

Standard Kommunikations- anlagen DIB

HOCH Health Ostschweiz

Copyright © HOCH Health Ostschweiz

Diese Dokumentation ist für den alleinigen Gebrauch des Herausgebers und von ihm vorgesehenen Empfängern bestimmt. Kein Teil dieser Dokumentation darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder in einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme ausserhalb der vorgesehenen Empfängergruppe verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	2 von 50

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage, Anliegen und Zielsetzung	5
1.1	Ausgangslage	5
1.2	Anliegen	5
1.3	Ziel und Zweck	5
1.4	Abgrenzungen	6
2	Dokumenten Handhabung	6
3	Beschrieb Dokumente Rangfolge Geltung	6
3.1	Geltungsbereich	6
3.2	Normen	7
3.3	Referenzdokumente	7
3.4	Gültigkeit der Dokumente	7
4	Ausführung	8
4.1	Technische Raumausstattung / Erschliessung	8
4.2	Allgemein gültige Raumanforderungen	8
4.3	Raummodelle	10
4.3.1	IT Raum Typ B8	11
4.3.2	IT Raum Typ B4	12
4.3.3	IT Raum Typ B3	13
4.3.4	IT Raum Typ B2	13
4.4	Ausrüstung pro IT Raum Typ	15
4.5	Klimatisierung / Lüftung	17
5	Ausführung	18
5.1	Zu verwendende Produkte Rack Standorte	18
5.2	Anforderungen an die Rack / Installationen	20
5.3	Erdung	21
5.3.1	Aktive Rack Netzwerk	22
5.3.2	Passive Rack	22
5.3.3	Divers-Rack	23
5.3.4	Kabelschrank	24
5.4	Beschriftung der Racks	24
5.5	Varianten der Racks und Rack-Dispositionen	24
5.5.1	Abschliessbare Racks mit Türen und Wänden	24
5.5.2	Varianten der Rack- Dispositionen	28
5.5.2.1	Variante 1 (2 Rack + 2 Kabelschränke + 1 Zentrale Stromversorgung ZSV)	28
5.5.2.2	Variante 2 (2 Rack + 2 Kabelschränke + 2 Zentrale Stromversorgungen ZSV)	29
5.5.2.3	Variante 3 (3 Rack + 4 Kabelschränke + 1 Zentrale Stromversorgung ZSV)	30
5.5.2.4	Variante 4 (3 Rack + 4 Kabelschränke + 2 Zentrale Stromversorgungen ZSV)	31
5.5.2.5	Variante 5 (3 Rack + 1 Rack Divers Komponenten + 5 Kabelschränke + 2 ZSV)	31
5.5.2.6	Variante 6 (1 Rack Divers Komponenten + 1 Kabelschrank + 1 ZSV)	33
5.6	Blitzschutzsysteme / Überspannungsschutz	34
5.7	Netzwerkisolatoren in medizinisch genutzten Bereichen MED Gr. 2	35
5.7.1	Fixe Installationen ohne bewegliche Elemente	37
5.7.2	Flexible Installationen mit bew. Komponenten (z. B. beweglicher Arm)	38
5.8	Elektrische Einspeisung	38
5.9	Starkstromkomponenten	39
6	Konzept Gebäude-Verkabelung	40
6.1	Prinzipieller Aufbau	40
7	LWL	41
7.1	Zu verwendende LWL-Produkte	41

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	3 von 50

8	UKV	43
8.1	Zu verwendende UKV-Produkte im Bestand und neuen Projekten	43
8.2	Zu verwendende UKV-Produkte im Neubau 07A	44
8.3	UKV-Produkte Allgemein	45
8.4	Anschluss UKV-Anschlussmodul	47
8.5	Anforderungen UKV-Installationen	47
8.5.1	Kabel	47
8.5.2	Erdung	47
8.5.3	Definierung Anzahl Anschlüsse	47
8.5.4	Verkabelung beim Rack-Standort im Kabelschrank	47
8.5.5	Highend- Netzwerkisolator	48
8.6	Messstandards UKV	48
8.7	Dokumentation UKV	48
8.7.1	Installationsplan	48
8.7.2	Messungen	48
9	Glossar	48
10	Tabellenverzeichnis	50
11	Abbildungsverzeichnis	50

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	4 von 50

1 Ausgangslage, Anliegen und Zielsetzung

1.1 Ausgangslage

Bei Bauprojekten im Bestand, bei Neubauten sowie bei Instandsetzungen oder Ersatzmassnahmen ist sicherzustellen, dass für den Betrieb der Netzwerkkomponenten die erforderliche Infrastruktur fachgerecht geplant, erstellt und dokumentiert wird.

Die Zuständigkeiten sowie die detaillierte Ausführung sind in einer schriftlichen Regelung innerhalb des Technology Managements festzuhalten.

1.2 Anliegen

Für die Erstellung von Kommunikationsanlagen ist das Technology Management HOCH verantwortlich. In dieser Richtlinie werden Ausbauten, Schnittstellen und Zuständigkeiten geklärt. Dieses Dokument ist zwingend intern im HOCH sowie für externe Planer und Unternehmer, sowohl bei der Planung als auch bei der Ausführung von Installationen zu berücksichtigen.

1.3 Ziel und Zweck

Dieses Dokument legt die technischen Zuständigkeiten und Abläufe zwischen dem Department Informatik (DIT), dem Technology Management (TM) und externen Partnern fest. Sie regelt die Planung, Erstellung, Erweiterung und den Betrieb von Rack-Standorten und Netzwerkinstallationen.

Dies dient:

- Der Einheitlichkeit im gesamten System
- Der Reduzierung von Instandhaltungsaufwänden
- Der Sicherstellung der Kompatibilität mit bestehenden Infrastrukturen
- Der langfristigen Betriebssicherheit

Zielsetzung der technischen Richtlinien sind, die Beschreibung und Erstellung von:

- Geltungsbereich / Aufteilung
- Standort und bauliche Voraussetzungen
- Rack-Standorten und Netzwerksternpunkten
- Dimensionierung, Aufbau und Ausstattung von diesen Räumen
- Rack Layout (Komponenten- und Panelbelegung)
- Stromversorgung / Erschliessung
- (Primär- und Sekundärverkabelung)
- Aufbau und Ausführung der UKV-Installationen (Tertiärverkabelung)
- Beschriftungskonzept (gemäss AKS)
- Zugangskontrolle und Sicherheit
- Qualitätssicherung und Dokumentation

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	5 von 50

1.4 Abgrenzungen

Nicht Bestandteil dieses Dokumentes sind:

- Rechenzentren
- bautechnische Ausbauten
- Zutrittsmanagement
- Netzwerk Konzeptionen

2 Dokumenten Handhabung

Die Dokumentationen werden einem jährlichen Review durch das TM unterzogen und laufend aktualisiert sowie den involvierten Stellen zur Verfügung gestellt.

Sämtliche involvierte Stellen verpflichten sich, Änderungen in der Dokumentation dem jeweiligen Dokumentverantwortlichen (TM / TBE) proaktiv mitzuteilen.

Richtlinien, Standards und Merkblätter richten sich an diejenigen Personen, welche für die operative Leistung verantwortlich sind. Es soll kein theoretisches Werk sein, sondern die Projektbeteiligten in ihrer Tätigkeit unterstützen.

3 Beschrieb Dokumente Rangfolge Geltung

3.1 Geltungsbereich

Sämtliche Dokumente zum Standard «Universelle Kommunikationsverkabelung» legen den generellen Standard für die Technik in allen Gebäuden aller Standorte fest und sind in vollem Umfang anzuwenden. Dem Unternehmer ist es erlaubt, auf Produktbasis, Unternehmervarianten aufzuzeigen / anzubieten – solange es keine Abweichung zur vorliegenden Richtlinie darstellt. Zum jeweiligen Start eines Umsetzungsprojektes wird die Gültigkeit inkl. Version dieses Dokumentes schriftlich vereinbart.

Können die Richtlinien aus technischen Gründen nicht angewandt werden oder sind Abweichungen gewünscht, so sind diese schriftlich beim Systemverantwortlichen HOCH begründet zu beantragen.

Priorität	DIB TM	DIT Technik Netz
Standort und bauliche Voraussetzungen	X	A
Aufbau Netzwerkraum	X	A
Stromversorgung	X	A
Gebäude Verkabelung (LWL und UKV)	X	A
Messprotokolle	X	A
Zugangskontrolle und Sicherheit	X	A
Überwachung und Notfallplanung	X	A
Ergonomie und Wartung	X	A
aktive Komponenten (Netzwerkgeräte)		X
Patchkabel		X
Dokumentation und Beschriftungskonzept (gemäss AKS)	X	
Dokumentation und Beschriftungsrichtlinien aktive Komponenten und Patchkabel		X

Legende: X = Verantwortlich / A = stellt Anforderung

Tabelle 1: Beschrieb Dokumente Rangfolge Geltung

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	6 von 50

3.2 Normen

Zum Zeitpunkt der Ausführung sind die aktuellen Normen massgebend, welche als anerkannte Regel der Technik gelten. Diese müssen in jeder Projektphase konsultiert und berücksichtigt werden.

3.3 Referenzdokumente

Die aktuellen HOCH-Vorgaben sind der Ablage <https://www.h-och.ch/ueber-uns/organisation/departemente/immobilien-betrieb/downloadcenter/> zu entnehmen.

Es ist in der Verantwortung des Planers und Unternehmers sich bei Projektstart und der gesamten Projektdauer über den gültigen sowie aktuellen Stand der Dokumente zu erkundigen, diese anzuwenden und umzusetzen.

3.4 Gültigkeit der Dokumente

Nachfolgend ist die Rangfolgeregelung für die Anwendung der Dokumente geregelt.

Priorität	Titel
1	Bestellung / Werkvertrag
2	Normen
3	Stand der Technik (die zum Zeitpunkt der Projektplanung von anerkannten Fachverbänden bzw. Normungsorganisationen veröffentlichte, allgemein anerkannte Praxis)
4	Referenzdokumente

Tabelle 2: Gültigkeit der Dokumente

4 Ausführung

4.1 Technische Raumausstattung / Erschliessung

Beschreibung Raum	Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)	Klima	Brandmeldeanlage	Brandfrüherkennungsanlage	Löschanlage	Einbruchmeldeanlage	Wassermelder	Zutritt via Badge	Notzutritt (Interventionsschlüssel)	Feuerlöscher, CO2 für IT-Komponenten	Notbeleuchtung	LWL georedundante Erschliessung
Netzwerksternpunkt	Redundant	Redundant	X	X	(X)	X	X	X	X	X	X	X
Rackräume mit betrieblich hoher Wichtigkeit.	Redundant	Redundant	X	--	--	--	X	X	X	(X)	X	X
Rackräume mit betrieblich mittlerer Wichtigkeit	Redundant	X	X	--	--	--	--	X	X	(X)	X	X
Rackräume mit betrieblich niedriger Wichtigkeit	X	X	X	--	--	--	--	X	X	(X)	X	--

Legende: X = Musskriterium / (X) = Musskriterium mit situativer Variante

Tabelle 3: Technische Raumausstattung / Erschliessung

4.2 Allgemein gültige Raumanforderungen

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	8 von 50

- Es gelten die Anforderungen gemäss Tabelle 3
- "Technische Raumausstattung / Erschliessung» im Kapitel 4.2.

Kapazitätsplanung (Ports / Links)

- Der Bedarf an aktiven Ports richtet sich direkt nach der Anzahl UKV-Links (siehe Abb.1 und Abb.2, z. B. 300 Ports + 300 Reserve = 600 Ports usw.).
- Für alle geplanten UKV-Links müssen für Weiterentwicklung genügend aktive Ports sowie Patchfelder und Switch Plätze eingeplant werden.
- Auch die Redundanzanforderungen (z. B. doppelte Anbindung) sind einzurechnen.

Raumdimensionierung

- Der Raum muss nicht nur für aktuelle Komponenten, sondern auch für zukünftige Erweiterungen ausgelegt sein.
- Reservefläche für zusätzliche Racks oder Switches einplanen

Racks und Verkabelung

- Pro 19"-Rack wird empfohlen (Abb.2):
 - 1 m² freier Raum (für Luftzirkulation und Wartung)
 - Platz für Kabelmanagement (horizontal & vertikal)
 - Ausreichende Tiefe für tiefere Switches oder Patchfelder
- Die Räume müssen trocken und staubfrei sein
- In den Räumen sind nur Medienleitungen zu installieren, welche für die unmittelbare Funktion dieses Raumes notwendig sind. (z. B. Kälteleitungen für Umluftkühler usw.)
- Es dürfen keine Leitungen die Flüssigkeiten enthalten, über den Rack geführt werden
- Rack-Räume müssen das notwendige Platzangebot für Unterhalt, Bedienung und Ausbauten aufweisen.
- Freiflächen (1 m²/Rack) dienen auch als Arbeitsfläche bei Wartungen
- Zudem müssen bezüglich Platzbedarfes, Kabelführung, Klimatisierung und Stromversorgung ausreichende Reserven vorhanden sein.

