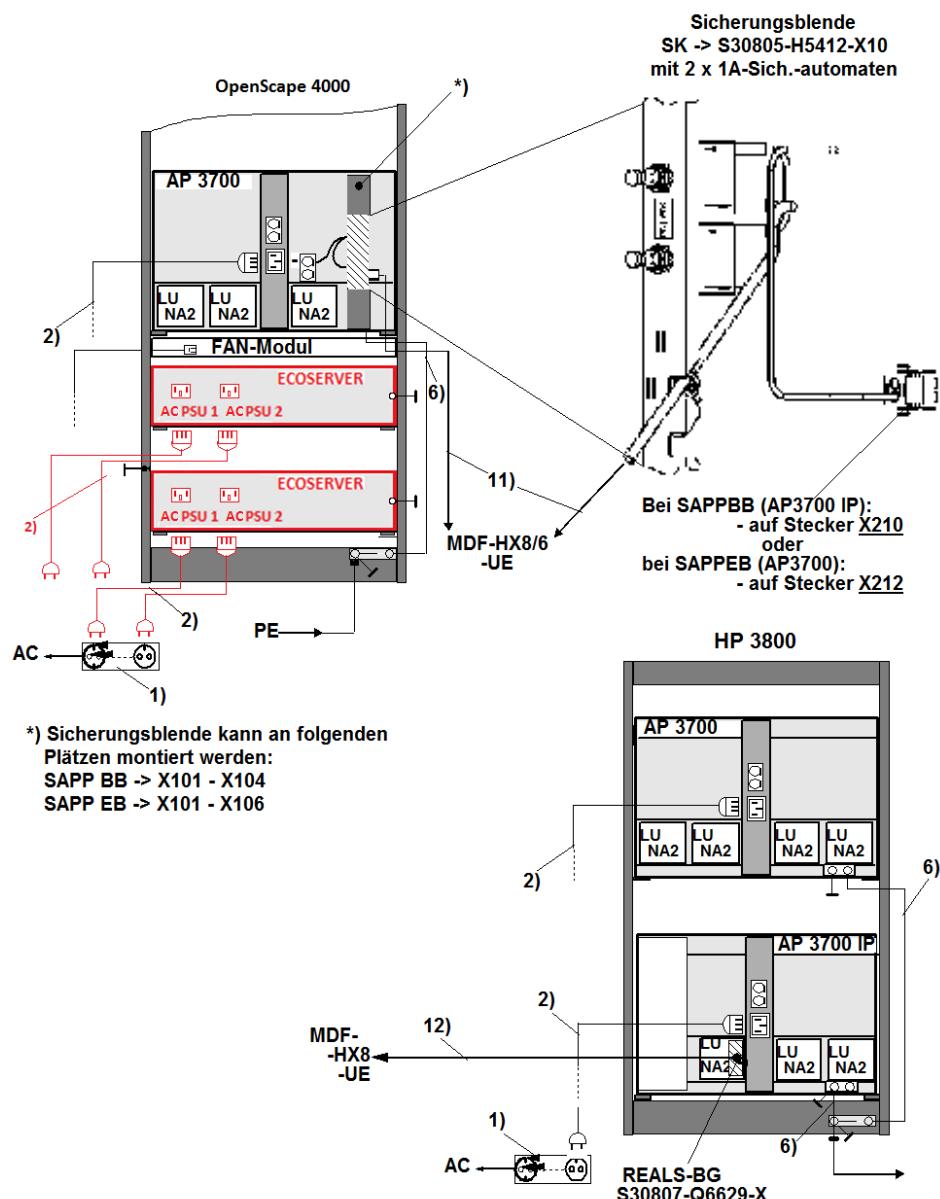
externer Verbraucher projektiert. - In allen anderen Fällen (z.B. Mehrbedarf) ist eine Bestellung mit Sachnummer erforderlich.

- Querschnitt der Zuleitung: 35 mm²
- Kurzschlussstrom: 3000 A

7.14.7 DC-Anschaltung von AP 3700 an Hauptverteiler MDF

Um von einer AP 3700-Box eine -48 V-Anschaltung an einem Hauptverteiler vorzunehmen, muss zuerst eine entsprechende Sicherungsblende an der Rückseite des AP 3700 montiert werden, da der AP 3700 standardmäßig keine -48 V-Absicherung für den Hauptverteiler mitbringt.

Wo Sie die Sicherungsblende montieren und anschließen entnehmen Sie aus dem [Bild 36](#).



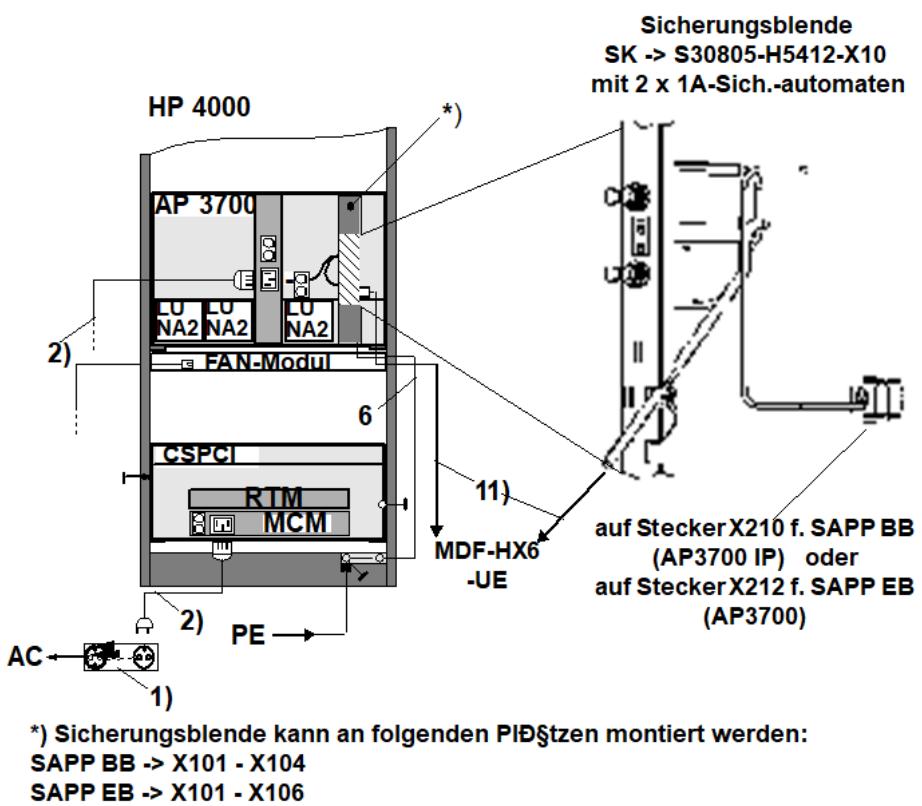


Abbildung 127: DC-Anschaltung von AP 3700 an Hauptverteiler MDF

Netzanschluss und Stromversorgung

UACD (Lineage Power) 19" – Einbau

7.14.8 Erde- und 0 V Leistung - zum Stapeln

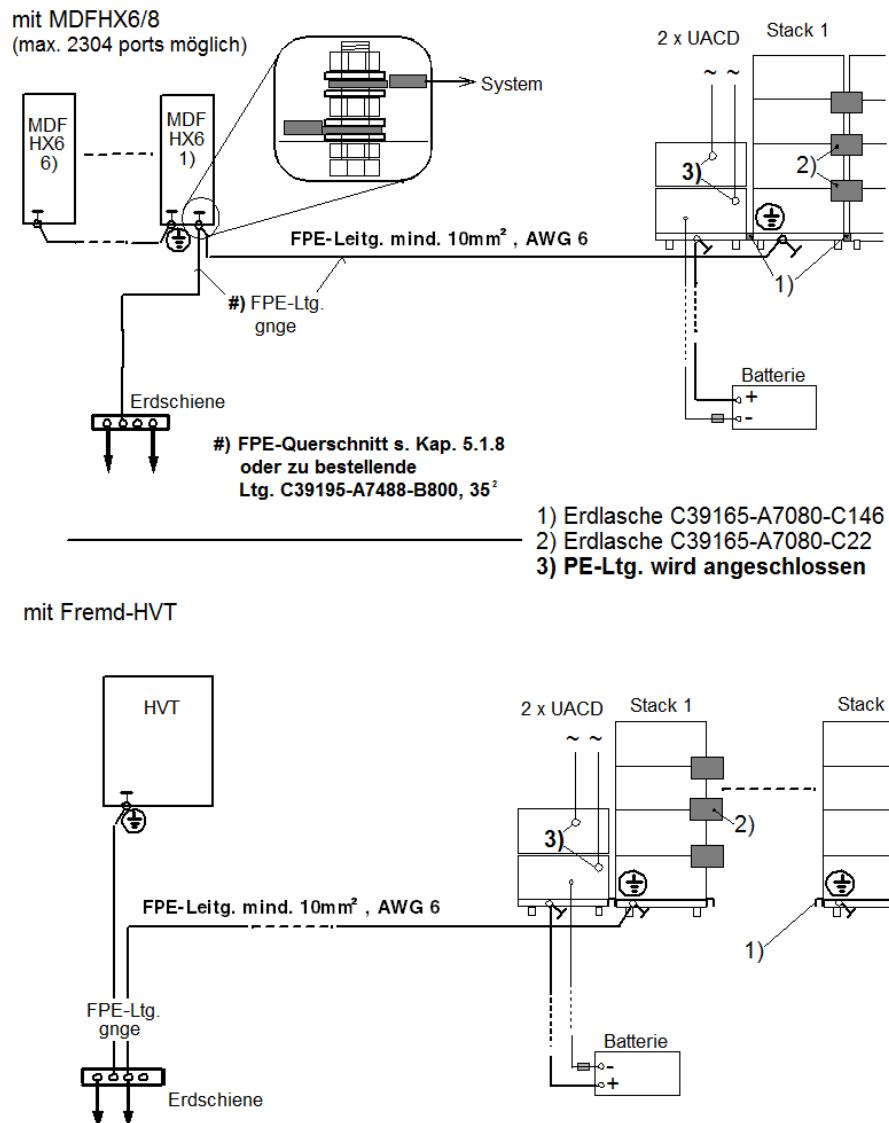


Abbildung 128: Erde- und 0 V Leistung - zum Stapeln

7.15 UACD (Lineage Power) 19" – Einbau

Anmerkung: Ein Einbau ohne 19"-Gestell wird nicht unterstützt.

Die UACD-Powerbox (Lineage Power) ist eine neue AC/DC-Powerbox für den Einsatz in 19"-Schränken, die anstelle der alten UACD (PSR930/PSR930E) zum Einsatz kommt.

Sie besteht aus den folgenden 19-Zoll-Montageeinheiten:

- Primärer UACD-A-Baugruppenrahmen (Mit Controllerbaugruppe QS841E)
- Sekundärer UACD-B-Baugruppenrahmen

Wichtig: - Die neue UACD-Powerbox darf nur durch autorisiertes Fachpersonal gewartet werden. - Alle UACD-Leitungen (im 19" Schrank), müssen mit einer angemessenen Zugentlastung (z.B. Kabelbinder) gesichert werden.

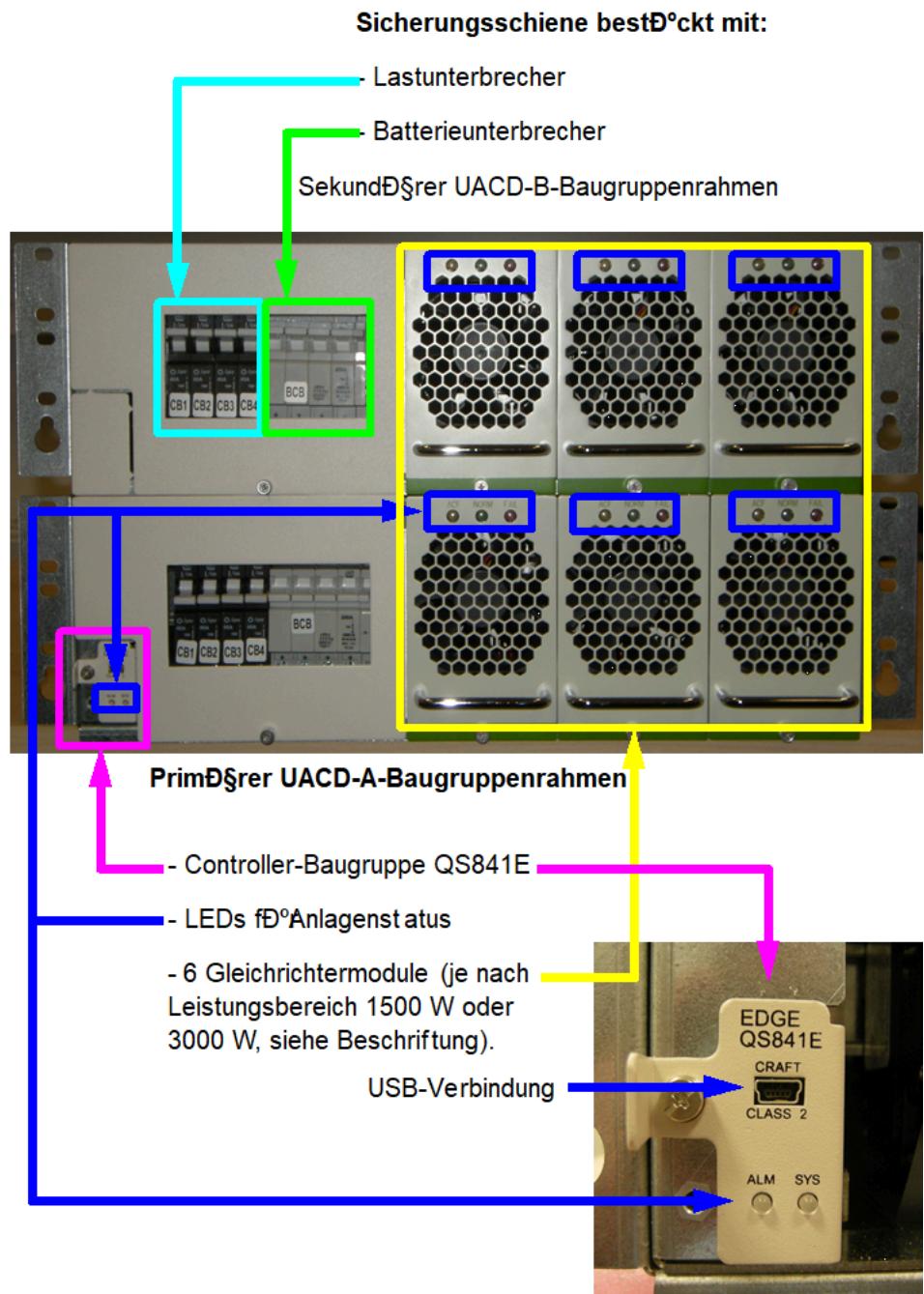


Abbildung 129: UACD-A&B – Vorderansicht (Details)

Anmerkung: Das Gerät wird mit eingebauten Schutzschaltern ausgeliefert.

Der UACD-Erweiterungsschrank (Sekundärer UACD-Baugruppenrahmen) weist dieselbe Struktur auf wie der Grundschranks, jedoch ohne den Grundcontroller.

Wichtig: - Bevor Sie den Strom einschalten, vergewissern Sie sich, dass alle Gleichrichtermodule an der Frontseite fest in den Rahmen eingeschraubt sind, damit eine sichere Kontaktierung gegeben ist.

7.15.1 Netzgerät an eine UACD anschließen

Wichtig: Sorgen Sie stets für Ihre eigene Sicherheit, bevor Sie mit den Anschlussarbeiten beginnen. Lesen Sie den Abschnitt "Sicherheits- und Warnhinweise".



Warnung: Verletzungsgefahr durch Berühren spannungsführender Leitungen: - Rechnen Sie mit ungesicherter Batteriespannung an umgebenden Bauteilen. - Benutzen Sie nur isolierte Werkzeuge. - Vergewissern Sie sich, dass die Anlage gemäß den nationalen und lokalen/betrieblichen Vorschriften geerdet ist. - Legen Sie allen Metallschmuck ab, bevor Sie mit der Montage beginnen.

Montagematerial:

- Drahtscheren und Abisolierzangen
- 18 bis 22 AWG-Kabel
- Feinschraubendreher (Schlitz- und Kreuzschlitz)
- Kleine Spitzzange
- Digitalmessgerät, +/- 0,02 %
- Schraubendreher (Schlitz- und Kreuzschlitz)
- EGB-Handgelenkband
- Drahtwickel- oder Auflegewerkzeug

7.15.1.1 Primären Baugruppenrahmen A installieren

Hardware:

Befestigen Sie jeden Baugruppenrahmen mit mindestens vier (zwei pro Seite) der 12-24 beigelegten Schrauben am Gehäuserahmen. Ziehen Sie die Schrauben mit einem 5/16"-Drehmomentschlüssel mit 3,4 Nm fest. Lassen Sie an der Rückseite des Baugruppenrahmens mindestens 5 cm Platz zur Belüftung des Gleichrichters. Nach oben und unten ist kein Abstand erforderlich.

Richtlinien für die Verkabelung:

Die gesamte Verkabelung befindet sich an der Rückseite des Baugruppenrahmens:

- Netzstromeingang (AC)
- Stromausgang (DC)

- Baugruppenrahmen-Signalanschluss
- LAN-Port
- Alarmausgang an allgemeine Meldeanlage
- Last- und Batterieanschlüsse

Verwenden Sie für alle elektrischen Anschlüsse die geeigneten Quetschzangen und Einsätze. Ziehen Sie die Schrauben auf die angegebenen Drehmomentwerte fest. Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel den NEC- oder anderen einschlägigen lokalen Vorschriften entsprechen. Das Anschlusskabel muss bis mindestens 90 °C hitzebeständig sein und sollte anhand der Strombelastbarkeitstabelle (60 °C) im NEC-Handbuch dimensioniert werden.



GEFAHR: Elektrischer Schlag durch Berühren spannungsführender Leitungen Das UACD-System und seine Module dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert und gewartet werden. Das Gerät und die Anschlusskabel stehen unter gefährlicher Spannung. Bei Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften besteht die Gefahr eines Stromschlags, der zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen kann. Beachten Sie bei der Wartung dieses Geräts alle Sicherheitswarnungen und Vorsichtsmaßnahmen.

Tabelle 4: UACD-Schnittstellenreferenz

Bezeichnung	Beschreibung
J6	10/100 Base-T LAN/Ethernet-Schnittstelle (siehe Bild 39)
J1	Anschluss für Controller-Eingabe/Ausgabe (siehe Bild 39)
J4	Temperaturfühler (siehe Bild 39)
USB	USB-Schnittstelle der Controller-Baugruppe QS841E (siehe Bild 38)
HDR3	Anschluss primärer Baugruppenrahmen A an sekundären Baugruppenrahmen B (siehe Bild 40)
HDR2	Anschluss sekundärer Baugruppenrahmen B an primären Baugruppenrahmen A (siehe Bild 40)

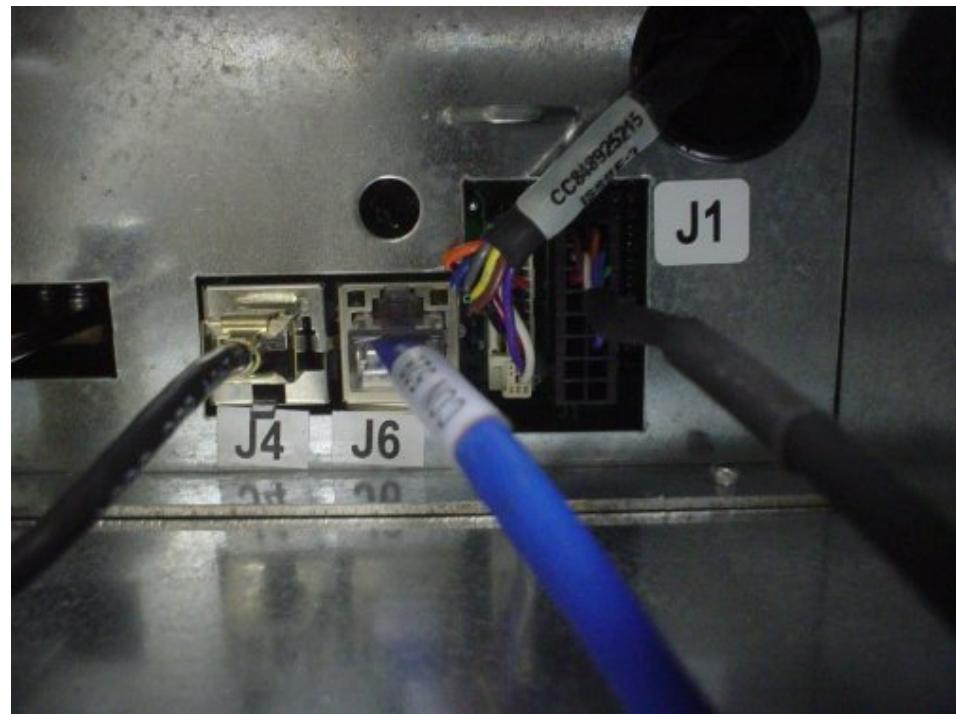


Abbildung 130: Referenzanschlüsse J1, J4, J6

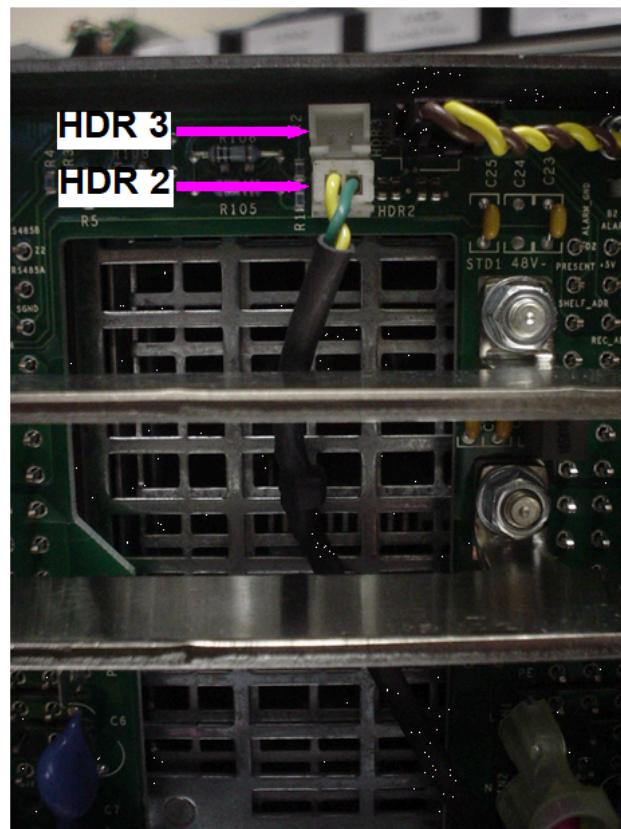


Abbildung 131: Referenzanschlüsse HDR2, HDR3

Schließen Sie das DC-Referenzkabel und das Rahmenerdungskabel an (siehe auch [Bild 42](#)):

Anmerkung: DC-Referenzkabel und Rahmenerdungskabel sind nicht enthalten. Für manche Installationen werden möglicherweise keine separaten Referenz- und Rahmenerdungskabel benötigt.

- 1) Schritt 1: Entfernen Sie die 6 Schrauben und die hintere Gehäuseabdeckung (siehe [Bild 41](#)).

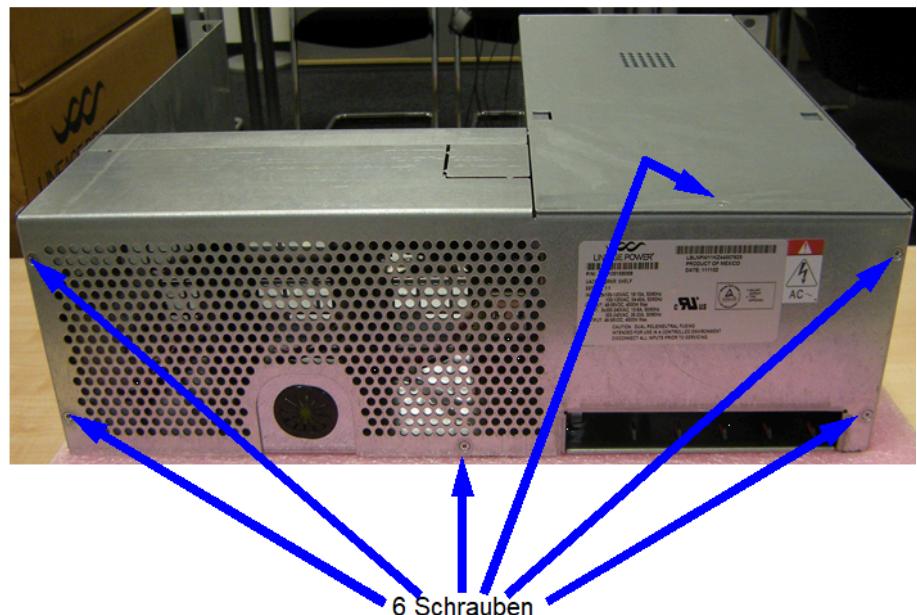


Abbildung 132: Hintere Gehäuseabdeckung

- 2) Schritt 2: Werden separate DC-Referenzkabel und Rahmenerdungskabel verwendet? Wenn ja, verwenden Sie ein 10 AWG-Kabel (nicht enthalten), entfernen Sie die Isolierung an den Kabelenden und bringen Sie eine M4-Anschlussklemme und eine M8-Anschlussklemme mit jeweils einer Bohrung an. Schließen Sie dieses Erdungskabel an den DC-Referenzpunkt und an den Rahmenerdungsanschluss an (siehe unten). Wenn nicht, fahren Sie wie unter c) beschrieben fort.
- 3) Schritt 3: Verwenden Sie ein 10 AWG-Kabel (nicht enthalten), entfernen Sie die Isolierung an den Kabelenden und bringen Sie eine 3/8"-Anschlussklemme mit einer Bohrung an. Schließen Sie dieses Kabel mit der

Anschlussklemme an den M8-Rahmenerdungsanschluss und an den vorgesehenen Erdungsanschluss des Gebäudes an.

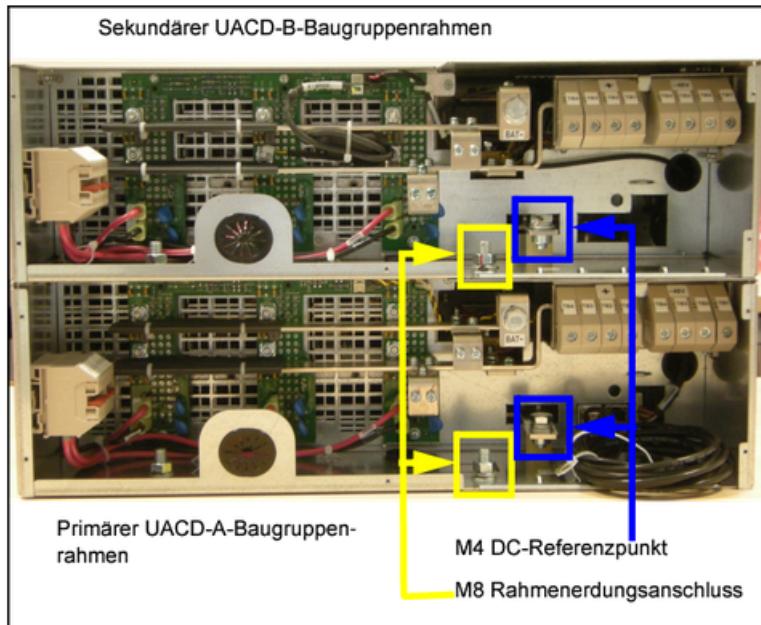


Abbildung 133: DC-Referenzpunkt und Rahmenerdungsanschluss

7.15.1.2 Sekundären Baugruppenrahmen B installieren – System mit zwei Baugruppenrahmen

Baugruppenrahmen an Baugruppenrahmen-Sammelschiene anschließen (nur bei Systemen mit zwei Baugruppenrahmen erforderlich)

Systeme mit zwei Baugruppenrahmen bestehen aus einem primären Baugruppenrahmen (A) und einem sekundären Baugruppenrahmen (B). Der sekundäre Baugruppenrahmen (B) kann wie beschrieben über oder unter dem primären Baugruppenrahmen (A) installiert werden. Bei Systemen mit zwei Baugruppenrahmen werden diese über die Baugruppenrahmen-Sammelschiene mit Batteriestrom versorgt. Jeder Baugruppenrahmen ist mit einem 200-A-Batteriesicherungsautomaten für den Anschluss jeweils eines Batteriepacks ausgestattet. Die Batterieanschlussverbindungen sind für Kabel bis 1/0 AWG ausgelegt.



Warnung: Elektrischer Schlag durch Berühren spannungsführender Leitungen. Vergewissern Sie sich, dass alle Sicherungsautomaten ausgelöst sind, bevor Sie fortfahren.

- 1) Entfernen Sie das Stanzblech an der Öffnung für die Baugruppenrahmen-Sammelschienen (siehe Bild 44).

- 2) Entnehmen Sie die Sammelschienen aus der Verpackung (siehe [Bild 43](#)).



Abbildung 134: Verpackung der Sammelschienen

- 3) Führen Sie die Sammelschienen durch die Öffnung (siehe [Bild 45](#)).

- 4) Befestigen Sie die Batteriesammelschienen mit den Schrauben, die Sie zuvor entfernt haben (siehe [Bild 45](#)). Ziehen Sie die Schrauben mit 6,8 Nm fest (siehe [Bild 44](#) und [Bild 45](#)).

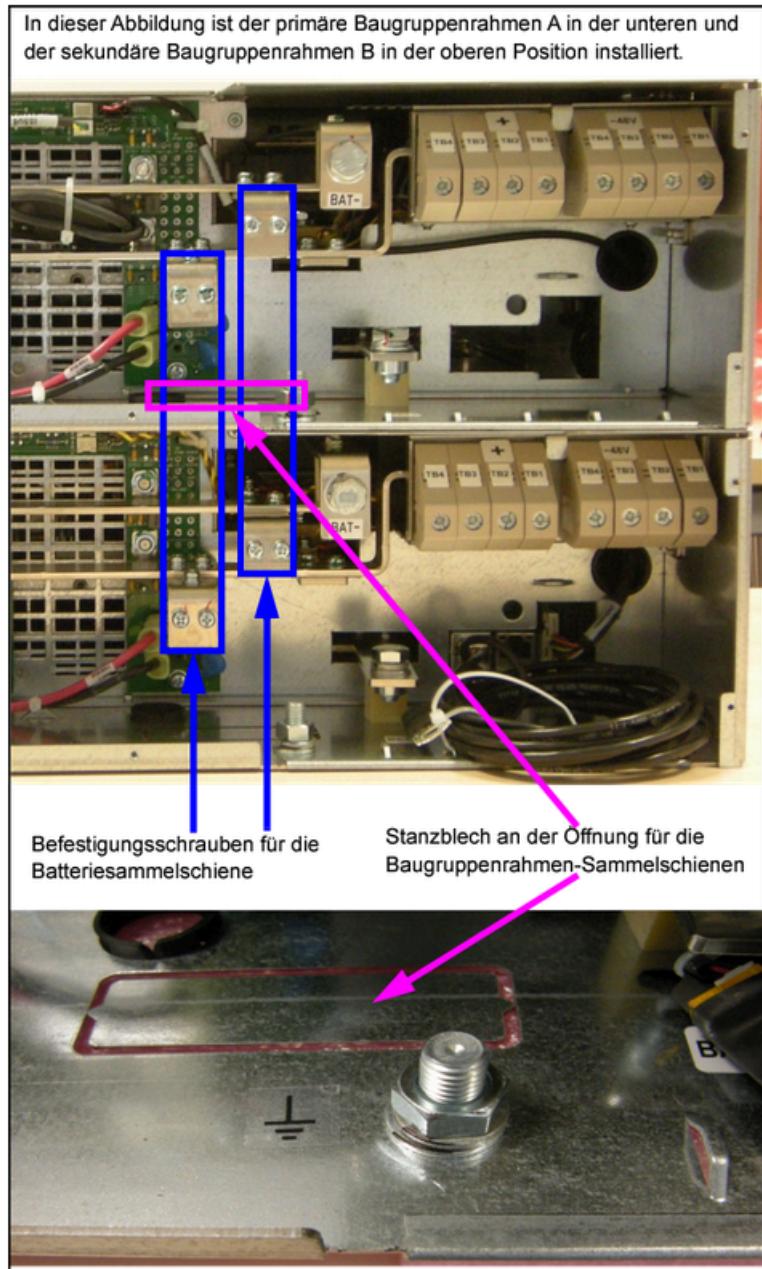


Abbildung 135: Baugruppenrahmen an Baugruppenrahmen-Sammelschiene anschließen

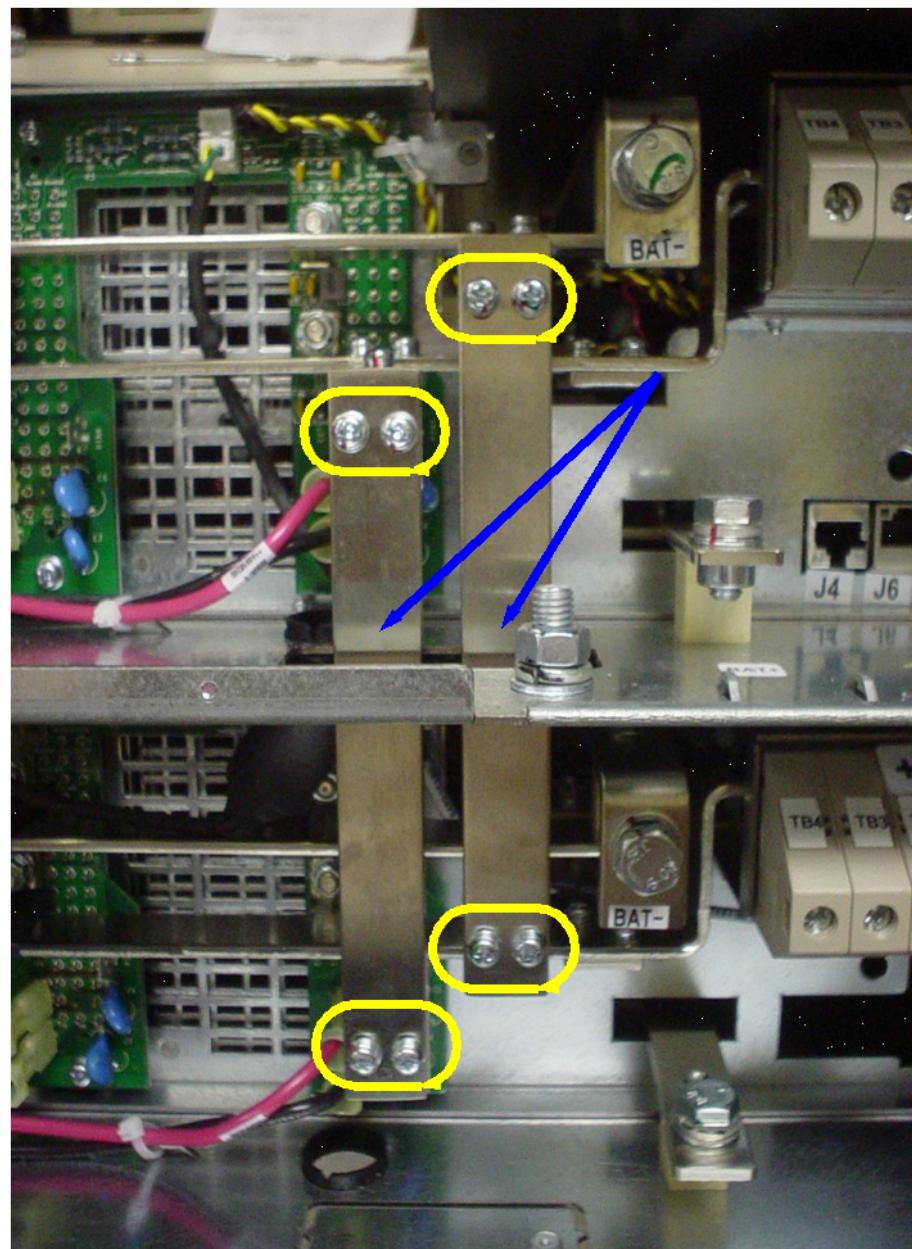


Abbildung 136: Anschluss der UACD-Sammelschienen

7.15.1.3 Pulsar-Controller

Der Pulsar-Controller kommuniziert mit den einzelnen Gleichrichtern über einen seriellen Datenkommunikationsbus. Bei Systemen mit zwei Baugruppenrahmen, in denen der primäre Baugruppenrahmen (A) wie dargestellt in der unteren Position installiert ist, schließen Sie das Baugruppen-Verbindungskabel am HDR2-Anschluss des oberen sekundären Baugruppenrahmens (B) an den HDR3-Anschluss des unteren primären Baugruppenrahmens (A) an (siehe [Bild 40](#) und [Bild 46](#)). Das Baugruppenrahmen-Verbindungskabel ist werkseitig mit dem HDR2-Anschluss des sekundären Baugruppenrahmens (B) verbunden. Das Kabel ist aufgerollt und mit einem Kabelbinder gesichert.

- 1) Schritt 1: Schneiden Sie den Kabelbinder auf und entrollen Sie das Baugruppenrahmen-Verbindungskabel. Führen Sie das Kabel durch die runde Öffnung zum zweiten Baugruppenrahmen.
- 2) Schritt 2: Stecken Sie das freie Ende des Kabels in den HDR3-Anschluss des zweiten Baugruppenrahmens ein.

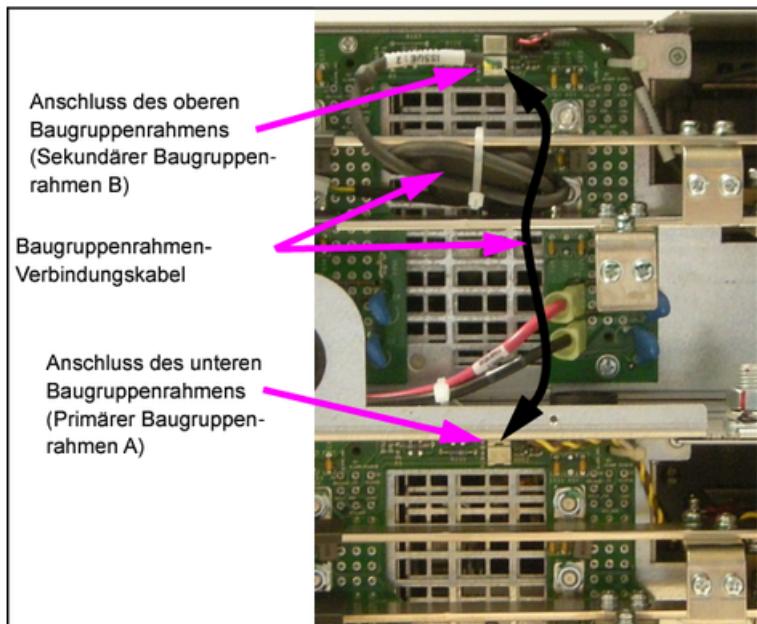


Abbildung 137: Kommunikationsverbindung der Baugruppenrahmen (Rückansicht)

7.15.1.4 DC-Lastausgangskabel anschließen

An der Vorderseite der Baugruppenrahmen befinden sich jeweils vier 40-A-Lastsicherungsautomaten. Die Lastkabel werden von der Rückseite des Baugruppenrahmens her angeschlossen. Die Anschlüsse sind für Kabel bis 8 AWG ausgelegt.

- 1) Schritt 1: Entfernen Sie die Isolierung an den Kabelenden und führen Sie die Kabel in die Anschlüsse ein. Ziehen Sie die Sicherungsschrauben mit 2,3 Nm fest. Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden Laststromkreis.

- 2) Schritt 2: Verlegen Sie die Kabel, sichern Sie sie mit einer abwärts wirkenden Zugentlastung und führen Sie sie durch die Öffnung an der Gehäuserückseite (siehe [Bild 50](#)).

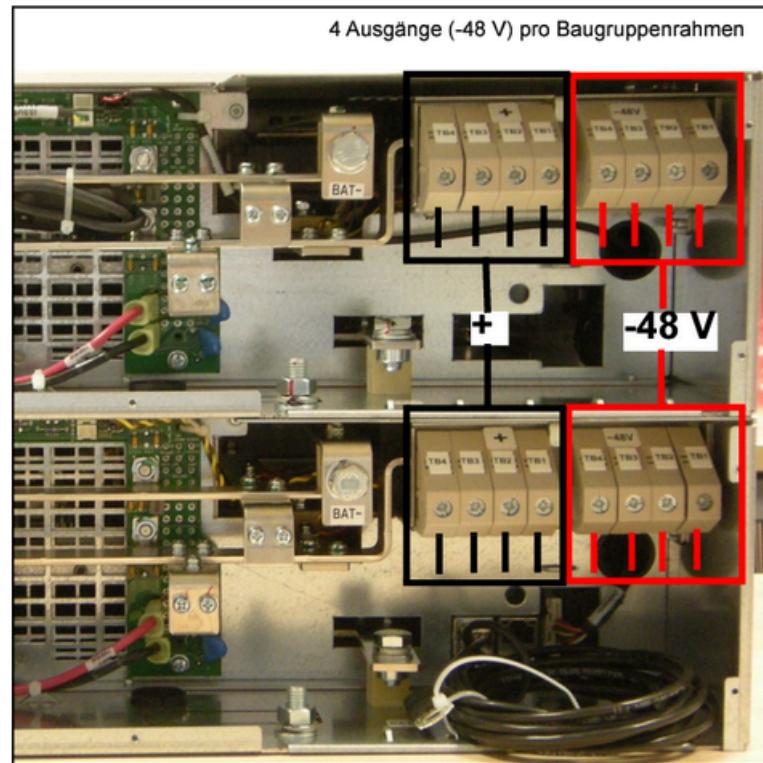


Abbildung 138: UACD-Ausgangsanschlüsse (Rückansicht)

Wichtig: Zum Anschließen der +/-48-V-Stromversorgung an die UACD-Ausgänge der Anlage (siehe [Bild 47](#)) müssen Sie zunächst den blauen Kabelstecker an einem Kabelende entfernen und das Kabelende abisolieren (siehe [Bild](#)

48). Dieses Kabel wird direkt in die Anschlussklemmen eingeführt.

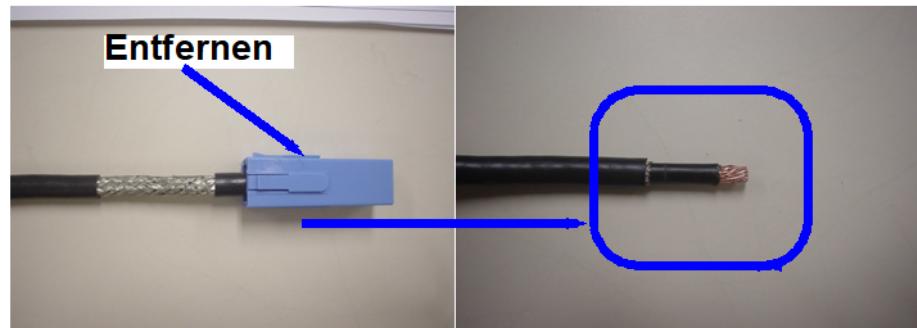


Abbildung 139: Lastkabel vorbereiten

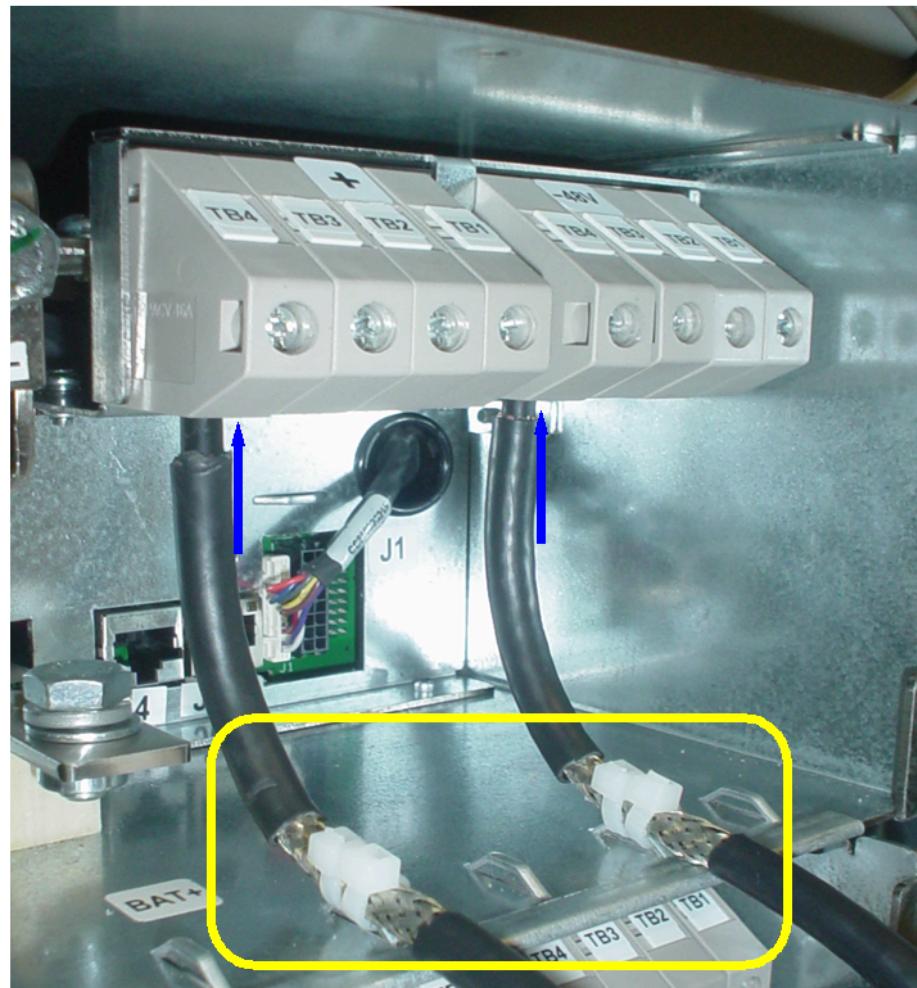


Abbildung 140: Lastkabel an die UACD-Ausgänge anschließen (Beispiel)

Anmerkung: Um einen ordnungsgemäßen Abschirmungskontakt der Lastkabel mit dem Gehäuse zu

gewährleisten, müssen Sie das Kabel abisolieren und mit zwei Kabelklemmen befestigen (siehe [Bild 49](#)).



Abbildung 141: Batterie und -48-V-Ausgang

7.15.1.5 Temperaturfühler

Ohne Temperaturfühler stehen einige Batteriemanagementfunktionen des Controllers nicht zur Verfügung. Für die Thermische Kompensation der Elektrodensteilheit und die Batteriereserveprognose muss die Batterietemperatur überwacht werden. Wenn eine dieser Funktionen benötigt wird, muss ein Temperaturfühler mit dem Temperaturfühleranschluss J4 an der Rückseite des Baugruppenrahmens verbunden werden.

Temperaturdaten werden unter anderem für die folgenden Funktionen benötigt:

- Thermische Kompensation der Elektrodensteilheit
- Batteriereserveprognose
- Hochtemperaturalarm
- Umgebungshoch- und -niedertemperaturalarme
- Hochtemperaturtrennung

Anmerkung: Temperaturfühler werden oben auf die Batterieanschlüsse aufgesetzt. Sie dürfen nicht unter der Anschlussklemme befestigt werden.

- 1) Schritt 1: Bringen Sie den Temperaturfühler wie in [Bild 51](#) dargestellt auf dem Batterieanschluss an.



Abbildung 142: Temperaturfühler anschließen

- 2) Schritt 2: Stecken Sie den RJ45-Stecker des Temperaturfühlerkabels in den Anschluss J4 an der Rückseite des Baugruppenrahmens ein (siehe [Bild](#)

52). Verlegen Sie das Kabel zum Temperaturfühler und schließen Sie es an (siehe [Bild 53](#)).



Abbildung 143: Temperaturfühleranschluss J4

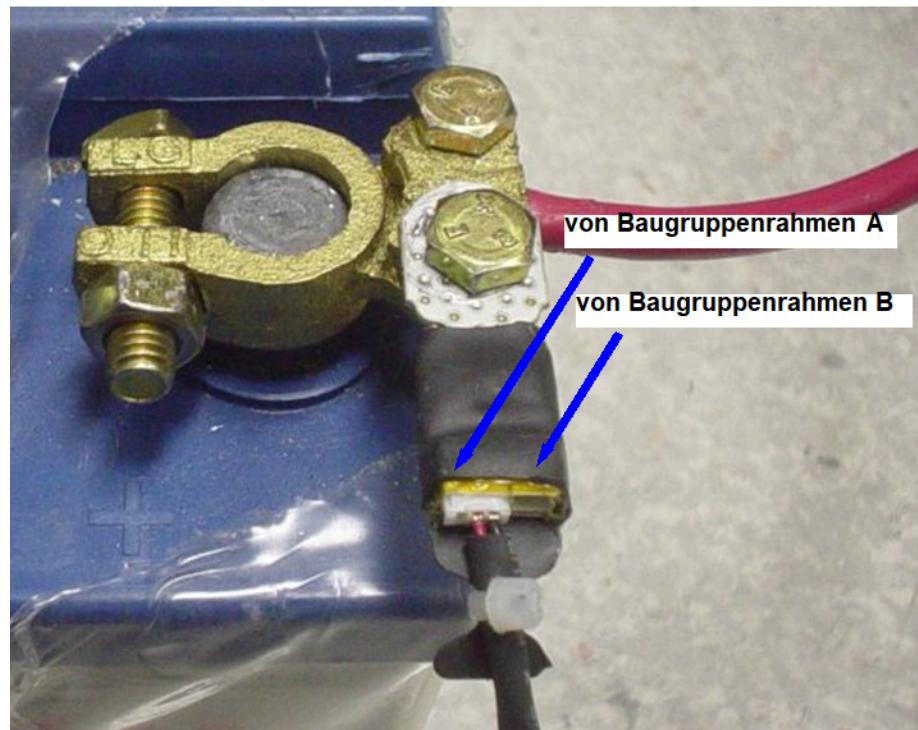


Abbildung 144: Anschluss des Temperaturfühlers an die Batterie

- 3) Schritt 3: Bringen Sie die Temperaturfühlerabdeckung am Temperaturfühler an (siehe [Bild 53](#)).
- 4) Schritt 4: Wenn ein sekundärer Baugruppenrahmen B verwendet wird, befestigen Sie dessen Temperaturfühler neben dem Temperaturfühler des primären Baugruppenrahmens A (siehe [Bild 53](#) und [Bild 54](#)).



Abbildung 145: Anschluss des Temperaturfühlers für Baugruppenrahmen A und B

7.15.2 Alarmausgaben

Die Alarne werden über den Anschluss J1 an der Rückseite des Baugruppenrahmens an die Meldeanlage des Kunden ausgegeben. Es stehen sechs c-förmige Alarmausgaberelais mit jeweils 60 V WS, 0,5 A zur Verfügung. In der folgenden Tabelle finden Sie eine Beschreibung der werkseitig voreingestellten Alarne.

Tabelle 5: Alarmausgaben (PIN-Beschreibung)

PIN	Beschreibung
1	Tür-offen-Alarm
2	Hilfshauptalarm
3	VBUS – (PTC-geschützt)
4	Rückstellung Stromhauptalarm
5	Rückstellung Stromnebenalarm
6	Rückstellung Batterieentladealarm
7	Rückstellung Gleichrichterausfallalarm
8	AC-Fehleralarm
9	Ausfall Überspannungsschutz
10	Ausfall Klimaanlage
11	Nicht belegt
12	Stromhauptalarm
13	Stromnebenalarm
14	Batterieentladealarm
15	Gleichrichterausfallalarm
16	AC-Fehleralarm

7.15.3 UACD-Powerbox – Sachnummern

Tabelle 6 gibt einen Überblick über die in UACD-A und UACD-B verwendeten Geräte (mit den entsprechenden Sachnummern).

Tabelle 6: Geräte in UACD (Lineage Power)

Anz.	Bezeichnung	Sachnummer	Anmerkung
UACD-A			
1	UACD-A für (Primärer Baugruppenrahmen)	S30122-H7744-X	Netzgerät und Verteiler

Netzanschluss und Stromversorgung

Anz.	Bezeichnung	Sachnummer	Anmerkung
3	EP3000TE	S30122-X8009-X22	Gleichrichtermodul (separat zu bestellen)
4	CBI-Sicherungsautomat 40 A, einpolig	S30122-X8011-X8	Überlastungsschutz der Anlage
1	CBI-Sicherungsautomat 200 A, vierpolig mit Fühler	S30122-X8011-X9	Überlastungsschutz der Batterie
1	ALIN-Kabel, 2,5 m	S30122-X8011-X12	Kommunikationsalarmkabel
1	Controller	S30122-X8011-X4	Für Ersatzteilbestellung
1	Temperaturfühler	S30122-X8011-X5	Temperaturfühlerkabel zum Controller
1	Temperaturfühlerkabel	S30122-X8011-X6	Temperaturfühlerkabel zum Controller, 1 m
UACD-B			
1	UACD-B für (Sekundärer Baugruppenrahmen)	S30122-H7745-X	Netzgerät und Verteiler
3	EP3000TE	S30122-X8009-X22	Gleichrichtermodul (separat zu bestellen)
4	CBI-Sicherungsautomat 40 A, einpolig	S30122-X8011-X8	Überlastungsschutz der Anlage
1	CBI-Sicherungsautomat 200 A, vierpolig mit Fühler	S30122-X8011-X9	Überlastungsschutz der Batterie

7.15.4 AC/DC-Anschluss – Schrankvarianten

7.15.4.1 AC/DC-Anschluss UACD mit AP3700"

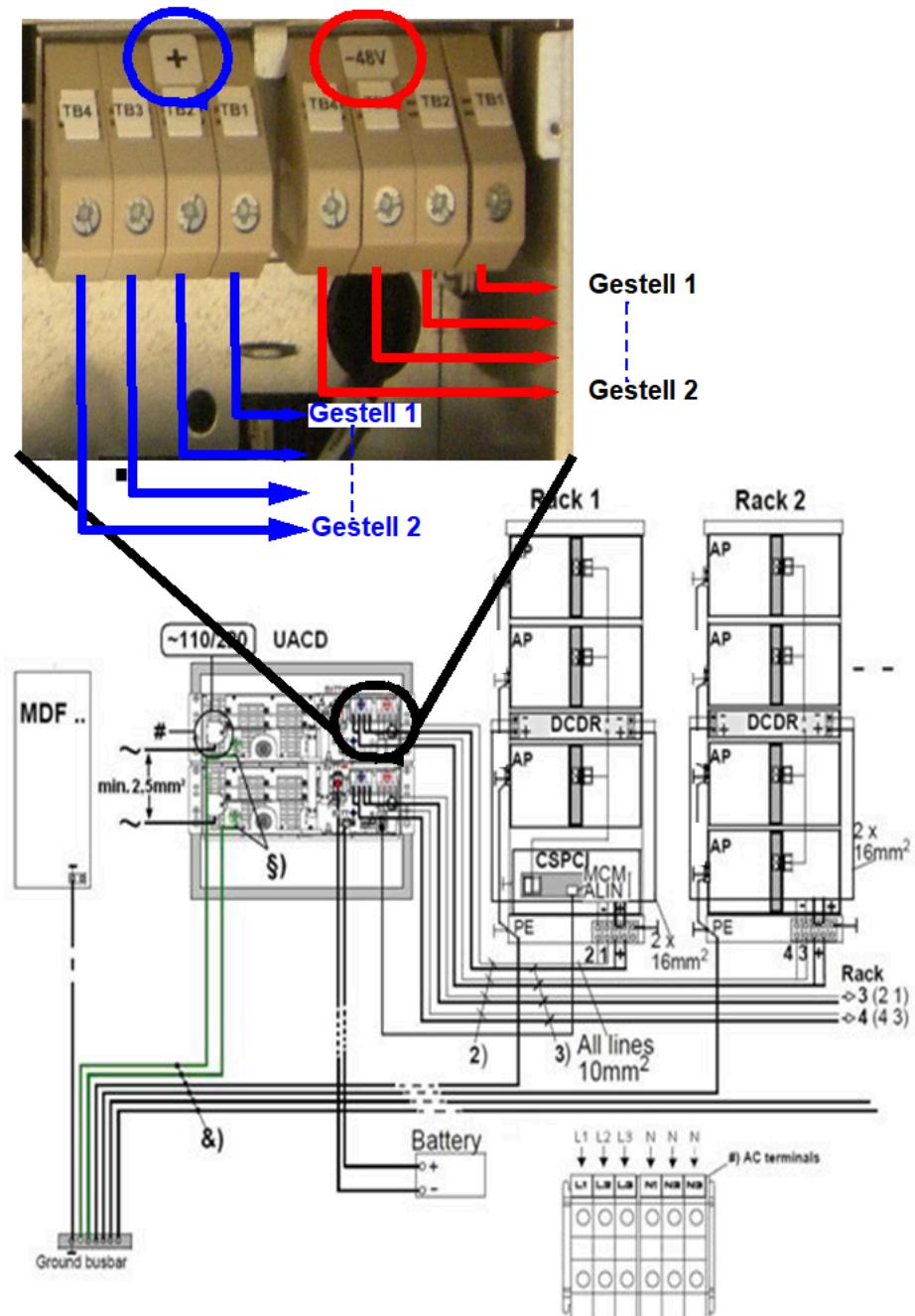


Abbildung 146: AC/DC-Anschluss UACD mit AP3700

7.15.4.2 AC/DC-Anschluss UACD mit UPR/LTUW"

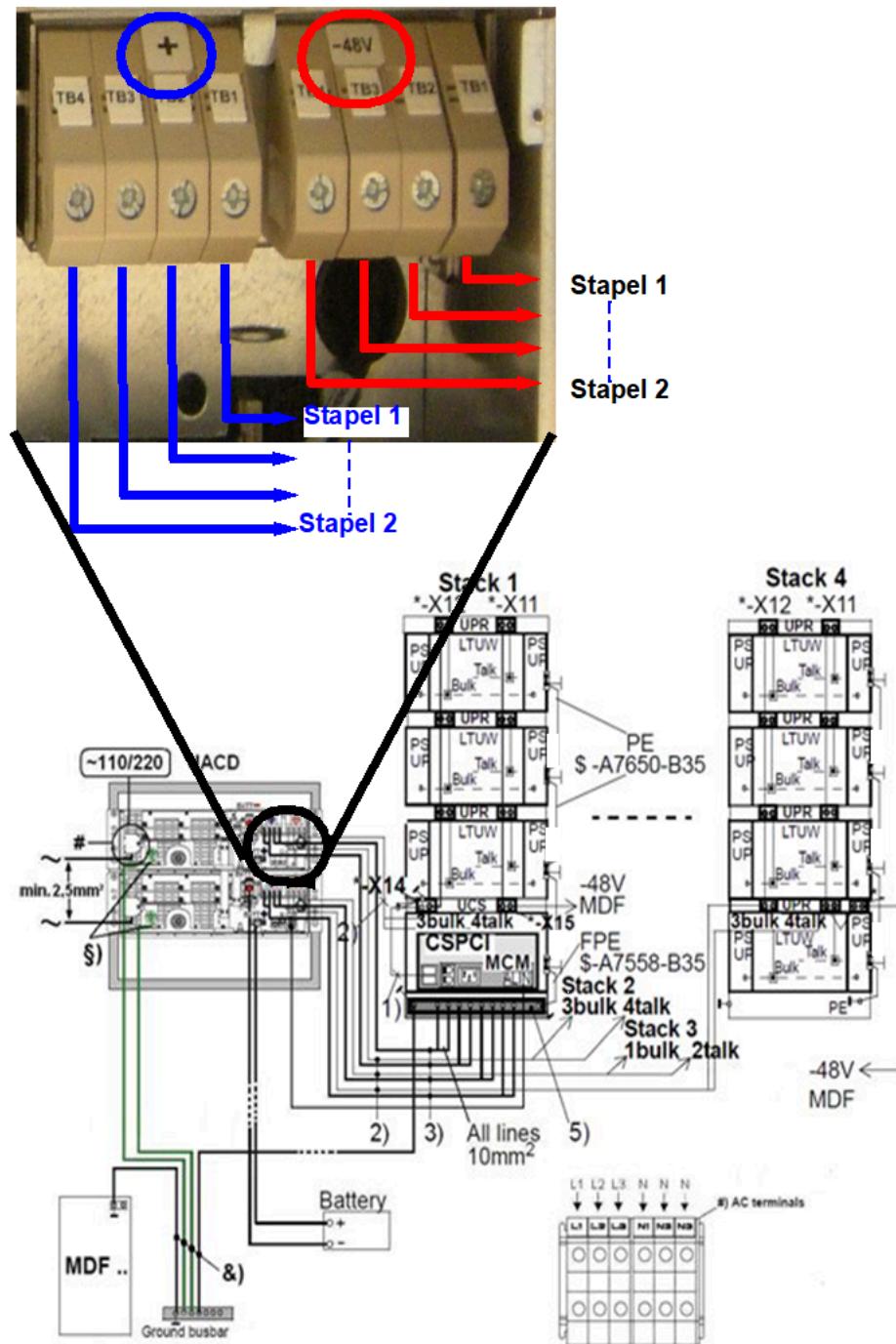


Abbildung 147: AC/DC-Anschluss UACD mit UPR/LTUW

7.15.4.3 UACD-Kabelliste

Tabelle 7 bezieht sich auf Bild 55 und Bild 56.

Tabelle 7: Kabeltabelle für UACD (Lineage Power)

Anz.	Bezeichnung	Sachnummer	Anmerkung (von --> zu)
1)	DC-Kabel	S30805-H5298-X14 C39195-A7944-B38	Stapel 1, UCS, -X14 --> CSPCI, Mate-N-Lok-Anschluss
2)	Kabel -	C39195-A7944-B16/17	UACD --> Stapel 1.... 4
3)	Kabel +	C39195-A7556-B540	UACD --> Stapel 1, 0-V-Sammel- schiene
4)	ALIN-Kabel	S30122-X8011-X10	UACD, Grundcontroller --> CSPCI, MCM, ALIN
5)	0-V-Sammel- schiene	C39165-A7080-D1	Einbau in Stapel 1 auf dem Rollblech
Anmerkung			
&)	PE Querschnitt min. 10 mm ² , 6 AWG (AWG = American Wire Gauge)		
Â§)	PE-Leitung angeschlossen		
#)	AC-Anschlüsse		
*)	S30805-H5298-X...		
\$)	C39195-A...		

7.15.5 Netzanschlussvarianten für UACD

Für UACD sind die folgenden länderspezifischen Netzanschlussvarianten verfügbar:

AC-Eingang anschließen

Die AC-Eingangsanschlüsse befinden sich hinter der Abdeckung an der Rückseite des Baugruppenrahmens. Die AC-Eingangsspannung kann zwischen 90 und 290 V WS betragen. Die Konfiguration der Optionen erfolgt mittels Steckbrücken. Die Steckbrücken sind werkseitig für Option 1 (Einphasig/ Zweiphasig) konfiguriert. Die drei Optionen sind in den folgenden Abbildungen dargestellt.

AC-Eingangsoptionen

Einphasig (Werkseinstellung); L1, L2, L3 verbunden und N1, N2, N3 verbunden.

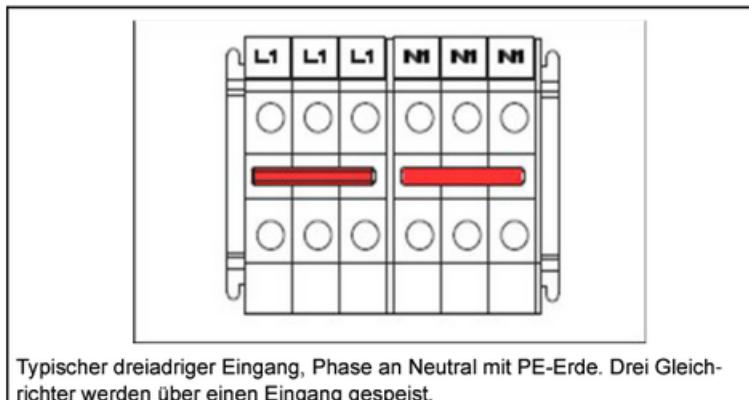


Abbildung 148: AC-Eingangsoption 1 (Einphasig)

Zweiphasig (Werkseinstellung); L1, L2, L3 verbunden und N1, N2, N3 verbunden.

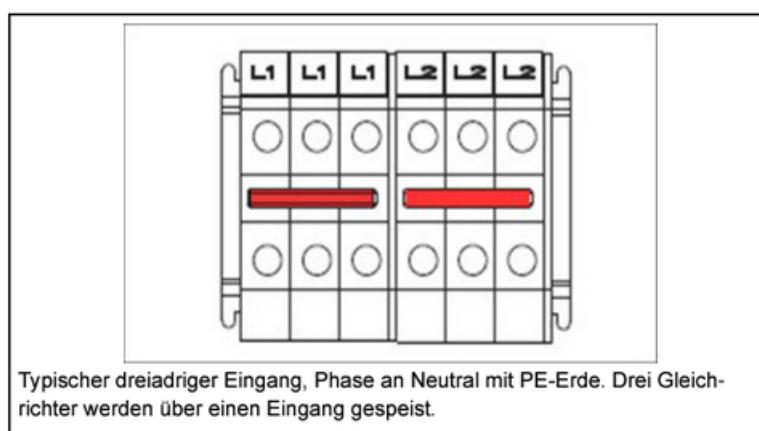


Abbildung 149: AC-Eingangsoption 1 (Zweiphasig)

Dreiphasiger Sternanschluss; L1, L2, L3 einzeln gespeist. N1, N2, N3 verbunden.

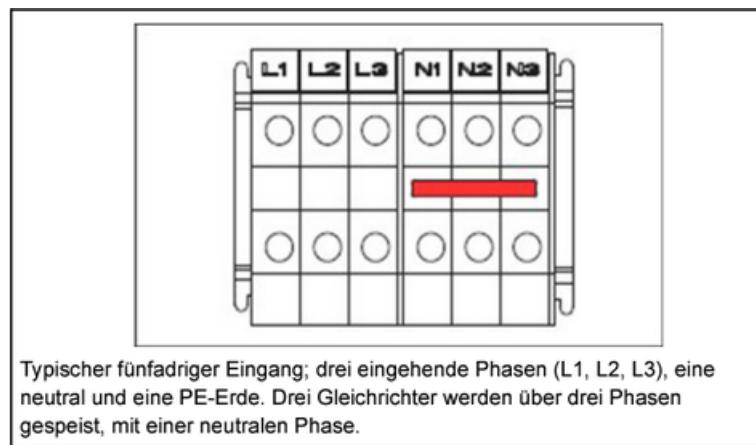


Abbildung 150: AC-Eingangsoption 2 (Dreiphasiger Sternanschluss)

Dreiphasiger Dreiecksanschluss; keine Steckbrücken.

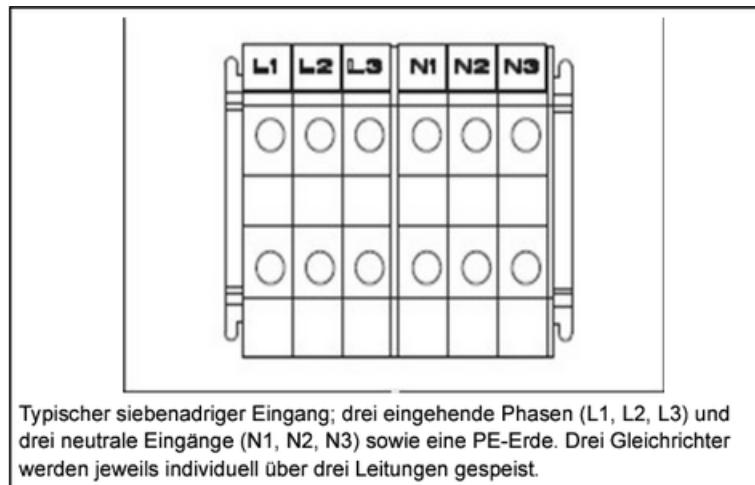


Abbildung 151: AC-Eingangsoption 2 (Dreiphasiger Sternanschluss)

- 1) Schritt 1: Entfernen Sie die 6 Schrauben und die Abdeckung an der Rückseite des Baugruppenrahmens (siehe [Bild 41](#)).
- 2) Schritt 2: Führen Sie die AC-Kabel durch die Manschette am Baugruppenrahmen (1). Bündeln Sie die Kabel hinter der Manschette mit einem Kabelbinder. Befestigen Sie das Kabelbündel mit einem zweiten Kabelbinder an der dafür vorgesehenen Zugentlastung (2).

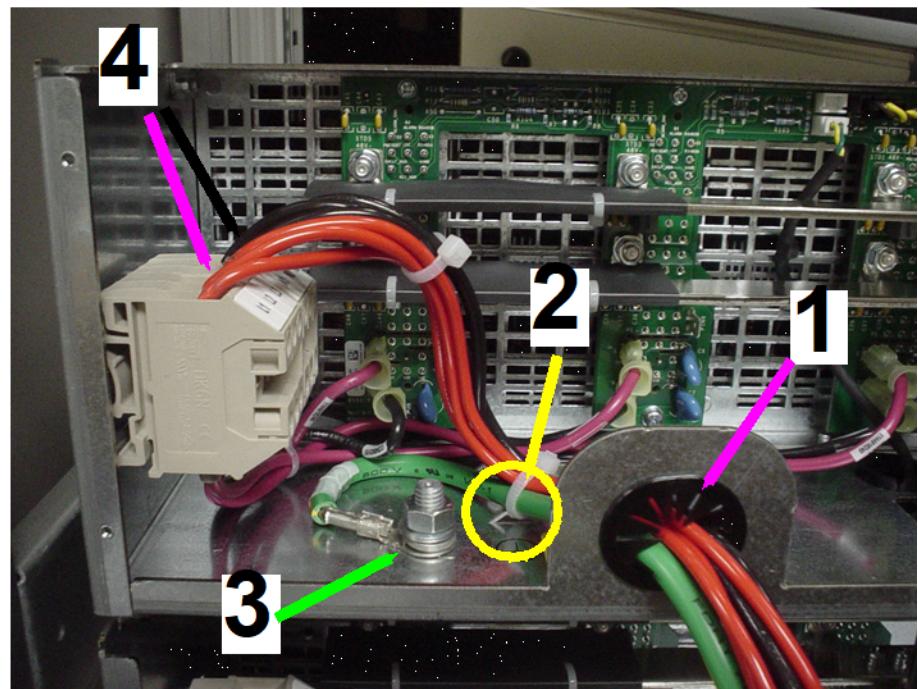


Abbildung 152: AC-Kabel verlegen

- 3) Schritt 3: Schließen Sie das gelb-grüne Erdungskabel (PE) an, siehe (3) in [Bild 61](#). Ziehen Sie die Befestigungsschraube mit 2,3 Nm fest.
- 4) Schritt 4: Entfernen Sie die Isolierung am Ende der AC-Eingangskabel und führen Sie die Kabel in die Anschlussklemmen ein, siehe (4) in [Bild 61](#). Ziehen Sie die Schrauben der Anschlussklemmen mit 2,3 Nm fest.

7.15.6 Batterie an den UACD anschließen

Jeder Baugruppenrahmen ist mit einem Satz von Batterieanschlüssen ausgestattet. An einem System mit zwei Baugruppenrahmen können zwei Batteriepacks angeschlossen werden, einer in jedem Baugruppenrahmen. Die Batterieanschlussverbindungen sind für Kabel bis 1/0 AWG ausgelegt. Bei einem System mit zwei Baugruppenrahmen werden diese von einer gemeinsamen Batterie gespeist. An der Vorderseite eines jeden Baugruppenrahmens befindet sich ein 200-A-Batteriesicherungsautomat.

Anmerkung: Überprüfen Sie vor dem Anschließen die Polarität der Batteriekabel.

- 1) Schritt 1: Entfernen Sie die M8-Schrauben und schließen Sie die Batteriekabel wie in [Bild 62](#) dargestellt an die Batteriesammelschiene an. Ziehen Sie die Anschlussschrauben mit 6,8 Nm fest.

Schritt 2: Verlegen Sie die Batteriekabel, sichern Sie sie mit einer abwärts wirkenden Zugentlastung und führen Sie sie durch die Öffnung an der Gehäuserückseite (siehe [Bild 50](#)).

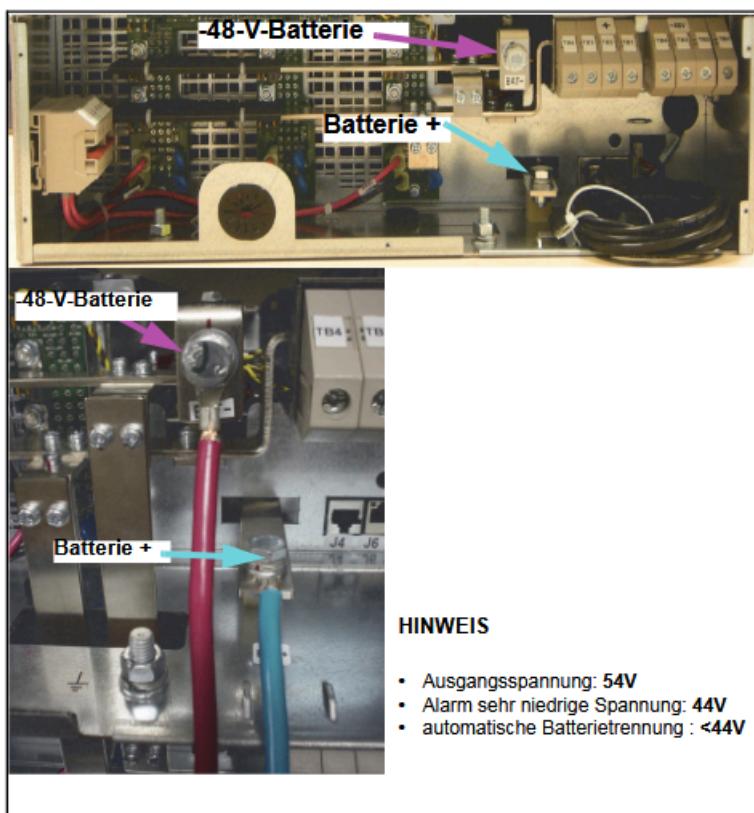


Abbildung 153: Batterie an die Sammelschiene anschließen

7.15.7

Für weitere Informationen über die UACD kann die UACD-Installation und Benutzerhandbuch überprüft werden. Diese Dokumente sollen von dem UACD-

Hersteller zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellt werden. Dieses Dokument enthält einige Klärungen zu den folgenden Themen:

- Produktübersicht
- Sicherheitshinweise
- Warnung und Vorsichtsmaßnahmen
- Installation
- Alarmbeschreibungen
- Benutzeroberflächen (LAN und USB)



ACHTUNG: Die Benutzeroberflächen können zur Überwachung des UACD-Status und Alarne verwendet werden. Die Parameter des UACD-Reglers (Pulsar-Regler) sind werkseitig gemäß Systemanforderungen von Unify konfiguriert. Um die Unify Systeme zu verwenden, dürfen die originellen UACD-Pulsarreglerparameter nicht geändert werden.

7.16 UACD (GE) 30-Zoll-Installation (nur für Upgrade-Installationen)

Tabelle 8 gibt einen Überblick über die für UACD-D (GE) 30-Zoll-Installation verwendeten Geräte (mit den entsprechenden Artikelnummern).

Tabelle 8: Geräte für UACD (GE) 30-Zoll-Installation

Menge	Bezeichnung	Artikelnummer	Anmerkung
1	Bausatz für die Vorderseite	C39165-A7080-B177-1	
1	Bausatz für die Rückseite	C39165-A7080-B176-1	
1	Verbindungskabel für die Rückseite	C39195-A7944-B59-1	
1	Übertragungskabel für die Rückseite	C39195-A7944-B60-1	



Abbildung 154: Ein Baugruppenrahmen 30"

Anmerkung: Die in diesem Kapitel verwendeten Abbildungen zeigen die Verbindungsleisten ohne die angegebene Oberflächenbehandlung (verzinnt).

Allgemeine Hinweise:

- Alle Komponenten und Oberflächenbehandlungen müssen RoHS-konform sein.
- Die Frontplatte mit Schutzfolie muss mit Luftpolsterfolie verpackt sein und die Befestigungselemente sollten in eine Plastiktüte gelegt werden. Jeder Bausatz besteht aus einer Frontplatte und Befestigungselementen gemäß der spezifischen Bausatz-Teilenummer (z.B.: B176 oder B177).