Raumzugang für Geräteinstallation

- Breite Türen mit einem Lichtmass von mindestens 1,0 m oder abnehmbare Wandpaneele sollen den Einbau grösserer Geräte wie z. B. Racks ermöglichen. (Siehe Abb.2)

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	9 von 50

4.3 Raummodelle

Folgende Raummodelle sind definiert

Kürzel	Anzahl Racks (aktiv/passiv)	Anzahl UKV Links
B8	8 (4/4)	ab 1600
B4	4 (2/2)	800 - 1599
B3	3 (1/2)	350 - 799
B2	2(1(1)	300 - 349
C1	1	<144

Tabelle 4: Raummodelle

4.3.1 IT Raum Typ B8

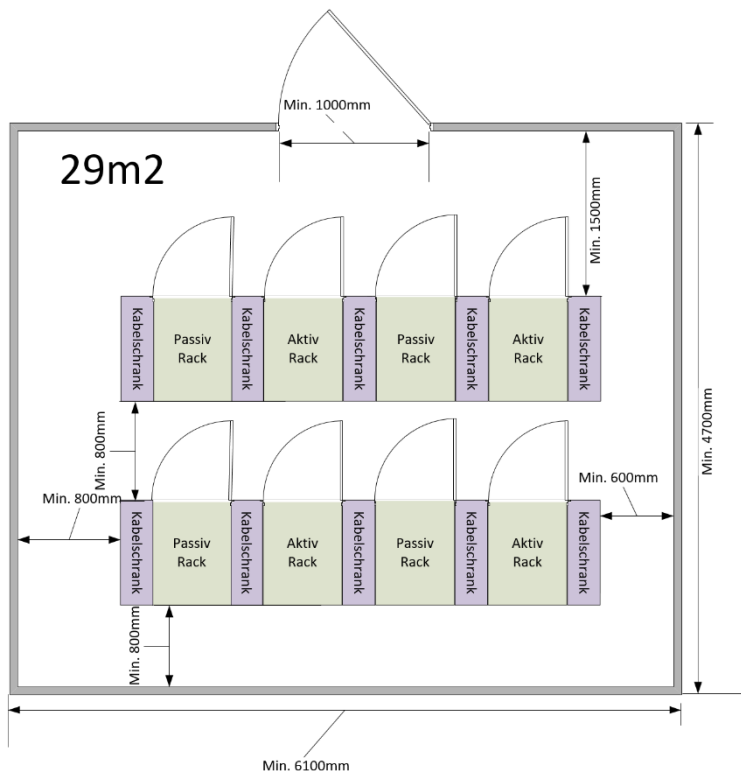
☐ Beschreibung

☐ IT Raum mit 8 Racks, aufgeteilt auf 4 passive und 4 aktive Racks. In diesem Raum haben 4 grosse Modulare Switches Platz mit Migrationsfläche für das «primäre Netzwerk». Details siehe Kapitel «aktiv Komponenten».

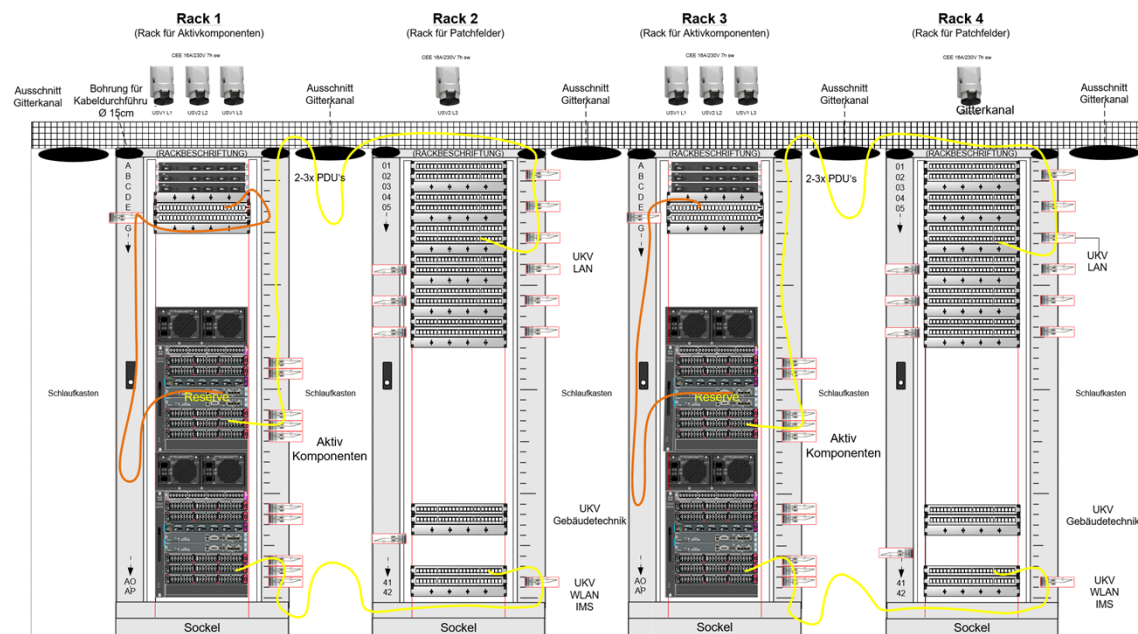
☐ Dieser Raum kann somit etwa 1600 aktive Netzwerk Ports zur Verfügung stellen.

☐

☐ Grundriss



Aufriss

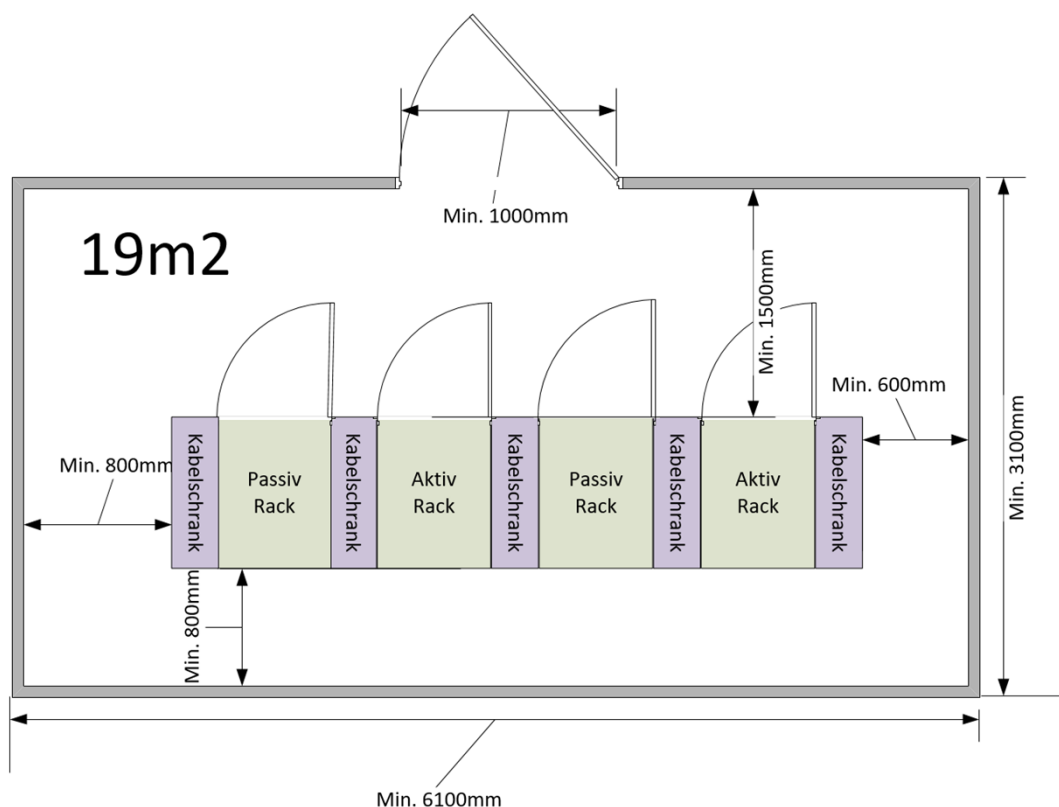


Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	11 von 50

4.3.2 IT Raum Typ B4

□ Beschreibung

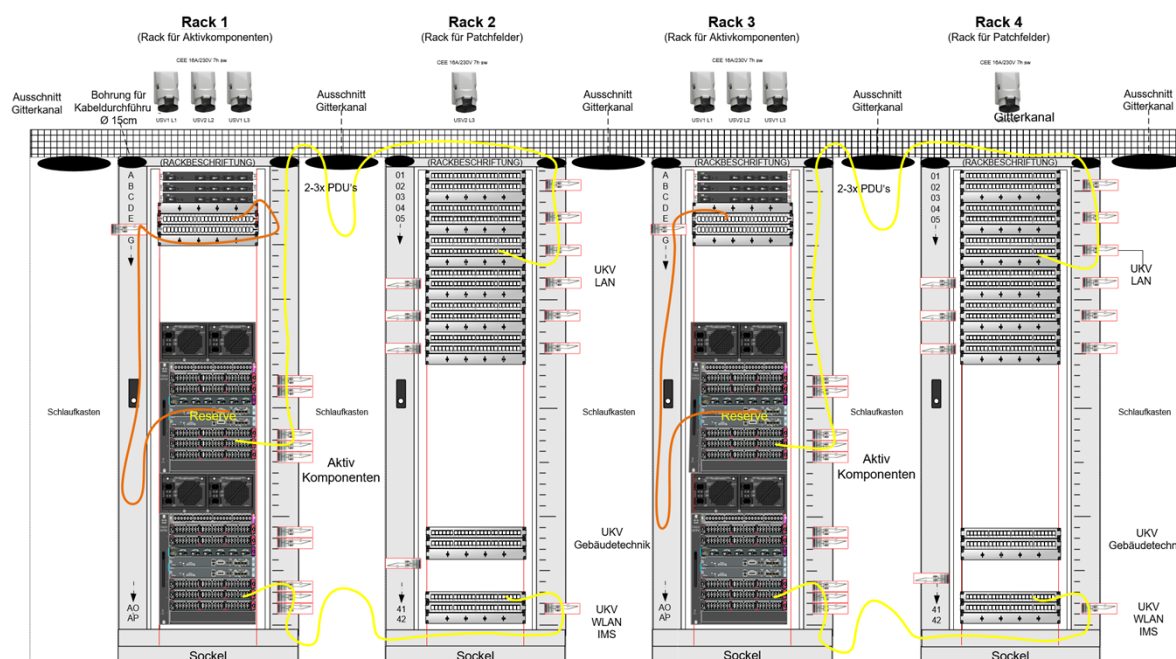
- IT Raum mit 4 Racks, aufgeteilt auf 2 passive und 2 aktive Racks. In diesem Raum haben 2 grosse Modulare Switches Platz mit Migrationsfläche für das «primäre Netzwerk». Details siehe Kapitel «aktiv Komponenten».



- Dieser Raum kann somit etwa 800 aktive Netzwerk Ports zur Verfügung stellen.

□ Grundriss

Aufriss



Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	12 von 50

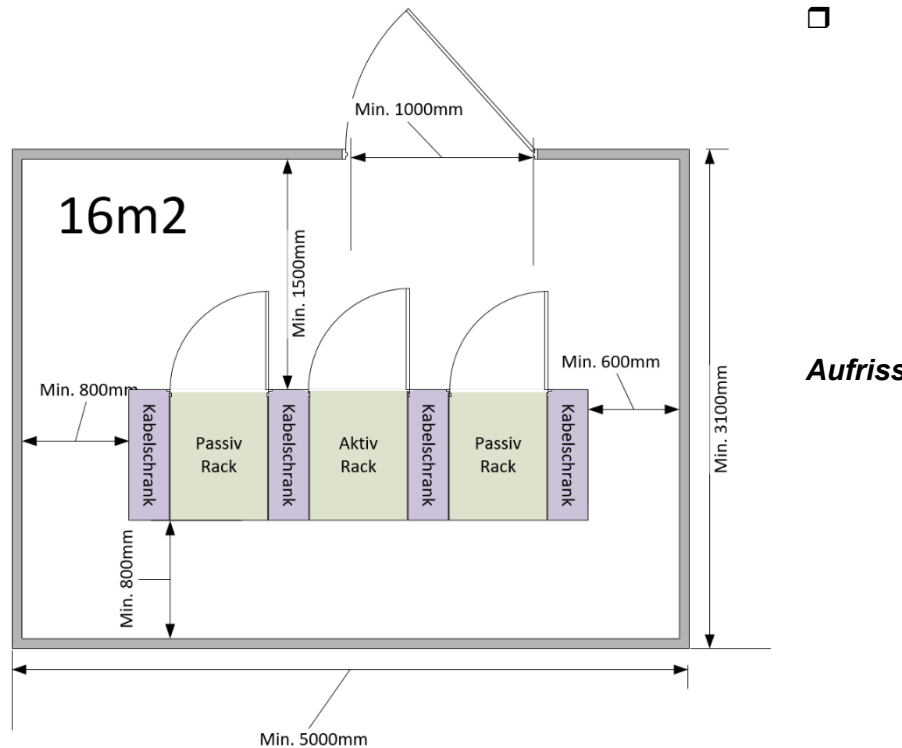
4.3.3 IT Raum Typ B3

☐ Beschreibung

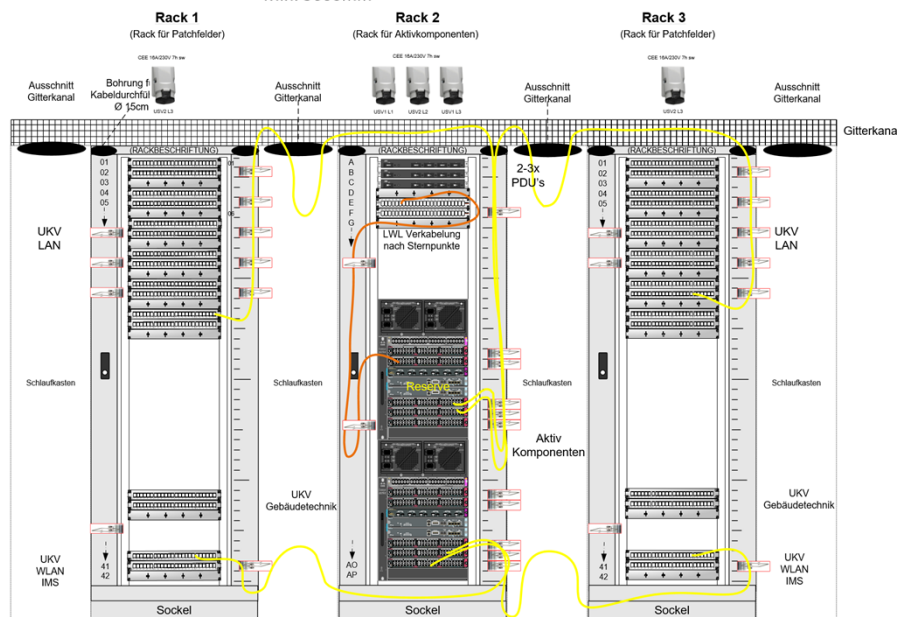
- ☐ IT Raum mit 3 Racks, aufgeteilt auf 2 passive und 1 aktives Rack. In diesem Raum hat ein grosser Modularer Switch Platz mit Migrationsfläche für das «primäre Netzwerk». Details siehe Kapitel «aktiv Komponenten».
- ☐ Dieser Raum kann somit etwa 350 aktive Netzwerk Ports zur Verfügung stellen.



☐ Grundriss



Aufriss



4.3.4 IT Raum Typ B2

☐ Beschreibung

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	13 von 50

- 



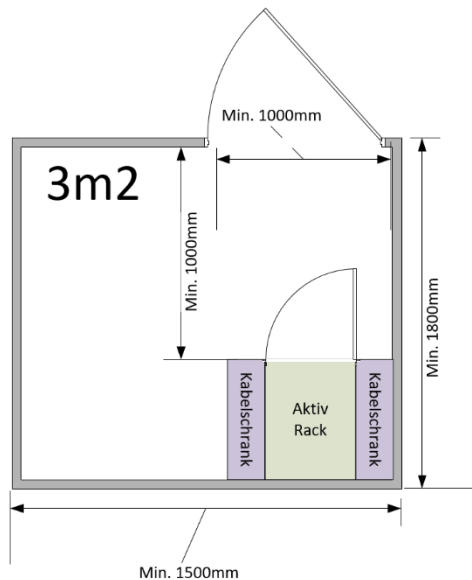
Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathv	002/02.2026	DIB Alle Standorte	14 von 50

- ❑ IT Raum mit einem Rack, passiv und aktiv befindet sich im selben Rack. In diesem Raum haben drei kleine Switches Platz mit Migrationsfläche für das «primäre Netzwerk». Details siehe Kapitel «aktiv Komponenten».

- ❑ Dieser Raum kann somit etwa 144 aktive Netzwerk Ports zur Verfügung stellen.

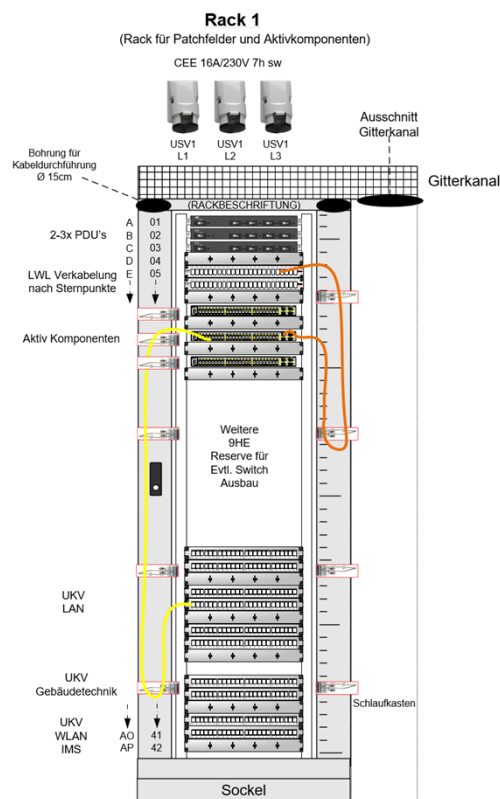
❑

❑ Grundriss



❑
❑

Aufriss



4.4 Ausrüstung pro IT Raum Typ

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	15 von 50

Beschreibung Raum	Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)	Klima	Hohlboden	Brandmeldeanlage	Brandfrüherkennungsanlage	Einbruchmeldeanlage	Wassermelder	Zutritt via Badge	Notzutritt (Interventionsschlüssel)	Feuerlöscher, CO2 für IT-Komponenten	Notbeleuchtung	LWL georedundante Erschliessung
Kategorie A Netzwerksternpunkt	Redundant	Redundant	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kategorie B Rackräume für Spital- real	Redundant	Redundant	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X
Kategorie C Rackräume an Aussen- standorten (Rettung, Notfallzentren)	Redundant	X	X	X	-	-	X	X	X	(X)	X	
Legende: X = Musskriterium / (X) = Musskriterium mit situativer Variante												

Tabelle 5: Ausrüstung pro IT Raum

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	16 von 50

4.5 Klimatisierung / Lüftung

- Gute Belüftung sicherstellen:
 - Kein Hitzestau
 - Idealerweise Kalt-/Warmgang-Trennung
- Für die Leistungsberechnung der Klimatisierung / Lüftung ist die maximale Aktivkomponentenausrüstung eines Rackraumes und weiteren möglichen Systemen mit deren Wärmeabgaben (Watt) zu verwenden → Lieferung der Angaben Aktivkomponenten durch das DIT
- Die Überwachung der Raumtemperatur erfolgt über Raumfühler mit Anbindung an das Gebäudeleitsystem. Die genaue Positionierung des Fühlers ist mit der zuständigen Abteilung vorab zu klären.

Klimatisierung und Belüftung

- Der Technikraum muss konstant klimatisiert sein.
- Zieltemperatur: 24 °C am Ansaugpunkt der Geräte.
- Luftfeuchtigkeit: Ideal sind 40–60 % (vermeidet statische Aufladung und Korrosion).

Luftzirkulation

- Luftauslässe dürfen nicht durch Geräte oder Kabel blockiert sein.
- Ein Luftwechsel von 3-5-mal pro Stunde ist sicherzustellen.

Kalt-/Warmgang-Konzept

- Netzwerkschränke sollen nach dem Kalt-/Warmgang-Prinzip aufgestellt werden:
 - Kalte Luft vorne, warme Luft hinten.
 - Alternativ: Kaltluftzufuhr über Hohlboden, Racks seitlich geschlossen, oben offen.

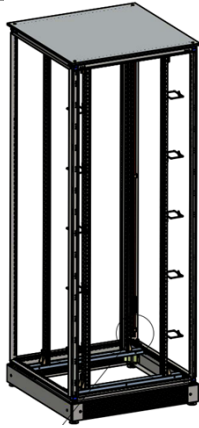
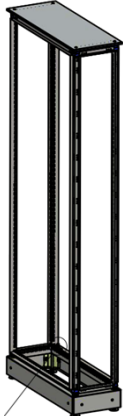
Leistungsberechnung Klimaanlage

- Grundlage ist die maximale Wärmeabgabe aller aktiven Komponenten.
- Reservekapazität von mindestens 30 % ist einzuplanen.

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	17 von 50

5 Ausführung

5.1 Zu verwendende Produkte Rack Standorte

Produkte Bild	Hersteller Artikelbezeichnung	Hersteller Artikel-Nummer	ELDAS
	Dätwyler AG 19 Zoll Rack 42HE B800 / T800 / H1978, Traglast 800 kg Ohne Türen und Seitenwände RAL 7035 lichtgrau Verwendung nur im Neubau H07A	41923800ZY	
	Dätwyler AG 19 Zoll Rackreihe-Endsegment 42HE B300 / T800 / H1978 ohne Türen und Seitenwände RAL 7035 lichtgrau Verwendung nur im Neubau H07A	41923700ZY	
	RUL AG Waltalingerstrasse 1, 8476 Unterstammheim KSSG Hauptfeld IS1 / 43HE B800 / T800 / H2000, inkl. Sockel H2100 ohne Türen und Seitenwände RAL 7035 lichtgrau <i>Optionales Zubehör:</i> -1-teilige Blech-, Glas- und Lochblechtüren -2-teilige Blech-, Glas- und Lochblechtüren -1 Paar Seitenwände -1 Rückwand Verwendung im Bestand und allen neuen Projekten	1KSSG0043HE88	
	RUL AG Waltalingerstrasse 1, 8476 Unterstammheim KSSG Kabelfeld IS1 / passend zu IS1 43HE 43HE B300 / T800 / H2000 inkl. Sockel H2100 ohne Türen und Seitenwände RAL 7035 lichtgrau <i>Optionales Zubehör:</i> -1-teilige Blechtüre -1 Paar Seitenwände -1 Rückwand Verwendung im Bestand und allen neuen Projekten	1KSSG0043HE83	

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	18 von 50

Produkte Bild	Hersteller Artikelbezeichnung	Hersteller Artikel-Nummer	ELDAS
	RUL AG, 8476 Unterstammheim Potenzialausgleichsschiene für Schrankbreite 600mm Schienenmasse: LBH= 440x5x10mm	1POTS188 L440	
	RUL AG, 8476 Unterstammheim Potenzialausgleichsschiene für Schrankbreite 800mm Schienenmasse: LBH= 597x5x10mm	1POTS188 L597	
	RUL AG, 8476 Unterstammheim Aluminium Rangierpanel Abmessung: B=482.6mm (19"), H= 44.45mm Ringgrösse: H=42mm T=88mm	2RP1HE88	
	RUL AG, 8476 Unterstammheim Seitenrangierbügel Ringgrösse: B=120mm T=80mm	2KB12080	
	R&M / W+F / EM Material Rangerring LWL		966 791 105
	GGM / EM Material Käfigmutterset M6	X C7413 GGM	EAN-Nr. 2700575927 883
	RUL AG, 8476 Unterstammheim Käfigmutterset M6	2SS50M6SI	
	RUL AG, 8476 Unterstammheim Gleitschiene, 1 HE, Festeinbau verschraubt	1GS547X747	
	RUL AG, 8476 Unterstammheim Beschriftungsblende KSSG	7BSBKSSG	

Tabelle 6: Produkte Rack

5.2 Anforderungen an die Rack / Installationen

- Ein Rack muss von vorne und hinten zugänglich sein.
- In Absprache mit dem TM TBE, können in begründeten Ausnahmefällen die Rack mit der Rückseite direkt an die Wand positioniert werden
- In ein Passiv-Rack dürfen **max. 312 UKV-Link** (13 Panels) eingebaut werden (4.2 Kapazitätsplanung)
- Auf den Rack wird ein Gitterkanal von min. 300mm Breite, mit einer Ordnungstrennung für die getrennte Führung der CU- und LWL-Patchkabel montiert (mechanischer Schutz)
- Für die Führung der Patchkabel sind in den Deckeln (Dächern) der Rack genügend grosse Ausschnitte zu erstellen.
- Bei den vordefinierten HOCH-Rack-Kombinationen sind die Ausschnitte vorhanden.
- Rangierpanel mit ca. 88mm tiefen Kabelführungsbügel für die horizontale Führung der Patchkabel
- Beidseitige vertikale Montage von Kabelführungsbügel ca. 80x120mm für die vertikale Führung der Patchkabel
- Beidseitige Montage von LWL-Rangiererringen an den LWL-Kabelendverschlüssen (KEV)

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	20 von 50

5.3 Erdung

- Die Erdzuleitung wird mit einem Erdungsleiter von min. 25mm² umgesetzt und im Rack Raum auf einer Potentialausgleichsschiene angeschlossen
- Jedes Rack muss einzeln ab der Potentialausgleichsschiene mit einem flexiblen Erdungsleiter von min. 16mm² erschlossen werden
- Die jeweiligen 19“ Rack-Holmen werden von der separaten Rack-Kupferschiene mit je einem flexiblen 6mm² Erdungsleiter angeschlossen
- Die Aktivkomponenten sind gemäss Hersteller zu erden

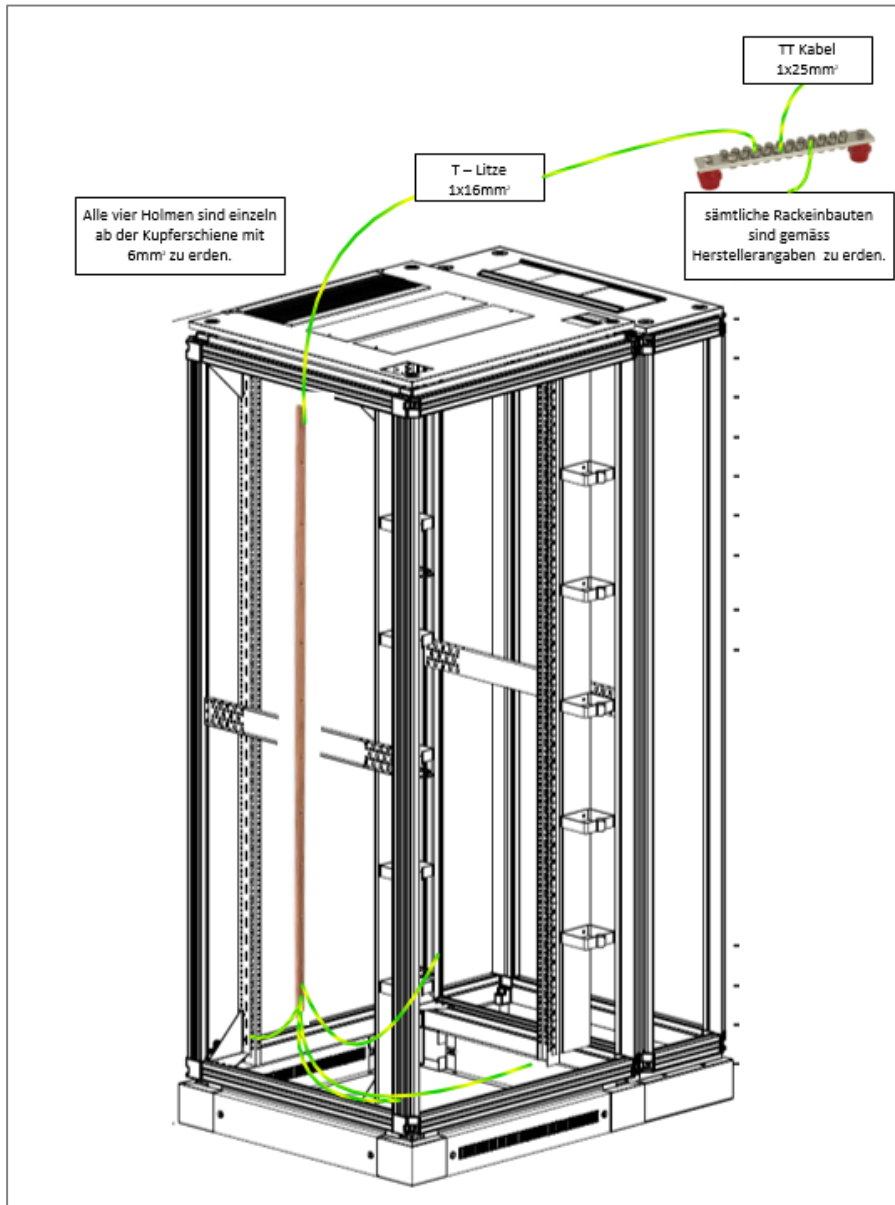


Abbildung 1: Erdung

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathv	002/02.2026	DIB Alle Standorte	21 von 50

Da verschiedene Rack-Varianten benötigt werden, sind vorab immer die Anforderungen bei den zuständigen Personen der TM TBE abzuholen.