7.16.1 Bausatz C39165-A7080-B177-1 – Komponenten für die Vorderseite

Nr.:	Menge	Artikelnummer – Hinweis
1	1	Frontplatte – Edelstahlblech nach AISI 304 oder AISI 430 (geschliffen mit Körnung 240) – Stärke 1,5 mm nach Angaben des Lieferanten
2	8	Torx-Schraube M4x8 mm – Edelstahl oder 2A;
2A	8	Alternative Schraube M4x8 mm Stahl – Schraubenkopf nach Angaben des Lieferanten;
3	4	Torx-Schraube M6x12 mm – Edelstahl oder 3A; (3A. Alternative Schraube M6x12 mm Stahl – Schraubenkopf nach Angaben des Lieferanten);
3A	4	Alternative Schraube M6x12 mm Stahl – Schraubenkopf nach Angaben des Lieferanten
4	4	Klemmmutter M6 Stahl (Beispiel: C39121-Z7001-C22)

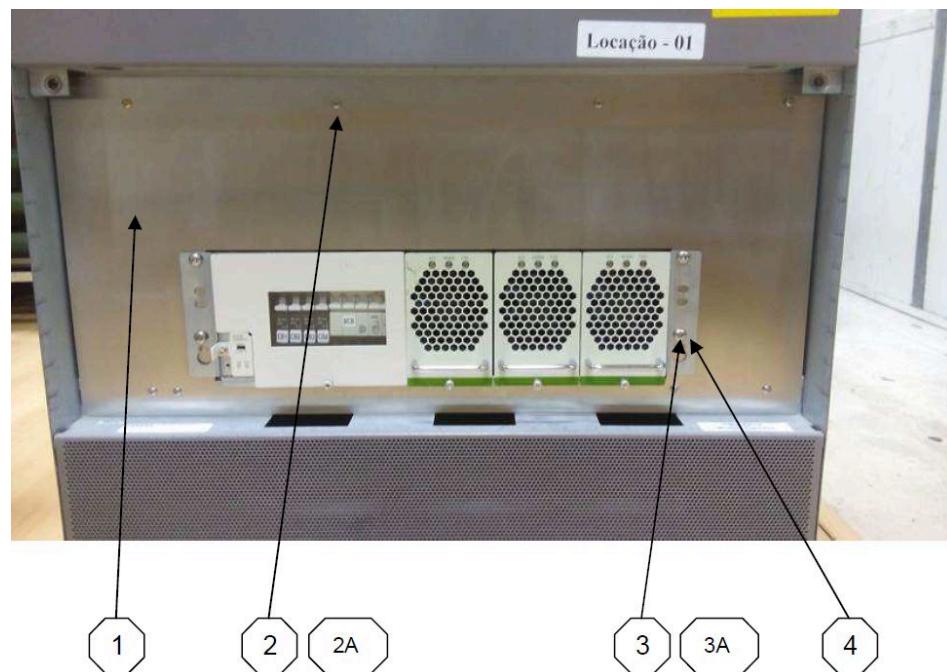


Abbildung 155: Bausatz C39165-A7080-B177-1 – Komponenten für die Vorderseite

7.16.2 Bausatz C39165-A7080-B176-1 – Komponenten für die Rückseite

Nr.:	Menge	Artikelnummer – Hinweis
5	2	Verbindungsleiste – Kupferblech nach DIN1751-E-CU57F20-3 (verzinnt) – Stärke 3,0 mm
6	4	Flachkopfschraube M4x8 mm Stahl
6A	4	(6A. Flachkopfschraube M4x8 mm Stahl – Typ nach Angaben des Lieferanten)
7	4	Sechskantschraube M6x12 mm Stahl
8	4	Sicherungsscheibe M6 Stahl
9	1	Sicherungsscheibe M6 Stahl

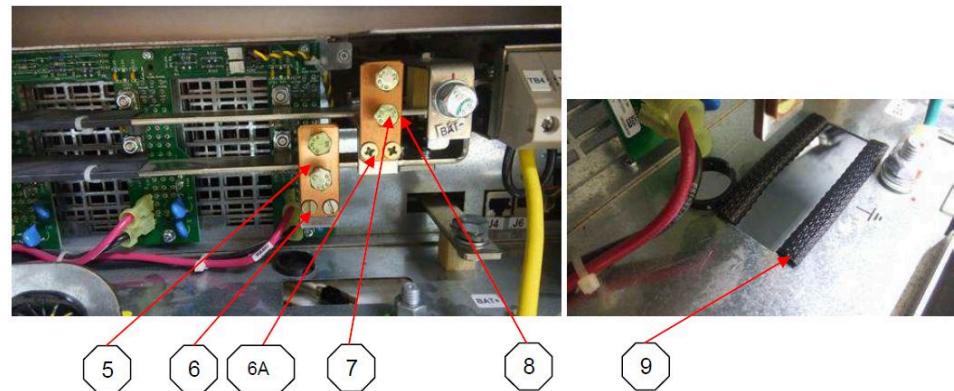


Abbildung 156: Bausatz C39165-A7080-B176-1 – Komponenten für die Rückseite

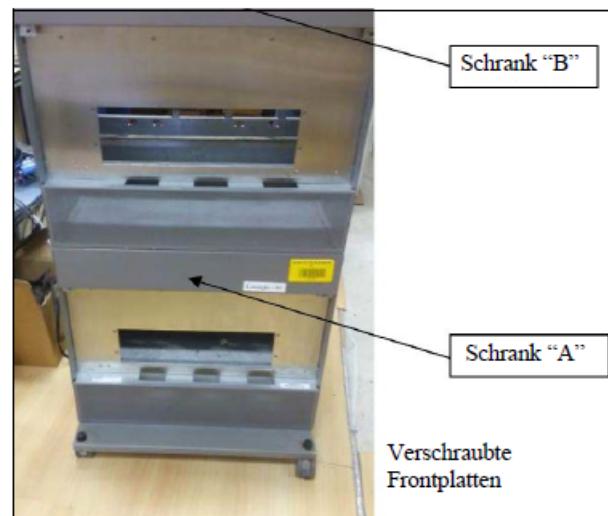
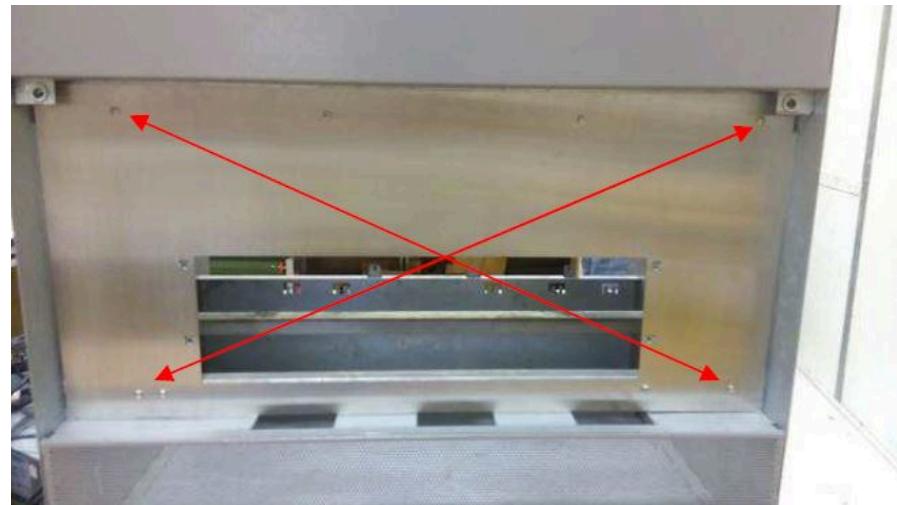
7.16.3 Montageanleitung für zwei Baugruppenrahmen 30" – Schritt für Schritt

- 1) Nehmen Sie Schutzfolie der Frontplatte C39165-A7080-C177-1 ab. Setzen Sie die Klemmmuttern M6 (4x) auf die quadratischen Löcher der Frontplatte und legen Sie diese dann gemäß der Abbildung auf die Vorderseite des Baugruppenrahmens 30".

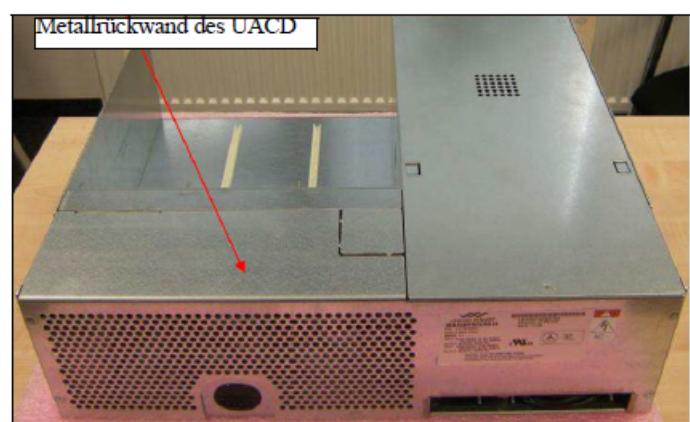


- 2) Schrauben Sie die Frontplatte C39165-A7080-C177-1 mit den Schrauben M4x8 mm (8x) diagonal (im nächsten Bild rot) fest, um den Spalt zwischen

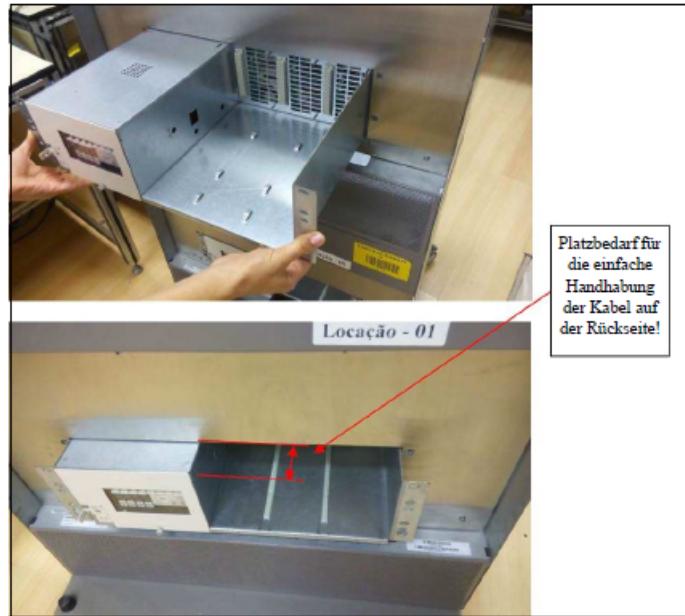
den Löchern der Platte in Bezug auf die Gewinde des Baugruppenrahmens 30" zu teilen.



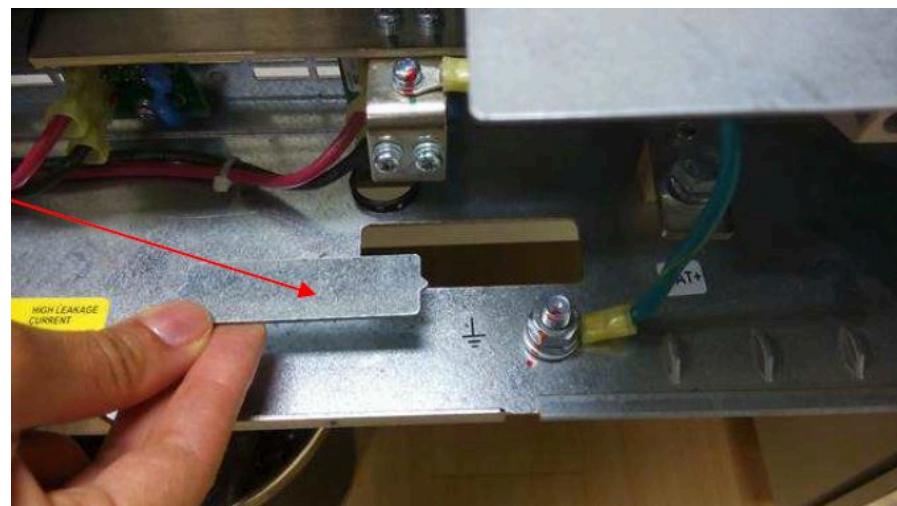
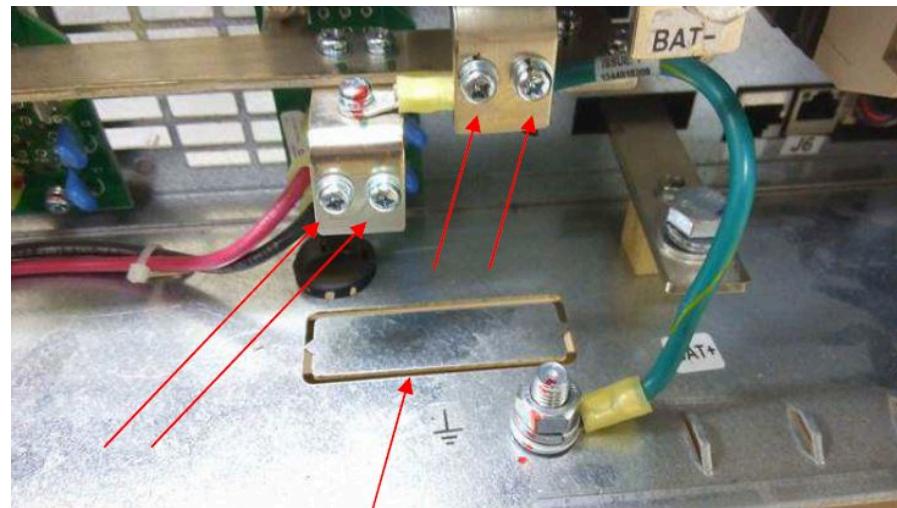
- 3) Entfernen Sie die Metallrückwand des UACD.

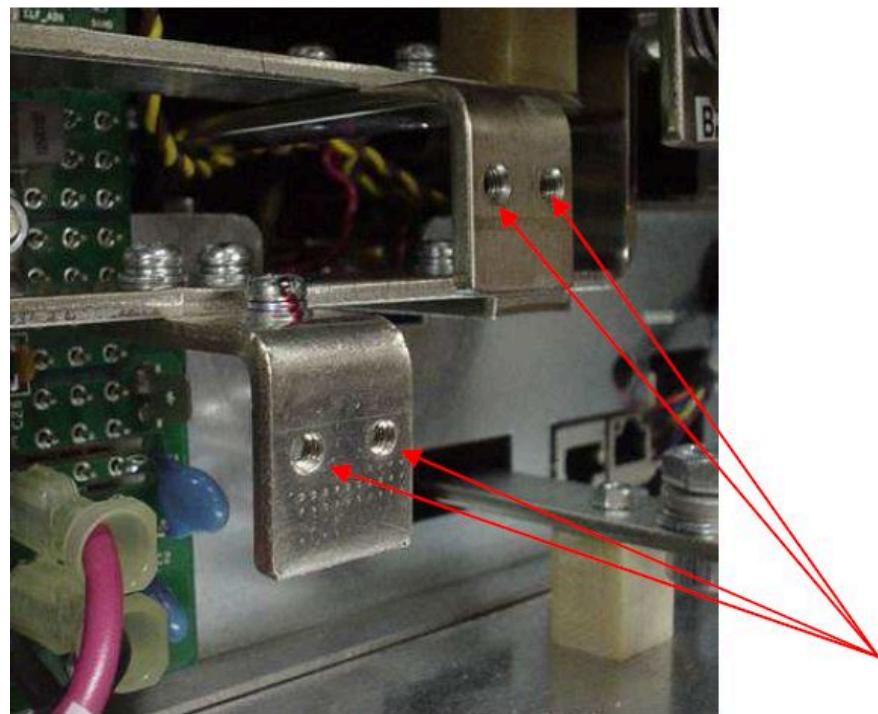


- 4) Setzen Sie die UACDs teilweise auf der Vorderseite der Baugruppenrahmen ein – ohne Gleichrichter.

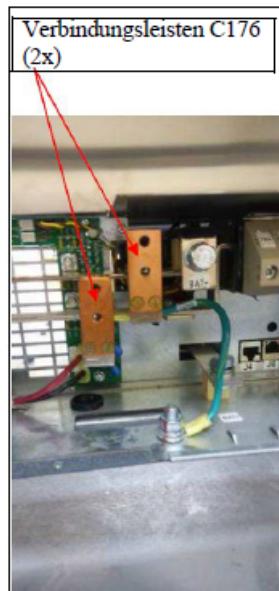


- 5) Entfernen Sie auf der Rückseite der UACD die Originalschrauben (4x) der inneren Verbindungsleisten und auch das Blechteil gemäß den folgenden Bildern.





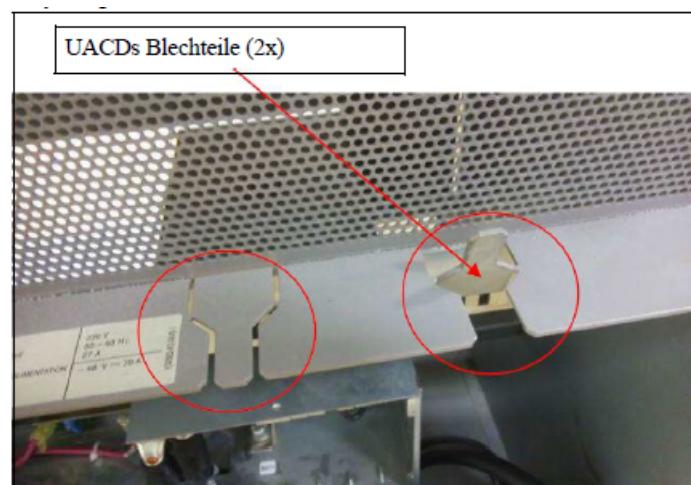
- 6) Befestigen Sie die Verbindungsleisten C176 (2x) an den originalen Innen-schienen der UACD mit der Flachkopfschraube M4x8 mm (4x).



- 7) Schneiden Sie die Schutzkante C39123-Z4-C24 (1x) in zwei Teile (je +/- 70 mm) und befestigen Sie diese dann an den Ecken des Rechtecklochs zum Schutz der Anschlusskabel gemäß den folgenden Bildern.



- 8) Entfernen Sie die UACDs-Blechstücke (2x), entsprechend des Verlaufs der jeweiligen Anschlusskabel B59.



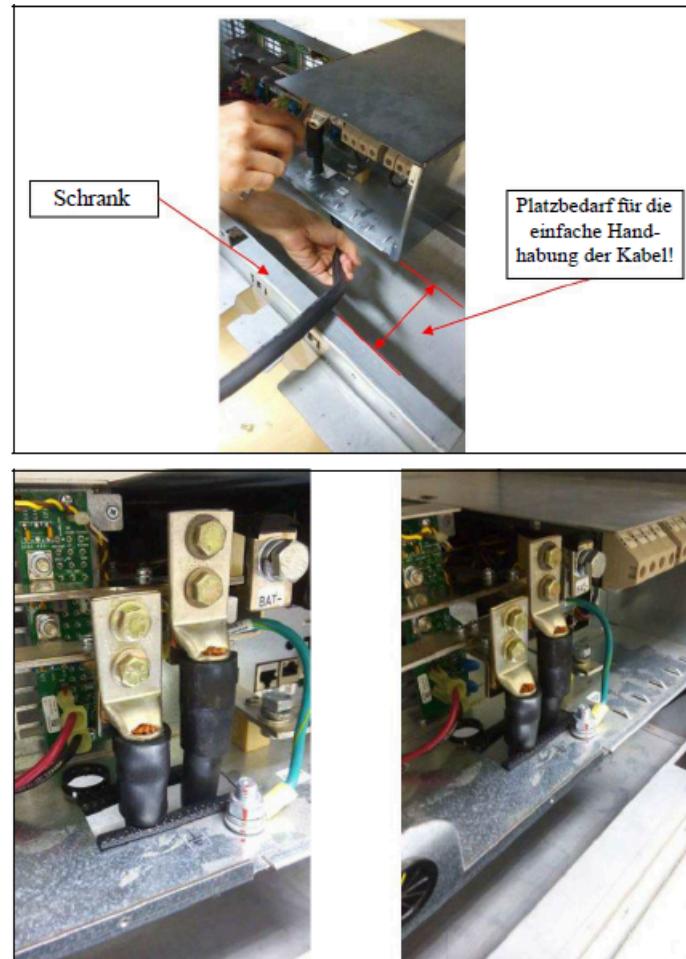
- 9) Positionieren Sie die Anschlusskabel C39195-A7944-B59 (2x) nacheinander oder gleichzeitig auf den UACDs.



- 10) Befestigen Sie die Klemmen der beiden Anschlusskabel C39195-A7944-B59 (2x) mit der Sechskantschraube M6x12 mm und der Sicherungsscheibe M6 (4x) an den Verbindungsleisten C176 (2x).

Anmerkung: Um die Montage und Positionierung der Klemmen zu erleichtern, halten Sie die Kabel mit einer

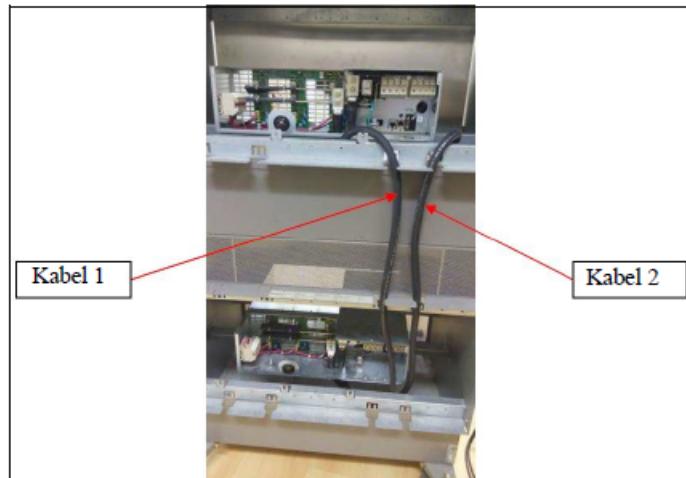
Hand und verwenden Sie mit der anderen das geeignete Werkzeug, um die Sechskantschrauben anzuziehen.



- 11) Wiederholen Sie die gleichen Schritte (von 3 bis 9) für den anderen Baugruppenrahmen.
- 12) Nach Abschluss der Fixierung der Klemmen und der Positionierung der Anschlusskabel prüfen Sie, ob der elektrische Anschluss der Kabel korrekt ist. Vorschlag: Verwenden Sie zum Vermeiden einer Invertierung der Kabel

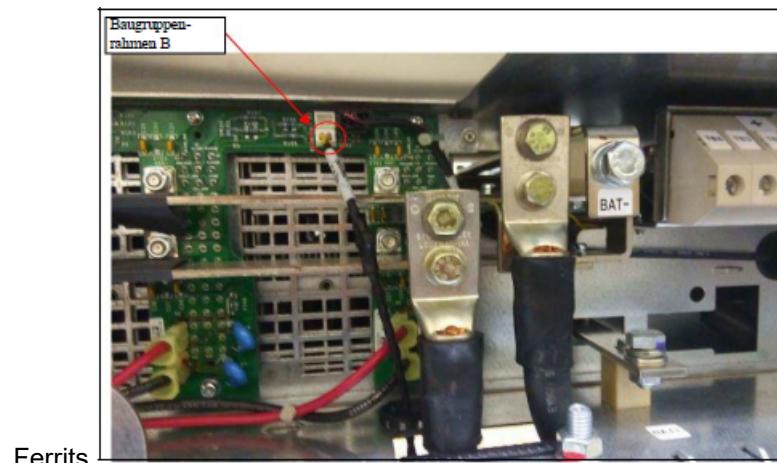
Netzanschluss und Stromversorgung

einen Kabelstreifen oder ein Etikett, um eines dieser Kabel während der Installation zu identifizieren.

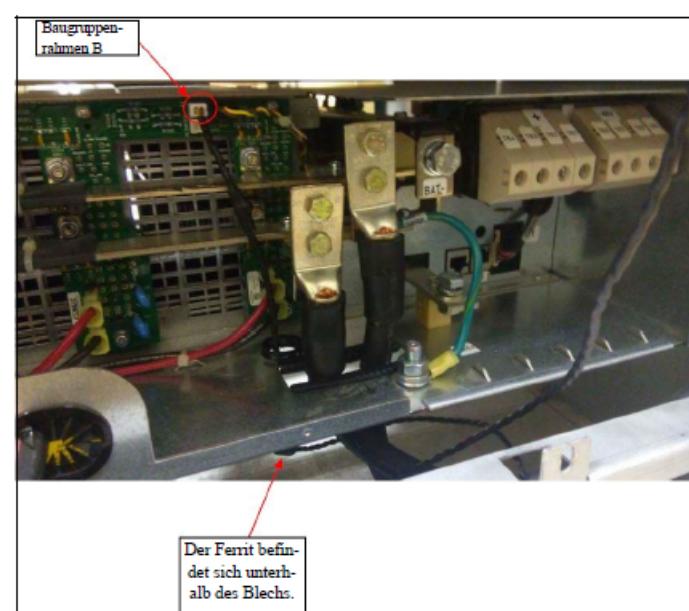


- 13) Schließen Sie das Übertragungskabel C39195-A7944-B60 (1x) gemäß den folgenden Bildern an. Achten Sie auf die richtigen

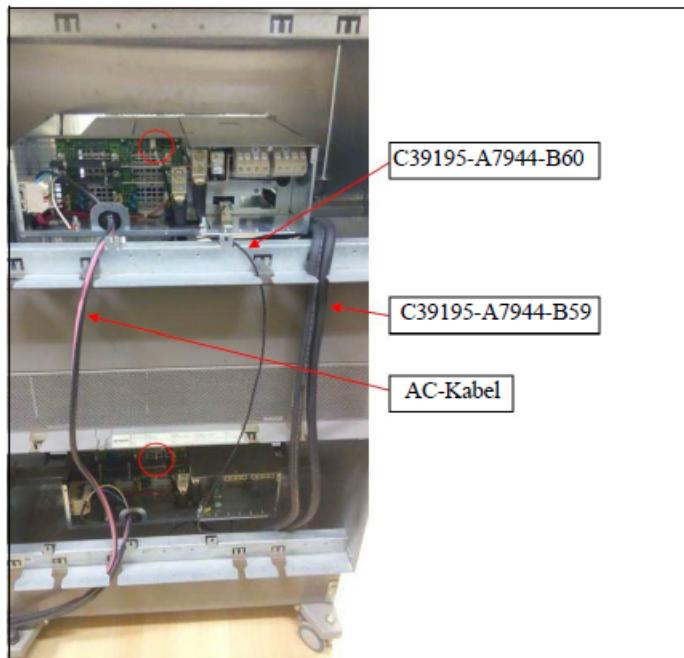
Steckplätze der UACD-Baugruppenrahmen und die Positionierung des



Ferrits.

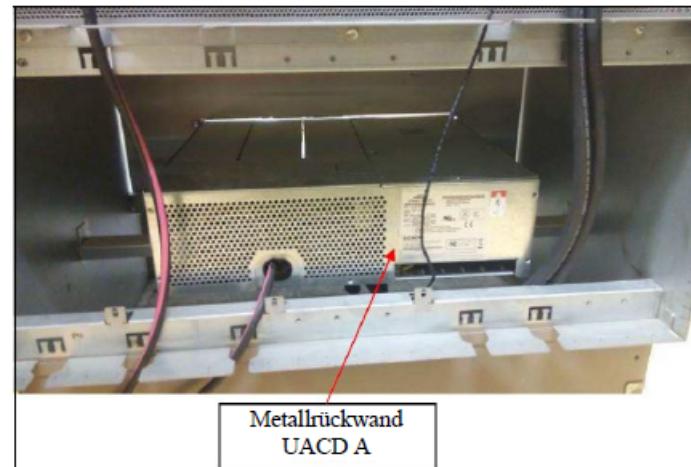
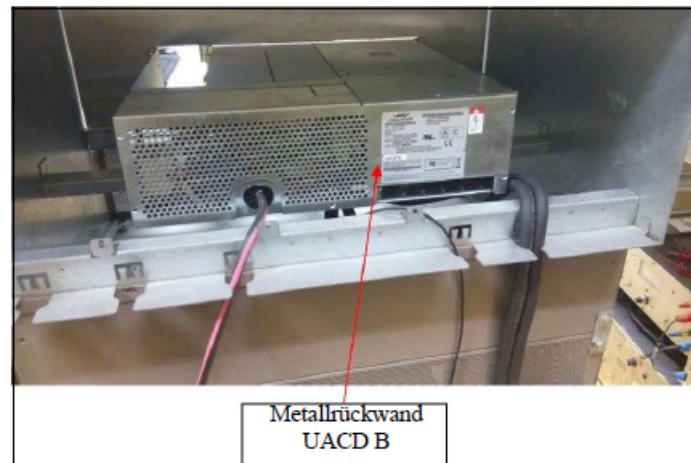


Netzanschluss und Stromversorgung



Anmerkung: Der Verlauf der Kabel zwischen den Baugruppenrahmen ist dem jeweiligen Installateur freigestellt!

- 14) Setzen Sie die Metall-Rückseitenabdeckungen der beiden UACDs ein.



Netzanschluss und Stromversorgung

- 15) Setzen Sie beide UACDs vollständig in die Baugruppenrahmen ein und befestigen Sie diese dann mit den Schrauben M6x12 mm (4x).



- 16) Setzen Sie die Gleichrichter an beiden UACDs ein.



- 17) Setzen Sie die hinteren Abdeckungen des Baugruppenrahmens auf und befestigen Sie diese dann mit den Schrauben.



Netzanschluss und Stromversorgung

Installation des UACD (PSR930/PSR930E) 19 Zoll

- 18) Setzen Sie die Frontabdeckungen des Baugruppenrahmens ein, befestigen Sie diese dann mit den Schrauben und überprüfen Sie, ob alles in Ordnung ist.



7.17 Installation des UACD (PSR930/PSR930E) 19 Zoll

Die UACD-Powerbox (PSR930/PSR930E) ist eine AC-DC-Powerbox für den Einsatz in 19"-Schränken.

Sie besteht aus den folgenden 19-Zoll-Montageeinheiten:

- Grundbox PSR930 (mit Basis-Controller-Baugruppe A901)
- Erweiterungsbox PSR930E

Wichtig: - Die UACD-Powerbox (PSR930/PSR930E) darf nur in einem separaten, geschlossenen 19" Schrank installiert werden, welcher den mechanischen und elektrischen Schutz sicherstellt und nur durch autorisiertes Fachpersonal gewartet wird. - Alle Leitungen der PSR930 (im 19" Schrank), müssen mit einer angemessenen Zugentlastung (z.B. Kabelbinder) gesichert werden.

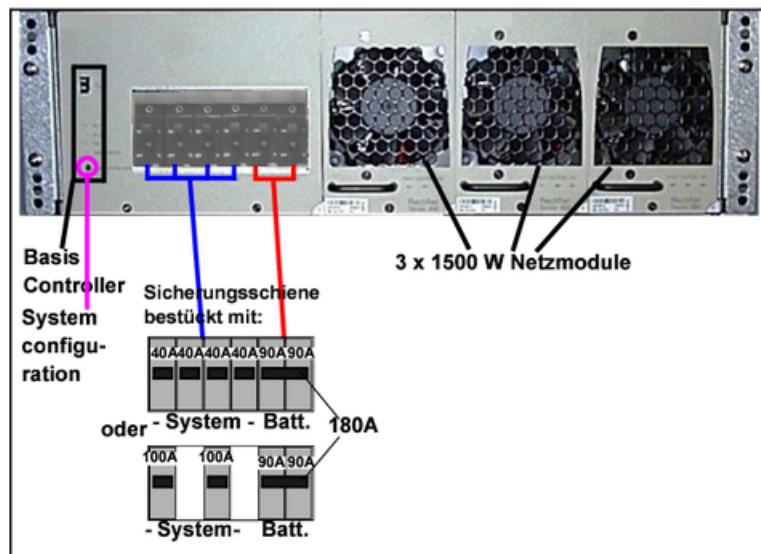


Abbildung 157: UACD-Grundbox PSR930 (Vorderansicht)

Die UACD-Erweiterungsbox PSR930E ist genauso aufgebaut wie die Grundbox, jedoch ohne Basis Controller.

Wichtig: - Bevor Sie die Powerbox in Betrieb nehmen, achten Sie darauf, dass alle Netzmodule an der Frontseite fest in den Rahmen eingeschraubt sind, damit eine sichere Kontaktierung gegeben ist. - Wenn es notwendig ist ein Netzmodul auszutauschen oder die Anzahl der Netzmodule zu verändern, müssen Sie nach dem Tausch/Erweiterung mind. 3s die Taste "System configuration" (siehe Bild 66) am Controller gedrückt halten, damit das neue Netzmodul dem Alarmsystem wieder zugeordnet werden kann.

Um die Stromversorgungsleitungen an eine UACD anzuschliessen, müssen Sie zuerst auf der Rückseite die Abdeckungen entfernen.

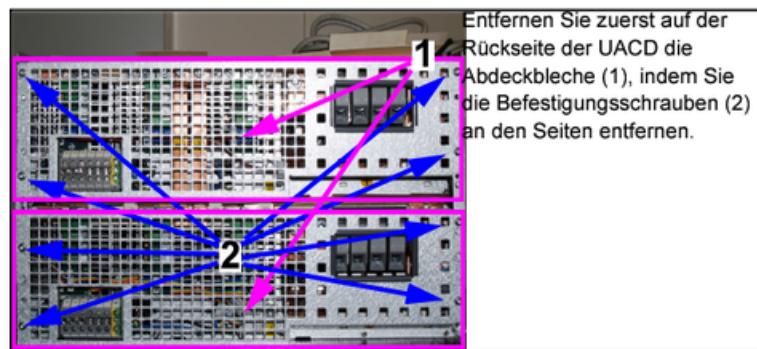
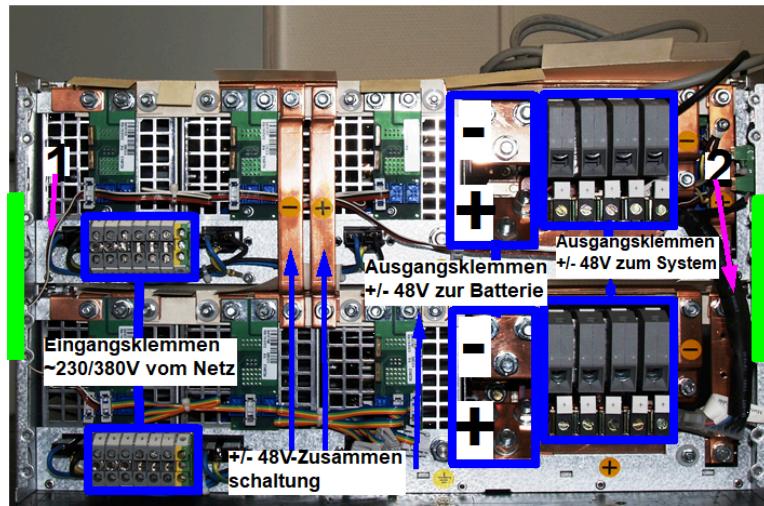


Abbildung 158: Abdeckungen von UACD entfernen

[Bild 68](#) zeigt die UACD Grund- und Erweiterungsbox PSR930/PSR930E.

Wichtig: Die Grund- und Erweiterungsbox wird hinten links und rechts mit einem Metallbügel

(auf dem [Bild 68](#) grün angedeutet) mechanisch verbunden (siehe auch Servicehandbuch).



Falls eine Grund- und Erweiterungsbox eingesetzt wird, werden die +/-48V wie in diesem Bild gezeigt, zusammengeschalten.

Abbildung 159: UACD-Powerbox PSR930/PSR930E (Rückansicht)

Um die Kommunikation mit der Erweiterungsbox herzustellen, verbinden Sie zuerst das entsprechende Bus-Kabel (1) von der Grundbox mit der Erweiterungsbox. Danach stecken Sie das Kabel zur Überwachung der Schützansteuerung (2) von der Grundbox in die Erweiterungsbox (siehe auch Servicehandbuch).

Wichtig: Um die +/-48V zum System an die Ausgangsklemmen der UACD (siehe [Bild 68](#)) anzuschließen, müssen Sie zuerst auf einer Seite der mitgelieferten Kabel den blauen Kabelstecker abschneiden und entsprechend abisolieren. Dieses Kabel wird direkt an die Anschlussklemmen angeschlossen.

7.17.1 Sachnummern der UACD-Powerbox (PSR930/PSR930E)

[Tabelle 11](#) bietet einen Überblick über die eingesetzten Geräte in der PSR930/PSR930E sowie die zugehörigen Sachnummern.

Tabelle 9: Geräte in der PSR930/PSR930E

Stck.	Bezeichnung	Sachnummer	Bemerkung
1	PSR930 (1)	EZY:S30050-G6383-X100	SV - u. Verteilerschrank

Stck.	Bezeichnung	Sachnummer	Bemerkung
3	Rec/Mod GR90 1500W	EZY:S30050-K6383-X	Rectifier (Netzmodul), extra Bestellung
1	Basis Controller	EZY:S30050-Q6383-X100	für Ersatzbestellung
4	Circuit Breaker 40A	V39118-Z7180-A11	Absicherung zum System oder
2	Circuit Breaker 100A	V39118-Z7180-A12	Absicherung zum System
1	Circuit Breaker 180A (2x90A)	V39118-Z7180-A14	Absicherung zur Batterie
1	PSR930E (2)	EZY:S30050-G6383-E100	SV - u. Verteilerschrank, Erweiterung
3	Rec/Mod 48V/1500W	EZY:S30050-K6383-X	Rectifier (Netzmodul), extra Bestellung
4	Circuit Breaker 40A	V39118-Z7180-A11	Absicherung zum System oder
2	Circuit Breaker 100A	V39118-Z7180-A12	Absicherung zum System
1	Circuit Breaker 180A (2x90A)	V39118-Z7180-A14	Absicherung zur Batterie

7.17.2 AC/DC-Anschaltung mit UACD (PSR930/PSR930E) im 19"-Schrank mit AP3700

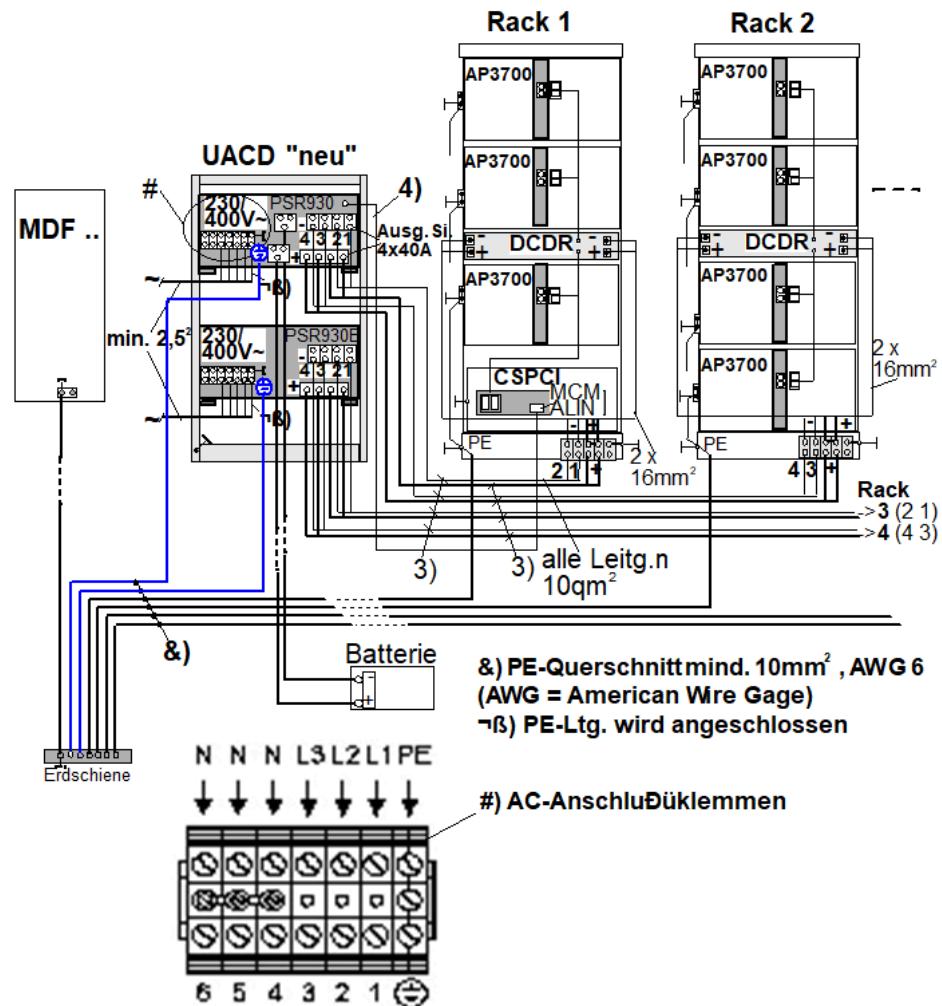


Abbildung 160: AC/DC-Anschaltung mit UACD (PSR930/PSR930E) im 19"-Schrank mit AP3700

7.17.3 AC/DC-Anschaltung SAPP Boxes (von HP4 V2.0) mit "Ecoserver und UACD von GE" im 19" Schrank

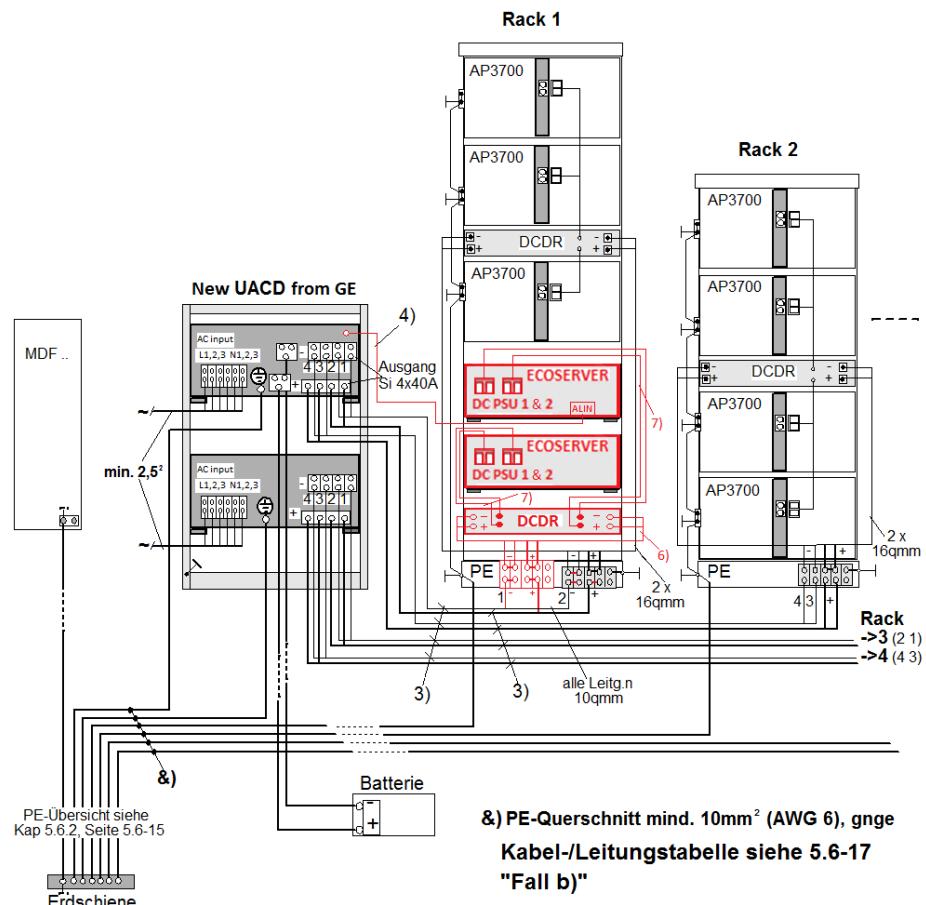


Abbildung 161: AC/DC-Anschaltung SAPP Boxes (von HP4 V2.0) mit "NEW" im 19" Schrank

Nr. Sachnummer / No. code no.	Bezeichnung / design	Bemerkung / remark von / from --> nach / to
3) C39195-A7556-B540	+ Leitung	Von UACD --> nach DC-Terminalblockverbindung
4) S30122-X8011-X12	ALIN-Leitung 5m long	Von UACD Basiscontroll. --> nach EcoServer ALIN, DB9-Steckverbinder.
6) C39195-Z70-C91	CABLE 16MM2 BLACK	Von DCDR --> nach DC-Terminalblockverbindung
7) C39195-A7944-B56	Leitung +/- 48V	Von DCDR --> nach EcoServer DC PSU

7.17.4 AC/DC-Verbindung mit UACD (PSR930/PSR930E) im 19" Schrank mit UPR/LTUW

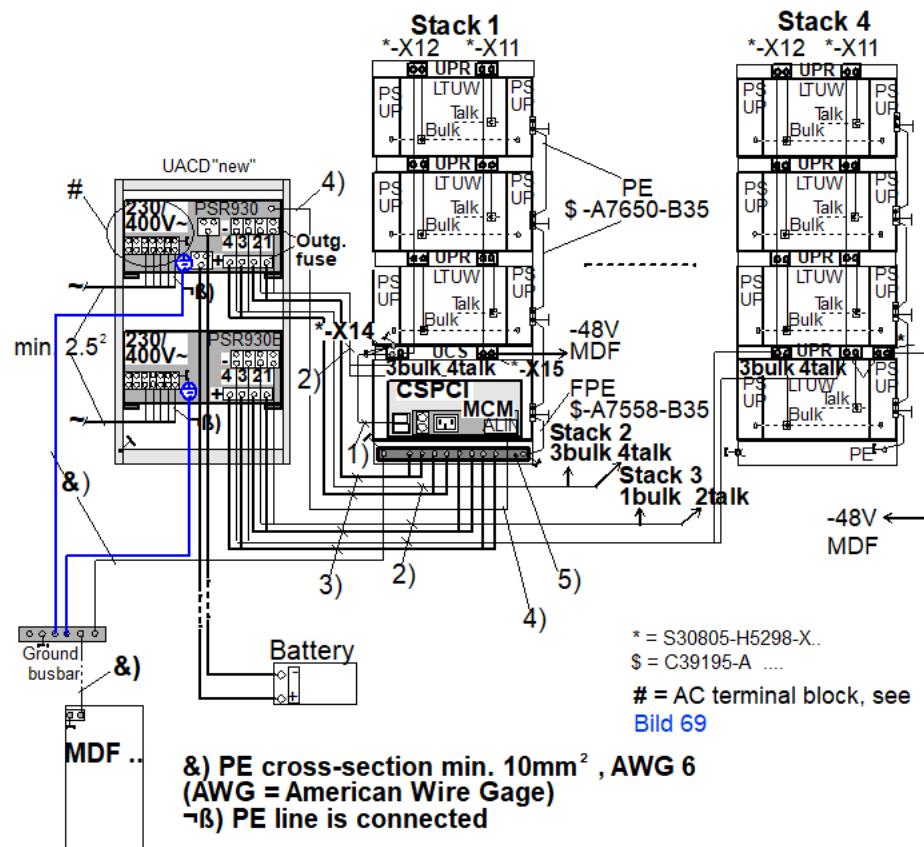
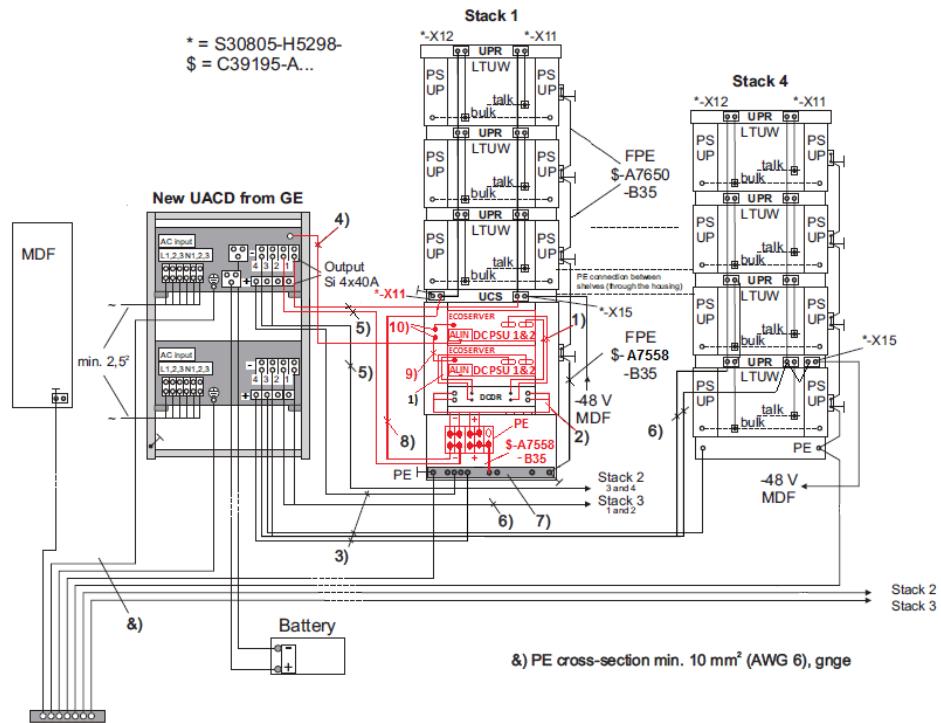


Abbildung 162: AC/DC-Verbindung mit UACD (PSR930/PSR930E) im 19" Schrank mit UPR/LTUW

Qty.	Bezeichnung	Sachnummer / code no.	Bemerkung / remark von / from --> nach / to
1)	DC-Leitung	S30805-H5298-X14 C39195-A7944-B38	Stack 1, UCS, -X14 --> CSPCI, C39195-A7944-B38
2)	- Leitung	C39195-A7944-B16/17	UACD, PSR930/930E --> Stack 1....4
3)	+ Leitung	C39195-A7556-B540	UACD, PSR930/930E --> Stack 1, 0-V Stromschiene
4)	ALIN-Leitung	Kabellänge geliefert: 2.5 m	UACD, PSR930, Base-Controller --> CSPCI, MCM, ALIN
5)	0-V Strom- schiene	C39165-A7080-D1	Im Stack 1 auf der Rollenplatte montiert

7.17.5 Stapelbau (bis HP4 V2.0) mit UACD "NEW" im 19" Schrank mit UPR/ LTUW periph.



Nr. Sachnummer / No. code no.	Bezeichnung / design	Bemerkung / remark von / from --> nach / to
1) C39195- A7944-B56	DC-Leitung 2.5m	DCDR --> DC PSU des EcoServers
2) C39195-Z70- C91	CABLE 16MM2 BLACK	DCDR --> Terminalblock
3) C39195- A7556-B540	+ Leitung	UACD, DC-Terminalblock --> 0V- Schiene
4) S30122-X8011- X12	Neue ALIN-Leitung	GE UACD --> EcoServer ALIN, DB9 Connector..
5) C39195- A7944-B16	Leitung	UACD --> Stack 1-2
6) C39195- A7944-B17	Leitung	UACD --> Stack 3-4
7) C39165- A7080-D1	0V-Schiene	Im Stack 1 auf der Rollenplatte montiert
8) C39195- A7954-B33	DC-CONNECT. CABLE	UCS --> DC-Terminalblock (Cleartap beseitigen)
9) C39195- A7514-B80	Leitung 80 cm	Leitung f. Potentialausgleichs- Kabelfixierung

Nr. Sachnummer / No. code no.	Bezeichnung / design	Bemerkung / remark von / from --> nach / to
10) H60118-B4012- Z1	Schraube	Schraube f. Potentialausgleichs-Kabelfixierung

7.17.6 Netzanschlussvarianten für UACD (PSR930/PSR930E)

Folgende Netzanschlußvarianten sind für die UACD (PSR930/930E) je nach Ländereinsatz möglich:

7.17.6.1 Anschluß an ein Dreiphasennetz

Bei einem Dreiphasennetz sind die 3 Nullleiter mit einer Kontaktbrücke (1) verbunden. Schließen Sie die entsprechende Netzleitung wie im folgendem Bild dargestellt an.

[Bild 73](#) zeigt den Netzanschluß an die UACD eines Dreiphasennetzes.

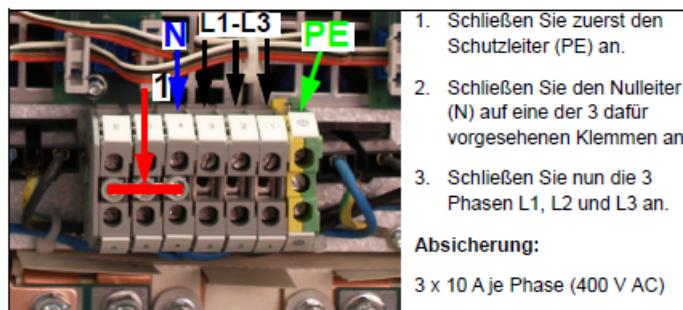


Abbildung 163: Anschlussbeispiel an ein Dreiphasennetz (PSR930/PSR930E)

7.17.6.2 Anschluß an ein Einphasennetz

Bei einem Einphasennetz muß die Kontaktbrücke (1), falls noch nicht durchgeführt, entfernt werden. Schließen Sie die entsprechende Netzleitung wie im folgendem Bild dargestellt an.

[Bild 73](#) zeigt den Netzanschluß an die UACD eines Einphasennetzes.

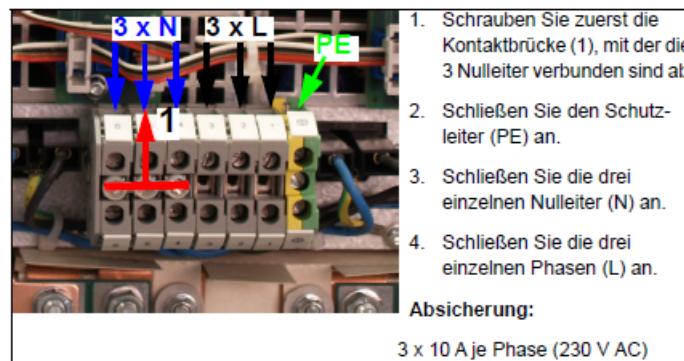


Abbildung 164: Anschluß an ein Einphasennetz (PSR930/PSR930E)

7.17.6.3 Anschluß an ein Zweiphasennetz

Bei einem Zweiphasennetz muß die Kontaktbrücke (1), falls noch nicht durchgeführt, entfernt werden. Schließen Sie die entsprechende Netzleitung wie im folgendem Bild dargestellt an.

Bild 74 zeigt den Netzanschluß an die UACD eines Zweiphasennetzes.

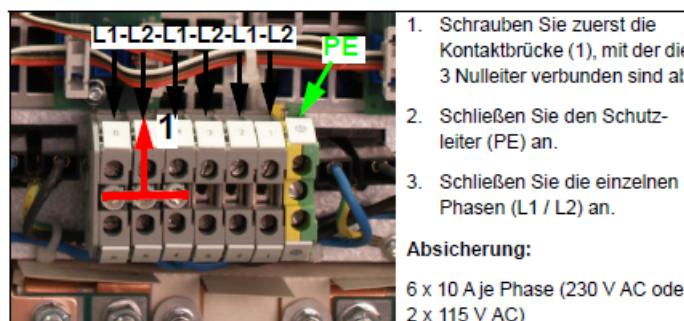


Abbildung 165: Anschluß an ein Zweiphasennetz (PSR930/PSR930E)

7.17.6.4 Anschluß an eine Netzdreieckschaltung

Bei einer Netzdreieckschaltung muß die Kontaktbrücke (1), falls noch nicht durchgeführt, entfernt werden. Schließen Sie die entsprechende Netzleitung wie im folgendem Bild dargestellt an.

Bild 75 zeigt den Netzanschluß an die UACD einer Netzdreieckschaltung.

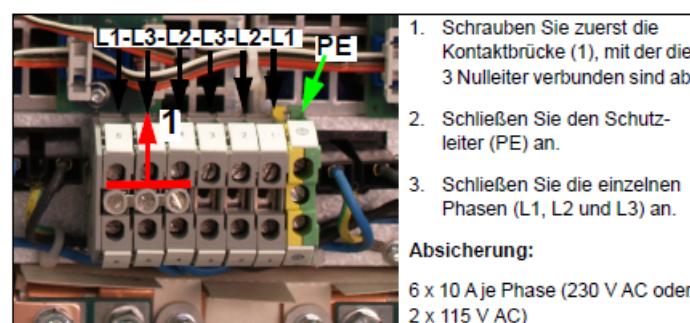


Abbildung 166: Anschluß Netzdreieckschaltung (PSR930/PSR930E)

7.17.7 Batterieanschluß an UACD (PSR930/PSR930E)

Um eine Batterie and die UACD anzuschließen gehen Sie wie im folgendem Bild beschrieben vor.

[Bild 76](#) zeigt den Batterieanschluß an die UACD (PSR930/PSR930E).

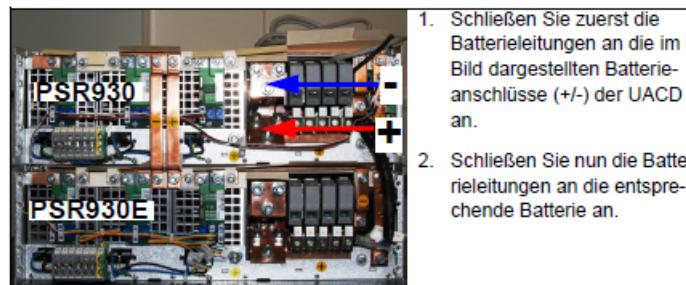


Abbildung 167: Batterieanschluß an UACD (PSR930/PSR930E)

Wichtig: Wenn der Temperaturfühler der UACD nicht verwendet wird, bzw. die Batterie weiter als 20m entfernt von der Powerbox steht, muss der Fühler abgesteckt werden.

7.18 UACD (mit BAMX1 und BAMX2) 30 Zoll

[Bild 77](#) zeigt die UACD-DC/DC-Powerbox.

Wichtig: In den Vereinigten Staaten ist der EBCCB-Anschluss nicht verfügbar.

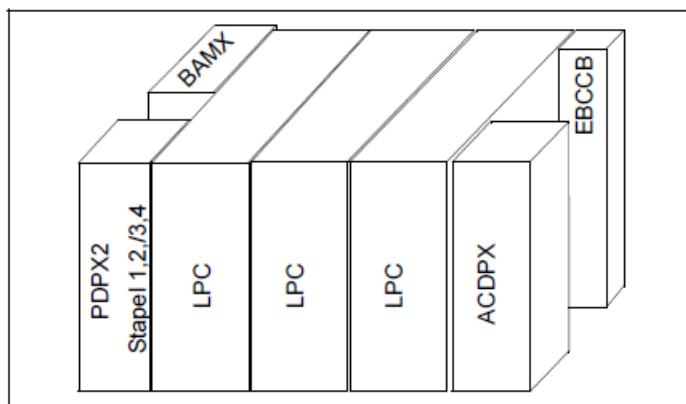


Abbildung 168: UACD für redundante LTUW-Box

7.18.1 Sachnummern der UACD-Geräte

[Tabelle 15](#) bietet einen Überblick über die UACD-Geräte sowie die zugehörigen Sachnummern.

Tabelle 10: Sachnummern der UACD -Geräte für eine redundante LTUW-Box

Anz.	Bezeichnung	Sachnummer	Beschreibung
1	UACD (1)	S30805-G5405-X	SV - u. Verteilerschrank für OpenScape 4500
1	ACDPX	S30050-K7028-X1	Netzanschlussfeld
3	LPC, NG-Module	S30807-H6120-X1/ X2	Satzteile für NG-Module m. Kabeltypen
1	PDPX2	S30807-E6250-X	Anschlussfeld
1	BAMX1	S30805-H5401-X11	Batteriemanager 1, Kit
	BAMX1	S30807-K6215-X1	Batteriemanager 1
	BAEX	S30050-Q7048-X	Batteriesteuerung mit Netzausfallüberwachung
1	EBCCB	S30807-K6710-X	Batterieanschluss mit Sicherungsautomat
1	UACD (2)	S30805-G5405-X	SV - u. Verteilerschrank für OpenScape 4500
1	ACDPX	S30050-K7028-X1	Netzanschlussfeld
3	LPC, NG-Module	S30807-H6120-X1/ X2	Satzteile für NG-Module m. Kabeltypen
1	PDPX2	S30807-E6250-X	Anschlussfeld
1	BAMX2	S30805-H5401-X12	Batteriemanager 2, Kit
	BAMX2	S30807-K6215-X2	Batteriemanager 2
1	EBCCB	S30807-K6710-X	Batterieanschluss mit Sicherungsautomat

7.18.2 UACD 1-Anschlüsse

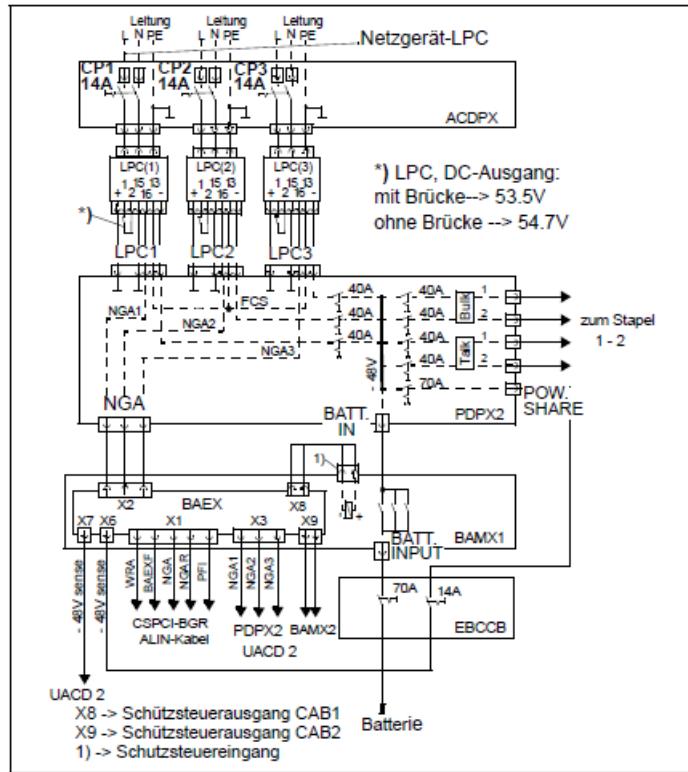


Abbildung 169: UACD 1-Anschlüsse

7.18.3 UACD 2-Anschlüsse

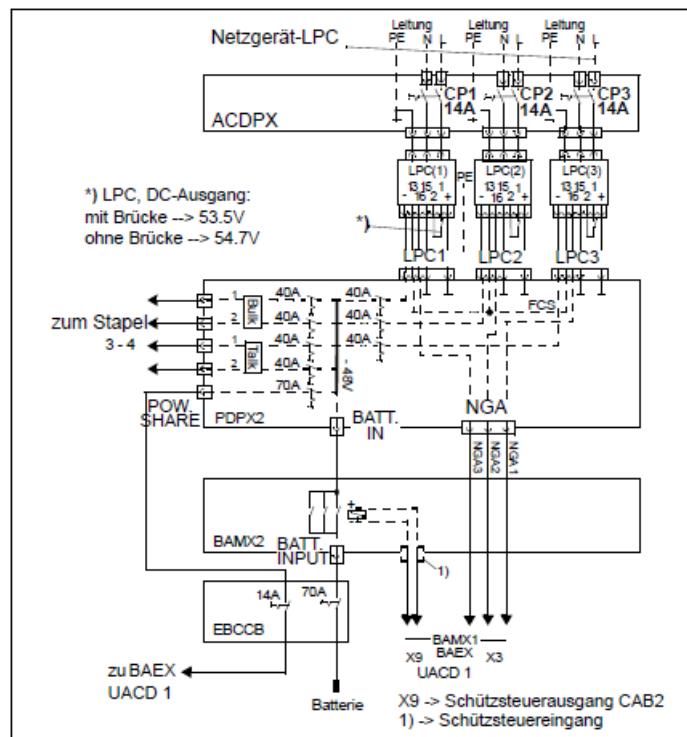


Abbildung 170: UACD 2-Anschlüsse

7.19 Batterie-Manager-Box für L80XF-BGR

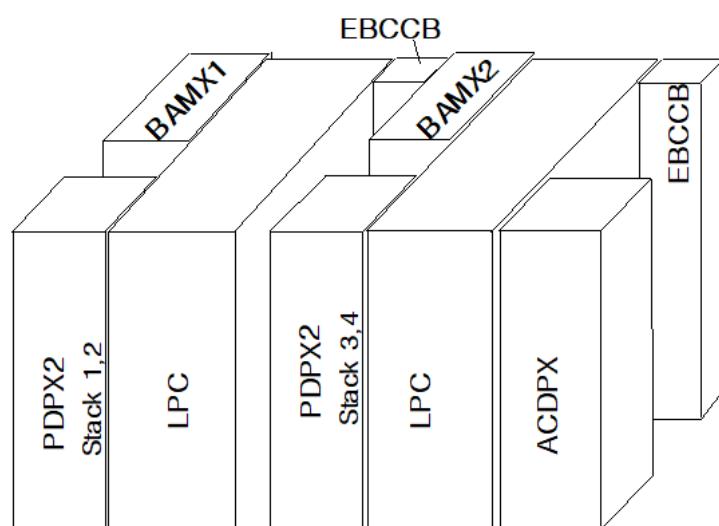


Abbildung 171: Batterie-Manager-Box für L80XF-BGR

7.19.1 Sachnummern für Batterie-Manager-Box

Tabelle 16 bietet einen Überblick über die Geräte der Batterie-Manager-Box sowie die zugehörigen Sachnummern.

Tabelle 11: Geräte für Batterie-Manager-Box

Anz.	Bezeichnung	Sachnummer	Beschreibung
1	UACD	S30805-G5405-X	SV - u. Verteilerschrank f. H4000
1	ACDPX	S30050-K7028-X1	Netzanschlußfeld
2	LPC, NG-Module	S30807-H6120-X1/ X2	Satzteile für NG-Module m. Kabeltypen
1	PDPX2	S30807-E6250-X	DC-Anschlußfeld
1	BAMX1	S30805-H5401-X11	Batterie Manager 1, Kit
	BAMX1	S30807-K6215-X1	Batterie Manager 1
	BAEX	S30050-Q7048-X	Battery Control and Power Fail Management
1	EBCCB	S30807-K6710-X	Batt.-Anschl. m. Si-Automaten
1	PDPX2	S30805-H5401-X10	DC-Anschlußfeld, Kit
		S30807-E6250-X	DC-Anschlußfeld
1	BAMX2	S30805-H5401-X12	Batterie Manager 2, Kit
	BAMX2	S30807-K6215-X	Batterie Manager 2
1	EBCCB	S30807-K6710-X	Batt.-Anschl. m. Si-Automaten
1	UACD	S30805-G5405-X	SV - u. Verteilerschrank f. H4000

7.19.2 Batterie-Manager, Anschaltungs-Übersicht

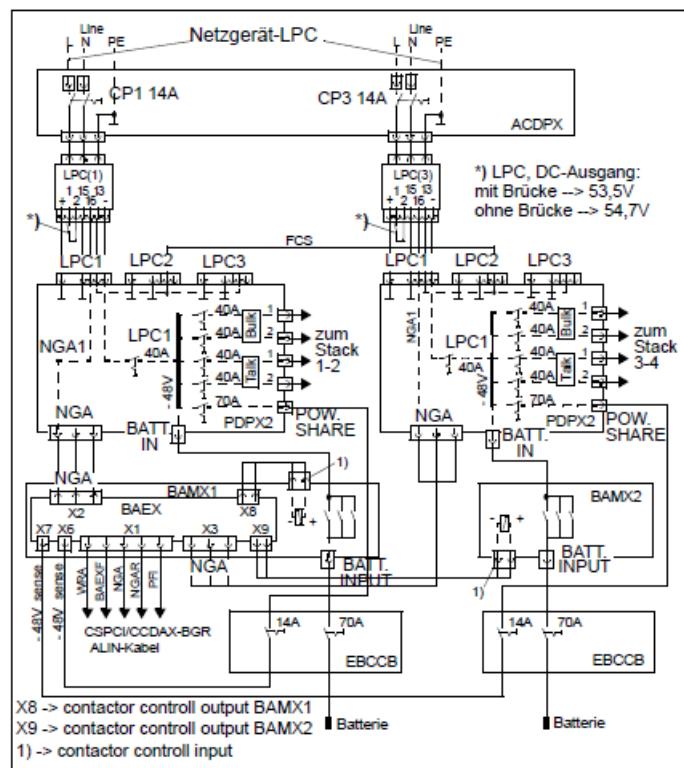


Abbildung 172: Batterie-Manager, Anschaltungs-Übersicht

7.20 UDCD (Zytron), nur Nordamerika

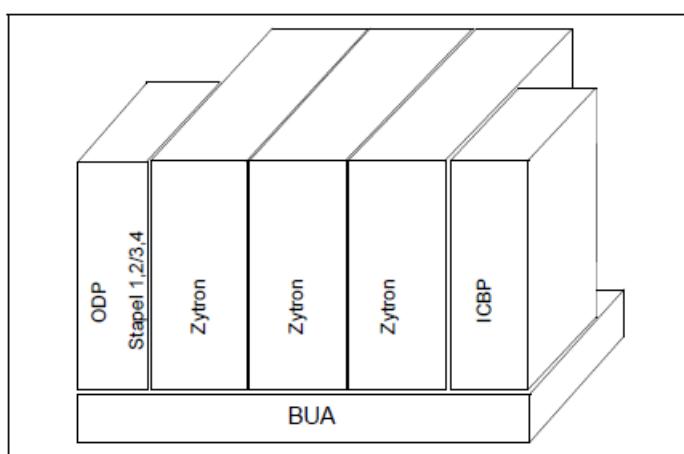


Abbildung 173: UDCD-DC/DC-Powerbox (nur Nordamerika)

7.20.1 Sachnummern der UDCD-Geräte, nur Nordamerika

Tabelle 17 bietet einen Überblick über die UDCD-Geräte sowie die zugehörigen Sachnummern.

Tabelle 12: Geräte für UDCD-DC/DC-Powerbox

Anz.	Bezeichnung	Sachnummer	Beschreibung
1	BUA	S30805-G5409-X	Basiseinheit (Base Unit Assembly)
1	UDCD (1)	S30805-G5406-A	Unit DC Distribution
1	ICBP	S30807-E6588-X	Input Circuit Breaker Panel
3	Zytron-Module	S30122-H5308-X	DC/DC-Wandler
1	ODP	S30807-E6589-X	Output Distribution Panel
	DCPFX	S30807-Q6220-X	DC Power Fail Card
1	UDCD (2)	S30805-G5406-X	Unit DC Distribution
1	ICBP	S30807-E6588-X	Input Circuit Breaker Panel
3	Zytron-Module	S30122-H5308-X	DC/DC-Wandler
1	ODP	S30807-E6589-X	
	DCPFX	S30807-Q6220-X	

7.20.2 Anschaltungsübersicht UDCD-Stapel 1

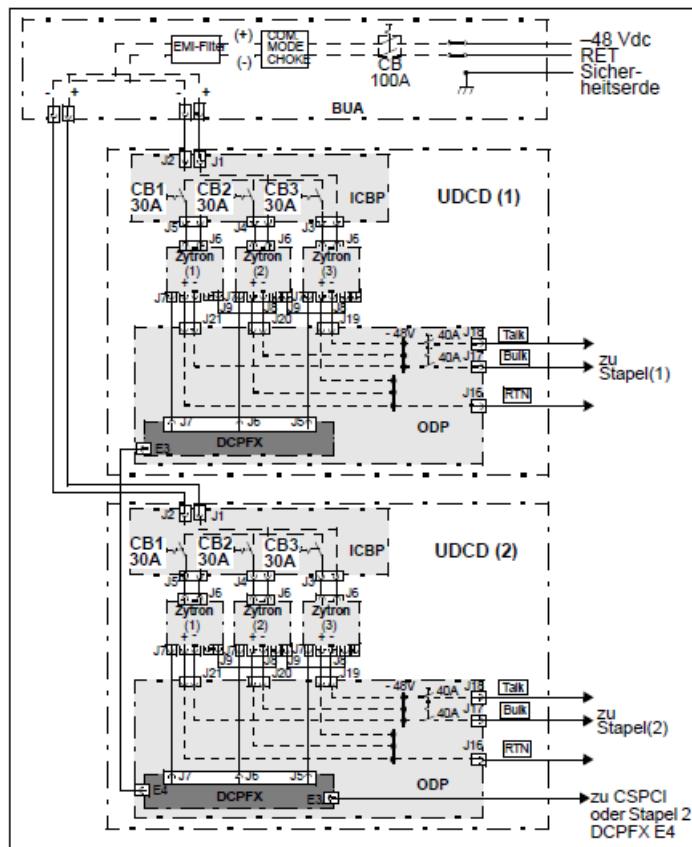


Abbildung 174: Anschaltungsübersicht UDCD-Stapel 1

7.21 UDCD (Lineage Power)

Die UDCD-Powerbox von Lineage Power wird in Zukunft anstelle der bisherigen Powerbox mit Zytron-Netzgeräten verwendet.

Anmerkung: Die Erstinstallation des UDCD wird in den USA von einer örtlichen Vertragsfirma vorgenommen und dokumentiert.

Netzanschluss und Stromversorgung

Anschließen der Powerbox

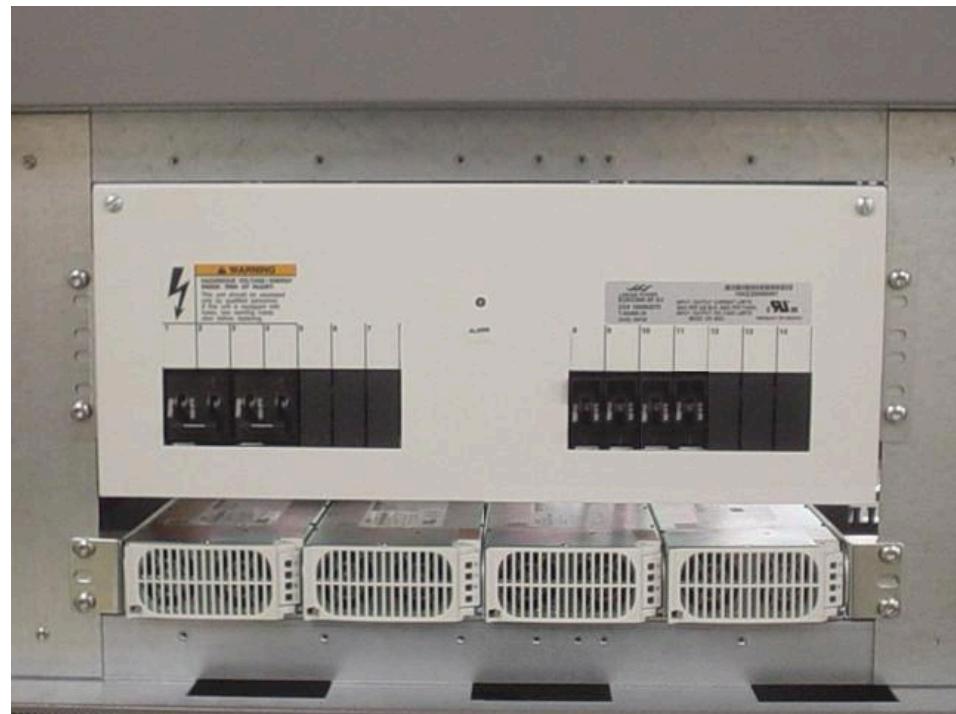


Abbildung 175: Lineage Powerbox (komplette Konfiguration)

7.22 Anschließen der Powerbox

Gehen Sie wie folgt vor, um die Powerbox an die Anlage anzuschließen:

- 1) Schließen Sie die von Stecker X1 der BAMX1 (BAEX) kommende Leitung an den ALIN-Stecker in der CSPCI-Box (Stapel 1) an.
- 2) Verbinden Sie an der Rückseite eines jeden Stapels, von der PDPX2 (1) Stapel 1/2 und der PDPX2 (2) Stapel 3/4 kommend, je eine –48 V-TALK- und eine –48-V-BULK-Leitung mit den entsprechenden –48 V-Anschlüssen der unteren Baugruppenrahmen. [Tabelle 18](#) und [Bild 85](#) zeigen, wie die Bulk- und Talk-Leitungen von der BAMX an den OpenScape 4000-Boxen anzuschließen sind.

Tabelle 13: Redundante –48-V-Verbindungen zwischen BAMX und OpenScape 4000-Schrank

Stapel 1 (CABCCD)	Stapel 2 (LTU..4)	Stapel 3 (LTU..8)	Stapel 4 (LTU..12)
TALK PDPX2 (1) an mittleren –48-V-Anschluss	TALK NEW CAB PDPX2 (1) an mittleren –48-V-Anschluss	TALK PDPX2 (2) an mittleren –48-V-Anschluss	TALK NEW CAB PDPX2 (2) an mittleren –48-V-Anschluss
BULK PDPX2 (1) an rechten –48-V-Anschluss	BULK NEW CAB PDPX2 (1) an rechten –48-V-Anschluss	BULK PDPX2 (2) an rechten –48-V-Anschluss	TALK NEW CAB PDPX2 (2) an rechten –48-V-Anschluss

Siehe hierzu auch "[Abschnitt 7.23, "PSDXE-Anschaltung"](#)".

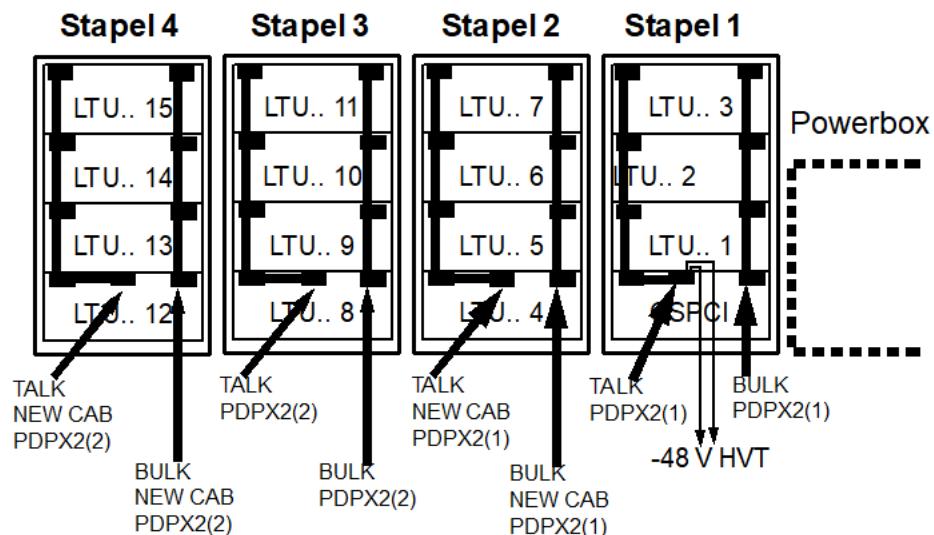
Rückseite

Abbildung 176: Redundante -48-V-Verbindungen zwischen PDPX2 und Baugruppenrahmen

7.22.1 HVT für redundante Anlage anschließen (IM-Version)

Die Stromversorgung für die Hauptverteiler wird vom UACD 1 (-48 V-Anschlusseinheit TALK PDPX2(1)) abgezweigt und über zwei Sicherungen mit je 1,6 A an die Hauptverteiler angeschlossen. (siehe [Bild 86](#)).