Es sind verschiedene HOCH-Kombinationen mit der jeweiligen Pflicht-Bestückung inkl. individuelle Zusatz-Bestückung definiert worden.

- HOCH Typ 1 (Kombination Rack und Kabelschrank ohne Seitenwände und Frontüren, wenn die Schliessung nicht benötigt wird)
- HOCH Typ 2 (Kombination Rack und Kabelschrank mit Seitenwände und Frontüren, wenn die Schliessung benötigt wird)

Weiter gilt:

- Kabelschrank, einzeln bestellbar
- Es wird kein Rack ohne Kabelschrank gestellt
- Ab 3 Rack steigend, wird immer am Anfang und Ende der Rack Reihe jeweils ein Kabelschrank gestellt. Siehe Varianten Verteiler UKV (Rack) Verwendung

Es gibt 3 verschiedene Typen von UKV-Verteilern:

CU = Arealverteiler UKV (z.B. Rack in den Netzwerksternpunkten)

CV = Gebäudeverteiler UKV

CW = Stockwerkverteiler UKV

Vor der Ausführung muss ein Racklayout erstellt und mit dem TM / DIT abgeglichen werden.

5.3.1 Aktive Rack Netzwerk

- Aktivkomponenten DIT
- LWL-Kabelendverschlüsse sind vorab zu definieren
- Nummerierung der HE, zweistellig von oben nach unten 01-xx (jede HE wird mitgezählt)
- Nummerierung der LWL-Kabelendverschlüsse von oben nach unten A-X (jede HE wird mitgezählt)

5.3.2 Passive Rack

- LWL-Kabelendverschlüsse sind vorab zu definieren
- Voicepanel
- In Ausnahmefällen:
 - Distributed Time System (DTS) Uhrensteuerungsmodul
 - Facility Server KNX (Bussystem)
 - Weitere Komponenten wie z.B. Tablare, Router, Modem, etc.
 - Nummerierung der Patchpanel von oben nach unten 01-xx (jede HE wird mitgezählt)
 - Nummerierung der LWL-Kabelendverschlüsse von oben nach unten A-X (jede HE wird mitgezählt)

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	22 von 50

5.3.3 Divers-Rack

- Distributed Time System (DTS) Uhrensteuerungsmodul
- Facility Server KNX (Bussystem)
- Weitere Komponenten wie z.B. Tablare, Router, Modem, etc.
- Zutrittskontrollanlage (ZUKO)
- Patientenrufanlage (PRA)
- Mobile-Inhouse- Versorgung
- PoE-Injector für Patienten- Universal-Terminal (PUT)

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	23 von 50

5.3.4 Kabelschrank

- Für die Aufnahme der Kabelreserven und für eine geordnete Kabelführung ist bei jedem Rack, seitlich ein Kabelschrank anzubringen
- Sind mehr als 3 Rack angereicht, ist immer am Anfang und am Ende der Rack Reihe jeweils ein Kabelschrank anzubringen (Siehe Varianten der Rack-Dispositionen im Kapitel 5.5)

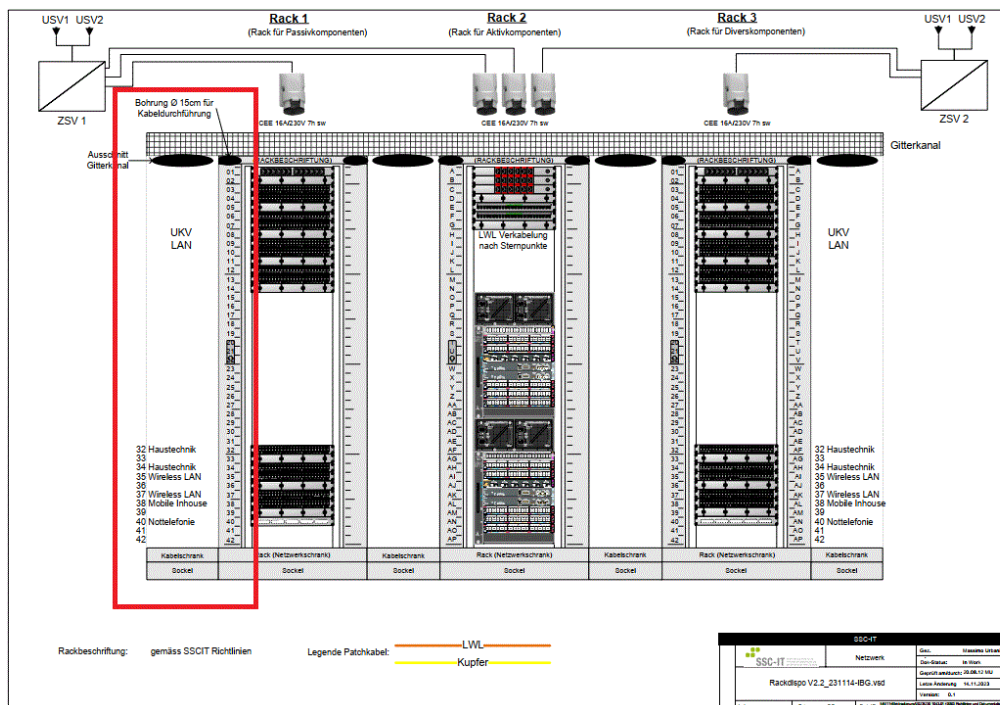


Abbildung 2: Muster Etagenverteiler

5.4 Beschriftung der Racks

Die Racks müssen mit einem selbstklebenden Schriftzug gut sichtbar beschriftet werden.

- Bezeichnung gem. separater Richtlinie Anlagenkennzeichnungssystem AKS

5.5 Varianten der Racks und Rack-Dispositionen

5.5.1 Abschliessbare Racks mit Türen und Wänden

- Ist der Zugang zum Rack-Raum über das Zutrittsmanagement geregelt, ist keine separate Schliessung der Racks notwendig. In diesem Fall werden keine Rack-Türen, Seiten- und Rückwände benötigt.
- Ein Deckel (Dach) auf dem Rack und Kabelschrank wird immer benötigt.

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	24 von 50

Produktdatenblatt
Kantonsspital St.Gallen
KSSG Hauptfeld IS1

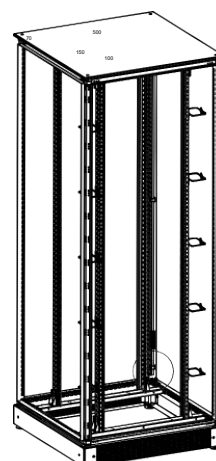


Abbildung 3: RUL Netz-

werkrack IS1

Technische Daten

Artikelnummer:	1KSSG0043H E88
Masse:	BxHxT: 800x2'000x800 mm
Rahmenabstand vorne:	112 mm
Statische Belastbarkeit:	18.000 N
Material:	Grundgestell: Stahlblech 1,50 mm 482,6 mm (19") Lochwinkel: Stahlblech 2,00 mm
Oberfläche:	Grundrahmen: pulverbeschichtet Verkleidungsteile: pulverbeschichtet Innenausbau: verzinkt
Farbe:	RAL 7035 Lichtgrau
Normen:	Erdung nach DIN VDE 0100-540 Einbauten nach IEC 297-1/2 (19")

Lieferumfang (montiert)

- 1x Grundgestell, zerlegbar, mit integrierter, umlaufender 25 mm Rasterlochung, zentraler Erdungsbolzen M8
- 4x Galvanisch verzinkte 482,6 mm (19") Lochwinkel mit frontseitiger und seitlicher Vierkantlochung für die Aufnahme von Käfigmuttern gemäß IEC 297 d EIA, Bedruckung im HE Raster doppelt gegenläufig, aus hochzugfestem Stahl, Einschubtiefe 547 mm
- Ohne Fronttür
- Ohne Rücktür

KSSG Hauptfeld IS1, Lieferumfang (montiert)

- 1x Dachblech, mit Kabeleinführungen hinten (mit Bürstenleiste) und seitlich links und rechts einen Ausschnitt 150x150mm inkl. Kantenschutz
- 1x Distanzbolzen für das Dach
- 1x Kupferschiene, vertikal Höhe 1950 mm, Anschluss unten und Befestigungsmaterial
- 1x Erdungsset für die systemgerechte Erdung aller ab Werk montierten Verkleidungsteile wie Seitenwände, Türen, Dächer und 19 Zoll Festrahmen
- 1x Sockel Höhe 100mm, 2 x geschlossene Blenden, 2 x belüftete Blenden, mit Nivellierfüße 060 mm, inkl. PA-Schutzkappen und Befestigungsmaterial
- 1x C-Profilschiene, 800 mm, beigelegt
- 1x Beschriftungsblende KSSG 45x800mm HxB Stahlblech RAL7035
- 2x Gewindeleiste 43HE M6

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	25 von 50

10x Kabelführungsbügel 82x112mm montiert an den vorderen Lochwinkel

KSSG Hauptfeld IS1, Optionales Zubehör

1- teilige Blechtüre passend zu Schrank IS1, 43HE, Breite 800mm, grau	1BT11S208G (Artikelnummer)
2- teilige Blechtüre passend zu Schrank ISI, 43HE, Breite 800mm, grau	1BT21S208G (Artikelnummer)
1- teilige Glastüre passend zu Schrank ISI, 43HE, Breite 800mm, grau	1ST11S208G (Artikelnummer)
2- teilige Glastüre passend zu Schrank IS1, 43HE, Breite 800mm, grau	1ST21S208G (Artikelnummer)
1- teilige Lochblechtüre, passend zu Schrank ISI, 43HE, Breite 800mm, grau	1LT11S208G (Artikelnummer)
2- teilige Lochblechtüre passend zu Schrank ISI, 43HE, Breite 800mm, grau	LT21S208G (Artikelnummer)
1 Paar Seiten- / Rückwände IP20 passend zu Schrank ISI, 43HE, Tiefe 800mm, grau	1SW2011S208G (Artikelnummer)

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	26 von 50

Produktdatenblatt
Kantonsspital St.Gallen

KSSG Kabelfeld IS1



Abbildung 4: RUL Kabel-

feld IS1

Technische Daten

Artikelnummer:	1KSSG0043HE83
Masse:	BxHxT: 300x2'000x800 mm
Rahmenabstand vorne:	Ohne Lochwinkel
Statische Belastbarkeit:	18.000 N
Material:	Grundgestell: Stahlblech 1,50 mm
Oberfläche:	Grundrahmen: pulverbeschichtet Verkleidungsteile: pulverbeschichtet Innenausbau: verzinkt
Farbe:	RAL 7035 Lichtgrau
Normen:	Erdung nach DIN VDE 0100-540 Einbauten nach IEC 297-1/2 (19")

Lieferumfang (montiert)

- 1x Grundgestell, zerlegbar, mit integrierter, umlaufender 25 mm Rasterlochung, zentraler Er-dungsbolzen M8
- 1x Dachblech, einteilig, mit Kabeleinführungen, seitlich mit Bürstenleisten
- 1x Distanzbolzen für das Dach
- 1x Erdungsset für die systemgerechte Erdung aller ab Werk montierten Verkleidungsteile wie Seitenwände, Türen, Dächer usw.
- 1x Sockel Höhe 100mm, 2 x geschlossene Blenden, 2 x belüftete Blenden, mit Nivellierfüße 060 mm, inkl. PA- Schutzkappen und Befestigungsmaterial
- 4x Systemstrebe 504000020, beigelegt
- 1x 1x Anreihersatz, 506790100, beigelegt

KSSG Kabelfeld IS1, Optionales Zubehör

1- teilige Blechtüre passend zu Schrank IS1, 43 HE, Breite 300mm, grau, kleiner Abstand	1BT1IS203G (Artikelnummer)
2- teilige Blechtüre passend zu Schrank IS1, 43 HE, Tiefe 800mm, grau	1SW201IS208G (Artikelnummer)
1- teilige Glastüre passend zu Schrank IS1, 43 HE, Breite 300mm, grau	1RW20IS203G (Artikelnummer)