Die -48-V-Anschlusspunkte von den HVTs können bei Bedarf zusammenschaltet werden. Hierbei ist sicherzustellen, dass nur so viele HVTs auf eine Sicherung zusammengeschaltet werden, dass der Gesamtstrombedarf je Sicherung 1,6 A nicht überschreitet.

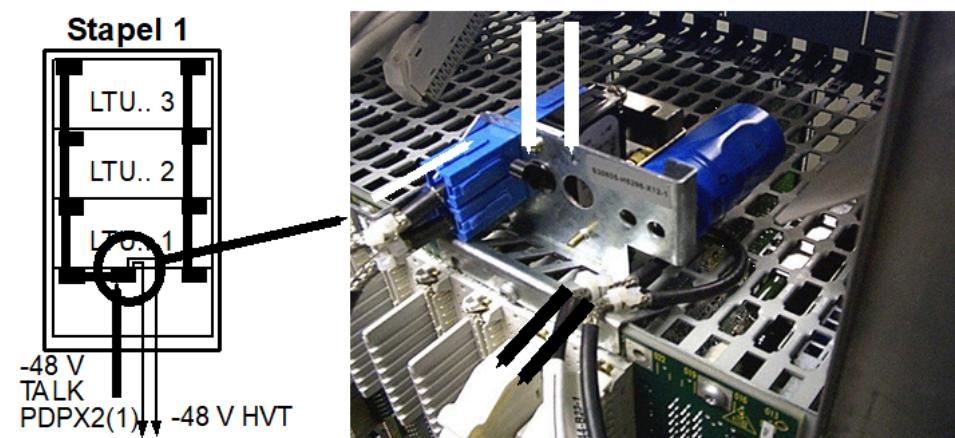


Abbildung 177: Anschlusseinheit -48 V für HVT (redundant)

Der Hauptverteileranschluss -48 V ist identisch mit dem in [Abschnitt 7.13.2, "HVT für nicht-redundante Anlage anschließen \(IM-Version\)"](#) beschriebenen Anschluss.

7.23 PSDXE-Anschaltung

Bild 87 zeigt die Anschlusspunkte in der PSDXE, die für die Verkabelung der Stromversorgung und des Batteriemanagers mit der Anlage notwendig sind.

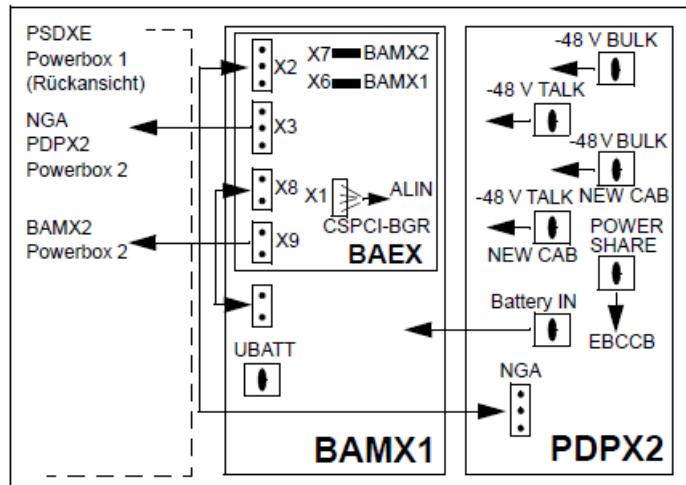


Abbildung 178: PSDXE-Anschaltung

7.24 Berechnungsformel für Batterieleitung (IM-Version)

Abbildung 179: Batterieleitungsquerschnitt

- mind. Anlagenspannung 42,5 V an der BAEK-BG (in der BAMX1 im CABPSD);
 - zulässiger Spannungsabfall (U_v) auf der Batterieleitung, von der Arcus-klemme zur Batterie, wenn die Batterie bis auf 44 V (1,83 V/Zelle) entladen werden soll;
 - der Anlagenstrom bezieht sich wie folgt auf den Ausgang der Netzgeräte:
 - max. 2 UACDs mit bis zu 6 Netzgeräten (PSUs)
 - pro NG --> Dauerlast 23 A
 - max. 23 A x n (NG) (Netzgeräte siehe Bild 89)

Anmerkung: Der Batterie-Leitungsquerschnitt von 70 mm² sollte nach Möglichkeit, auch bei Ausbau < 6 NG, nicht unterschritten werden. Bei späterer Erweiterung auf max. 6 NG sind mindestens 70 mm² erforderlich, um die Kurzschlussfestigkeit zu gewährleisten. Im Hinblick auf Erweiterungen wird empfohlen, eine entsprechende Reserve zu kalkulieren, da anderenfalls

die Batterieleitung verstärkt oder ausgetauscht werden muss, wenn der Spannungsabfall (Uv) bei 1,5 V überschritten wird.

$$\frac{2 \times \# \text{ (m)} \times * \text{ (Stck)} \times 23 \text{ (A)}}{1,5 \text{ (Uv)} \times 58(\text{æ})} = \frac{?}{87} = ? \text{ mm}^2 \text{ je +/- Leitung}$$

Die Formel ist durch zwei Werte zu ergänzen:
#) = Entfernung System – Batterie
*) = Menge der erforderlichen NG

Abbildung 180: Formel zur Berechnung des Batterieleitungsquerschnittes

8 Interne Leitungsverkabelung

Dieses Kapitel enthält Anleitungen für die interne Verkabelung der OpenScape 4000-Anlage.

8.1 Anschließen der Signalkabel

Die Signalkabel werden auch als LTU-Signalkabel bezeichnet. Die Signalkabel sind bei Auslieferung der Anlage normalerweise bereits vorinstalliert. Falls sich diese Kabel während des Transports gelöst haben, müssen Sie sie vor dem erstmaligen Einsatz der OpenScape 4000-Anlage wie folgt anschließen:

Anmerkung: Um Kurzschlüsse zu vermeiden, vor dem Anschließen bzw. Trennen der LTU-Kabel unbedingt die Stromversorgung unterbrechen.

1) [Tabelle 1](#) bietet einen Überblick über die Signalkabel-Verbindungen zwischen den LTUCA-Anschlüssen der LTU/AP3700-Erweiterungsboxen (siehe [Bild 1](#)) und den CSPCI-Backplane-Anschlüssen auf der RTM-Baugruppe (siehe [Bild 2](#)). Folgende Standardkabellängen werden je nach Aufstellungsvariante verwendet:

- 2 m (im 1. Stack)
- 5 m (ab dem 2.-4. Stack)
- 5 m oder 10 m (wenn CSPCI-Rahmen in externen 19"-Rahmen eingebaut ist)

Tabelle 14: Signalkabelverbindungen zu CSPCI/RTM

Anlagentyp	von	nach
simplex	LTU.. 1 - LTU.. 15 (LTUCA-BG CCA)	CSPCI RTM-BG (EBT 1/2)
duplex	LTU.. 1 - LTU.. 15 (LTUCA-BG CCA)	CSPCI RTM-BG (EBT 2/3)
	LTU.. 1 - LTU.. 15 (LTUCA-BG CCB)	CSPCI RTM-BG (EBT 5/6)

Die Leitungen für Amtsleitungsumschaltung, Referenzclock und Alarmsignalisierung werden auf die MCM-BG gesteckt.

Tabelle 15: Signalkabelverbindungen zu EcoServer/RTMx

Anlagentyp	von	nach
simplex	LTU.. 1 - LTU.. 15 (LTUCA-BG CCA)	EcoServer RTMx
duplex	LTU.. 1 - LTU.. 15 (LTUCA-BG CCA)	EcoServer RTMx

Anlagentyp	von	nach
	LTU.. 1 - LTU.. 15 (LTUCA-BG CCB)	EcoServer RTMx

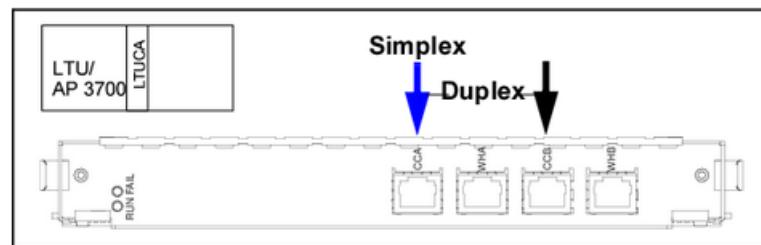


Abbildung 181: LTUCA-Baugruppe im LTU../AP 3700-Rahmen (CCA/CCB)

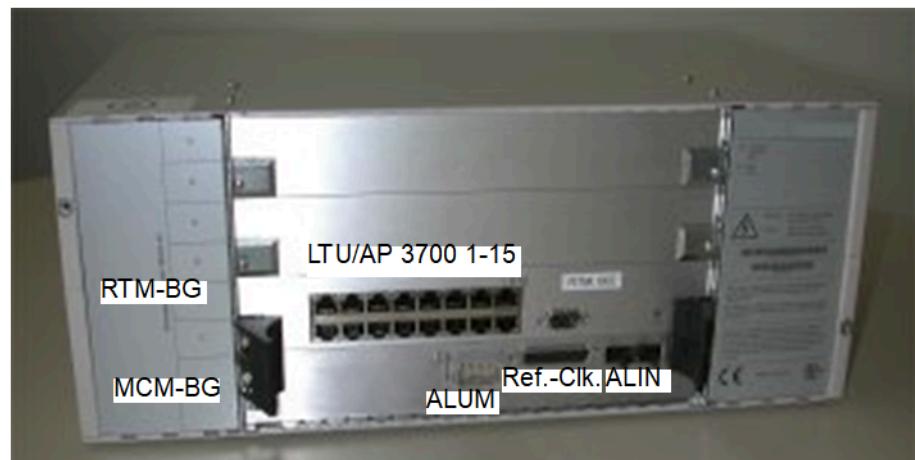
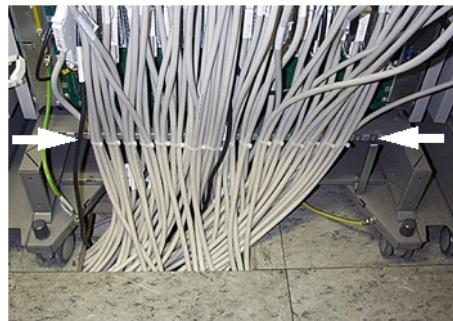


Abbildung 182: CSPCI-Backplane (RTM-Baugruppe) Beispiel Simplex



Abbildung 183: EcoServer-Backplane (RTMx)

- 2) Alle Kabel und Leitungen, die zu den Hauptverteilern (IM-Version) führen, müssen Sie mit Kabelbindern an den zugehörigen Stackrahmen befestigen (siehe Bild 4).



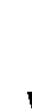
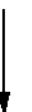
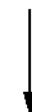
Dieses Bild zeigt die Kabelbefestigungspunkte am Stapelrahmen.

Abbildung 184: Kabelbefestigung OpenScape 4000

8.1.1 Verkabelungsübersicht CSPCI (RTM-BG) an L80XF/LTUW/AP 3700 (LTUCA-BG)

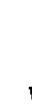
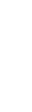
Tabelle 16: Verkabelungsübersicht CSPCI (RTM_BG) an L80XF/LTUW/AP 3700 (LTUCA-BG)

C39195-	20	20	20	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Z7211-A...																
L80XF/ LTUW/ AP3700	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Frontseite	CCA															
LTUCA- BG																
CSPCI	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Kab.- stecker	LTU1	LTU2	LTU3	LTU4	LTU5	LTU6	LTU7	LTU8	LTU9	LTU10	LTU11	LTU12	LTU13	LTU14	LTU15	
EBT- Rückseite	R1/2 od.															
1. RTM, mono oder	R2/3															
1. RTM, duplex	R5/6															
2. RTM, duplex																

C39195-	20	20	20	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Z7211-A...																
Kab.-stecker	LTU1	LTU2	LTU3	LTU4	LTU5	LTU6	LTU7	LTU8	LTU9	LTU10	LTU11	LTU12	LTU13	LTU14	LTU15	
CSPCI																
Frontseite	CCB	CCB	CCB	CCB	CCB											
LTUCA-BG																
L80XF/LTUW/AP3700	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

8.1.2 Verkabelungsübersicht EcoServer (RTMx) an L80XF/LTUW/AP 3700 (LTUCA-BG)

Tabelle 17: Verkabelungsübersicht EcoServer (RTMx) an L80XF/LTUW/AP 3700 (LTUCA-BG)

C39195-	20	20	20	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Z7211-A...																
L80XF/LTUW/AP3700	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Frontseite	CCA	CCA	CCA	CCA	CCA	CCA										
LTUCA-BG																
EcoServer 1																
Kab.-stecker	LTU1	LTU2	LTU3	LTU4	LTU5	LTU6	LTU7	LTU8	LTU9	LTU10	LTU11	LTU12	LTU13	LTU14	LTU15	
1 x RTMx (mono)	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
oder -----																
2 x RTMx, duplex																
Kab.-stecker	LTU1	LTU2	LTU3	LTU4	LTU5	LTU6	LTU7	LTU8	LTU9	LTU10	LTU11	LTU12	LTU13	LTU14	LTU15	
EcoServer 2																

Interne Leitungsverkabelung

C39195-	20	20	20	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Z7211-A...															
Frontseite	CCB														
LTUCA-BG															
L80XF/LTUW/ AP3700	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

8.1.3 Verkabelungsübersicht CSPCI-Peripherie

Tabelle 18: Verkabelungsübersicht CSPCI-Peripherie

	Ext. I/F	Service-PC	Mainte- nanceI	Host Slots	LTUCA/ LTUCR	Mainte- nanceII	Ext. Clock- Box	UACD Box	MDF
					periph.				IM / US
CSPCI	EBT-> BG	1 / 2 / 5 -----DSCXL2-----			RTM		---MCM---		
KAST-Bezeichnung	8 x LAN 8-8pos	1 x USB Slave	1 x V.24 DSUB-9 VGA	2 x USB 2.0	15xLAN 1) 8-8pos	1 x V.24 DSUB-9 VGA	ref.clock 25-25pos	ALIN 10-10pos	ASW -open
C39195-Z7211-A..	7...120				20...100				
C39195-Z7702-A20		20							
S30267-Z355-A..						25			
C39195-Z7615/7602- A..				30/100					
Handelsübliche USB- Kabel			X						
C39195-Z7612-A..3)								100... 950 (IM)	
C39195-Z7613-A..								Patch- panel (IM)	
								50 / 150	
C39195-Z7614-A..4)								100/ 150 (US)	
Externes Kabel						X			
S30122-X8011-X10							25		

1) 15 LAN-Kabel für LTU1...LTU15 (AP3700 --> 1 ... 15), siehe auch Beschriftung auf RTM-Blende (Kabellängen: 2m, 5m, 10m)

8.1.4 Verkabelungsübersicht EcoServer-Peripherie

8.1.4.1 Frontseite

Tabelle 19: Verkabelungsübersicht EcoServer-Peripherie

	Service	Maintenancel	Display Port
			
EcoServer			
KAST-Bezeichnung	1 x USB Slave	4 x USB USB 2-5	HDMI
C39195-Z7702-A20	20		
Handelsübliche USB-Kabel		X	
C39195-Z7617-A1			20

8.1.4.2 Rückseite

Tabelle 20: Verkabelungsübersicht EcoServer-Peripherie

	für RTMx Duplex Konfig.	LTUCA/LTUCR periph.	Externe Clock-Box	UACD Box	MDF IM / US	Main Board ext. I/F	Remote I/F
							
EcoServer	-----RTMx-----						
KAST-Bezeichnung	Cross-Connect SCSI2	15 x LAN 1) 8-8pos 50-50pos.	ref.clock SUB-D 25 25-25pos.	ALIN SUB-D 9	ALUM SUB-D 15 -open	8 x LAN 8-8pos. 1-Gbit	1 x LAN 1-Gbit

C39195-Z7211- A..	20...100	7...120
C39195-Z7612- A..	100... 950 (IM)	
C39195-Z7613- A...	Patchpanel (IM)	
	50 / 150	
C39195-Z7614- A..	100/ 150 (US)	
Externes Kabel	X	
C39195-Z7409- A1	130mm	
S30122-X8011- X12	50	
C39195-Z7702- A20		20

1) 15 LAN-Kabel für LTU1...LTU15 (AP3700 --> 1 ... 15), siehe auch Beschriftung auf EcoServer-Rückseite (15 x Lan, Kabellängen: 2m, 5m, 10m).

8.1.5 Cross-Connect-Kabel austauschen



ACHTUNG: Das Cross-Connect-Kabel darf bei laufendem Betrieb des Systems nicht vom aktiven Server gesteckt/gezogen werden, es sei denn, dieser befindet sich im Standalone Modus.

Um beim Stecken des Cross-Connect-Kabels Störungen zu vermeiden, stecken Sie das Kabel, je nach Anwendungsfall, in der folgend beschriebenen Reihenfolge an:

8.1.5.1 Anwendungsfall 1: Ein Server im Duplex-System ist defekt:

- 1) Schalten Sie den defekten Server via Power Button ab.
- 2) Ziehen Sie das Netzkabel ab.
- 3) Ziehen Sie das Cross-Connect-Kabel nur am defekten Server ab (ziehen Sie das Cross-Connect-Kabel nicht vom aktiven Server ab, das würde einen Restart des aktiven Servers auslösen).
- 4) Tauschen Sie den EcoServer.
- 5) Stecken Sie das Cross-Connect-Kabel, dass noch am aktiven Server steckt, an den zweiten EcoServer an.
- 6) Stecken Sie das Netzkabel an den zweiten EcoServer an und schalten Sie die Stromversorgung ein.

8.1.5.2 Anwendungsfall 2: Austausch Cross-Connect-Kabel / Betrieb ohne Cross-Connect-Kabel:

- 1) Stecken Sie das Cross-Connect-Kabel zuerst vom Standby-Server ab.
- 2) Schalten Sie den aktiven Server in den Standalone Modus (siehe "Separated Duplex": standalone_operation enable).
- 3) Nun können Sie das Cross-Connect-Kabel auch vom Standalone Server abstecken.
- 4) Stecken Sie nun das neue Cross-Connect-Kabel an die beiden EcoServer an, am aktiven Server zuerst.
- 5) Der Standalone Modus wird mit Verbinden des Cross-Connect-Kabels automatisch deaktiviert.

8.1.5.3 Anwendungsfall 3: Erweiterung von Standalone auf Duplex:

Ausgangssituationen

- 1) Betrieb des ersten Systems mit gesteckten Cross-Connect-Kabel
 - a) Stecken Sie das Cross-Connect-Kabel an den zweiten EcoServer an.
Stecken Sie das Netzkabel an den zweiten EcoServer an und schalten Sie diesen an.
- 2) Betrieb des ersten Systems im Standalone-Modus.
 - a) Stecken Sie das mitgelieferte Cross-Connect-Kabel an den im Standalone-Modus arbeitenden EcoServer an.
Stecken Sie nun das Cross-Connect-Kabel an den zweiten EcoServer (Standby) an.
Stecken Sie das Netzkabel an den zweiten EcoServern an.
Schalten Sie die Stromversorgung des zweiten EcoServers ein.
Der aktive Server im Standalone-Modus erkennt den zweiten EcoServer über das Cross-Connect-Kabel und schaltet automatisch vom Standalone-Mode in den Duplex-Betrieb um.

8.2 Anschließen der Servicealarm-Kabel und der Amtsleitungsumgehung

So installieren Sie das Service-Alarmkabel und den Trunk-Bypass am OpenScape 4000:

Die Anschlüsse für die Alarmschnittstelle und die Leitungsausfallübertragung befinden sich auf der Rückseite des EcoServer.

- 1) Stecken Sie das Kabel für den Trunk-Bypass (S30267-Z7612-A*), (S30267-Z7613-A*), (S30267-Z7614-A*) in die DSUB-Buchse (ALUM-Buchse).
- 2) Verbinden Sie das offene Kabel mit dem MDF (oder das Kabel (S30267-Z7613-A*) mit dem Patch-Feld).
- 3) Verbinden Sie das Kabel (S30122-X8011-X10) für die Alarmschnittstelle mit dem ALIN-Stecker am EcoServer und verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit dem ALIN-Stecker auf der UACD-Box.

9 Externe Kabelbaugruppen

Dieses Kapitel enthält Installations- und Kabelführungsdiagramme für die OpenScape 4000-Anlage. Diagramme für IPDA finden Sie im zugehörigen Kapitel. Sofern keine anderslautenden Angaben gemacht werden, gelten sämtliche Diagramme sowohl für US- als auch für IM-Installationen.

Im folgenden wird beschrieben, wie die Hauptverteiler aufgebaut sind und welche Kabel von den HVT-Trennleisten auf die entsprechenden LTU/AP 3700-Einbauplätze der OpenScape 4000 gesteckt werden müssen (beachten Sie hierzu auch die Kabelsteckliste für die jeweilige Anlage). Je nach Anlagenkonfiguration können zwei verschiedene Hauptverteiler (MDFHX6) eingesetzt werden.

Anmerkung: Bei Neuinstallationen müssen Sie grundsätzlich die Beilaufdrähte anschließen. Verändern Sie keine vorhandenen Beilaufdrähte, wenn ein Hauptverteiler bereits in Gebrauch ist. Die Verwendung der Beilaufdrähte zur Erdverteilung ist nicht zulässig. Verwenden Sie Rangierdrähte des Typs YV 2x0.5/0.9 für die Rangierung.

9.1 Hauptverteileraufbau MDFHX6 (IM-Version)

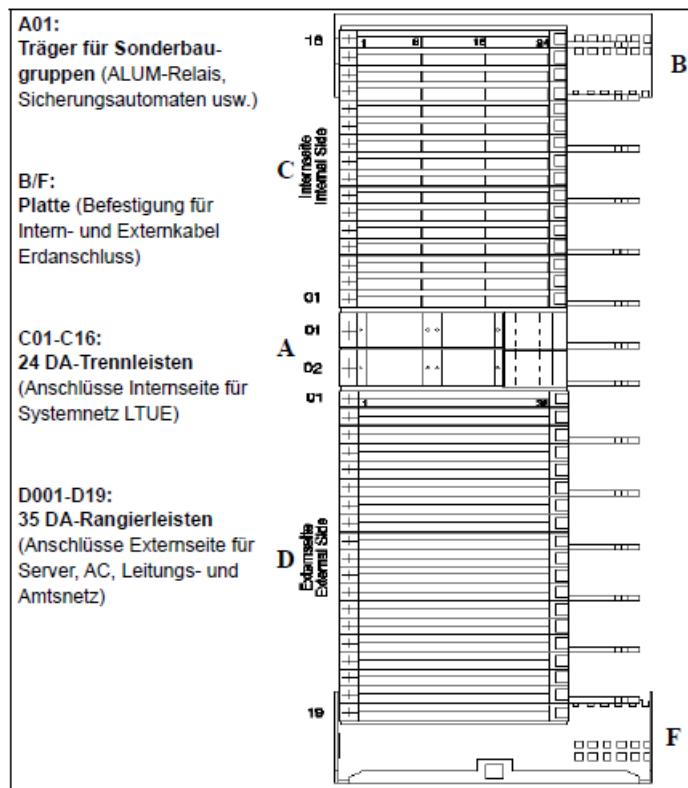


Abbildung 185: Hauptverteileraufbau MDFHX6

9.1.1 Kabelführung zwischen LTU und HVT (IM-Version)

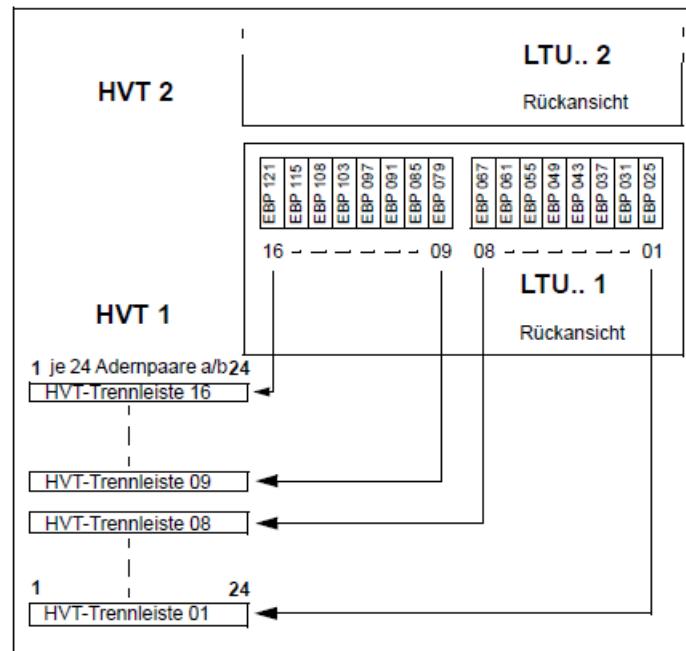


Abbildung 186: Kabelführung zwischen LTU und HVT

Externe Kabelbaugruppen

Überspannungsschutz der Baugruppen (IM-Version)

9.1.2 Kabelführung zwischen Box AP 3700-13 und HVT (IM-Version)

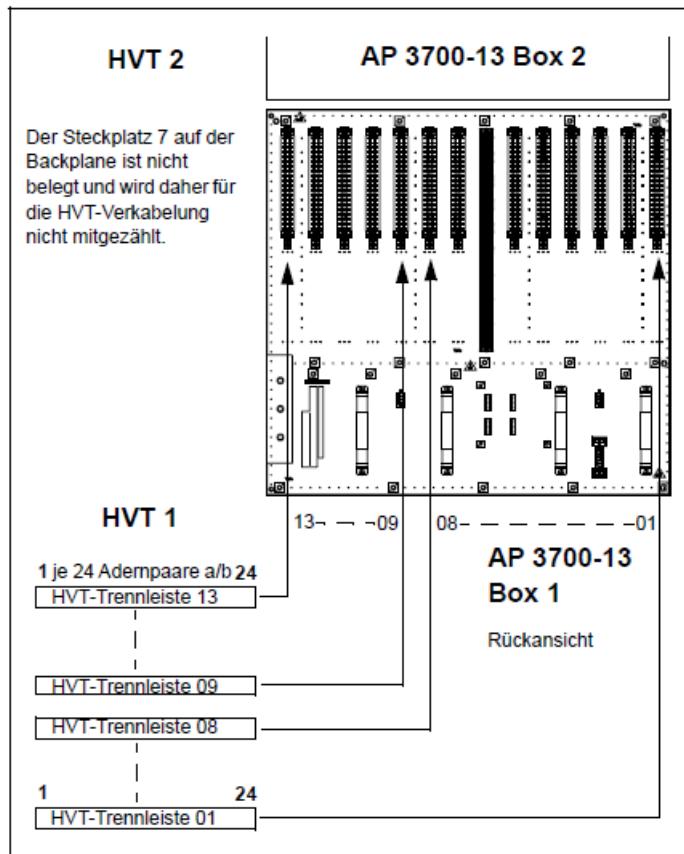


Abbildung 187: Kabelführung zwischen Box AP 3700-13 und HVT MDFHX6

9.2 Überspannungsschutz der Baugruppen (IM-Version)

Anmerkung: Blitzschutz der Baugruppen: Analoge und digitale Teilnehmeranschlüsse sind auf den Baugruppen bis 2 kV Längsspannung und 1 kV Querspannung vor hochenergetischer Überspannung in Pulsen von 10/700 μ s und 1,2/50 μ s geschützt, die durch einen Blitzschlag verursacht werden kann. Dieser Schutz ist jedoch nur wirksam, wenn die Anlage gemäß den Montagerichtlinien ordnungsgemäß geerdet wird. Erdung: Überprüfen Sie nach dem Erden der OpenScape 4000 die niederohmige Erdung der Anlage am Erdungsanschluss des Netzgeräts sowie die niederohmige Verbindung des zusätzlichen permanenten Erdschutzleiters zu den Potential-ausgleichs-Sammelschienen des Gebäudes.

Anmerkung: Externer Blitzschutz: Wenn die Leitungslänge mehr als 500 m beträgt und/oder Leitungen aus dem Gebäude nach außen geführt werden, müssen analoge und digitale Teilnehmerbaugruppen mit einem externen Blitzschutz gesichert werden. Diese Art von Blitzschutzvorrichtung wird als "zusätzlicher Primärschutz" bezeichnet. Sie wird entweder

im Hauptverteiler (HVT) oder an der Eintrittsstelle der Leitung am Gebäude installiert. Jede zu schützende Leitung wird durch einen Überspannungsschutz (ÜsAG) mit einer Nennspannung von 230 V mit der Erde verbunden. Ohne diesen zusätzlichen Primärschutz kann ein Blitzschlag, der die oben angegebenen Spannungswerte überschreitet, die Baugruppen zerstören. Dies kann zum Ausfall der gesamten Anlage oder zu einer Überhitzung von Komponenten führen (Brandgefahr).

Für 24DA-Kabel ist der Überspannungsschutz bereits auf der Baugruppe integriert. Die Kabelstecker enthalten keine anderen Überspannungsschutzvorrichtungen.

Die externen Leitungen zum Hauptverteiler können Sie bei Bedarf mit Überspannungsableitern (ÜSAg) gegen atmosphärische Störungen schützen.

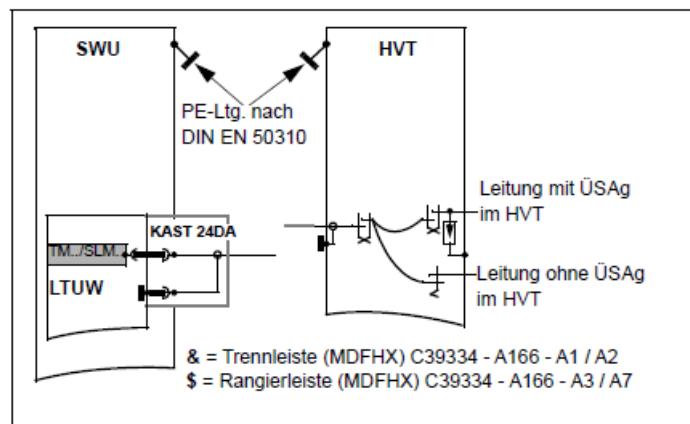


Abbildung 188: Zusätzlichen Primärschutz installieren

9.3 HVT-Kabelverbindungen (IM-Version)

Wichtig: Die Stiftbelegung zwischen der LTUW-Backplane ist unterschiedlich zu den Kabel steckern!

Tabelle 21: HVT-Kabelbelegung 16DA/24DA

Anschl.-stift		Kabel		Anschl.-stift		Kabel		Anschl.-stift		Kabel	
BG	Kab.-St.	Ader	Drahtfarbe Ader Ring	BG	Kab.-St.	Ader	Drahtfarbe Ader Ring	BG	Kab.-St.	Ader	Drahtfarbe Ader Ring
1	20	1a	weiß--blau	17	4	9a	rot--braun	43	58	17a	gelb--orange
23	38	1b	blau--weiß	18	3	9b	braun--rot	44	57	17b	orange--gelb
3	18	2a	weiß--orange	19	2	10a	rot--grau	45	56	18a	gelb--grün

Externe Kabelbaugruppen

Anschließen der Signal- oder Alarmkabel an den MDF, I.M.

Anschl.-stift		Kabel		Anschl.-stift		Kabel		Anschl.-stift		Kabel	
4	17	2b	orange-- weiß	20	1	10b	grau-- rot	46	55	18b	grün-- gelb
5	16	3a	weiß-- grün	24	37	11a	schwarz-- blau	47	54	19a	gelb-- braun
6	15	3b	grün-- weiß	25	36	11b	blau-- schwarz	48	53	19b	braun-- gelb
7	14	4a	weiß-- braun	26	35	12a	schwarz-- orange	49	52	20a	gelb-- grau
8	13	4b	braun-- weiß	27	34	12b	orange-- schwarz	50	51	20b	grau-- gelb
9	12	5a	weiß-- grau	29	32	13a	schwarz-- grün	51	50	21a	violett-- blau
10	11	5b	grau-- weiß	30	31	13b	grün-- schwarz	52	49	21b	blau-- violett
11	10	6a	rot-- blau	31	30	14a	schwarz-- braun	53	48	22a	violett-- orange
12	9	6b	blau-- rot	32	29	14b	braun-- schwarz	54	47	22b	orange-- violett
13	8	7a	rot-- orange	34	27	15a	schwarz-- grau	55	46	23a	violett-- grün
14	7	7b	orange-- rot	35	26	15b	grau-- schwarz	56	45	23b	grün-- violett
15	6	8a	rot-- grün	37	24	16a	gelb-- blau	57	44	24a	violett-- braun
16	5	8b	grün-- rot	38	23	16b	blau-- gelb	58	43	24b	braun-- violett

9.4 Anschließen der Signal- oder Alarmkabel an den MDF, I.M.

Schließen Sie das Signal- oder Alarmkabel an die MCM -Platine (Alum-Stecker) und den Hauptverteilungsrahmen am Spaltstreifen D1 an (nur auf MDF1). Für den Spaltstreifen D1, siehe [Abbildung 1](#)).

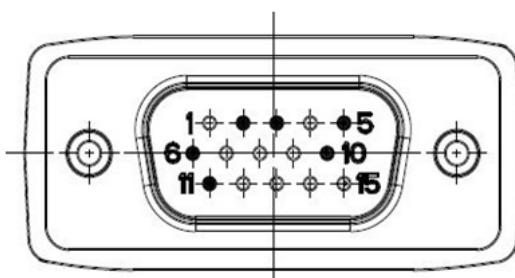
ALUM (Trunk-Ausfallübertragung)

Die folgenden drei Signale aus der EcoServer-Hardware werden über diese Schnittstelle geleitet:

- ALUM (Trunk-Ausfallübertragung), Max. 1A/30W
- – ALUM aus: Das System ist in Ordnung (ALUM-Kontakt ist geschlossen)
- ALUM ein: System hatte ein Problem, z. B. neu laden (ALUM-Kontakt ist offen)
- NAL (Nicht dringender Alarm)

- UAL (Dringender Alarm)

Diese Signale werden über Relais auf den vorderen Stecker (15-Pin) übertragen, der wiederum über das Kabel C39195-Z7612-A* (DSub-Stecker, offenes Ende) an den Hauptverteilungsrahmen angeschlossen ist.



11 = ALUM 1
 06 = ALUM 2
 02 = NAL 1
 03 = NAL 2
 10 = UAL 1
 05 = UAL 2

Figure 189: ALUM-Pin-Belegungen

ALUM-Kabeltypen

Table 22: ALUM-Kabeltypen

Sachnummer /	Typ	Kabellänge
C39195-Z7612-A100	ASW-Kabel zum MDF (Freigabe für IM)	10 m
C39195-Z7612-A200	ASW-Kabel zum MDF (Freigabe für IM)	20 m
C39195-Z7612-A550	ASW-Kabel zum MDF (Freigabe für IM)	55 m
C39195-Z7612-A950	ASW-Kabel zum MDF (Freigabe für IM)	90 m
C39195-Z7613-A50	ASW-Kabel zum Patch-Feld (Freigabe für IM)	5 m
C39195-Z7614-A100	ASW-Kabel zum MDF (Freigabe für US)	10 m
C39195-Z7614-A150	ASW-Kabel zum MDF (Freigabe für US)	15 m

9.5 Anschaltung von Teilnehmer- /Leitungssatzbaugruppen

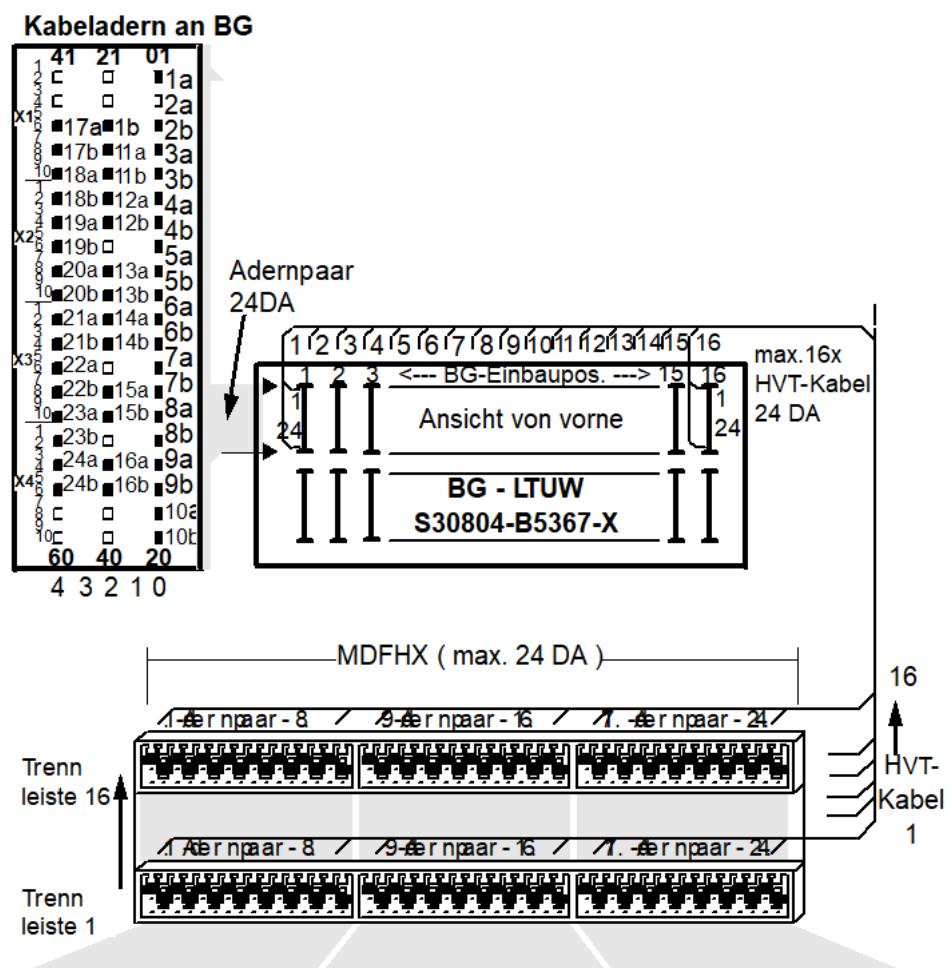


Abbildung 190: Anschaltung von Teilnehmer-/Leitungssatzbaugruppen

9.5.1 Teilnehmeranschlussbaugruppen

Tabelle 23: Subscriber line modules and part numbers

Sachnummer S30810-	Baugruppe	Bemerkungen
	Kurzbez.	
-Q6194 -X	SLCSM	
-Q2153 -X	SLMQ	
-Q2153 -X100	SLMQ	
-Q2141 -X	SLMA	
-Q2191 -X	SLMA3	
-Q2246 -X	SLMA	

Sachnummer S30810-	Baugruppe	Bemerkungen
	Kurzbez.	
Q2191-C	SLMAC	
Q2225-X	SLMAE	
Q2227-X	SLMAV	Ersetzt SLMAC und SLMAE
-Q2193-X100	SLC24	Signalleitungen symmetrisch
-Q2193-X200	SLC24	Signalleitungen asymmetrisch
-Q2479 -X	SLMQ3	
-Q2160 -X	STMA	LWL-Multimode
-Q2160 -X100	STMA	LWL-Singlemode
-Q2163-X	STMD2	
-Q2163-X100	STMD2	
-Q2168-X	SLMO2	
-Q2174 -X	STMD	
-Q2177 -X	STHC	
-Q2184 -X	SLMAB	
-Q2169 -X100	SLMOP	
-Q2480 -X	SLMAR	
-Q2809 -X100	SLMT	Projektspezifisch
-Q2816 -X	SLMY	
-Q2324-500X	STMI4	
-Q2324-510X	STMI4	
-Q2815-X	STMVI	

9.5.1.1 Teilnehmeranschlussbaugruppen anschalten

Tabelle 4 zeigt die Leitungsverbindungen für die Teilnehmeranschlussbaugruppen.