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	27 von 50

5.5.2 Varianten der Rack- Dispositionen

5.5.2.1 Variante 1 (2 Rack + 2 Kabelschränke + 1 Zentrale Stromversorgung ZSV)

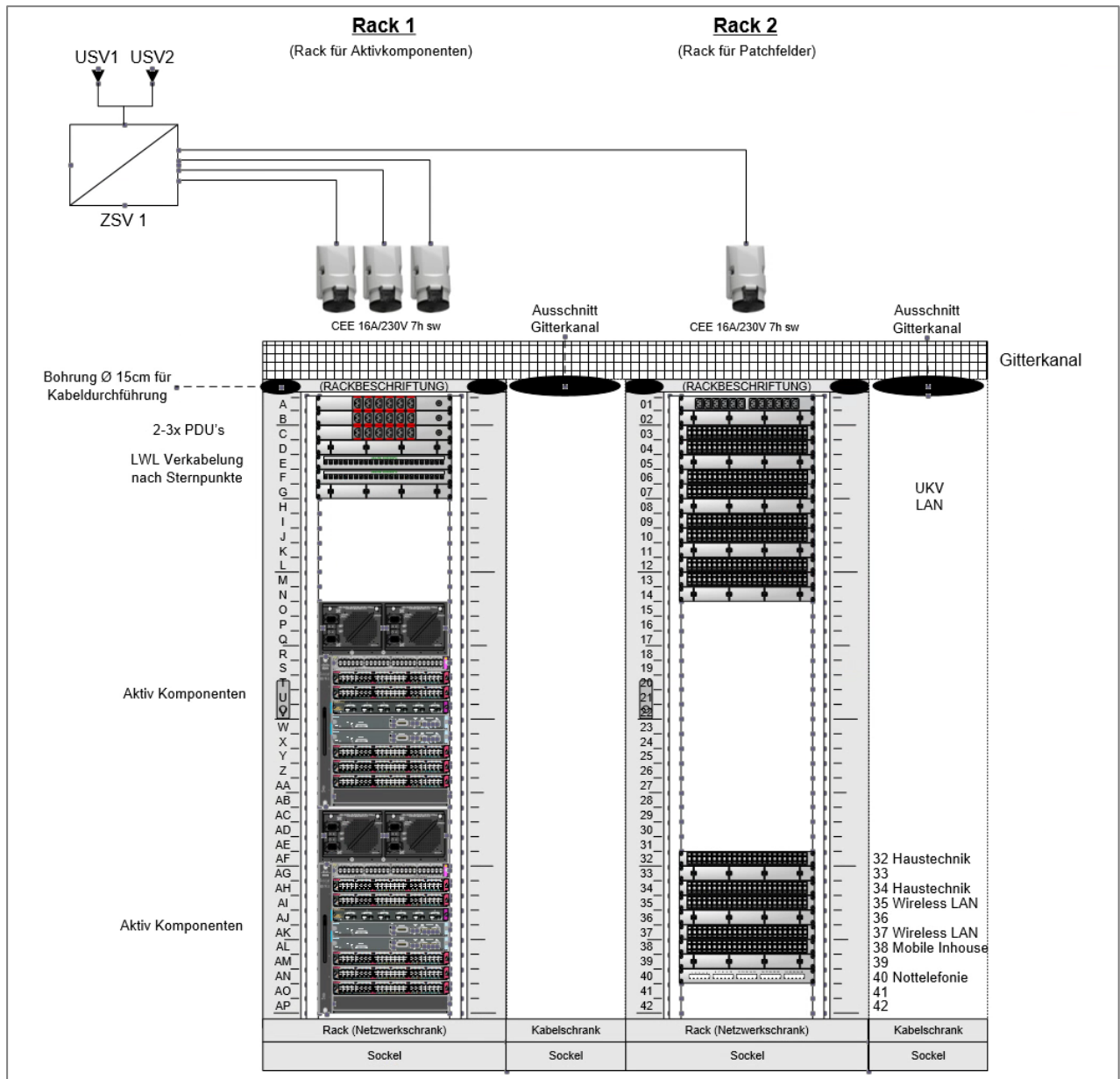


Abbildung 5: Rack-Disposition Variante 1 - 2 Rack + 2 Kabelschränke + 1 "Zentrale Stromversorgung" (ZSV)

5.5.2.2 Variante 2 (2 Rack + 2 Kabelschränke + 2 Zentrale Stromversorgungen ZSV)

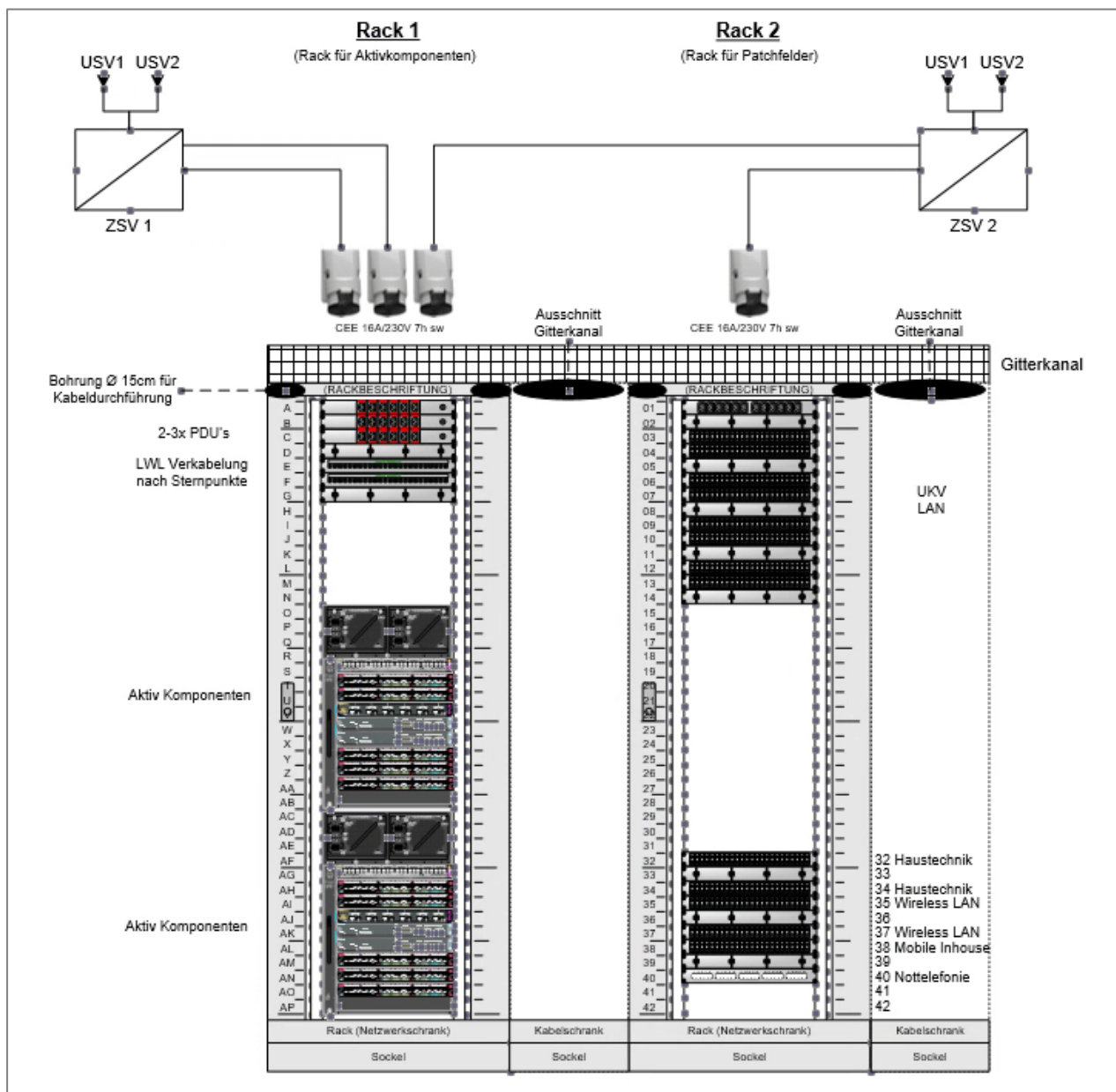


Abbildung 6: Rack-Disposition Variante 2 - 2 Rack, + 2 Kabelschränke + 2 "Zentrale Stromversorgungen" (ZSV)

5.5.2.3 Variante 3 (3 Rack + 4 Kabelschränke + 1 Zentrale Stromversorgung ZSV)

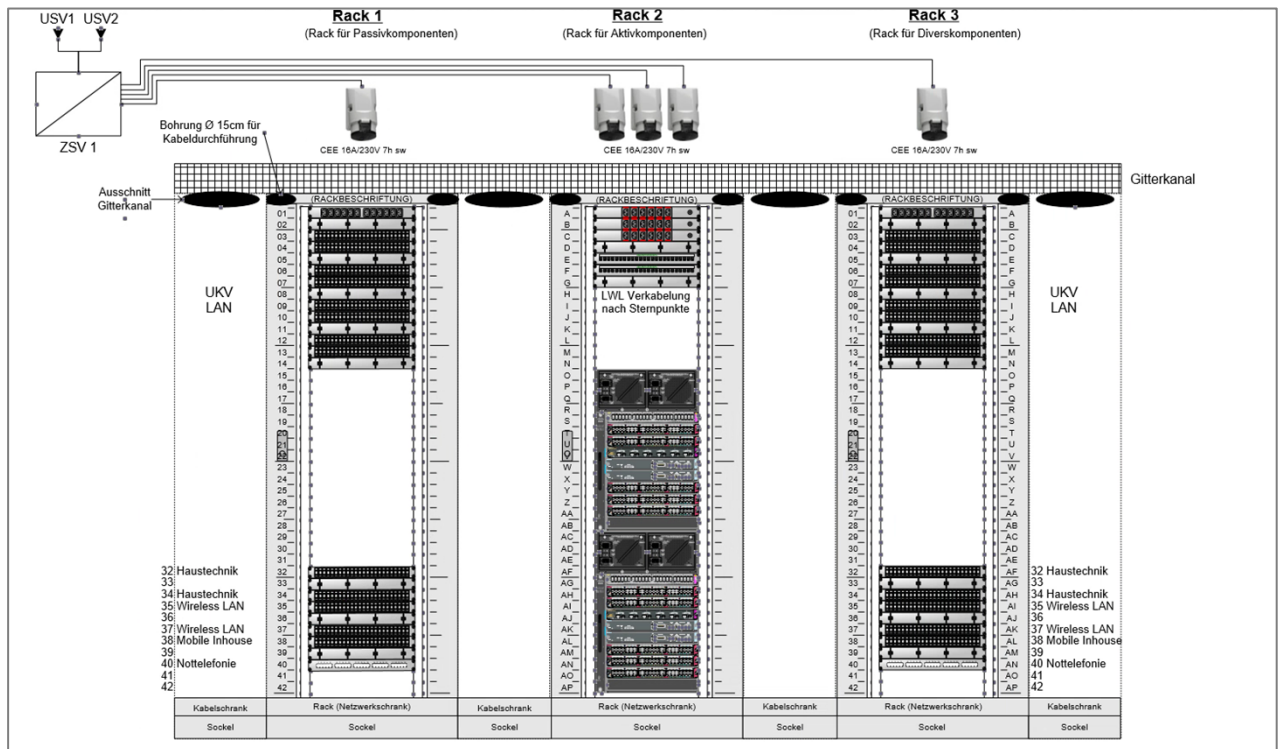


Abbildung 7: Rack-Disposition Variante 3 - 3 Rack + 4 Kabelschränke + 1 "Zentralen Stromversorgung" (ZSV)

5.5.2.4 Variante 4 (3 Rack + 4 Kabelschränke + 2 Zentrale Stromversorgungen ZSV)

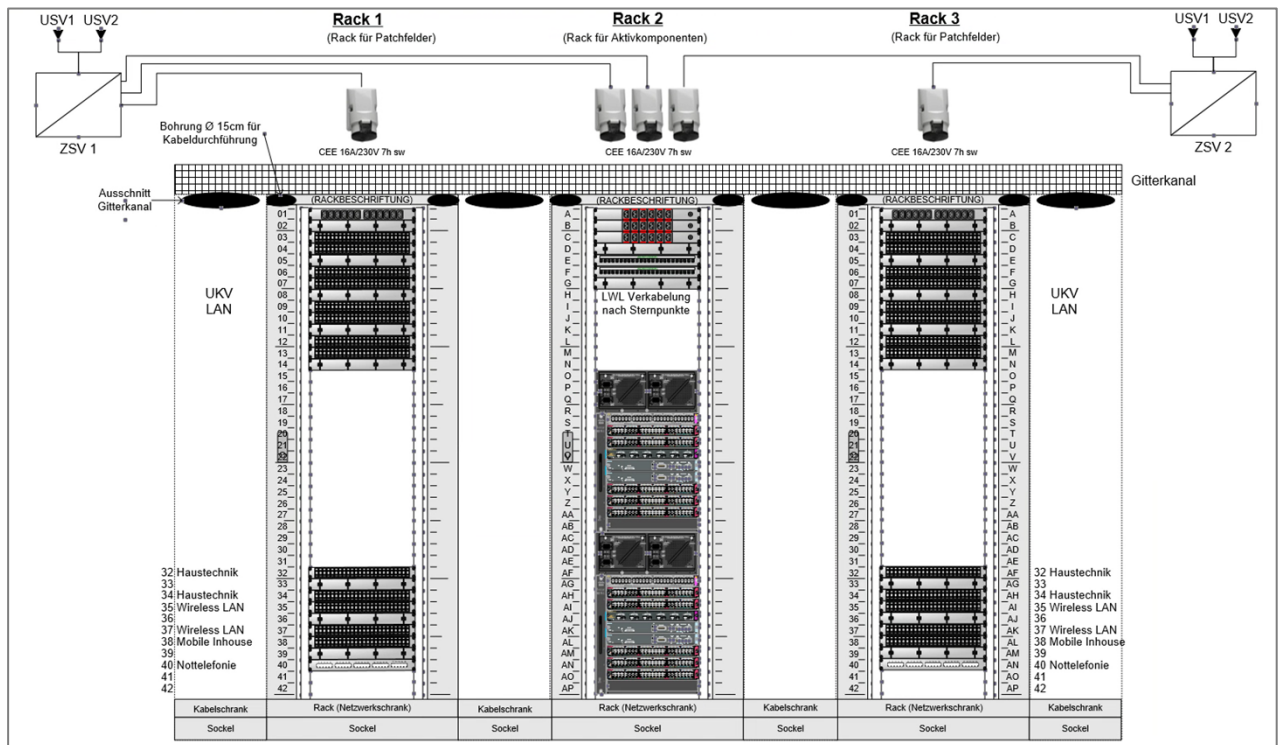
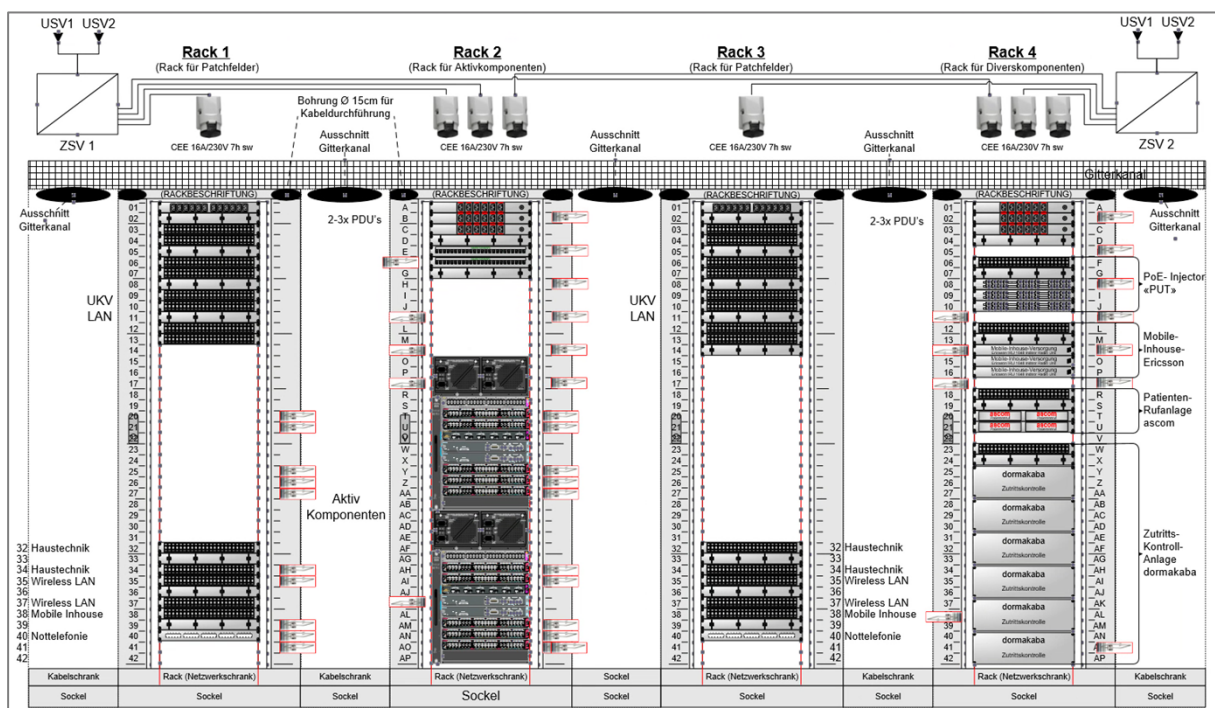


Abbildung 8: Rack-Disposition Variante 4 - 3 Rack + 4 Kabelschränke + 2 "Zentrale Stromversorgungen" (ZSV)

5.5.2.5 Variante 5 (3 Rack + 1 Rack Divers Komponenten + 5 Kabelschränke + 2 ZSV)



Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	31 von 50

Abbildung 9: Rack-Disposition Variante 5 - 3 Rack + 1 Rack Divers Komponenten + 5 Kabel-
schränke + 2 "ZSV"

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	32 von 50

5.5.2.6 Variante 6 (1 Rack Divers Komponenten + 1 Kabelschrank + 1 ZSV)

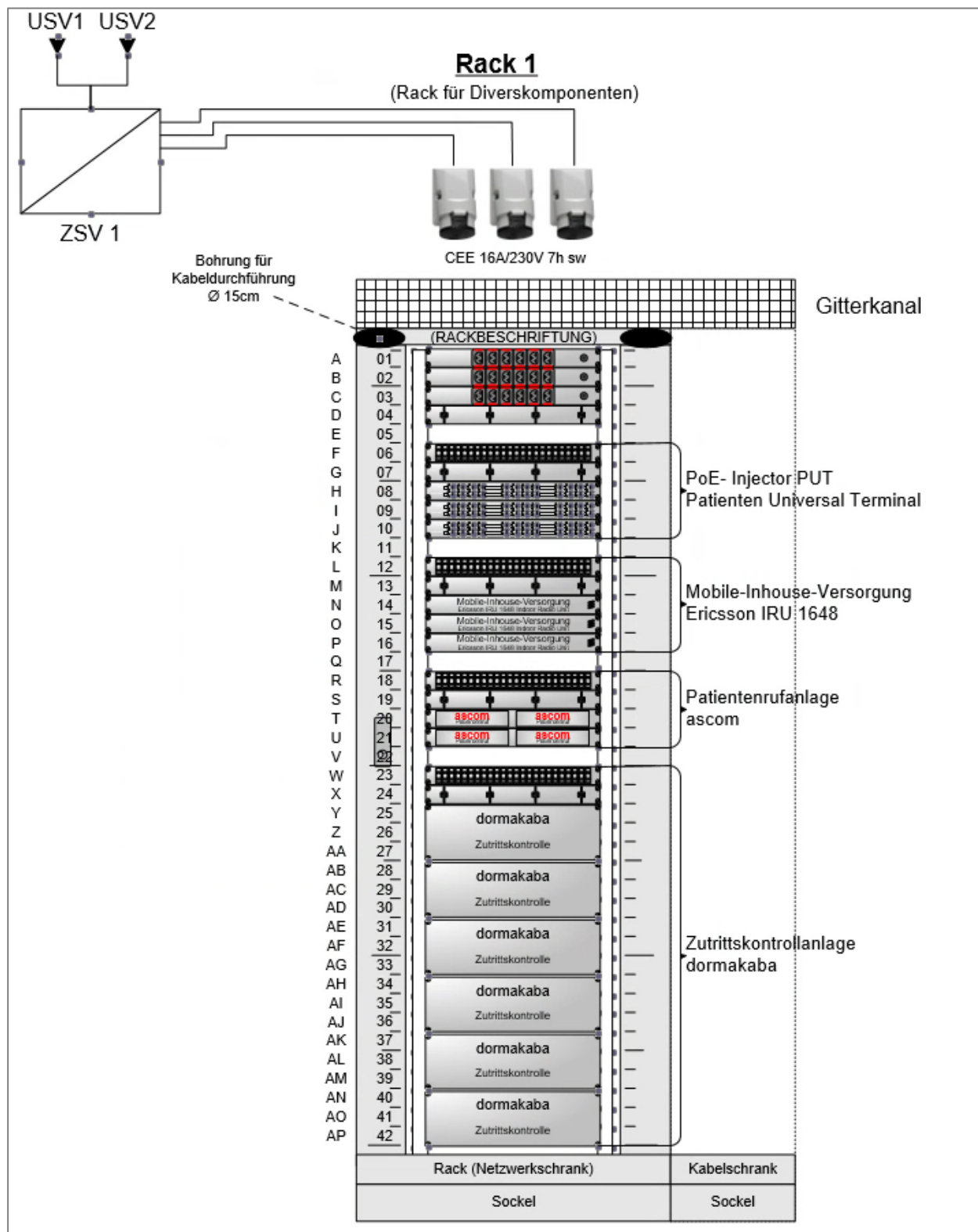


Abbildung 10: Rack-Disposition Variante 6 - 1 alleinstehendes Rack für Divers Komponenten + 1 Kabelschrank + 1"ZSV"

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	33 von 50

5.6 Blitzschutzsysteme / Überspannungsschutz

Zum Schutz vor Überspannungen sind für Kupferkabel, welche in der Blitzschutzzone LPZ 0_B LAN-Komponenten erschliessen, beim Gebäudeeintritt (Übergang in LPZ 1) Überspannungsschutzgeräte (SPD Surge Protection Device) Typ 2 vorzusehen.

Zur Erschliessung von LAN-Komponenten in der Blitzschutzzone LPZ 0_A sind vorzugsweise Lichtwellenleiterkabel einzusetzen.

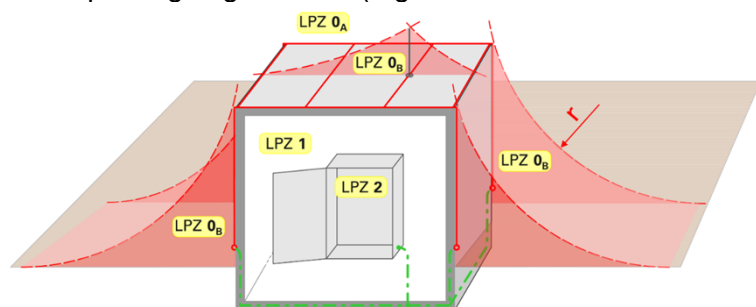
Erläuterungen:

Für die Umsetzung der Massnahmen zum Schutz vor Überspannungen gilt die Schweizer Norm SN 414022 Blitzschutzsysteme.

Es werden folgende Blitzschutzzone LPZ (Lightning Protection Zone) unterschieden:

LPZ 0 _A	Zone, die durch direkte Blitzeinschläge und durch das volle elektromagnetische Feld des Blitzes gefährdet ist. Die inneren Systeme können vollen oder anteiligen Blitzstossströmen ausgesetzt sein
LPZ 0 _B	Zone, die gegen direkte Blitzeinschläge geschützt, aber durch das volle elektromagnetische Feld des Blitzes gefährdet ist. Die inneren Systeme können anteiligen Blitzstossströmen ausgesetzt sein.
LPZ 1	Zone, in der Stossströme durch die Stromaufteilung und durch SPDs an der Zonengrenze begrenzt werden. Durch räumliche Schirmung kann das elektromagnetische Feld des Blitzes abgeschwächt sein
LPZ 2	Zone, in der Stossströme durch Stromaufteilung und durch isolierende Schnittstellen und/oder durch zusätzliche SPDs an den Zonengrenzen weiter begrenzt werden können. Das elektromagnetische Feld des Blitzes kann durch zusätzliche räumliche Schirmung weiter gedämpft sein.

Im Aussenbereich gelten die Blitzschutzzone LPZ 0_A und LPZ 0_B, welche in einem Blitzschutzkonzept festgelegt werden (Figur 1: Blitzschutzzone LPZ).



Figur 1: Blitzschutzzone LPZ

Abbildung 11: Blitzschutzzone LPZ

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	34 von 50

5.7 Netzwerkisolatoren in medizinisch genutzten Bereichen MED Gr. 2

Sämtliche ME-Geräte, welche die Anforderungen an IEC 60601-1 zu erfüllen haben, sind in medizinisch genutzten Gr. 2 Räumen mittels Netzwerkisolatoren an das Netzwerk anzuschliessen. Der Netzwerkisolator kann im Zuge des Permanent – Link möglichst nahe beim ME-Gerät platziert werden oder direkt im ME-Gerät integriert sein. Für den Fall der Geräteintegration ist zu beachten, dass über den Kabelschirm der «ungeschützten Leitung» und die metallene UKV-Netzwerksteckdose keine Fremdspannung in den Patientenbereich geführt wird. Für die Praxis heisst das, dass Metallteile der UKV-Steckdose vor zufälliger Berührung zu schützen sind. Für alle anderen LAN-Geräte, an welche keine Anforderungen an IEC 60601-1 gestellt werden und ausserhalb des Patientenbereich installiert sind (z.B. WLAN-Sender, IP-Telefon, IP-Gegensprechanlage, IP-Kamera) müssen keine Netzwerkisolatoren eingesetzt werden.

Kennzeichnung Netzwerkdosen in MED Gr. 2:

Ausführung UKV-Link

Kennzeichnung

Galvanisch getrennt mit Netzwerkisolator



Standard – Link (ungeschützt)



Staubschutzklappe: Rot

Erläuterungen und Präzisierungen zum Einsatz von Netzwerkisolatoren und zur Spannungsversorgung mittels Power over Ethernet (POE):

Patientenumgebung und elektrische Sicherheit

In allen Bereichen, in denen eine beabsichtigte oder unbeabsichtigte elektrisch leitende Verbindung zwischen einer Patientin oder einem Patienten und Teilen eines medizinischen elektrischen Geräts (ME-Gerät bzw. ME-System) entstehen kann, gelten besondere Sicherheitsanforderungen. Dies betrifft auch Situationen, in denen andere Personen Komponenten des ME-Geräts berühren und dadurch indirekt eine Verbindung zum Patienten hergestellt werden kann. Alle elektrischen Geräte in dieser Umgebung – auch solche, die nicht für medizinische Zwecke entwickelt wurden – müssen die Anforderungen der DIN EN 60601-1 zur elektrischen Sicherheit erfüllen, wenn sie sich in der Patientenumgebung befinden oder mit Geräten verbunden sind, die dort eingesetzt werden.

Die genaue Grenze der Patientenumgebung ist nicht allgemeingültig definiert. Sie muss im konkreten Anwendungsfall durch den Hersteller oder Betreiber einer Anlage im Rahmen einer Risikoanalyse bestimmt und verantwortet werden. In der Praxis wird häufig angenommen, dass alle Geräte innerhalb eines Radius von 1,5 Metern um die Patientin oder den Patienten zur Patientenumgebung gehören.

Galvanische Trennung im Ethernet-Netzwerk

Um im Netzwerk eine galvanische Trennung sicherzustellen, wird ein Netzwerkisolator verwendet. Dieser unterbricht sämtliche elektrisch leitenden Verbindungen zwischen der angeschlossenen Netzwerkperipherie und dem angeschlossenen Gerät. Üblicherweise bietet er einen Schutz gegen Gleich- und Wechselspannungen von 4 kV oder mehr. Gleichzeitig lässt er die hochfrequenten Signale des Ethernet-Protokolls (> 1 MHz) nahezu verlustfrei passieren.

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	35 von 50

Solche Netzwerkisolatoren sind im medizinischen Umfeld geeignet, um Ethernet-basierte Schnittstellen normgerecht gemäss IEC 60601-1 galvanisch zu trennen (SIP/SOPs).

Wenn ein Hersteller ein Gerät nach IEC 60601-1 entwickelt hat, muss dieses Gerät auch ausserhalb der Patientenumgebung nach denselben Anforderungen betrieben werden – ausser der Hersteller hat ausdrücklich eine andere zulässige Betriebsart vorgesehen.

Einsatz im PoE-Netzwerk

Ein Netzwerkisolator kann grundsätzlich in einem PoE-Netzwerk verwendet werden, ohne selbst Schaden zu nehmen oder seine Schutzfunktion zu verlieren. Aufgrund der vollständigen galvanischen Trennung kann jedoch kein PoE-Endgerät über den Netzwerkisolator mit Spannung versorgt werden.

Wenn ein ME-Gerät PoE benötigt und die Anforderungen der IEC 60601-1 erfüllen muss oder für den Einsatz im Patientenbereich vorgesehen ist, muss dessen Spannungsversorgung über ein separates – gegebenenfalls medizinisch zugelassenes – Netzteil erfolgen.