Externe Kabelbaugruppen

Tabelle 24: Anschaltung der Teilnehmeranschlussbaugruppen

..... Teilnehmersätze																			je	a/b																		
ID/	HW	Wahlverfahren			Reichweite			Betriebsart						BG	PE																							
Sachnr.	ID	MFV	IWV	Prof	ISDI	Dämpfung	Bemerkungen																															
S30810-						Dig.																				Satz												
HVT-Kabel a/b Nr., Satz-Nr. je Baugruppe, Adernbezeichnung je Satz																																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24															
SLC24							X	1 km			LT - digital UP0/E						24			1																		
-Q2193 -X							X	bei Lokalspeisung; abhängig v. Kabeltyp			4 x B (48 kbit/s) + D (24 kbit/s)																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24															
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---															
a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a																
b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b																
SLMA		001XH		X	X	2 x 750 Ohm			TS - analog Dual- SICOFI						16			1																				
-Q2141 -X					0 dB ± 0,3 dB			für IWV- und MFV-Endgeräte																														
					7 dB ± 0,3 dB																																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																							
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---													
a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a																							
b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b																							
SLMAR		EB0XH		X	X	2 x 600 Ohm			TS - analog Quad-SICOFI						8			1																				
-Q2480 -X					3 dB ± 0,3 dB (BRD) -10 dB ± 0,3 dB (BRD)			für IWV- und MFV-Endgeräte																														
1	2	3	4	5	6	7	8																															
---	---	---	---	---	---	---	---																															
a	a	a	a	a	a	a	a																															
b	b	b	b	b	b	b	b																															
SLMA2		EC0XH		X	X	2 x 600 Ohm			TS - analog Quad-SICOFI						24			1																				
-Q2246 -X					3 dB ± 0,3 dB (BRD) -10 dB ± 0,3 dB (BRD)			für IWV- und MFV-Endgeräte																														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24															
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---													
a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a														
b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b														

..... Teilnehmersätze																			je	a/b			
ID/	HW	Wahlverfahren			Reichweite						Betriebsart						BG	PE	Satz				
Sachnr.	ID	MFV	IWV	Proj	ISDI	Dämpfung						Bemerkungen											
S30810-						Dig.																	
HVT-Kabel a/b Nr., Satz-Nr. je Baugruppe, Adernbezeichnung je Satz																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
SLMOP		009XH					X	X	1 km						TS - digital UP0/E						24	1	
-Q2180	-X								bei Lokalspeisung; abhängig v. Leitungswid.						2 x B (64 kbit/s) + D (16 kbit/s)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	
b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	
SLMO2		80FXH					X	X	1 km						TS - digital UP0/E						24	1	
-Q2168	-X								bei Lokalspeisung; abhängig v. Leitungswid.						2 x B (64 kbit/s) + D (16 kbit/s)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	
b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	
SLMQ		078XH					X	5,5 ... 9 km						TS - digital od. 2B1Q-Uk0 NT-PABX						16	1		
-Q2133	-X							bei Lokalspeisung; abhängig v. Leitungswid.						LT-+NT-Betrieb + D (16 kbit/s)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16								
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	
b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	
SLMQ		07AXH					X	X	5,5 ... 9 km						LT - digital oder 2B1Q-Uk0 LT-+NT- Betrieb						16	1	
-Q2153	-X	07CXH					X	X	bei Lokalspeisung; abhängig v. Leitungswid.						2 x B (64 kbit/s) + D (64 kbit/s)								
-X100																							

Externe Kabelbaugruppen

..... Teilnehmersätze																je	a/b						
ID/	HW	Wahlverfahren				Reichweite				Betriebsart													
Sachnr.	ID	MFV	IWV	Proj	ISDI	Dämpfung				Bemerkungen				BG	PE								
S30810-						Dig.											Satz						
HVT-Kabel a/b Nr., Satz-Nr. je Baugruppe, Adernbezeichnung je Satz																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16								
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---						
a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a								
b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b								
STMD		077XH				X	1000 m				TS / AS - digital ISDN, S0 2 x B (64 kbit/s)				8	2							
-Q2174	-X						(zum NT)				+ D (16 kbit/s)												
1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8								
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---						
a0	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12	a13	a14	a15								
b0	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10	b11	b12	b13	b14	b15								
S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0								
R	T	R	T	R	T	R	T	R	T	R	T	R	T	R	T								
STHC		375XH				X	1000 m				TS / AS - digital UP0/E 2 x B (64 kbit/s)				16	1							
-Q2177	-X						(Extended Bus 500 m)				S0				4	2							
							Short Bus 150 m				+ D (16 kbit/s)												
							im Subscriber Mode)				R=empf., T=senden												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
a0	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12	a13	a14	a15	a16	a17	a18	a19	a20	a21	a22	a23
b0	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10	b11	b12	b13	b14	b15	b16	b17	b18	b19	b20	b21	b22	b23
																S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0
																R	T	R	T	R	T	R	T
STMD2		075XH				X	1000 m				TS / AS - digital ISDN, S0 2 x B (64 kbit/s)				8	2							
-Q2163	-X	074XH					(zum NT)				+ D (16 kbit/s)												

..... Teilnehmersätze															je	a/b							
ID/	HW	Wahlverfahren			Reichweite					Betriebsart					BG	PE							
Sachnr.	ID	MFV	IWV	Proj	ISDI	Dämpfung					Bemerkungen												
S30810-						Dig.										Satz							
HVT-Kabel a/b Nr., Satz-Nr. je Baugruppe, Adernbezeichnung je Satz																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8								
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---						
a0	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12	a13	a14	a15								
b0	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10	b11	b12	b13	b14	b15								
S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0								
R	T	R	T	R	T	R	T	R	T	R	T	R	T	R	T								

9.5.2 Sachnummern der Amtsbaugruppen

Tabelle 25: Teilnehmeranschlussbaugruppen und Sachnummern

Sachnummer S30810-	Baugruppe	Bemerkungen
Kurzbez.		
Q2226-X200	DIUT2	
Q2327-X100	TMANI	
Q2197-T	TMDID	
-Q2012 -X100	TMEM	
-Q2064 -X100	TMLR	
-Q2123 -X	TMLBL	
-Q2123 -X100	TMLBL	
-Q2147 -X	TMSFP	
-Q2147 -X300	TMSFP	
-Q2147 -X400	TMSFP	
-Q2159 -X100	TM2LP	
-Q2159 -X110	TM2LP	
-Q2159 -X120	TM2LP	
-Q2159 -X130	TM2LP	
-Q2159 -X140	TM2LP	

Externe Kabelbaugruppen

Sachnummer S30810-	Baugruppe	Bemerkungen
	Kurzbez.	
-Q2159 -X150	TM2LP	
-Q2159 -X160	TM2LP	
-Q2159 -X170	TM2LP	
-Q2159 -X180	TM2LP	
-Q2159 -X190	TM2LP	
-Q2452-X	TMDID	
-Q2286 -X	TMLRB	
-Q2186 -X100	TMLRB	
-Q2216 -X	DIU2U	
-Q2214 -X100	TMOM2	
-Q2288 -X	TMCOW	
-Q2288 -X10	TMCOW	
-Q2288 -X20	TMCOW	
-Q2288 -X40	TMCOW	
-Q2288 -X50	TMCOW	
-Q2288 -X60	TMCOW	
-Q2288 -X100	TMCOW	
-Q2288 -X120	TMCOW	
-Q2288 -X130	TMCOW	
-Q2288 -X310	TMCOW	
-Q2292 -X100	TMEW2	
-Q2476 -X	TM3WO	
-Q2477 -X	TM3WI	
-Q2469 -X	TMEMUS	
-Q2485-X	TMC16	

9.5.2.1 Amtsbaugruppen an HVT anschalten

Tabelle 6 zeigt die Verbindungen zwischen den Amtsbaugruppen und dem HVT.

Tabelle 26: Anschaltung an HVT

..... Amtssätze																							
ID/ Sachnr.	HW ID	Wahlverfahren				Reichweite				Betriebsart						je BG	a/b je						
		MFV	IWV	IWV	2.WT	Dämpfung				Bemerkungen													
S30810-						oder	1.6:1	2:1		IL = lange Ltg.							Satz						
										kL = kurze Ltg.													
HVT-Kabel a/b Nr., Satz-Nr. je Baugruppe, Adernbezeichnung je Satz																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
TMEM			021XH			X			2 x 1000 Ohm				QS mit E&M, TF-Kz. und						4	3			
-Q2012 -X100									- 3,5 / - 3,5 dBr				WTK1										
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	-	-	-	-	-							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
ka	ka	ka	ka	ga	ga	ga	ga	E	E	E	E												
kb	kb	kb	kb	gb	gb	gb	gb	M	M	M	M												
TMEW2			029XH		MFV	X	X	X	2 x 1000 Ohm				QS mit E&M u. TF-Kz. SICOFI						4	4			
-Q2292 -X100									mit Brückenvarianten														
Belegung:																							
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	-							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
AE	AE	AE	AE	AM	AM	AM	AM	E	E	E	E	MA	MA	MA	MA	<--							
BE	BE	BE	BE	BM	BM	BM	BM	M	M	M	M	MB	MB	MB	MB	Standard							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
T	T	T	T	T1	T1	T1	T1	E	E	E	E	-	-	-	-	<--							
R	R	R	R	R1	R1	R1	R1	M	M	M	M	-	-	-	-	Typ I							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--							
Fan	Fan	Fan	Fan	Fab	Fab	Fab	Fab	-	-	-	-	-	-	-	-	<--							
A	A	A	A	A	A	A	A	San	San	San	San	-	-	-	-	Typ Ia							
B	B	B	B	B	B	B	B	Sab	Sab	Sab	Sab	-	-	-	-	-							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--							
T	T	T	T	T1	T1	T1	T1	E	E	E	E	M	M	M	M	<--							
R	R	R	R	R1	R1	R1	R1	SG	SG	SG	SG	SB	SB	SB	SB	Typ II							

Externe Kabelbaugruppen

..... Amtssätze																							
ID/		HW	Wahlverfahren				Reichweite				Betriebsart				je	a/b							
Sachnr.		ID	MFV	IWV	IWV	2.WT	Dämpfung				Bemerkungen				BG	je							
S30810-			oder	1.6:1	2:1		IL = lange Ltg.								Satz								
			MFC				kL = kurze Ltg.																
HVT-Kabel a/b Nr., Satz-Nr. je Baugruppe, Adernbezeichnung je Satz																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
TMLBL		43AXH		MFV		2 x 9 KOhm				OB doppelt ger. COFI				8		1							
-Q2123 -X		436XH		-7 / -0 dB				ohne Durchwahl															
-X100		IL: -0 / -7 dB				kL: -5 / -2 dB																	
						-7 / -0 dB																	
1	2	3	4	5	6	7	8																
--	--	--	--	--	--	--	--	--															
a	a	a	a	a	a	a	a	a															
b	b	b	b	b	b	b	b	b															
TMLR		0A5XH		MFV X		2 x 1000 Ohm				QS - Gleichstromschleife				2		1							
-Q2064 -X100						je nach Gegenanlage;				doppelt gerichtet SICOFI													
1	-	2	-																				
--	--	--	--	--	--	--	--	--															
a		a																					
b		b																					
TMOM2		051XH		MFV X		a / b > 17 mA				APSE QUAD-SICOFI				4		3							
-Q2214 -						max. 2 x 500 / 1000 Ohm				Anpassungssatz für Sondereinrichtungen													
X100						(je nach Partner)				PSE, DE, TE, ELA, WKE, ANSE, QU u. gehend ger.													
						c-Ader max. 200Ohm				Schleifenüberwachung													
						(bei 3adrig. Ansch.)																	
						-0 / -7dB																	
1	3	2	4	1	1	2	2	3	3	4	4												
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--												
a	a	a	a	J	D	J	D	J	D	J	D												
b	b	b	b	P	C	P	C	P	C	P	C												

..... Amtssätze																							
ID/		HW	Wahlverfahren				Reichweite				Betriebsart						je	a/b					
Sachnr.		ID	MFV	IWV	IWV	2.WT	Dämpfung				Bemerkungen						BG	je					
S30810-			oder	1.6:1	2:1		IL = lange Ltg.										Satz						
			MFC				kL = kurze Ltg.																
HVT-Kabel a/b Nr., Satz-Nr. je Baugruppe, Adernbezeichnung je Satz																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
TMSFP		43BXH		MFV	X	X	-4,0 / -4,0 dB				QS mit Tonwahl Dual-SICOFI						8	2					
-Q2147 -X		43EXH		*)		*)		-3,5 / -3,5 dB				2600 Hz						4Dr					
-x300		43FXH		:				1200 / 1600 Hz															
-x400						-6,0 / -1,0 dB				2100 Hz													
						-7,0 / -0,0 dB				600 / 750 Hz *) Tonwahl													
1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8								
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---				
Fan	Fab	Fan	Fab	Fan	Fab	Fan	Fab	Fan	Fab	Fan	Fab	Fan	Fab	Fan	Fab								
AE	AM	AE	AM	AE	AM	AE	AM	AE	AM	AE	AM	AE	AM	AE	AM								
BE	BM	BE	BM	BE	BM	BE	BM	BE	BM	BE	BM	BE	BM	BE	BM								
0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7								

9.5.2.2 Anschaltung an HVT mit Durchwahl

Tabelle 9-3 bietet einen Überblick über die Leitungsverbindungen bei Anschaltung an einen Hauptverteiler mit Durchwahl.

Externe Kabelbaugruppen

Tabelle 27: Anschaltung an HVT mit Durchwahl

..... Amtssätze																		je BG	a/b je														
Kenng. / Sachnr.	HW	Wahlverfahren			DUWA	Reichweite		Betriebsart						je BG	a/b je																		
		Kenng.	MF\	IWV	IWV 2.W			Dämpfung	Bemerkungen																								
S30810-		odei 1.6\ 2:1					IL = lange Ltg.								Satz																		
		MFC					kL = kurze Ltg.																										
HVT-Kabel a/b Nr., Satz-Nr. je Baugruppe, Adernbezeichnung je Satz																																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24										
TMLRB		460XH					IWV,		2 x 1000 Ohm		AS mit DUWA SICOFI						8		1.5														
-Q2286 -X							MFV,		IL: -8 / +2 dBr		kommand / gehend																						
							MFC-		kL: -5 / -1 dBr		Speisung in CPBX																						
							R2;		IL: -7,9 / -2,9 dBr																								
							Socotel		kL: -4,9 / -5,9 dBr																								
									-5 / -2 dBr																								
1	2	3	4	5	6	7	8	1	3	5	7																						
---	---	---	---	---	---	---	---	2	4	6	8																						
a	a	a	a	a	a	a	a	---	---	---	---																						
b	b	b	b	b	b	b	b	bl	bl	bl	bl																						
								bl	bl	bl	bl																						
TM3WI		EEFXH			MFVX		X		2 x 1500 Ohm		AS mit DUWA SICOFI						4		1														
-Q2477 -X							C		-3,5 / -1 dBr		kommand																						
							sign				Orts- und								Fernvermittlung														
1	2	3	4																														
---	---	---	---																														
a	a	a	a																														
b	b	b	b																														
b1	b1	b1	b1																														
TM3WO		EEEXH			MFVX		X		2 x 1500 Ohm		AS QUAD-SICOFI						4		2														
-Q2476-X							MFC		-3,5 / -6 dBr		gehend								3Dr														
							sign				Ortsvermittlung																						
1	-	1	-	2	-	2	-	3	-	3	-	4	-	4	-																		
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---																		
a	c	a	c	a	c	a	c	a	c	a	c																						
b		b		b		b		b		b																							

9.5.2.3 An HVT mit Gebührenerfassung und Durchwahl anschalten

[Tabelle 7](#) einen Überblick über die Amtsleitungsverbindungen bei Anschaltung an einen Hauptverteiler mit Gebührenerfassung und Durchwahl.

Tabelle 28: Anschaltung an HVT mit Gebührenerfassung und Durchwahl

..... Amtssätze															je BG							
Bez. / Sachnr.	HW Kenng.	Wahl zum AMT			Geb.-Erfassung				DUWA	Reichweite	Betriebsart											
		MFV	IWV	IWV	2.WT	50	12	16	Sil	Dämpfung		Bemerkungen										
S30810-		oder		1.6:1	2:1	Hz		kHz	kHz	Rev		IL = lange Ltg.										
		MFC								kL = kurze Ltg.												
HVT-Kabel a/b Nr., Satz-Nr. je Baugruppe, Adernbezeichnung je Satz																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
TM2LP		480XH		X		X		X		X		X		DUWA				AS QSICOFI				8
-Q2159 -X100		481XH		X		X		X		X		X		DUWA				HKZ				
X110		482XH		X		X		X		X		X		DID/DOD				HKZ				
X120		483XH		X		X		X		X								HKZ				
X130		484XH		X		X		X		X								HKZ				
X140		485XH		X		X		X										HKZ				
X150		486XH																				
X160		487XH																				
X170																						
X180																						
1	2	3	4	5	6	7	8	1	3	5	7											
---	---	---	---	---	---	---	---	2	4	6	8											
a	a	a	a	a	a	a	a	---	---	---	---											
b	b	b	b	b	b	b	b	bl	bl	bl	bl											
								bl	bl	bl	bl											

9.5.2.4 An HVT mit Gebührenerfassung ohne Durchwahl anschalten

[Tabelle 8](#) bietet einen Überblick über die Amtsleitungsverbindungen bei Anschaltung an einen Hauptverteiler mit Gebührenerfassung, jedoch ohne Durchwahl.

Externe Kabelbaugruppen

Tabelle 29: Satzanschaltung an HVT mit Gebührenerfassung ohne Durchwahl

..... Amtssätze																	
ID/	HW	Wahl zum AMT				Geb.-Erfassung				Reichweite		Betriebsart		je	a/b		
		MFV	IWV	IWV	2.WT	50	12	16	Sil	Dämpfung	Bemerkungen						
Sachnr.	ID														BG	je	
S30810-		oder	1.6:1	2:1		Hz	kHz	kHz	Rev	IL = lange Ltg.						Satz	
		MFC								KL = kurze Ltg.							
HVT-Kabel a/b Nr., Satz-Nr. je Baugruppe, Adernbezeichnung je Satz																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	24
TMCow	450XH		X		X		X		X	X	X	X	2x185-530Ohm		DUAL-SICOFI		8 1
-Q2288 -X	451XH		X		X		X		X	X	X	X	(J = 20 mA)		AS -		
-X10	452XH		X		X					X	X	X	KL: -5 / -2 dB		HKZ		
-X20	454XH		X		X					X	X	X	IL: -7 / 0 dB		ohne DUWA		
-X40	45CXH		X		X					X	X	X	IL: -6 / -1 dB		kommend und		
-X50	458XH		X		X					X	X	X	KL: -4 / -3 dB		gehend		
-X60	459XH		XX		X					X		X	# -3 / -4 dB		Loop-Start		
-X120	45AXH		X		X					X		X	„ -4 / -3 dB		Ground-Start		
-X130	457XH		X		X					X		X	, -4,5 / -2,5 dB		Schleifen-Überw. u. Pol-		
-	45FXH				X					X		X	-7 / 0 dB		wechsel		
X310													0 / -7 dB				
													-5 / -2 dB		# = 4 verschiedene		
													-7 / 0 dB		# = 2 verschiedene		
													-5 / -2 dB		Impedanz- kombinationen		
													-6 / 0 dB (Austr)				
													-9 / 3 dB (Austr)				
													-5 / -2 dB (ITL)				
													-6 / -1 dB (ITL)				
													-5,75/-IL: -8 / +2				
1	2	3	4	5	6	7	8										
--	--	--	--	--	--	--	--	--									
a	a	a	a	a	a	a	a	a									
b	b	b	b	b	b	b	b	b									
TMLRB	561XH		X			X							1400 Ohm		DUAL-SICOFI		8 1
-Q2186 -X100													-6 / -1 dBr		AS mit DUWA		
															BPO-Schleifensign.		
															Erdsignalerkennung		

..... Amtssätze																							
ID/	HW	Wahl zum AMT					Geb.-Erfassung					Reichweite		Betriebsart			je						
		Sachnr.	ID	MFV	IWV	IWV	2.WT	50	12	16	Sil	Dämpfung	Bemerkungen	BG									
S30810-				oder	1.6:1	2:1		Hz	kHz	kHz	Rev	IL = lange Ltg.		kL = kurze Ltg.									
				MFC																			
HVT-Kabel a/b Nr., Satz-Nr. je Baugruppe, Adernumbezeichnung je Satz																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	2	3	4	5	6	7	8																
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
a	a	a	a	a	a	a	a	a															
b	b	b	b	b	b	b	b	b															

9.6 Erstellen einer Rangierliste (IM-Version)

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Liste aller Lagen zu erstellen, die am Hauptverteiler benötigt werden:

- 1) Benutzen Sie die Tabellen in [Abschnitt 9.6.1, "Systembelegung 16/24 DA-Trennleiste"](#) und [Abschnitt 9.6.2, "Netzbelegung 25/35 DA-Rangierleiste"](#) als Vordrucke für die Rangierung des Hauptverteilers. Die Belegung der Lagen können Sie auch mit den AMOs SBCSU und SCSU abfragen.
- 2) Heften Sie diese Listen zu den Kundenunterlagen. Sie dienen als aktuelle Arbeitsunterlage bei Arbeiten am Hauptverteiler.

9.6.1 Systembelegung 16/24 DA-Trennleiste

BGR		a-
EBP		b
/ P		
Stift47/		
(a / 48		
b)		
45/		24
46		
43/		23
44		
41/		22
42		

Externe Kabelbaugruppen

39/	20
40	
37/	19
38	
35/	18
36	
33/	17
34	
31/	16
32	
29/	15
30	
27/	14
28	
25/	13
26	
23/	12
24	
21/	11
22	
19/	10
20	
17/	9
18	
15/	8
16	
13/	7
14	
11/	6
12	
9 /	5
10	
7 /	4
8	

5 /	3
6	
3 /	2
4	
1 /	1
2	
HVT C C C C C C C C C C C C C C C C Da	
EBP 016 015 014 013 012 011 010 009 008 007 006 005 004 003 002 001	

9.6.2 Netzbelegung 25/35 DA-Rangierleiste

Stif 69/
(a / 70
b)
67/
68
65/
66
63/
64
61/
62
59/
60
57/
58
55/
56
53/
54
51/
52
49/
50

Externe Kabelbaugruppen

47/

48

45/

46

43/

44

41/

42

39/

40

37/

38

35/

36

33/

34

31/

32

29/

30

27/

28

25/

26

23/

24

21/

22

19/

20

17/

18

15/

16

13/

14

11/

12

9 /

10

7 /

8

5 /

6

3 /

4

1 /

2

EBP - 0016 002 003 004 005 006 007 008 009 010 011 012 013 014 015 016 017 018 019
D

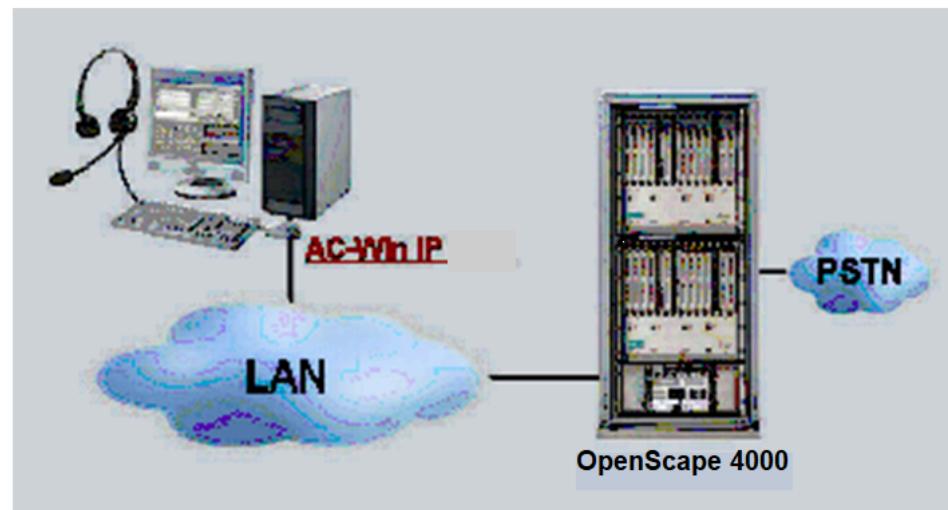
Installation von Peripheriegeräten

Installieren des Vermittlungsterminals AC-Win IP

10 Installation von Peripheriegeräten

10.1 Installieren des Vermittlungsterminals AC-Win IP

Die Anschaltung des Komfortvermittlungsplatzes AC-Win IP erfolgt über IP an eine HG3530 V2.0 in einem System OpenScape 4000. Am PC werden das USB-Device (Handset und Headset) angeschlossen. Beim PC handelt es sich um eine handelsübliche Ausführung, jedoch werden die getesteten Fujitsu-PCs empfohlen. Die angebotene Funktionalität wird ausschließlich mittels Software bereitgestellt.



Wichtig: Detaillierte Informationen zur Installation und Konfiguration entnehmen Sie bitte dem aktuellen Servicehandbuch für den Komfort-Vermittlungsplatz AC-Win IP.

10.2 Anschalten des Betriebsterminals

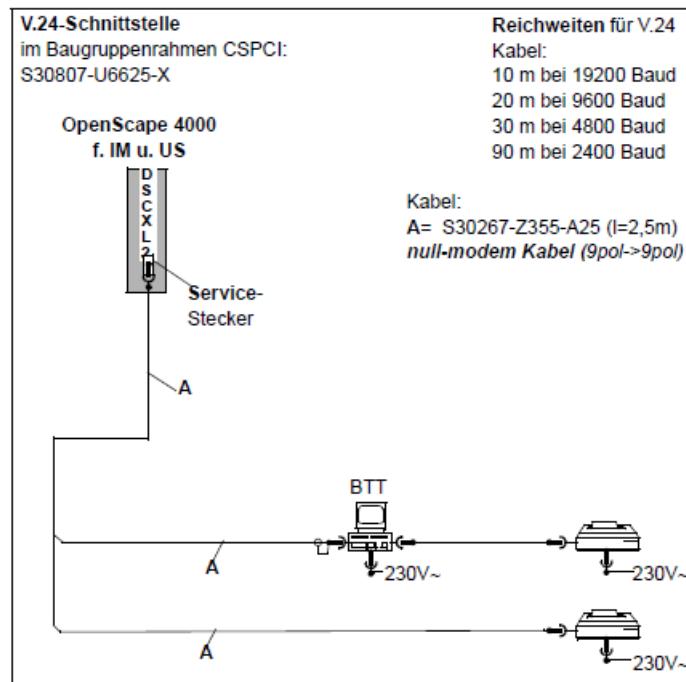


Abbildung 191: Anschaltung Betriebsterminal

Installation von Peripheriegeräten

HiPath SIRA (Secured Infrastructure For Remote Access)

10.3 HiPath SIRA (Secured Infrastructure For Remote Access)

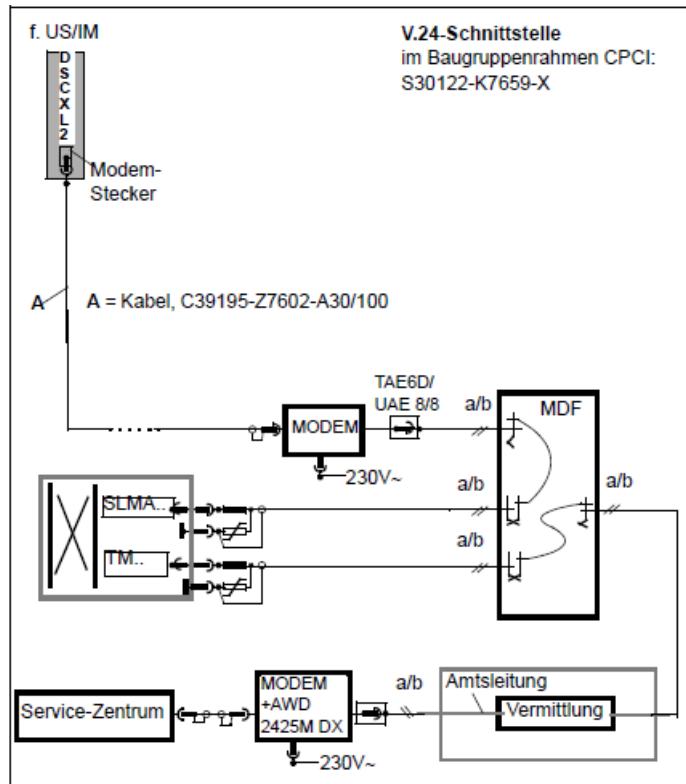


Abbildung 192: HiPath SIRA

10.4 Leitungsanschaltung

Anmerkung: Der Schirm aller Frontkabel muss an der Shelfaustrittstelle mit je 2 Kabelbindern an den Rahmen kontaktiert werden (ausgenommen Netzkabel und Lichtwellenleiterkabel). Siehe auch [Abschnitt 4.6, "Schirmanschluss an LTU-Rahmen-Austrittsstelle"](#).

10.4.1 ISDN-Anschlüsse anschalten

10.4.1.1 PNE / PBXXX Back to Back mit Modem und DIUT2

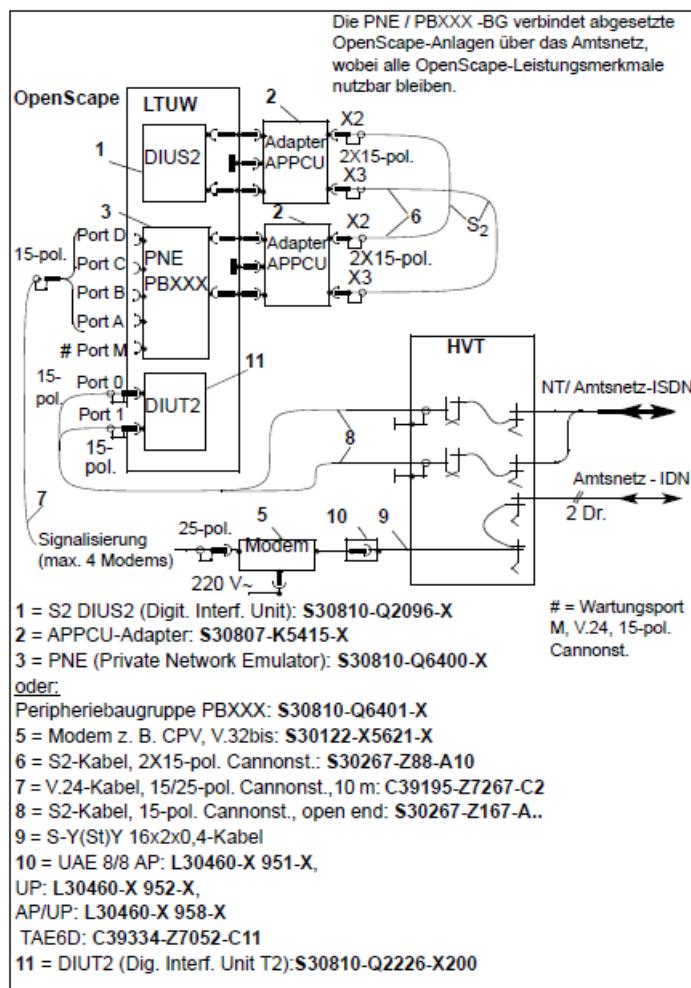


Abbildung 193: PNE / PBXXX Back to Back mit Modem und DIUT2

10.4.1.2 PNE / PBXXX Back to Back mit DIUT2

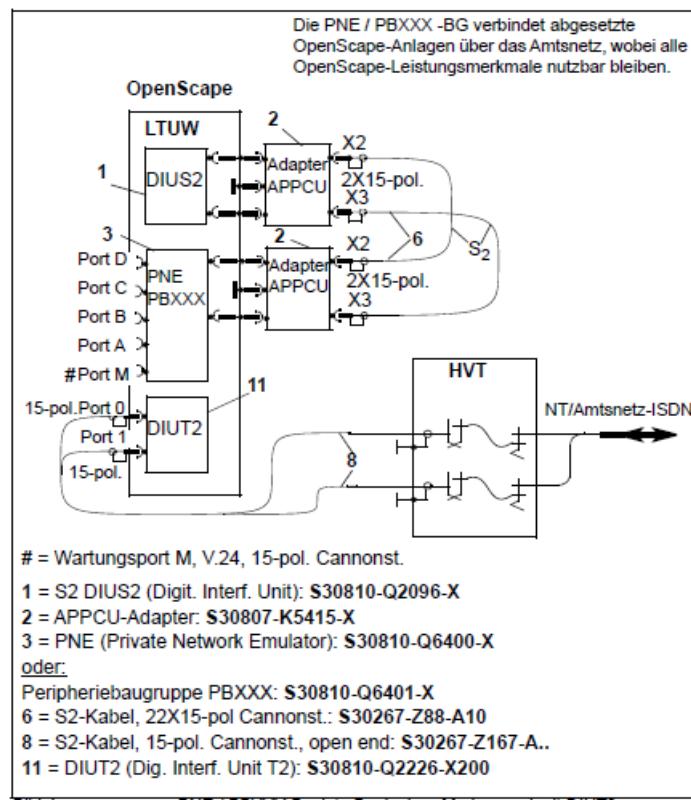


Abbildung 194: PNE / PBXXX Back to Back ohne Modem und mit DIUT2

10.4.1.3 PNE / PBXXX Back to Back mit Modem in DIUS2-Emulation mit DIUT2

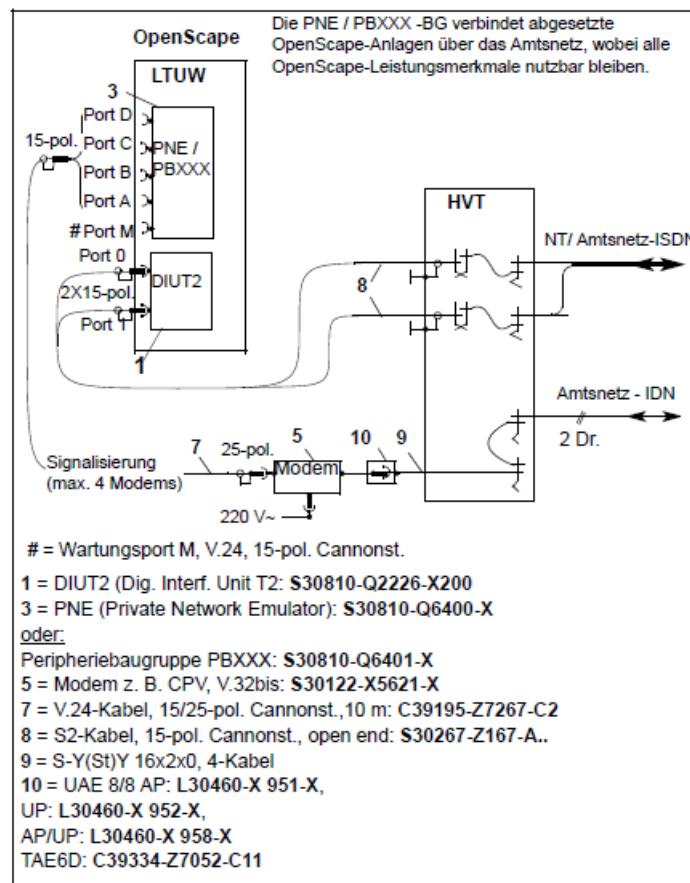


Abbildung 195: PNE / PBXXX Back to Back mit Modem in DIUS2-Emulation mit DIUT2

10.4.1.4 PBXXX als Gateway, vollständig integriert

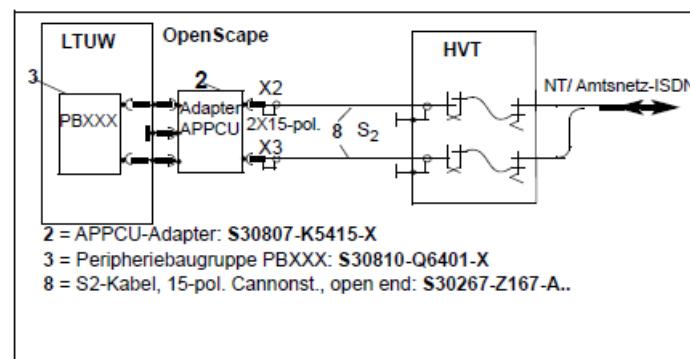


Abbildung 196: PBXXX als Gateway, vollständig integriert

Installation von Peripheriegeräten

Installieren des Distanzadapters

10.4.1.5 PBXXX mit DIUT2 als Gateway, teilintegriert

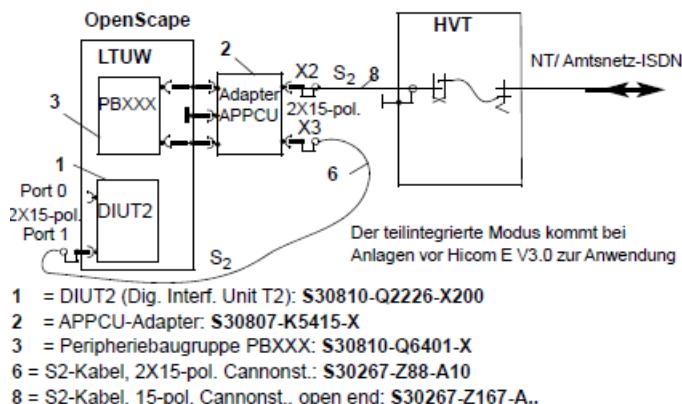


Abbildung 197: PBXXX mit DIUT2 als Gateway, teilintegriert

10.5 Installieren des Distanzadapters

Der Distanzadapter konvertiert die 2-adrige U2B1Q Schnittstelle der Teilnehmerranschlussbaugruppe 2B1Q 3 (SLMQ3) in eine UP0/E-Schnittstelle für Optiset E- oder OptiPoint-Telefone.