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	36 von 50

5.7.1 Fixe Installationen ohne bewegliche Elemente

- **Verlegung des UKV Permanent Links:** Die strukturierte Verkabelung (UKV) wird dauerhaft bis in den vorgesehenen Installationskanal oder das Gehäuse geführt.
- **Anschluss an die Netzwerkdose:** Der Permanent Link wird über ein Patchkabel mit der Netzwerkdose verbunden.
- **Integration des Netzwerkisolators:** Der Netzwerkisolator wird direkt in die Netzwerkdose eingeklickt. Anschließend wird das Patchkabel an den Isolator angeschlossen.
- **Alternative Lösung:** Falls der Netzwerkisolator nicht installiert werden darf, wird stattdessen eine Kupplung als Verbindungselement eingesetzt.

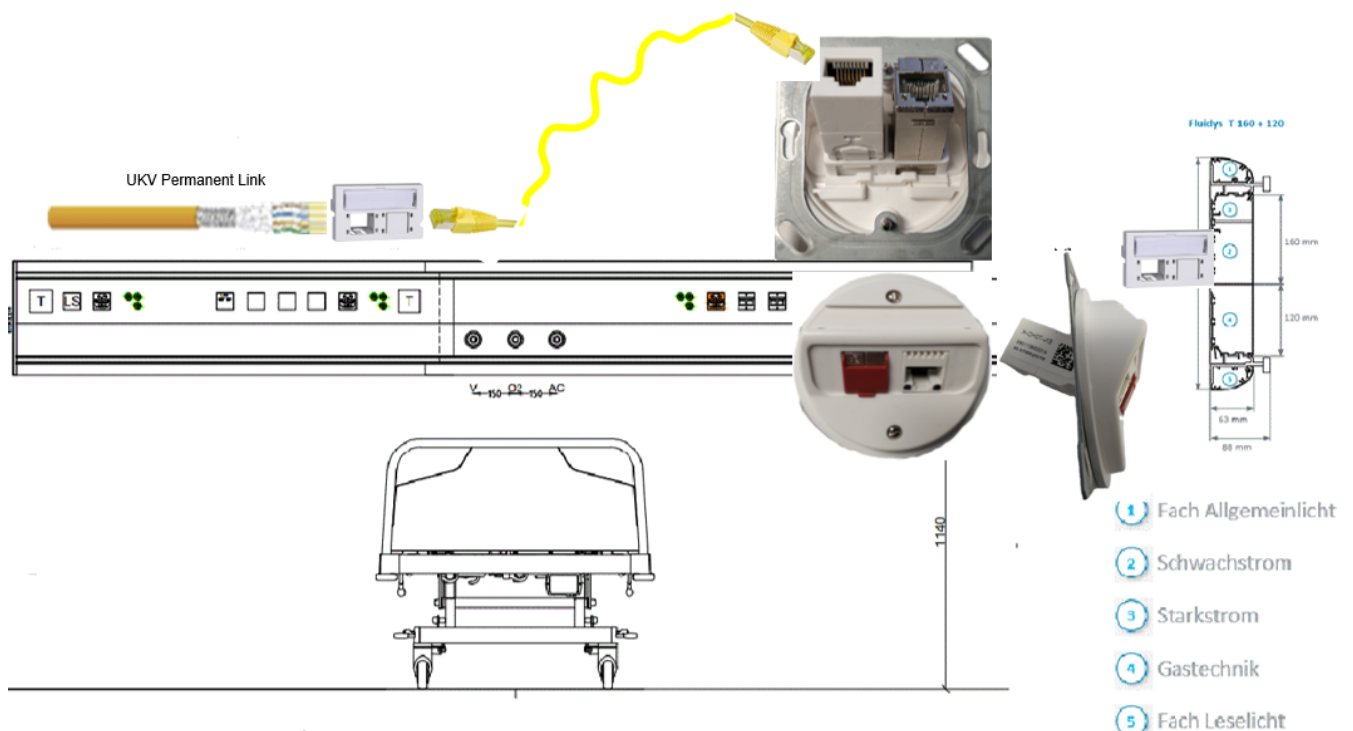


Abbildung 12 Netzwerkisolator

Kennzeichnung von Netzwerkanschlüssen mit und ohne Isolator

- **Optische Unterscheidung:** Um eine klare visuelle Kennzeichnung zu gewährleisten, wird an Anschlüssen ohne Netzwerkisolator eine rote Schutzklappe angebracht. Abb. 15
- **Bedeutung der Schutzklappe:** Die rote Klappe signalisiert „Vorsicht, kein Netzwerkisolator vorhanden“ und dient als Hinweis für Nutzer und Techniker.

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	37 von 50

5.7.2 Flexible Installationen mit bew. Komponenten (z. B. beweglicher Arm)

- **Kabeltyp:** Falls eine flexible Verbindung erforderlich ist, muss Litzenkabel verwendet werden.
- **Verlegung:** Der UKV Permanent Link wird fest in der Decke installiert.
- **Verbindung:** Ein Patchkabel wird durch den beweglichen Arm geführt und direkt am Netzwerkisolator eingesteckt.

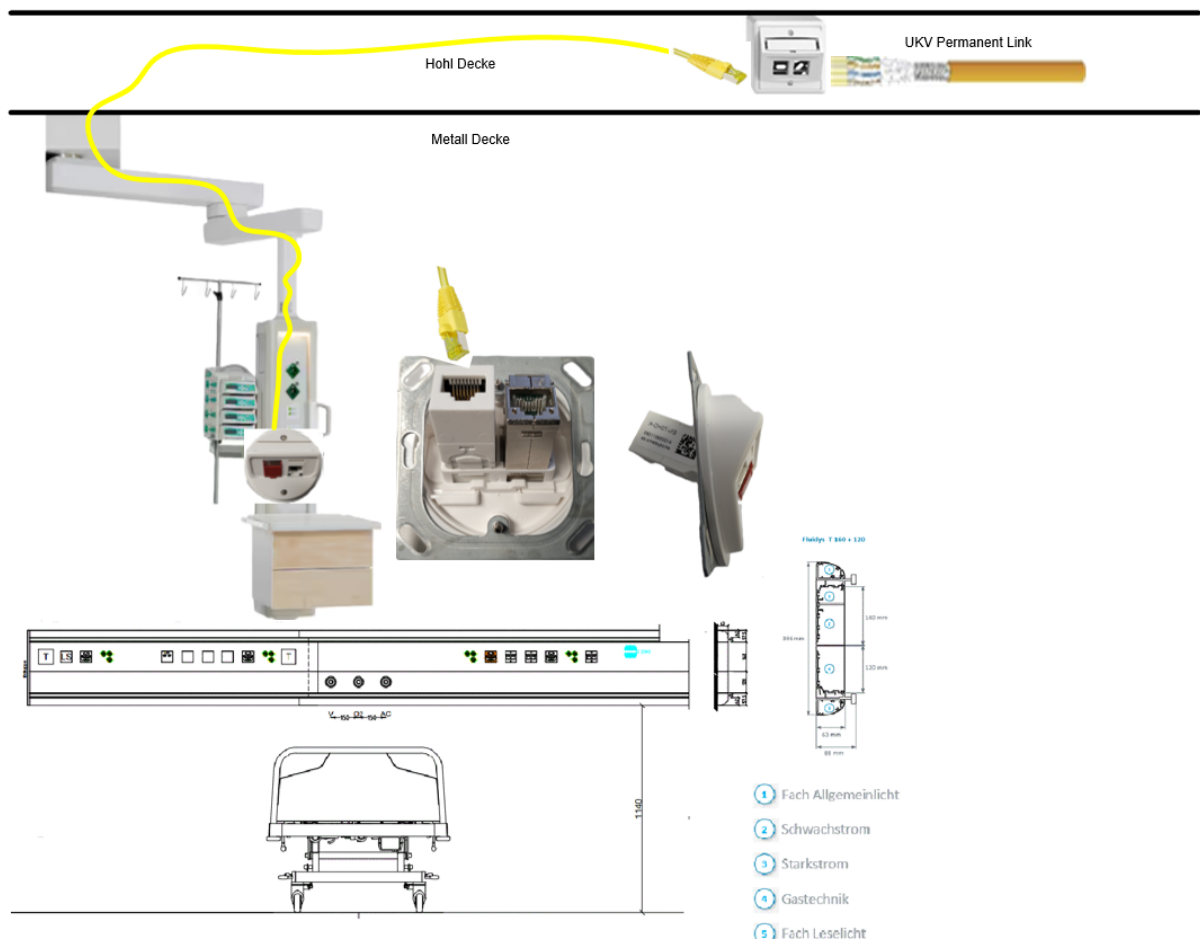


Abbildung 13 Flexible Installationen mit beweglichen Komponenten (z. B. beweglicher Arm)

5.8 Elektrische Einspeisung

Da es verschiedenen Lösungen mit der Stromversorgung gibt, ist dies vorab immer mit der zuständigen Organisationseinheit IEM des TM abzuklären.

Als Standard z.B. bei einem Gebäudeverteiler UKV gilt:

- Bei allgemein zugänglichen Räumen sind schwarze, "nicht freizügig verwendbare Steckdosen" einzusetzen
- CEE 16A/230V 7h sw

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	38 von 50

5.9 Starkstromkomponenten

Produkte Bild	Hersteller / Lieferant Artikelbezeichnung	Hersteller Artikel-Num- mer	ELDAS
	Bals / Elektro Material Stecker CEE 3P 16A 230V 7h schwarz IP44 QuickConnect	210169	778 400 056
	Bals / Elektro Material AP-Steckdose CEE Bals 3P 16A 230V 7h schwarz IP44 QuickConnect	110587	7
	RUL AG, 8476 Unterstammheim Steckdosenleiste 19" 6x C13/C19 combi Td3x2.5mm ² 3m, Stecker IEC 309 16A Profilfarbe: schwarz	27KOMBC1319	
	Schneikel Electronics / Elektro Material Steckdosenl. 19 8xIEC 320 C-13 Td3x1mm ² 3m Steck.T12 or/schwarz	1243226-P	986 920 367
	Schneikel Electronics / Elektro Material Steckdosenl. 19 8xIEC 320 C-13 Td3x1mm ² 3m Steck.T12 schwarz/schwarz	1252226	986 920 357

Tabelle 7: Starkstromkomponenten

6 Konzept Gebäude-Verkabelung

6.1 Prinzipieller Aufbau

- Arealverteiler (CU) = Netzwerksternpunkt (NSP)
- Gebäudeverteiler (CV) = Rack-Standort (redundant von beiden NSP, mit LWL OS2 24Fs und LSH- Simplex- Verbindern "E2000®/HRL" erschlossen → "georedundante Leitungsführung"
- Etagenverteiler (CW) = Rack-Standort mit LWL ab einem Gebäudeverteiler (CV) → nur mit Ausnahmegewilligung möglich

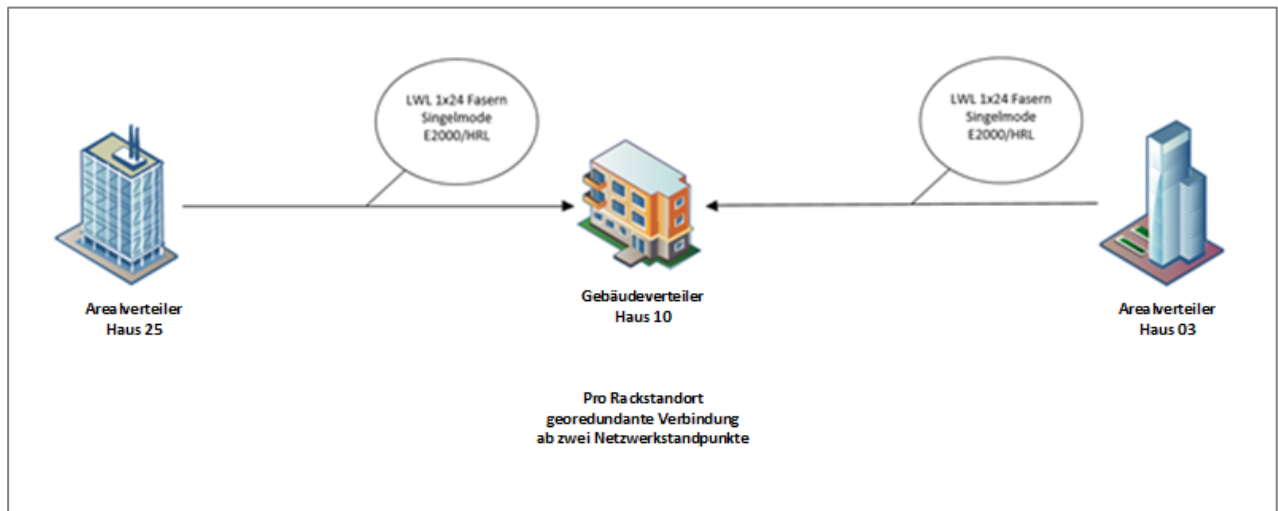
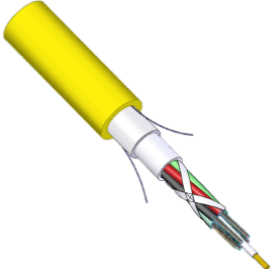


Abbildung 14: Strukturierte Gebäudeverkabelung

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	40 von 50

7 LWL

7.1 Zu verwendende LWL-Produkte

Produkte Bild	Hersteller Artikelbezeichnung	Hersteller Artikel- Nummer	ELDAS
	CCM LWL Bündeladerkabel LSFH-Cca 12x9/125 YE Universalkabel für Innen und Aus- senanwendung Zentraladerkonstruktion, Nagetier- schutz, metallfrei, längswasser- dicht	905884	
	CCM LWL Bündeladerkabel LSFH-Cca 1x24 9/125 YE Universalkabel für Innen und Aus- senanwendung Zentraladerkonstruktion, Nagetier- schutz, metallfrei, längswasser- dicht	905887	
	CCM LWL Bündeladerkabel LSFH-Cca 4x12 9/125 YE Universalkabel für Innen und Aus- senanwendung Zentraladerkonstruktion, Nagetier- schutz, metallfrei, längswasser- dicht	909640	
	CCM Patchpanel 1HE Alu Huber+Suhner 12xE2000APC GN/GN, 12x9/125 Set SWI Bezeichnung 1-24 Bezeichnungsstr. 11.5x364, Crimp Spleisschutz	906277	
	CCM Patchpanel 1HE Alu Huber+Suhner 24xE2000APC GN/GN, 24x9/125 Set SWI Bezeichnung 1-24	906279	