Installieren Sie den Distanzadapter wie folgt:

- 1) Verbinden Sie ein Ende einer Anschlussleitung mit dem Anschluss UP0/E an der Rückseite des Distanzadapters (siehe [Bild 8](#)).
- 2) Verbinden Sie das andere Ende der Anschlussleitung mit dem Optiset E- bzw. OptiPoint-Telefon.
- 3) Verbinden Sie - ebenfalls an der Rückseite des Distanzadapters - eine weitere Anschlussleitung mit dem Anschluss PABX U2B/1Q.
- 4) Verbinden Sie das andere Ende der Anschlussleitung mit dem HVT.
- 5) Schließen Sie das Netzteil an einen ordnungsgemäß geerdeten Netzanschluss an.
- 6) Verbinden Sie das andere Ende des Netzteils an der Rückseite des Distanzadapters mit dem Anschluss PS.

Wichtig: Weiterführende Informationen zu diesem Produkt finden Sie in der zugehörigen Installationsanleitung.

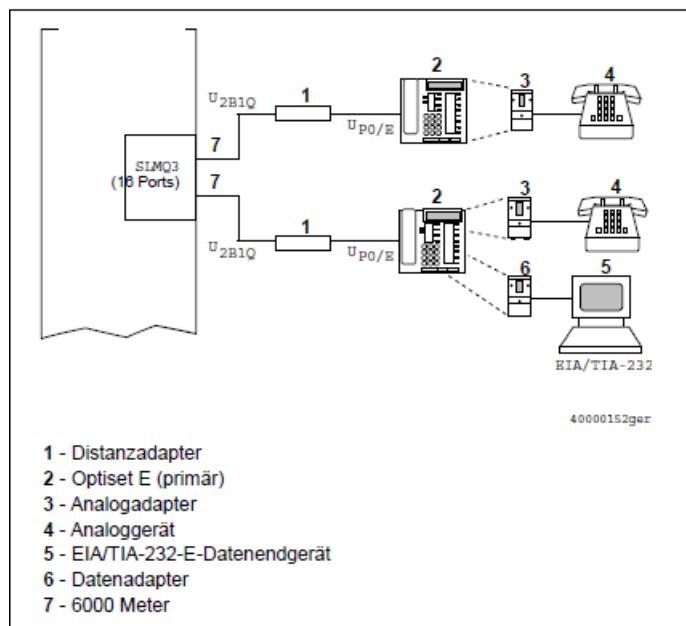


Abbildung 198: Anschlussmöglichkeiten für den Distanzadapter

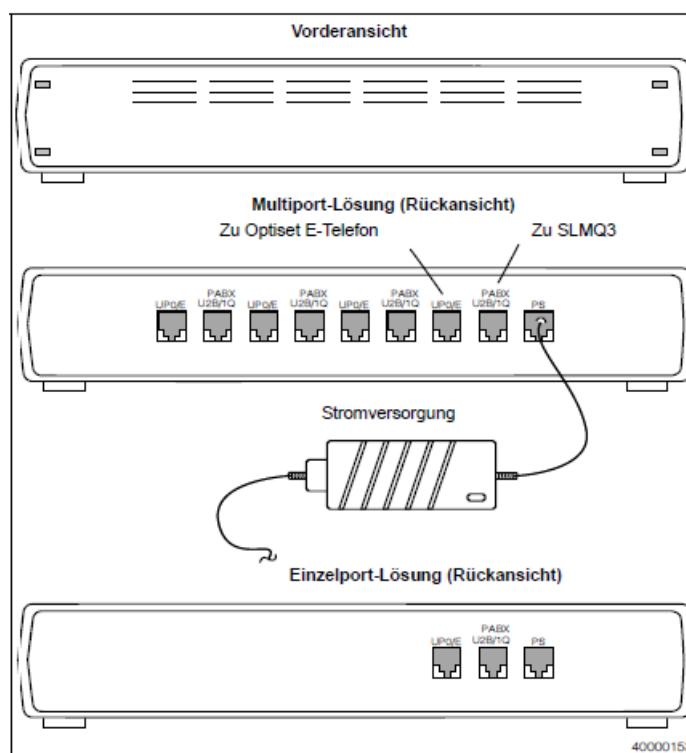


Abbildung 199: Distanzadapter

11 IPDA-Installation

Dieses Kapitel beschreibt die Anschaltung der OpenScape 4000-Anlage an eine verteilte IP-Architektur (IP Distributed Architecture, IPDA). Ferner wird hier beschrieben, wie bei der Installation der OpenScape IPDA-Komponenten vorzugehen ist.

Wichtig: Weiterführende Informationen zu IPDA-Installationen finden Sie im OpenScape 4000 Servicehandbuch (IP-Lösungen).

[Bild 1 auf Seite 302](#) zeigt eine schematische Darstellung der OpenScape 4000/ IPDA-Anschaltung. Die Anlagen können freistehend betrieben oder in einem 19-Zoll-Schrank installiert werden (Raumaufstellung bzw. Schrankenbau).

OpenScape 4300 unterstützt bis zu 40 über IP verbundene Access Points (AP 3300 IP oder AP 3700-9 IP) sowie maximal 3 direkt angeschaltete Rahmen (AP 3300/AP 3700-9 IP).

OpenScape 4000 bietet die Möglichkeit, Access Points über ein IP-Netz zu verteilen. Bei diesen Access Points handelt es sich um Baugruppenrahmen (AP 3300 IP oder AP 3700-9 IP), die Standard OpenScape 4000 Anschlussbaugruppen aufnehmen. Die Teilnehmeranschlüsse an den Access Points werden genau so behandelt, als wären sie direkt, wie bisher üblich, an einem OpenScape 4000 System angeschlossen. Auch die Administration der gesamten über IP verteilten Komponenten erfolgt als ein System über einen Einstiegspunkt der OpenScape 4000-Anlage.

Das System besteht aus maximal 4 Stapeln (nur AP 3300 IP) sowie einer Stromversorgungsbaugruppe, die in Reihe miteinander verschaltet sind. Das System kann frei im Raum positioniert werden (max. erweiterbar auf 15 LTUW = 5760 Ports). Jeder Stapel kann aus bis zu 4 Boxen bestehen. Die einzelnen Stapel sind permanent verbunden. Es werden maximal 6 Hauptverteiler für die Wandmontage (MDFHX6) unterstützt. Dies entspricht einer Erweiterung auf bis zu maximal 2304 Ports.

Die Kabelführung sollte unterirdisch erfolgen (doppelter Boden). Der Bezugs-punkt für die Anlagenverkabelung befindet sich im unteren Bereich des Stapels (siehe [Bild 7](#)).

Statt einzelner Boxen kann die Anlage auch über eine verteilte IP-Architektur (IPDA) zusammengestellt werden (max. 4 Boxen pro Stapel). Diese Anlagen können freistehend betrieben oder in einem 19-Zoll-Schrank installiert werden (Raumaufstellung bzw. Schrankenbau).

OpenScape 4500 unterstützt zusätzlich zu den 15 direkt angeschalteten Baugruppenrahmen (AP 3300) bis zu 83 über IP verbundene Access Points (AP 3300 IP oder AP 3700-9 IP).

OpenScape 4000 bietet außerdem die Möglichkeit, Access Points über ein IP-Netz zu verteilen. Bei diesen Access Points handelt es sich um Rahmen (AP 3300 IP oder AP 3700-9 IP) mit Standard-OpenScape 4000 Anschlussbaugruppen. Die Benutzeranbindung an die Zugangspunkte ist identisch mit einer Standard-Direktanbindung an eine OpenScape 4000-Anlage. Die Administration aller über IP verteilten Komponenten erfolgt als Einzelsystem über einen Einstiegspunkt der OpenScape 4000-Anlage.

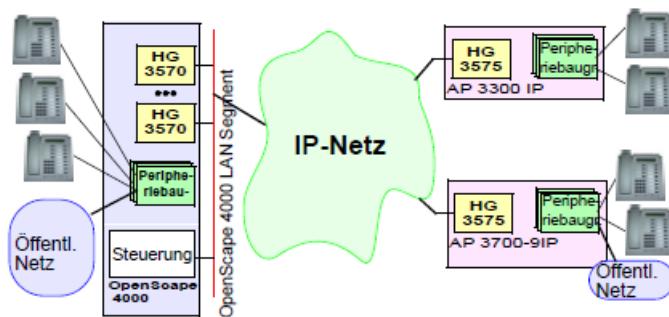


Abbildung 200: Architekturübersicht

Anmerkung: Jede Box (einschließlich Frontabdeckung) bildet eine geschirmte Einheit. Vergewissern Sie sich, dass die Schränke während des Systembetriebs geschlossen sind und bringen Sie die Abdeckungen nach Test- und Wartungsarbeiten umgehend wieder an.

11.1 Anschaltungsvarianten IPDA

11.1.1 Anschaltung an AP 3700-9 IP

In diesem Abschnitt werden mögliche Anschaltungsvarianten für IPDA-Anschaltungen beschrieben. Mit der OpenScape 4000 können sowohl die bisher verwendeten AP 3300-Boxen (L80XF) als auch die neuen AP 3700 IP-Boxen (AP 3700-9 IP) als IPDA-Rahmen verwendet werden (siehe [Bild 2 auf Seite 303](#)).

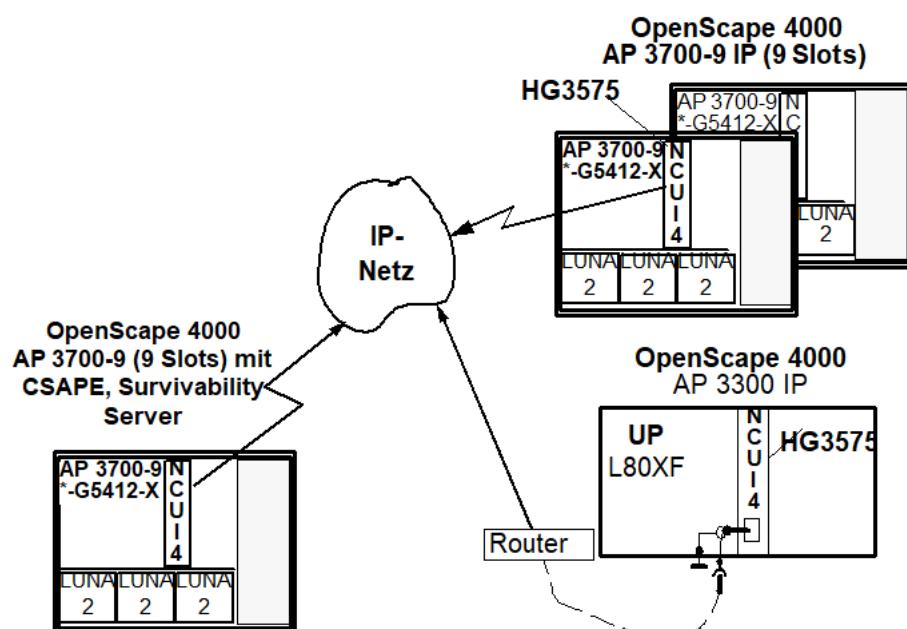


Abbildung 201: IPDA-Anschaltung an AP 3700-9

11.1.2 Anschaltung an LTUW/L80XF

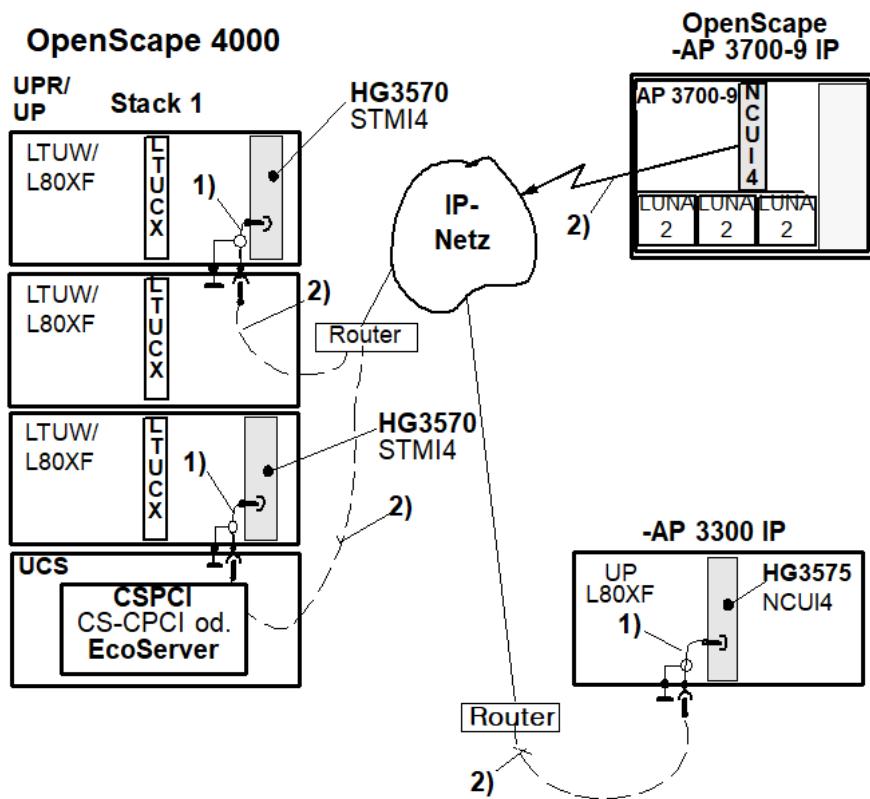


Abbildung 202: Anschaltung von AP 3300 IP und AP 3700-9 an LTUW/L80XF

12 Systemstart

Dieses Kapitel beschreibt die Inbetriebnahme und den Hochlauf der OpenScape 4000-Anlage.

12.1 Abschließen der Installation

Sobald Sie die Montage beendet haben, sollten Sie noch einmal die wichtigsten Punkte in [Tabelle 1](#) überprüfen und abhaken.

Tabelle 30: Checkliste nach Montage

Schritt	Überprüfung	Erledigt?
1	Feste Schraubverbindungen	
2	Erdung korrekt angeschlossen (Anlage/HVT)? Siehe Kapitel 6, "Erdung der OpenScape 4000-Anlage" .	
3	Absicherung des Netzanschlusses?	
4	Anschlüsse der Stromversorgung richtig (intern/extern)? Kapitel 7, "Netzanschluss und Stromversorgung" .	
5	Fester Sitz der Kabelstecker? Siehe Abschnitt 12.2.2, "Signalkabel-Verbindungen überprüfen" .	
6	Korrekte Kabelverlegung (Zugentlastungen)? Siehe Kapitel 8, "Interne Leitungsverkabelung" und Abschnitt , "Externe Kabelbaugruppen" .	
7	HVT-Belegungsplan ausgefüllt?	
8	Abdeckungen wieder korrekt angebracht (nur wenn Anlage nicht unmittelbar nach der Montage in Betrieb genommen wird)? Siehe Abschnitt 12.14, "Anbringen der Abdeckungen" .	
9	Unterlagen zusammengestellt und dem Kunden übergeben?	

Siehe auch die offizielle Checkliste unseres Qualitätsmanagements "Checkliste zum Abschließen der Montagearbeiten", die im Partnerportal hinterlegt ist und mit jedem Produkt zusätzlich ausgeliefert wird.

Bitte überprüfen Sie vor der Durchführung von Montagearbeiten an einer OpenScape 4000, ob alle Fragen zweifelsfrei mit "Ja" beantwortet werden können.

12.2 Vorabtests (vor dem Einschalten)

Führen Sie vor dem Einschalten der Anlage die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen durch.

12.2.1 Baugruppenposition überprüfen

Wichtig: Für die Stromversorgungsbaugruppen sind keine EGB-Maßnahmen durchzuführen. Falls sich eine Stromversorgungsbaugruppe während des Transports gelöst hat, müssen Sie diese wieder in die vorgesehene Position bringen (d. h. vorsichtig in die Backplane drücken und den Sitz der BG prüfen).

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Baugruppe, die sich während des Transports gelöst hat, wieder in Position zu bringen:

- 1) Beachten Sie die Maßnahmen zum Schutz vor elektrostatischen Entladungen.
- 2) Setzen Sie den Zapfen des Baugruppenschlüssels in die Öffnung an der Oberseite der gelösten Baugruppe.
- 3) Lösen Sie die Baugruppe vollständig durch Anheben des Baugruppenschlüssels.
- 4) Entfernen Sie den Baugruppenschlüssel.
- 5) Drücken Sie die Baugruppe vorsichtig in Richtung Backplane, bis sie ordnungsgemäß im Backplane-Anschluss eingesteckt ist.

12.2.2 Signalkabel-Verbindungen überprüfen

LTU-BGR-Signalkabel sind Signalkabel, die an der Backplane des LTU-Baugruppenrahmens abgehen.

Gehen Sie wie folgt vor, um den festen Sitz aller Kabelsteckverbindungen zu gewährleisten:

- 1) Vergewissern Sie sich, dass alle Signalkabel ordnungsgemäß an den entsprechenden Backplane-Anschlüssen des Baugruppenrahmens befestigt sind.
- 2) Vergewissern Sie sich ferner, dass die Kabelstecker am anderen Ende der Signalkabel ebenfalls fest sitzen.
- 3) Falls sich die Signalkabel während des Transports gelöst haben, müssen Sie sie wie in der Hardwareübersicht gezeigt neu anschließen und an den hierfür vorgesehenen Positionen befestigen.

12.2.3 Stromverteiler-Verbindungen überprüfen

Bei Auslieferung der Anlage sind die Stromverteilerkabel bereits an die Backplane angeschlossen. Diese Kabel können sich jedoch während des Transports ganz oder teilweise lösen. Prüfen Sie daher wie folgt die Kabelsteckverbindungen in allen Schränken bzw. Boxen:

- 1) Prüfen Sie, ob sich die Stromverteiler-Kabelsteckverbindungen an den Backplanes gelöst haben.
- 2) Falls sich die Stromverteiler-Kabelverbindungen während des Transports ganz oder teilweise gelöst haben, müssen Sie sie wie in der Hardwareübersicht gezeigt neu anschließen und an den hierfür vorgesehenen Positionen befestigen.

12.3 Einschalten einer nicht-redundanten OpenScape 4000-Wechselstromanlage

Gehen Sie wie folgt vor, um eine nicht-redundante OpenScape 4000-Wechselstromanlage einzuschalten:



Warnung: Beachten Sie alle relevanten Sicherheitsvorkehrungen für die Arbeit mit Hochspannungen.

- 1) Entfernen Sie den Kabelbinder des Netzkabels undwickeln Sie das Kabel ab.
- 2) Stecken Sie das Netzkabel in eine ordnungsgemäß geerdete Wandsteckdose.
- 3) Verbinden Sie das andere Ende des Netzkabels mit der LPC80-Baugruppe.
- 4) Schalten Sie die LPC80-Baugruppe ein.
- 5) Schalten Sie die PSUP-Baugruppe ein.

12.4 Einschalten der Boxen 1 und 2 einer redundanten OpenScape 4000-Wechselstromanlage

Schalten Sie Box 1 einer OpenScape 4000-Wechselstromanlage wie folgt ein:



Warnung: Beachten Sie alle relevanten Sicherheitsvorkehrungen für die Arbeit mit Hochspannungen.

- 1) Stecken Sie das Netzkabel der OpenScape 4000-Anlage in eine ordnungsgemäß geerdete Wandsteckdose.
- 2) An der Rückseite der Box: Schalten Sie den Hauptschalter unter dem CSPCI-BGR ein (siehe [Bild 2 auf Seite 307](#)).
- 3) An der ACDPX-BG von UACD-Stapel 1: Schalten Sie die Schalter für den Wechselstromeingang ein.
- 4) An Anschlussfeld PDPX2 von UACD-Stapel 1: Schalten Sie die Schutzschalter des Wechselstromausgangs ein (PM1, PM2, und PM3).
- 5) An Anschlussfeld PDPX2 von UACD-Stapel 1: Schalten Sie die Schutzschalter für die -48-V-Leitungen ein (BULK und TALK).
- 6) An der Rückseite von UACD-Stapel 1: Schalten Sie den Schutzschalter der Stützbatterie ein.

Wichtig: ECCB ist in den Vereinigten Staaten nicht verfügbar.

- 1) Schalten Sie DC/DC-Stromversorgungsbaugruppen in folgender Reihenfolge ein:
 - a) BGR 1Übrige DC/DC-Stromversorgungsbaugruppen
- 2) An Anschlussfeld PDPX2 von UACD-Stapel 1: Schalten Sie den Schutzschalter des Stromverteilers ein.

Systemstart

Einschalten der Boxen 3 und 4 einer redundanten OpenScape 4000-Wechselstromanlage

12.5 Einschalten der Boxen 3 und 4 einer redundanten OpenScape 4000-Wechselstromanlage

Schalten Sie Box 3 einer OpenScape 4000-Wechselstromanlage wie folgt ein:



Warnung: Beachten Sie alle relevanten Sicherheitsvorkehrungen für die Arbeit mit Hochspannungen.

- 1) Stecken Sie das Netzkabel der OpenScape 4000-Anlage in eine ordnungsgemäß geerdete Wandsteckdose.
- 2) An der Rückseite der Box: Schalten Sie den Hauptschalter unter dem CSPCI-BGR ein (siehe [Bild 2 auf Seite 307](#)).
- 3) An der ACDPX-BG von UACD-Stapel 2: Schalten Sie die Schalter für den Wechselstromeingang ein.
- 4) An Anschlussfeld PDPX2 von UACD-Stapel 2: Schalten Sie die Schutzschalter des Wechselstromausgangs ein (PM1, PM2, und PM3).
- 5) An Anschlussfeld PDPX2 von UACD-Stapel 1: Schalten Sie die –48-V-Schutzschalter ein (BULK und TALK).
- 6) An der Rückseite von UACD-Stapel 2: Schalten Sie den Schutzschalter der Stützbatterie ein.

Wichtig: ECCB ist in den Vereinigten Staaten nicht verfügbar.

- 7) Schalten Sie DC/DC-Stromversorgungsbaugruppen in folgender Reihenfolge ein:
 - a) BGR 1
Übrige DC/DC-Stromversorgungsbaugruppen
- 8) An Anschlussfeld PDPX2 von UACD-Stapel 2: Schalten Sie den Schutzschalter des Stromverteilers ein.

12.6 Einschalten von Box 1 einer OpenScape 4000-Gleichstromanlage

Schalten Sie Box 1 einer OpenScape 4000-Gleichstromanlage wie folgt ein:

- 1) Am Schaltschrank der Gleichstromanlage: Bringen Sie den Hauptschalter für den DC-Stromkreis der Box 1 in die Position "On" (Tag entfernen!).
- 2) An der Rückseite von Box 1 (unter dem CSPCI-BGR): Schalten Sie den Hauptschalter ein (siehe [Bild 2](#)).
- 3) Am ICBP-Feld der UDCD-Box von Stapel 1: Schalten Sie die PMOD-Netzschalter ein (siehe [Bild 1](#)).
- 4) Schalten Sie DC/DC-Stromversorgungsbaugruppen von Box 1 in folgender Reihenfolge ein:
 - a) BGR 1 (CSPCI-BGR, Box 1)
 - b) Übrige DC/DC-BGR-Baugruppen

- 5) Am Ausgangsverteiler (ODP) der UDCD-Box 1 von Stapel 1 ([Bild 3](#)): Schalten Sie den –48-V-TALK-Schutzschalter ein.



Abbildung 203: ICBP

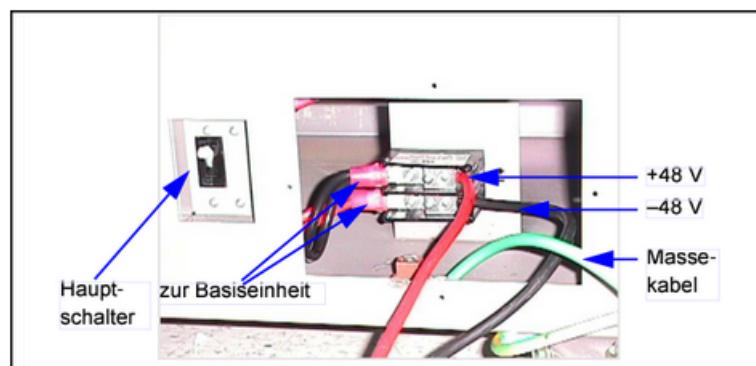


Abbildung 204: Hauptschalter der OpenScape 4000-Anlage, Rückansicht

12.7 Einschalten von Box 2 einer OpenScape 4000-Gleichstromanlage

Schalten Sie Box 2 einer OpenScape 4000-Gleichstromanlage wie folgt ein:

- 1) Am Schaltschrank der Gleichstromanlage: Bringen Sie den Schutzschalter für Box 2 in die Position "Off" (Tag entfernen!).
- 2) An der Rückseite von Box 2 (unter dem CSPCI-BGR): Schalten Sie den Hauptschalter ein (siehe [Bild 2](#)).
- 3) Am ICBP-Feld der UDCD-Box 1 von Stapel 2: Schalten Sie die PMOD-Netzschalter ein (siehe [Bild 1](#)).

Systemstart

Einschalten von Box 3 einer OpenScape 4000-Gleichstromanlage

- 4) Am Ausgangsverteiler (ODP) der UDCCD-Box 1 von Stapel 2: Schalten Sie die –48-V-BULK-Schutzschalter ein (siehe [Bild 3](#)).



Abbildung 205: Ausgangsverteiler (ODP), Vorderansicht

In Box 2 der OpenScape 4000-Anlage: Schalten Sie die DC/DC-Stromversorgungsbaugruppen in folgender Reihenfolge ein:

- a) BGR 1, (CSPCI-BGR, Box 2)
- b) Übrige DC/DC-Stromversorgungsbaugruppen
- 5) Am Ausgangsverteiler (ODP) der UDCCD-Box 1 von Stapel 2: Schalten Sie den –48-V-TALK-Schutzschalter ein (siehe [Bild 3](#)).

12.8 Einschalten von Box 3 einer OpenScape 4000-Gleichstromanlage

Schalten Sie Box 3 einer OpenScape 4000-Gleichstromanlage wie folgt ein:

- 1) Am Schaltschrank der Gleichstromanlage: Bringen Sie den Schutzschalter für Box 3 in die Position "Off" (Tag entfernen!).
- 2) An der Rückseite von Box 3 (unter dem CSPCI-BGR): Schalten Sie den Hauptschalter ein.
- 3) Am ICBP-Feld der UDCCD-Box 2 von Stapel 1: Schalten Sie die PMOD-Netzschalter ein.
- 4) In Box 3 der OpenScape 4000-Anlage: Schalten Sie die DC/DC-Stromversorgungsbaugruppen in folgender Reihenfolge ein:
- 5) BGR 1 (CSPCI-BGR, Box 1)
- 6) Übrige DC/DC-Stromversorgungsbaugruppen
- 7) Am Ausgangsverteiler (ODP) der UDCCD-Box 2 von Stapel 1: Schalten Sie den –48-V-TALK- Schutzschalter ein.

12.9 Einschalten von Box 4 einer OpenScape 4000-Gleichstromanlage

Schalten Sie Box 4 einer OpenScape 4000-Gleichstromanlage wie folgt ein:

- 1) Am Schaltschrank der Gleichstromanlage: Bringen Sie den Schutzschalter für Box 4 in die Position "Off" (Tag entfernen!).
- 2) An der Rückseite von Box 4 (unter dem CSPCI-BGR): Schalten Sie den Hauptschalter ein.
- 3) Am ICBP-Feld der UDCCD-Box 2 von Stapel 2: Schalten Sie die PMOD-Netzschalter ein.

- 4) Am Ausgangsverteiler (ODP) der UDCD-Box 2 von Stapel 2: Schalten Sie die –48-V-BULK-Schutzschalter ein.
- 5) In Box 4 der OpenScape 4000-Anlage: Schalten Sie die DC/DC-Stromversorgungsbaugruppen in folgender Reihenfolge ein:
 - 6) BGR 1, (CSPCI-BGR, Box 1)
 - 7) Übrige DC/DC-Stromversorgungsbaugruppen
 - 8) Am Ausgangsverteiler (ODP) der UDCD-Box 2 von Stapel 2: Schalten Sie den –48-V-TALK- Schutzschalter ein (siehe [Bild 3](#)).

12.10 Aktivieren der RTC-Batterie auf der DSCXL2-Baugruppe

Die Batteriepufferung gewährleistet, dass bei Stromausfall die Stromversorgung der Systemuhr und somit die Zeitbasis bis zu 48 Stunden aufrecht erhalten bleibt.

Anmerkung: Achtung: Elektrostatisch gefährdete Bauelemente (EGB) Beachten Sie die Maßnahmen zum Schutz vor elektrostatischen Entladungen (EGB). Bei Nichtbeachtung der EGB-Schutzmaßnahmen sind permanente oder intermittierend auftretende Baugruppenfehler möglich.

Die RTC-Batterie (Real-Time-Clock) für die Systemuhr (Lithium-Knopfzelle 2032) befindet sich auf der DSCXL2-Baugruppe.



Abbildung 206: Batterie auf der DSCXL2-Baugruppe

Falls statt eines CSPCI ein EcoServer verwendet wird, befindet sich die RTC-Batterie unter dem Hard-Disk-Einschub (siehe HW-Beschreibung des EcoServers im Servicehandbuch OpenScape 4000).

12.11 Datum und Uhrzeit einstellen

Die Systemuhrzeit wird für alle zentralen Meldungen benötigt und an alle digitalen Endgeräte ausgegeben. Die Einstellung des aktuellen Datums und der aktuellen Uhrzeit erfolgt über die System-SW oder den AMO DATE.

Wichtig: Bis die digitalen Endgeräte die Änderung (Uhrzeit/Datum) übernommen haben, müssen Sie mit einer Zeitverzögerung rechnen. Am Vermittlungsfernsprecher

Systemstart

Installationsprozesse

erfolgt die Änderung (Uhrzeit/Datum) erst, indem Sie die Handapparatschnur einmal ziehen und wieder stecken.

12.12 Installationsprozesse

Die Installationsprozesse sowie weitere Best Practice Prozesse entnehmen sie dem Dokument "Best Practice Installation Process", das auf dem Partnerportal hinterlegt ist.

12.13 Systemstart

Wenn Sie das OpenScape 4000-System (PABX) starten, verwenden Sie die OLED-Anzeige (organische LED) oder die LEDs, um die verschiedenen erreichten Lastzustände zu identifizieren. Diese Anzeigen können Ihnen dabei helfen, die PABX -Startfehler zu überprüfen, falls vorhanden.

Anmerkung: Wenn das System aus einer kalten Umgebung in den Ausrüstungsraum gebracht wird, kann Kondensation auftreten. Warten Sie, bis die Systemtemperatur ausgeglichen ist und das System vor dem Start vollständig trocken ist.

Um einen Startvorgang durchzuführen:

Anmerkung: Wenn der Kunden-HD nicht generiert wurde, muss er zunächst (z. B. im Generierungszentrum) generiert und dann mit der Testdatenbank ausgetauscht werden. Wenn eine generierte Kunden-HD verfügbar ist, ersetzen Sie die Testdatenbank im System durch die generierte Kunden-HD.

- 1) Stellen Sie sicher, dass der Stecker für Sicherheitszwecke ECOS-getestet wurde.
- 2) Schließen Sie die Hardware an die Stromversorgung an.
- 3) Abhängig von den BIOS-Einstellungen wird die Hardware automatisch starten oder der Netzschalter muss gedrückt werden.

12.14 Anbringen der Abdeckungen

Zum Schluss, wenn die Anlage vollständig aufgebaut, verkabelt und in Betrieb genommen ist, müssen Sie die einzelnen Abdeckungen wieder in umgekehrter Reihenfolge anbringen.

Wichtig: Jede Box (einschließlich Frontabdeckung) bildet eine geschirmte Einheit. Vergewissern Sie sich, dass die Schränke während des Systembetriebs geschlossen sind, und bringen Sie die Abdeckungen nach Test- und Wartungsarbeiten umgehend wieder an.

- 1) Bringen Sie die Abdeckungen der einzelnen Boxen von unten nach oben wieder an.
- 2) Verriegeln Sie die oberste Abdeckung, indem Sie den Schnellverschluss andrücken und um 90° nach links oder rechts drehen (1), bis die Abdeckungen fest fixiert sind.



ACHTUNG: Verletzungsgefahr durch herabfallen nichtbefestigter Abdeckungen. Die Abdeckungen sind ordnungsgemäß gesichert, wenn beim Schließen ein deutliches Klicken zu hören ist. Rastet die Abdeckung nicht ein, so kann sich diese lösen und herunterfallen.

- 3) Bringen Sie die Abdeckung des Kabelkanals an (siehe [Bild 5 auf Seite 312](#)).



Abbildung 207: Kabelkanal-Abdeckungen anbringen

13 Systemüberprüfung

Falls keine Vorgaben bzw. Checklisten bezüglich einer Systemüberprüfung vorhanden sind, beschreibt dieses Kapitel, welche Tests und sonstige Maßnahmen im Allgemeinen durchzuführen sind, um einen fehlerfreien Betrieb der Anlage zu gewährleisten.

13.1 Erforderliches Werkzeug

Wichtig: Jede Box (einschließlich Frontabdeckung) bildet eine geschirmte Einheit. Vergewissern Sie sich, dass die Schränke während des Systembetriebs geschlossen sind und bringen Sie die Abdeckungen nach Test- und Wartungsarbeiten umgehend wieder an.

Verwenden Sie für die in diesem Kapitel beschriebenen Systemüberprüfungsmaßnahmen folgende Werkzeuge:

- Wartungstelefon mit Durchwahlnummer; direkte Amtsleitungswahl-Funktion aktivieren
- Telefonprüfgerätesatz, S/N 66E3472 oder 66E3924
- Prüfeinrichtung für Übertragungsmessung (TMS) mit SRL- und ERL-Funktionalität (Pfeilrückflussdämpfung und Echo-Rückflussdämpfung (SAGE 930A mit Optionen 01 und 10C), S/N 66E4280

Wichtig: Führen Sie mit Hilfe des Hicom One Tools (HOT) bzw. über den "Expertenzugang" die nachfolgend beschriebenen Installations- und Prüfmaßnahmen durch (zur genaueren Vorgehensweise beachten Sie die Online-Hilfe des Hicom One Tools).

13.2 Überprüfen der Baugruppen

Fragen Sie mit Hilfe einer geeigneten Software (z.B. Expertenzugang) den Zustand der peripheren Baugruppen ab. Peripheriebaugruppen sind Baugruppen, die in der Leitungsverbindungseinheit eingesetzt werden (z. B. SLMA, RG und LTUCA).

13.3 Leitungen überprüfen

Überprüfen Sie die Zuordnung der generierten Teilnehmerlagen zu den Rufnummern. Testen Sie Amtsleitungen, Querleitungen und Sondereinrichtungen auf Funktion.

- 1) Stellen Sie eine Querverbindung (kommend/gehend) her und leiten Sie eine Rückfrage ein.

Leiten Sie das Gespräch danach weiter.

- 2) Stellen Sie eine Amtsverbindung (kommend/gehend) her und leiten Sie eine Rückfrage ein.

- 3) Leiten Sie das Gespräch danach weiter.
- 4) Fragen Sie mit Hilfe des TAP die Leitungszustände ab (analoge Sätze, digitale Sätze und Sondersätze):
- 5) Vergewissern Sie sich, dass für angeschaltete Leitungen der Zustand READY signalisiert wird.

13.4 Leistungsmerkmale abfragen und prüfen

Nehmen Sie die Bedienungsanleitungen für die Endgeräte sowie das Vermittlungsterminal zur Hand und rufen Sie mit dem TAP die freigegebenen Leistungsmerkmale ab. Prüfen Sie alle Merkmale auf ihre Funktionstüchtigkeit.

Eine Abkürzungsliste für Leistungsmerkmale finden Sie im OpenScape 4000 Servicehandbuch in der AMO-Beschreibung "FEASU".

13.5 Restart- und ALUM-Funktion testen

Testen Sie mit Hilfe des TAP das Restart-Verhalten und die ALUM-Funktion (Amtsleitungsumschaltung) der Anlage.

- 1) Softrestart testen
- 2) Testen Sie die Hardrestart-Funktion.

Gehen Sie wie folgt vor, um die ALUM-Funktion der Anlage zu testen (nur bei analoger Amtsleitung):

- 1) Schalten Sie die Hauptstromversorgung der Anlage aus.
- 2) Prüfen Sie die ALUM-Funktion an dem Apparat, der vom Kunden dafür vorgesehen ist.
 - Ist der Wählton vom Amt vorhanden?
 - Ist eine Wahl zum Amt möglich?
- 3) Schalten Sie nach der Prüfung die Spannung der Anlage wieder ein (Reload), und warten Sie bis diese wieder hochgelaufen ist.

13.6 Datensicherung der Kundendaten

Um bei einem Hard-Disk-Ausfall möglichst schnell eine kundenspezifische Hard Disk zu erstellen, müssen Sie das Programmsystem (PS) von jedem Kunden sichern.

Best Practice Prozesse entnehmen Sie dem Dokument "Best Practice Installation Process", das im Partnerportal hinterlegt ist.

13.7 SIRA-Funktion einstellen und aktivieren

Mit SIRA (HiPath Secured Infrastructure for Remote Access) können Serviceaufgaben (beispielsweise Systempflege, Problembehandlung, universelle Dienste) über das Telefonnetz vorgenommen werden. Über

Systemüberprüfung

Überprüfen des Rufgenerators

diese Einrichtung hat der Produktspezialist die Möglichkeit, Sie "im Fernbetrieb" (sprich: remote) zu unterstützen.

Folgende Leistungsmerkmale gehören zu SIRA:

- Fernwartung
- automatische Störungsmeldung
- Softwarekorrektur

Die entsprechenden Hardware- und Softwareeinstellungen entnehmen Sie den entsprechenden SHB-Beschreibungen z.B. "HiPath Secured Infrastructure for Remote Access").

13.8 Überprüfen des Rufgenerators

Um den Rufgenerator zu überprüfen, müssen Sie ein Analogtelefon (ANATE) an einen SLMA-Port anschließen und einen Wählvorgang am ANATE einleiten. Ertönt am ANATE die Standard-Ruftonfolge, arbeitet das Gerät einwandfrei.

Wichtig: Falls an einem ANATE-Telefon kein Rufsignal ertönt, sollten Sie die Einstellungen des Rufgenerator überprüfen.



Warnung: Bei Arbeiten am Rufgenerator ist besondere Vorsicht geboten! Am Rufgenerator liegen Hochspannungen an.

Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten der Anlage, dass die Jumper für den Rufgenerator wie folgt konfiguriert sind: 85 V, 20 Hz. Gehen Sie wie folgt vor, um die Jumper-Einstellungen zu prüfen:

- 1) Vergewissern Sie sich, dass die Anlage ausgeschaltet ist.
- 2) Lösen Sie die Befestigungsschraube des Rufgenerators.
- 3) Entfernen Sie den Rufgenerator.
- 4) Lokalisieren Sie die schwarze Kunststoffklappe an der Rückseite des Rufgenerators.
- 5) Prüfen Sie die Einstellung dieser Klappe.
- 6) Weiterführende Informationen entnehmen Sie bitte der schematischen Darstellung des Rufgenerators.

13.9 Überprüfen der Verbindungen zwischen Teilnehmeranschluss und HVT

Erfolgt die HVT-Verkabelung in Fremdleistung (z. B. durch einen Subunternehmer), müssen sämtliche Arbeiten wie folgt geprüft und dokumentiert werden:

- 1) Überwachen Sie den Verlauf der Fremdleistungen.
- 2) Erstellen oder implementieren Sie bei Bedarf Änderungsaufträge für den Subunternehmer.
- 3) Prüfen Sie im Rahmen einer Standortbegehung, ob die Verkabelung ordnungsgemäß durchgeführt wurde (siehe Vorgaben und Richtlinien), und nehmen Sie die Arbeiten ab bzw. erstellen Sie eine Korrekturliste.

13.10 Überprüfen der Übertragungseinrichtungen

Im folgenden wird beschrieben, wie bei der Überprüfung von CO- und Durchwahlleitungen, ISDN- und T1-Leitungsabschnitten sowie OPS-(Amts)Leitungen vorzugehen ist.

13.10.1 Netzsymmetrie herstellen

Um eine optimale Übertragungsleistung zu gewährleisten, müssen die TMC16-, TMDID- und SLMA3-Kanäle für die Netzsymmetrie-Option mit der besten Rückflussdämpfung konfiguriert werden (ERL und SRL). Das symmetrische Netzwerk wird per DAD-Zugang über das Feld COFIDX des CHATCSU-Kommandos für TMDID und TMC16 sowie das Feld NWBALNO des CHASCSU-Kommandos für OPS konfiguriert. Der Standardwert 3 gewährleistet eine adäquate Performance für die meisten Amtsleitungseinrichtungen, und OPS-Leitungen arbeiten normalerweise am besten mit dem Standardwert 2.

13.10.2 Netzsymmetrie ermitteln

Bei lokal genutzten Amtsleitungen ist die beste Netzsymmetrie-Option die Option mit dem höchsten ERL-Wert (größer gleich 10 dB) und einem SRL Low/High-Wert, der ebenfalls größer gleich 10 dB ist.

Bei Einrichtungen, die in komplexeren Netzwerken eingesetzt werden, ist die beste Symmetrie-Option die Option mit dem höchsten ERL-Wert (größer gleich 18 dB) und einem SRL Low/High-Wert, der größer gleich 10 dB ist.

Wichtig: Wählen Sie keinesfalls ein symmetrisches Netzwerk, wenn der gemessene ERL-Wert kleiner ist als einer der gemessenen SRL-Werte.

Tabelle 1 zeigt verschiedene Messbeispiele für die Ermittlung der Rückflussdämpfung. In diesem Fall stellt Netzwerk 3 die beste Netzsymmetrie-Option dar. Die Netzwerke 2 und 5 sind für lokale Amtsleitungen nicht geeignet. Netzwerk 4 ist ebenfalls nicht geeignet.

Tabelle 31: Beispiele für Rückflussdämpfungsmessung (1)

Netzwerk	ERL (db)	SRL Low (db)	SRL High (db)
2	13.7	10.2	11.0
3	18.6	13.2	14.5
4	6.2	5.7	6.1
5	15.7	14.1	14.3

13.10.3 Netzsymmetrie wählen

Anmerkung: Gehen Sie nur dann wie nachfolgend beschrieben vor, wenn mehrere symmetrische Netzwerke die in [Abschnitt 13.10.2, "Netzsymmetrie ermitteln"](#) definierten Mindestanforderungen erfüllen. Integrieren Sie keine symmetrischen Netzwerke, wenn die Messwerte die vorgegebenen Mindestpegel unterschreiten. Wenn eine Amtsleitung die Mindestanforderungen in einem symmetrischen Netzwerk erfüllt oder überschreitet, sollten Sie dieses symmetrische Netzwerk wählen, aber das hier beschriebene Verfahren nicht anwenden.

Gehen Sie bei der Auswahl des symmetrischen Netzwerks wie folgt vor:

- 1) Wählen Sie eine Amtsleitung.
- 2) Nehmen Sie ERL- und SRL-Mesungen für alle vier Netzwerke der gewählten Amtsleitung vor.

Wichtig: Vergleichen Sie die vier Messergebnisse in jeder Kategorie.

- 1) Weisen Sie einen relativen Qualitätsfaktor (Q-Nummer 1 bis 4) zu, wobei 4 für die beste gemessene Rückflussdämpfung steht. Ignorieren Sie die Amtsleitung, falls eine Messung die Mindestanforderungen nicht erfüllt.
- 2) Notieren die Q-Nummer für jedes symmetrische Netzwerk. Wählen Sie das Ergebnis mit der höchsten Q-Nummer-Summe. Falls zwei Amtsleitungen dasselbe Ergebnis hinsichtlich der Q-Nummern ausweisen, sollten Sie das Netzwerk mit der höchsten ERL-Messung wählen. Falls beide Amtsleitungen das ERL-Messergebnis liefern, sollten Sie das Netzwerk mit der höchsten SRL Low-Messung, gefolgt von der höchsten SRL High-Messung wählen. Netzwerk 3 ([Tabelle 2](#)) zeigt ein Beispiel für beste Netzsymmetrie-Option für Amtsleitungen bei Anwendung des Q-Nummern-Verfahrens.

Tabelle 32: Beispiele für Rückflussdämpfungsmessung (2)

Netzwerk	ERL (db)	Q-Nr. ERL	SRL Low (db)	Q-Nr. SRL Low	SRL High (db)	Q-Nr. SRL High	Q-Nr. gesamt
2	13.7	2	10.2	2	11.0	2	6
3	18.6	4	13.2	3	12.5	4	11
4	6.2		5.7		6.1		
5	15.7	3	14.1	4	14.3	3	10

13.10.3.1 Vermittlungsamtsleitungen abgleichen

Gehen Sie wie folgt vor, um die beste Konfiguration für Vermittlungsamtsleitungen zu ermitteln:

- 1) Wählen Sie in der Amtsleitungskonfiguration die Netzsymmetrie-Option 2:

- a) Kommando CHA-TCSU eingeben und Enter betätigen
 b) Folgende Werte eingeben und jeden einzelnen Wert mit Enter bestätigen:

Feld	Wert
PEN1	<LTG-LTU-SLOT-CIRCUIT>
DEV	<GRDSTR oder LPSTR>
COFIDX	2

Wichtig: Die eckigen Klammern (< >) stehen für Felder mit leitungsspezifischen Informationen.

- 2) Vereinbaren Sie, dass die Vermittlungsamtsleitung das neue symmetrische Netz wie folgt wählt:

- a) Kommando ACT-DSSU eingeben und Enter betätigen
 b) Folgende Werte eingeben und jeden einzelnen Wert mit Enter bestätigen:

Feld	Wert
ONTYPE	AUL
TYPE	PEN
PEN1	<LTG-LTU-EBP-SATZ>
PEN2	<LTG-LTU-EBP-SATZ>

- 3) Trennen Sie das Wartungstelefon vom HVT.

- 4) Verbinden Sie die Prüfeinrichtung mit dem hierfür vorgesehenen Anschluss des Wartungstelefons ([Bild 1](#)).

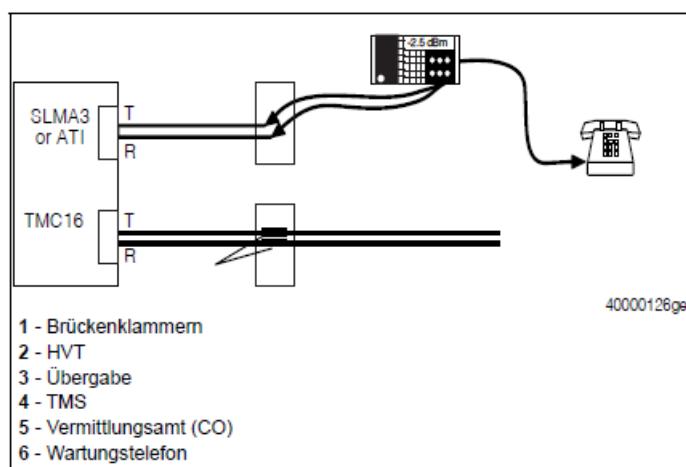


Abbildung 208: Prüfanordnung für ERL/SRL-Messungen auf Vermittlungsleitungskanälen

- 5) Vergewissern Sie sich, dass die TMS im Abschlussmodus sowie mit einer Impedanz von 600 Ohm betrieben wird.
 6) Wählen Sie die zu prüfenden Amtsleitung direkt an, indem Sie # # 8 x x wählen.

- 7) Warten Sie auf den Wählton der Amtsleitung. Ertönt kein Wählton, müssen Sie sicherstellen, dass die Amtsleitung nicht belegt ist. Führen Sie anschließend die Signalisierungstests für die Leitung durch.
- 8) Wählen Sie die Facility Provider-Rufnummer für den "stummen Abschluss" (Silent Termination).
- 9) Ermitteln und notieren Sie die Messwerte für ERL und SRL (Low und High).
- 10) Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 9 für die Netzsymmetrie-Konfigurationen 3, 4 und 5.

Wichtig: Ändern Sie in Schritt 1 die Kommandozeile COFIDX=2. Geben Sie hier die Konfigurationsnummer für das korrekte symmetrische Netzwerk ein.

- 11) Konfigurieren Sie das symmetrische Netzwerk in der Amtsleitungskonfiguration mit den besten ERL- und SRL-Werten.

13.10.3.2 Durchwahlleitungen abgleichen

Gehen Sie wie folgt vor, um die beste Konfiguration für Durchwahlleitungen zu ermitteln:

- 1) Wählen Sie in der Amtsleitungskonfiguration die Netzsymmetrie-Option 2:

- a) Kommando CHA-TCSU eingeben und Enter betätigen
 - b) Folgende Feldwerte eingeben jede Eingabe mit Enter bestätigen:

Feld	Wert
PEN	<LTG-LTU-SLOT-CIRCUIT>
DEV	DID
COFIDX	2

- 2) Vereinbaren Sie, dass die Durchwahlleitung das neue symmetrische Netzwerk wie folgt wählt:

- a) Kommando ACT-DSSU eingeben und Enter betätigen
 - b) Folgende Feldwerte eingeben jede Eingabe mit Enter bestätigen:

Feld	Wert
ONTYPE	AUL
TYPE	PEN
PEN1	<LTG-LTU-EBP-SATZ>
PEN2	<LTG-LTU-EBP-SATZ>

Wichtig: Die Schritte 3 bis 7 gelten nicht für Systeme mit Hardware- und Symptomdiagnose (HSD).

- 3) Trennen Sie das Wartungstelephone vom HVT.

- 4) Verbinden Sie die TMS mit dem hierfür vorgesehenen Anschluss des Wartungstelefons ([Bild 2](#)).

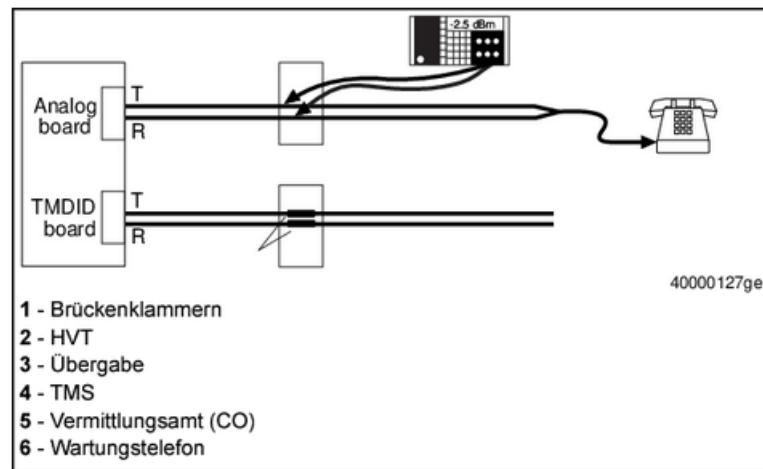


Abbildung 209: Prüfanordnung für ERL/SRL-Messungen auf Durchwahlleitungsanälen

- 5) Vergewissern Sie sich, dass die TMS im Abschlussmodus mit einer Impedanz von 600 Ohm betrieben wird.
- 6) Lassen Sie die zu prüfende Durchwahlleitung durch den Facility Provider belegen und aktivieren Sie den "stummen Abschluss" für diese Leitung (Silent Termination).
- 7) Ermitteln und notieren Sie per TMS die Messwerte für ERL und SRL.
- 8) Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 7 für Netzsymmetrie-Konfigurationen mit der COFIDX-Einstellung 3, 4 und 5.
- 9) Konfigurieren Sie das symmetrische Netzwerk in der Amtsleitungskonfiguration mit den besten ERL- und SRL-Werten.

13.10.3.3 OPS-Leitungen und Amtsleitungen abgleichen

Gehen Sie wie folgt vor, um die beste Konfiguration für OPS-Leitungen zu ermitteln:

- 1) Wählen Sie in der Amtsleitungskonfiguration die Netzsymmetrie-Option 1:
 - a) Kommando CHA-SCSU eingeben und Enter betätigen
 - b) Folgende Feldwerte eingeben jede Eingabe mit Enter bestätigen:

Feld	Wert
STNO	<OPS-Nebenstellennr.>
DEVFUNC	ANATE
COFIDX	5

- 2) Vereinbaren Sie, dass die OPS-Leitung das neue symmetrische Netz wie folgt wählt:

- a) Kommando ACT-DSSU eingeben und Enter betätigen
 b) Folgende Feldwerte eingeben jede Eingabe mit Enter bestätigen:

Feld Wert

ONTYPE AUL

TYPE STNO

STNO <OPS-Nebenstellennr.>

- 3) Trennen Sie das Wartungstelefon vom HVT.

- 4) Verbinden Sie die TMS mit dem hierfür vorgesehenen Anschluss des Wartungstelefons (Bild 3).

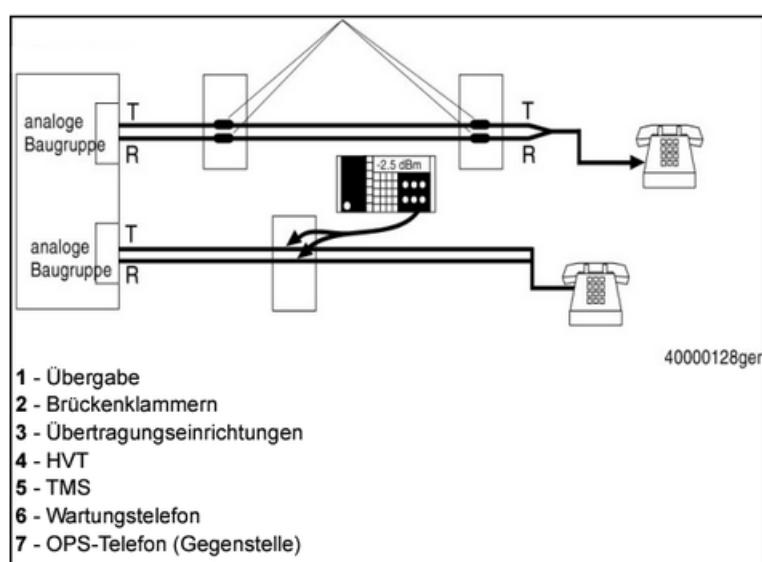


Abbildung 210: Prüfanordnung für ERL/SRL-Messungen auf OPS-Leitungen

- 5) Vergewissern Sie sich, dass die TMS im Abschlussmodus sowie mit einer Impedanz von 600 Ohm betrieben wird.
 6) Stellen Sie eine Verbindung zum OPS-Telefon her.
 7) Bitten Sie den Gegenstellenbenutzer, das OPS-Telefon in den Gesprächszustand zu versetzen.
 8) Ermitteln und notieren Sie die Messwerte für ERL und SRL (Low und High).
 9) Wiederholen Sie die Schritt 1 bis 8 der OPS-Leitungskonfiguration für die Netzsymmetrie-Konfigurationen 2, 3 und 4.
 10) Konfigurieren Sie das symmetrische Netz in der Leitungskonfiguration mit den besten ERL- und SRL-Werten.

13.10.4 ISDN-Leitungsabschnitte überprüfen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Funktionalität des D-Kanals auf dem ISDN-Leitungsabschnitt zu überprüfen:

- 1) Vergewissern Sie sich, dass der lokale Kontinuitätstest und der End-zu-Ende-Verbindungstest bereits durchgeführt wurden.

- 2) Stellen Sie sich ferner sicher, dass die Bedienperson an der Gegenstelle des ISDN-Leitungsabschnitts angewiesen wurde, diese Überprüfung gemeinsam mit Ihnen durchzuführen.
- 3) Aktivieren Sie die DIU2U-Baugruppe wie folgt:
 - a) Kommando ACT-BSSU eingeben Enter betätigen
Folgende Feldwerte eingeben jede Eingabe mit Enter bestätigen:
Feld Wert ONTYPE AUL LTG <Ltg.> LTU <LTU>
SLOT <Einbauposition>
- 4) Aktivieren Sie den D-Kanal des ISDN-Leitungsabschnitts wie folgt:
 - a) Kommando ACT-DSSU eingeben und Enter betätigen
Folgende Feldwerte eingeben jede Eingabe mit Enter bestätigen:
Feld Wert ONTYPE AUL PEN <Lage des D -Kanals>
- 5) Aktivieren Sie wie folgt alle Bearer-Kanäle des ISDN-Leitungsabschnitts:
 - a) Kommando ACT-DSSU eingeben und Enter betätigen
Folgende Feldwerte eingeben jede Eingabe mit Enter bestätigen:
Feld Wert ONTYPE AUL PEN <Lage 1><Lage 2>
Der D-Kanal ist innerhalb von 15 Sekunden betriebsbereit.
Falls der D-Kanal nicht innerhalb von 15 Sekunden nach Aktivierung betriebsbereit ist, sollten Sie die Konfiguration der verschiedenen Anwendungstypen prüfen (siehe [Tabelle 3](#) bis [Tabelle 6](#)).

Wichtig: Notieren Sie folgende Informationen: Gerätetyp und "Bipolar 8"-Substitution

Tabelle 33: BCSU-Konfigurationsprüfung für CorNet-Leitungen

BCSU-Parameter	Ist-Wert lokale Endstelle	Soll-Wert Gegenseite
Timing-Typ (TIMTYP)	SYST	LOOP
Rahmentyp (FRAME)	STD	STD
"Bipolar 8"-Substitution (BI8SUB)	YES	YES
Bitfehlererkennung	YES	YES

BCSU-Parameter	Ist-Wert lokale Endstelle	Soll-Wert Gegenseite
Netz- oder Benutzeremulation (NETUSR)	NETWK	USER NETWK

Tabelle 34: TCSU-Konfigurationsprüfung für CorNet-Leitungen

TCSU-Parameter	Ist-Wert lokale Endstelle	Soll-Wert Gegenseite
Gerätetyp (GER)	S1D	S1D
	S1B	S1B

Tabelle 35: BCSU-Konfigurationsprüfung für ISDN-Leitungen (AT&T, MCI und SPRINT)

BCSU-Parameter	Lokale Endstelle
Timing-Typ (TIMTYP)	LOOP
Rahmentyp (FRAME)	<STD oder ESF> (muss mit Gegenstellenkonfiguration identisch sein) Bei Rahmentyp "ESF" den BI8SUB-Wert prüfen.
BI8SUB	<NO oder YES> (muss mit Gegenstellenkonfiguration identisch sein)
Bitfehlererkennung	<NO oder YES> (muss mit Gegenstellenkonfiguration identisch sein)
Netz- oder Benutzeremulation (NETUSR)	USER

Tabelle 36: TCSU-Konfigurationsprüfung für ISDN-Leitungen (AT&T, MCI und SPRINT)

TCSU-Parameter	Gegenstelle
Protokoll (PROTOCOL)	<ATT49, ATT59 oder MCI für SPRINT und MCI2 für MCI> (muss mit Gegenstellenkonfiguration identisch sein).

Wichtig: Sind alle Konfigurationen korrekt und ist der D-Kanal dennoch nicht betriebsbereit, sollten Sie sich an die nächsthöhere Support-Ebene wenden.

13.10.5 T1-Leitungsabschnitte überprüfen

Gehen Sie wie folgt vor, um die T1-Leitungsabschnitte zu überprüfen:

1) Aktivieren Sie die DIU2U-Baugruppe wie folgt:

a) Kommando ACT-BSSU eingeben Enter betätigen

Folgende Feldwerte eingeben jede Eingabe mit Enter bestätigen:

Feld	Wert ONTYPE	AUL TYPE	PEN PEN1	<Lage
1> PEN2	<Lage 2>			

2) Aktivieren Sie wie folgt alle Kanäle des Leitungsabschnitts:

a) Kommando ACT-DSSU eingeben und Enter betätigen

Folgende Feldwerte eingeben jede Eingabe mit Enter bestätigen:

Feld	Wert ONTYPE	AUL TYPE	<Lage> PEN1	<Lage
1> PEN	<Lage 2>			

3) Vergewissern Sie sich, dass der lokale Kontinuitätstest und der End-zu-Ende-Verbindungstest bereits durchgeführt wurden. Führen Sie einen Bitfehleretest (BERT) durch. Schlägt der BERT-Test fehl, sollten Sie sich an Ihren lokalen Netzbetreiber wenden.

4) Rufen die aktuelle Verbindungsfehlerzahl auf dem T1-Leitungsabschnitt wie folgt ab: Kommando DIS-BSSU eingeben und Enter betätigen Rufen Sie dieses Kommando mehrmals hintereinander auf.

Feld	Wert LTG	1 LTU	<LTU> SLOT	<Einbauposition>
CCTNO	<leer> DIS-TYPE	<leer> RESET	<leer>	

1) Nach 15 Sekunden wechselt der T1-Leitungsabschnitt in den Alarmstatus "Grün", und die Fehlerzählung für folgende Fehler wird angehalten:

- Bitfehlersekunden (BES)
- Rahmenverlust-Fehlersekunden (OES)
- Up-Slips (US)
- Down-Slips (DS)
- Fehlersekunden (ES)
- Rahmen-Slips (FS)

Wenn der T1-Leitungsabschnitt trotz steigender Fehleranzahl in den Alarmstatus "Grün" wechselt, sollten Sie einen BERT-Test durchführen.

13.10.6 Satz-IDs aufzeichnen

Dokumentieren Sie die Satz-IDs im Stecker- und Stiftbelegungsbogen (Jack and Pin Record Data Sheet) des Standortprotokolls für 9751 CBX und 9200 CBX.

13.11 Überprüfen der Festplatte

Prüfen Sie die Festplatte wie folgt:

1) Fragen Sie zunächst den Zustand des Festplattenlaufwerks ab:

a) DIS-DSKST eingeben und Enter betätigen

Folgende Werte eingeben und jeden einzelnen Wert mit Enter bestätigen:

Feld	Wert UNIT	<A1, V1, T1> TYP	C CNO	<1 - 8>
------	-----------	------------------	-------	---------

Auf dem Bildschirm erscheint die Meldung IN SERVICE (In Betrieb).

Systemüberprüfung

Überprüfen der Systemmerkmale und Server

- 2) Falls das Laufwerk nicht einsatzbereit ist: Wiederholen Sie die Schritte 1a und 1b und gehen Sie anschließend wie folgt vor:

- a) Kommando ACT-DSKX eingeben und Enter betätigen

Folgende Werte eingeben und jede Eingabe mit Enter bestätigen:

Feld Wert UNIT <A1, V1, T1> CNO <1 - 8>

13.12 Überprüfen der Systemmerkmale und Server

In diesem Abschnitt wird beschrieben, welche Tests durchgeführt werden können, um die Verfügbarkeit der OpenScape 4000-Leistungsmerkmale sowie die Server-Funktionalität zu überprüfen.

13.12.1 CDR testen

Testen Sie CDR-Listenausgabe der Anlage wie folgt:

- 1) Drucken Sie folgende Information aus, indem Sie die in [Tabelle 7](#) aufgeführten Kommandos einzeln eingeben.

Tabelle 37: Abzurufende CDR-Listen

Kommando	Abzurufende Informationen
DIS-MSEL	Betriebszustand, Basisgerät (BASDEB), STNTBL1 und DNOTBL1
DIS-MLIST	Rufnummer
DIS-MFREQ	DIALOGFIELD

- 2) Wählen Sie in der gedruckten DIS-MSEL-Liste eine aktive Auswahlgruppe (OPERATION CONDITION = ON).
- 3) Lauten die Einstellungen STNTBL1=N und DNOTBL1=N, sind alle Teilnehmeranschlüsse CDR-tauglich. Bei STNTBL1=Y und DNOTBL1=Y müssen Sie in der gedruckten DIS-MLIST-Kommandoliste zunächst geeignete Anschlüsse für CDR suchen.
- 4) Lautet die Einstellung BASDEV=DEV#, muss die CDR-Liste an einen Drucker oder ein Terminal übermittelt werden (ja nach Gerätekonfiguration an ADP-Port 1).
- 5) Stellen Sie eine externe Verbindung über einen beliebigen Teilnehmeranschluss her. Die CDR-Liste muss nach dem Gesprächsende an einen Drucker oder ein Terminal übermittelt werden.
- 6) Lautet die Einstellung BASDEV=CDRC1 (oder CDRC2), muss der CDR in eine Datei ausgegeben werden. Wenn die FCP DISMFREQ-Liste mindestens eine Dialogfeld-Nummer enthält, von einem gültigen Teilnehmeranschluss aus eine externe Verbindung herstellen.
- 7) Geben Sie das Kommando DIS-MFREQ ein und betätigen Sie Enter.
- 8) Geben Sie den Feldwert DIAFNO=<Dialogfeld-Nr.> ein und betätigen Sie anschließend Enter.
- 9) Die CDR-Liste muss in eine Datei ausgegeben werden.

- 10) Falls die Dialogfelder in der DIS-MFREQ-Kommandoliste leer sind: Geben Sie das Kommando ADD-MFREQ ein und schließen Sie die Eingabe mit Enter ab.
- 11) Folgende Feldwerte eingeben jede Eingabe mit Enter bestätigen:

Feld	Wert	TYPE	L DIAFNO	1 FILE	CDRC1
FILESTA		<JJMMTThhmm>	FILEEND		<JJMMTThhmm>
FORMFORM0		2 BLKSIZE	127 FOUT	Y	
STAT		JJMMTThhmm>	MULTOUT	N PERIOD	0
SELSTOP		Y			
- 12) Stellen Sie eine externe Verbindung über einen beliebigen Teilnehmeranschluss her.
- 13) Geben Sie das Kommando OUT-MFREQ ein und betätigen Sie Enter.
- 14) Geben Sie den Feldwert DIAFNO=<1> ein und betätigen Sie anschließend Enter.
- 15) Nach Abschluss des CDR-Tests: Geben Sie das Kommando DEL-MFREQ ein und betätigen Sie Enter.
- 16) Geben Sie den Feldwert DIAFNO=<1> ein und betätigen Sie anschließend Enter.

13.12.2 LCR testen

Testen Sie die LCR-Konfiguration der Anlage (kostenoptimiertes Routing), sobald Sie alle gehenden Amtsleitungen in Betrieb genommen und getestet haben:

- 1) Drucken Sie die in [Tabelle 8](#) aufgeführten Listen aus.

Tabelle 38: Abzurufende LCR-Listen

Kommando	Einzustellende Parameter	Abzurufende Informationen
DIS-LROUT		Bündelnummer und Routennummern
DIS-LDPLN		Wählmuster und Routennummern
DIS-LSCHD		LCR-Plan
DIS-LAORT		Ortsnetzkennzahl und Amtscode-Einschränkungen
DIS-LCOS		LCR-Berechtigungsklassen
DIS-DPLN	TYPE=STN	ROLMnet-Wählmuster und Routennummern
DIS-TGACC		Lagen der Amtssätze

- 2) Vereinbaren Sie ein Wählmuster (siehe Liste "Dialing Patterns and Route Numbers").
- 3) Notieren Sie die zugehörige Routennummer für das vereinbarte Wählmuster.
- 4) Notieren Sie das erste Leitungsbündel (Routenelement) für die Routennummer in der Liste "Group Numbers and Route Numbers".

Systemüberprüfung

Überprüfen der Systemumgebung

- 5) Vergewissern Sie sich wie folgt, dass das Leitungsbündel testbereit ist:
 - a) LCR-Plan-Liste prüfen und sicherstellen, dass der LCR-Plan den Zugang zu dem vereinbarten Routenelement ermöglicht. (Nehmen Sie die Liste "Group Numbers and Route Numbers" zur Hand und notieren Sie alle Buchstaben, die im Feld SCHEDULES mit einem X markiert sind. Diese Buchstaben stellen die Eingabe für die LCR-Plan-Liste dar.) Wenn aufgrund des LCR-Plans Verbindung zu dem gewählten Leitungsbündel gesperrt wird, müssen Sie das Systemdatum und die Systemzeit über das Kommando CHADATE an den Zeitplan anpassen.

Nach READY-Zuständen der aktuellen Amtssätze (AS) in dieser Gruppe suchen. Geben Sie hierfür das Kommando DIS-SDSU-TK in Verbindung mit den in der AS-Liste gefundenen Lagepositionen ein.

Das Feld AUTH der Liste "Trunk Group Numbers and Route Numbers" kontrollieren und sicherstellen, dass der LCOS-Wert hoch genug ist, um die vereinbarte Wartungsnebenstelle nutzen zu können. Geben Sie das Kommando DIS-SCSU ein, um den LCOSV-Wert der Wartungsnebenstelle zu ermitteln.

Das Feld AORT der Liste "Trunk Group Numbers and Route Numbers" kontrollieren und sicherstellen, dass die Testnummer keine Ortsnetzkennzahl (keinen Amtscode) enthält, die (der) für die vereinbarte Route gesperrt ist. Überprüfen Sie dies anhand der AORT-Indexnummer in der DIS-LAORT-Liste "Trunk Group Numbers and Route Numbers".
- 6) Wählen Sie eine Rufnummer für den Gegenstellentest, die das vereinbarte Wählmuster enthält. Vergewissern Sie sich, dass die Verbindung hergestellt wurde.
- 7) Vergewissern Sie sich, dass bei Anrufverarbeitung eine Amtsleitung des Leitungsbündels belegt wird. Geben Sie hierfür das Kommando DIS-SDSU in Verbindung mit den in der Liste "PEN Locations of Trunk Circuits" gefundenen Lagepositionen ein. Im Statusfeld müssten jetzt die Initialen "CP" erscheinen.
- 8) Deaktivieren Sie das Leitungsbündel, indem Sie das Kommando DEADSSU in Verbindung mit den in der Liste "PEN Locations of Trunk Circuits" gefundenen Lagepositionen eingeben.
- 9) Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 8 für alle verbleibenden Routenelemente (Leitungsbündel) der gewählten Route.
- 10) Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 9 für alle verbleibenden Wählmuster in der Liste "Dialing Patterns and Route Numbers".
- 11) Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 9 für eine ROLMnet-Nebenstelle jeder Route aus der Liste "ROLMnet Dialing Patterns and Route Numbers".
- 12) Falls Sie das Datum und die Uhrzeit in Schritt 5a geändert haben: Stellen Sie wieder die aktuellen Datums- und Uhrzeitwerte ein.

13.13 Überprüfen der Systemumgebung

Prüfen Sie die Systemumgebung wie folgt:

- 1) Überprüfen Sie die Anschlussfolge der DSCXL2-Baugruppe.
- 2) Überprüfen Sie anhand der OLED-Informationen zur DSCXL2-Baugruppe im OpenScape 4000 Servicehandbuch, ob die Systemumgebung fehlerfrei arbeitet.

13.14 Kundenschulung (IM-Version)

Nachdem Sie die Anlage in Betrieb genommen haben, ist eine Basisschulung je System durchzuführen. Die Teilnehmer der Basisschulung bestimmt der Kunde.

14 Systemerweiterung

Im folgenden wird beschrieben, wie bei der Installation weiterer Boxen für die OpenScape 4000-Anlage vorzugehen ist.

14.1 Erweiterter Anlagenausbau

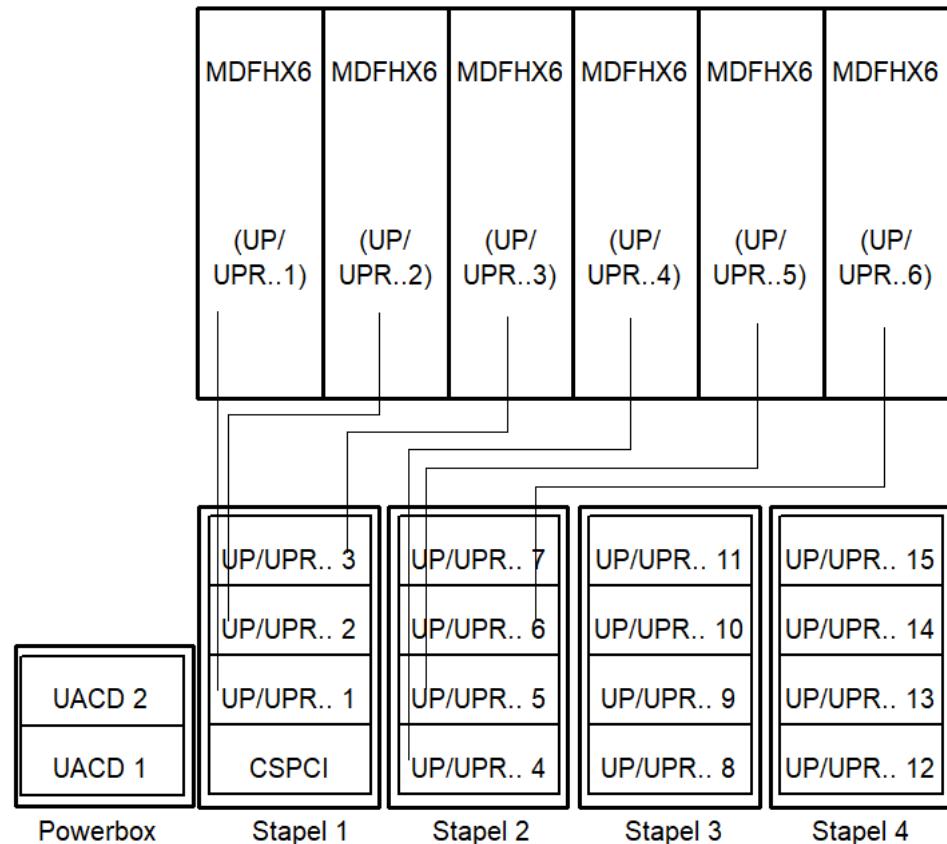


Abbildung 211: Erweiterter OpenScape 4000-Ausbau mit maximaler MDFHX6-Anzahl

Bei einer Mehrboxenanlage (maximal 4 Boxen) befinden sich die Erweiterungsboxen auf der Grundbox. Die Boxen sind an der Vorderseite mit Schnellverschlüssen verbunden und gesichert.

Gehen Sie im Rahmen der Systemerweiterung wie folgt vor:

Anmerkung: Die Verbindungsschrauben zwischen den einzelnen Boxen dienen nicht als interne Erdung.

- 1) Entriegeln Sie die abzunehmende Box, indem Sie den zugehörigen Schnellverschluss andrücken und um 90° nach links oder rechts drehen (siehe [Bild 2](#)).

- 2) Entfernen Sie den Gehäusedeckel der Grundbox, indem Sie ihn nach oben abheben.

Wichtig: Die Gehäusedeckel- und Backplanes sind in der gleichen Art und Weise gesichert wie die Erweiterungsboxen. Nach dem Lösen der Schnellverschlüsse können diese Komponenten somit ebenfalls einzeln entfernt werden.

- 3) Setzen Sie die (zusätzliche) Erweiterungsbox auf die vorhandene Erweiterungsbox.
- 4) Sichern Sie die Box mit den hierfür vorgesehenen Befestigungsschrauben.
- 5) Schließen Sie die Telefoniekabel an (siehe Hardwarebeschreibung).



Abbildung 212: Anlagenkomponenten zerlegen

14.2 Anschließen der Boxenstapel

Schließen Sie die Boxenstapel wie in [Abschnitt 6.2.2, "Erdlaschen zwischen den einzelnen Boxen anbringen"](#) beschrieben an.

Index

Numerische Stichwörter

60 Volt-Stromversorgung APPS [110](#)

A

Abgleichen von Durchwahlleitungen [260](#)

AC/DC-Anschaltung (redundant) [122](#)

AP 3300 Einzelboxanlage [65](#)

Arbeiten mit diesem Handbuch [9](#)

Aufbau mit AP 3300-Boxen [65](#)

Aufbauvarianten mit AP 3700-Boxen [82](#)

B

BGR-Bestückung
AP 3700-9 [76](#)

D

Datenschutz und Datensicherheit [18](#)

Distanzadapter

installieren [240](#)

Durchwahlleitungen abgleichen [260](#)

E

Erdlaschen für Boxensockel [92](#)

Erdlaschen zwischen Einzelboxen [93](#)

Erdung

AP 3700-Boxen [94](#)

Gehäuserahmen [94](#)

LTU-Boxen (intern) [94](#)

F

Feedback zur Dokumentation [19](#)

Festplatte prüfen [265](#)

H

Hinweise [14](#)

HVT-Kabelbelegung [213](#)

L

LPC80 Einstellmöglichkeiten [115](#)

M

MCM

ALUM-Kabeltypen [215](#)

Meldung von Unfällen [15](#)

N

Netzanschluss

Dreiphasennetz [105](#)

Einphasennetz [106](#)

mit ausgeführten Mittelpunkt [107](#)

Varianten [101](#)

P

Powerbox an System anschließen [198](#)

prüfen

Systemumgehung [268](#)

prüfen Festplatte [265](#)

R

Rangierlisten [229](#)

S

Schirmanschluss an LTU-Rahmen [57](#)

Signalkabel anschließen [202](#)

Standortüberprüfung [38](#)

Stromversorgung Hauptverteiler [126](#)

Stromversorgungen [109](#)

symmetrisches Netz

wählen [257](#)

Systemumgehung

prüfen [268](#)

T

testen

CDR [266](#)

LCR [267](#)

U

UACD-Powerbox [190](#)

Überspannungsschutz für Baugruppen [213](#)

W

Warnhinweis

Vorsicht [13](#)

Warnung [11](#)