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	41 von 50

Produkte Bild	Hersteller Artikelbezeichnung	Hersteller Artikel- Nummer	ELDAS
	Bezeichnungsstr. 11.5x364, Crimp Spleissschutz		
	CCM Patchpanel 1HE Alu PRO R&M 24xE2000APC Compact GN/GN, 48x9/125 Set SWI Bezeichnung 1-24 Abstand 25-48 Bezeichnungsstr. 11.5x364, Crimp Spleissschutz	947234	
	Fiberswiss / Fiberswiss AP KEV: AP Spleissbox Mini Masse: H210 x B 110 x T90 Stahlblech RAL 7035 Deckel klappbar Unten Links 1 x M20 Verschrau- bung vormontiert 1 Spleisskassette mit Deckel 1 Spleisskamm Bestückt mit 12 x E2000APC Mit- telstücken Bestückt mit 12 x E2000 APC Pig- tail Farbcodierte Pigtail Komplett spleissbereit Bestückung individuell max. 12 x E2000APC	L14519-12	
	Planet Media Converter GT-802S	110-60-804	

Tabelle 8: LWL-Produkte im Neuprojekt

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	42 von 50

8 UKV

8.1 Zu verwendende UKV-Produkte im Bestand und neuen Projekten

Produkte Bild	Hersteller Artikelbezeichnung	Hersteller Artikel-Nummer	ELDAS
	Dätwyler CU 7702 4P 4x2x0,62 S-FTP Kat.7A FRNC/LSOH OR Cca	17740000CK	102 617 928
	Dätwyler Modul MS-C6A 180° Key- stone VPE à 10 / 100 Stück	309249 / 309239	966 700 496
	Dätwyler Staubschutzklappe weiss für Modul MS-C6A Keystone	309180	966 709 096
	Dätwyler AG Staubschutz schwarz für alle Arten RJ45 Buchsen UNILAN	1401628	966 992 049
	Dätwyler Patchpanel MK 19" 1HE für 24x Keystone Module	185686	966 725 396
	Kuijper Modell und Formenbau GmbH Woro Montageclips	WORO-100.10	EM- Nr.100.10

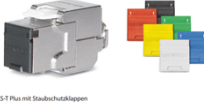
Tabelle 9: UKV-Produkte im Bestand

8.2 Zu verwendende UKV-Produkte im Neubau 07A

Produkte Bild	Hersteller Artikelbezeichnung	Hersteller Artikel-Nummer	ELDAS
	CCM Copper-T Datenkabel S/FTP Cat.7A 1500MHZ AWG22, LSFH, Brandklasse Cca, orange	906731	
	CCM Copper-T Jack RJ45 Cat.6A STP Keystone 180°	906815	
	CCM Copper-T Staubschutzklappe RJ45 weiss VPE à 12 Stück	906826	
	Dätwyler AG Staubschutz schwarz für alle Arten RJ45 Buchsen UNILAN	1401628	966 992 049
	CCM Copper-T Patchpanel Copper-T 1HE, 24xRJ45, STP leer für 24 Keystone Module	906800	
	Kuijper Modell und Formenbau GmbH Woro Montageclips	WORO-100.10	EM- Nr.100.10

Tabelle 10: UKV-Produkte im Neuprojekt

8.3 UKV-Produkte Allgemein

Produkte Bild	Hersteller / Lieferant Artikelbezeichnung	Hersteller Artikel-Nummer	ELDAS
	Med-Innova EB-Montagedose im Fluidys 120-, 160- und Silea-Bettenkanal für flächenbündigen Einbau von Elektro- und UKV- Steckdosen, Licht- und Storen- Taster, Bedienstellen des Patientenrufsystems Die EB-Montagedose wird durch Med-Innova geliefert und montiert.	TLV Art. 548122 metal Back box for FELLER	
	Dätwyler UP-Montageset 2xKS 88x88 EdizioDue schräg weiss VPE à 10 Stück	440310	878 280 009
	Dätwyler FLF-Montageset 2xKS weiss VPE à 20 Stück	440401	967 247 009
	Dätwyler Blindabdeckung für Dätwyler Montagesets weiss 1xKS	440410	966 733 809
	Dätwyler Staubschutzklappen für KS-T, KS-T Plus, KS-TC Plus, KU-TC Plus Farbe: Rot	418059	
	Feller Montageset EDUE FMI Schräg 2xKeystone weiss	1184-028.FMI.SA.61	878 150 000
	Feller AP-Montageset 2xKS EdizioDue schräg weiss	1184-028.FX.54.SA.61	878 151 000
	Dätwyler NUP-Anschlussdose ws IP55 für 2x Modul MS-C6A Keystone	30920500ZY	967 247 009
	Dätwyler	417530	967 202 309

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Korr	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	45 von 50

Produkte Bild	Hersteller / Lieferant Artikelbezeichnung	Hersteller Artikel-Nummer	ELDAS
	AP Metallgehäuse IP67 grau für 2x Modul MS-C6A Keystone		
	Dätwyler Einbaufansch IP67 grau inkl. Modul MS-C6A Keystone	309157	967 291 409
	Dätwyler High-End Netzwerkisolator EN-70HDK	417918	-
	Dätwyler REG-Hutschienenadapter IP20 inkl. Modul MS-C6A Keystone	418026	967 221 109
	ABB Zwischenstück 18mm zur Beschriftung des REG- Adapters	2CCS500900R0181	809 995 517
	Hager AP-Rahmen, 1x1 Hager, 50mm, weiss Isolier- stoff, 86x86mm, für BMI	WH12960900Z	282 980 103
	Elektro Material AG Cu-Leitband Scotch 1181 12mm L. 16,5m	110259	171 701 030
	Netztech Handels AG Kabelmarker	241402	Netztech

Tabelle 11: UKV-Produkte Allgemein

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	46 von 50

8.4 Anschluss UKV-Anschlussmodul

Die Aufschaltung des Anschlussmodules (MS-C6A-K 1/8 Cat.6A Keystone geschirmt) erfolgt nach EIA/TIA-568A. Für den sauberen Schirmabgriff muss ein Kupferband verwendet werden.

8.5 Anforderungen UKV-Installationen

8.5.1 Kabel

- UKV Permanent-Link der Klasse 6A mit Steckverbindern der Kategorie 6A und Kabel der Kategorie 7A AWG22 Cca

8.5.2 Erdung

- Es wird geschirmt installiert und "rackseitig" geerdet

8.5.3 Definierung Anzahl Anschlüsse

- Grundsätzlich werden immer Doppeldosen verwendet, wovon alle Ports der Anschlussdosen mit einem UKV-Link ausgerüstet werden müssen
- Pro Standard-Arbeitsplatz werden immer min. 2 Anschlüsse vorgesehen
- Bei den Anschlüssen für technische Anlagen / Systeme kann die Anzahl variieren und dies muss vorab mit dem TM TBE definiert werden (wie z.B. ZUKO, WLAN-Infrastruktur etc.)

8.5.4 Verkabelung beim Rack-Standort im Kabelschrank

- Für eine saubere Verlegung sind die 6-fach Montageclips zu verwenden

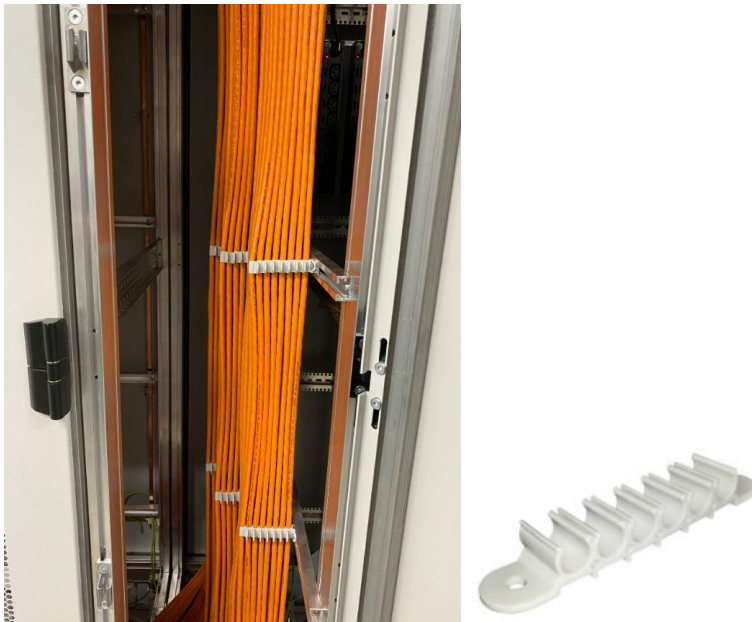


Abbildung 15 Verkabelung mit Montageclips

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	47 von 50

8.5.5 Highend- Netzwerkisolator

Der Netzwerkisolator ist eine isolierte RJ45- Kupplung und dient im medizinischen Bereich dem Schutz des Patienten vor Ableitströmen.

Die Netzwerkverbindung zwischen einem aktiven Medizinprodukt und einem Ethernet-Netzwerk oder einem Nichtmedizingerät, wie z. B. einem Büro-PC oder Laptop, wird dabei gemäss der Norm IEC 60601-1 (3. Ausgabe) für medizinisch elektrische Geräte und Systeme sicher galvanisch getrennt.

Das heisst, ein Netzwerkisolator unterbricht alle elektrisch leitenden Verbindungen zwischen der angeschlossenen Netzwerkperipherie und dem angeschlossenen Gerät.

- Es ist zu beachten, dass diverse Dienste wie PoE, analoge Audio
- Geprüfter und freigegebener Netzwerkisolator: Highend-Netzwerkisolator EN-70HD-K 180°
- Im Bestand gibt es noch die Konverter Lösung LWL/CU. Bei Anpassungen/Umbauten ist zwingend das TM beizuziehen

Da es verschiedene Lösungen mit den Netzwerkisolatoren gibt, ist dies vorab immer mit den zuständigen Personen der TM TBE abzuklären.

8.6 Messstandards UKV

- Als Messstandard gilt ISO11801 PL2 Class EA
- Die maximale Länge des Permanentlinks beträgt 90m.
- Falls die maximale Länge des Permanentlinks von 90m überschritten wird, ist dies vorab immer mit der zuständigen Person des TM abzuklären.

8.7 Dokumentation UKV

8.7.1 Installationsplan

- In den Projekten müssen abschliessend die Installations-Dokumentationen dem Betrieb übergeben werden
- Bei jedem Rack Standort muss die Installation-Dokumentation mit Zonenplan vorhanden sein
- Jede Änderung im Betrieb, Anpassung oder Neuinstallationen müssen vom jeweiligen Elektroinstallateur von Hand eingetragen werden, damit diese in einem gewissen Turnus digitalisiert werden können.

8.7.2 Messungen

- Die Messungen müssen nach Häuser, Rack-Standorten und Stockwerken abgespeichert und der zuständigen Person des TM TBE als PDF oder tlw. Datei zugestellt werden.
- Die abzuspeichernde Kabelkennung enthält die vertikale Höheneinheit des Panels, die Bezeichnung W für das Kabel und die horizontale Laufnummer der Steckerbuchse. (W=Kabel)

9 Glossar

Kürzel	Beschreibung
AKS	Anlagekennzeichnungssystem
BMA	Brandmeldeanlage
Campus	Areal Spital
CCTV	Videoüberwachung
CD	Corporate Design
CU	Arealverteiler / NSP

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	48 von 50

Kürzel	Beschreibung
CV	Gebäudeverteiler
CW	Etagenverteiler
DIT	Departement IT
EMA	Einbruchmeldeanlage
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
FO	Fiber Optic
Hoch	Health Ostschweiz
IT	Informationstechnik
HOCH	Kantonsspital St.Gallen
LAN	Local Area Network
LWL	Lichtwellenleiter
NSP	Netzwerksternpunkt
Patch	Überführung
PoE	Power over Ethernet (Speisung über den UKV-Link, "LAN- Anschluss")
PRA	Patienten Ruf Anlage ("Schwesternruf")
PSTN	Public Switched Telephone Network
PUT	Patienten Universal Terminal
Rack	Gestell (offener Metall Schrank) für UKV, IT-Netzwerk und Elektrogeräte mit einer genormten Breite (auch Netzwerk-, Cabling-, IT/UKV- und Serverschrank genannt)
Racks	Mehrere Rack (Gestelle)
TM	Technology Management
UDP/IP	User Datagram Protocol / Internet Protocol
UKV	Universelle Kommunikationsverkabelung
USV	Unterbrechungsfreie Stromversorgung
WAN	Wide Area Network
WLAN	Wireless Local Area Network
ZUKO	Zutrittskontrollsystem
ZSV	Zusätzliche Sicherheits-Stromversorgung

Tabelle 12: Glossar

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	49 von 50

10 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beschrieb Dokumente Rangfolge Geltung	6
Tabelle 2: Gültigkeit der Dokumente	7
Tabelle 3: Technische Raumausstattung / Erschliessung.....	8
Tabelle 4: Raummodelle	10
Tabelle 5: Ausrüstung pro IT Raum	16
Tabelle 6: Produkte Rack	19
Tabelle 7: Starkstromkomponenten	39
Tabelle 8: LWL-Produkte im Neuprojekt	42
Tabelle 9: UKV-Produkte im Bestand.....	43
Tabelle 10: UKV-Produkte im Neuprojekt	44
Tabelle 11: UKV-Produkte Allgemein.....	46
Tabelle 12: Glossar	49

11 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Erdung	21
Abbildung 2: Muster Etagenverteiler	24
Abbildung 3: RUL Netzwerkrack IS1	25
Abbildung 4: RUL Kabelfeld IS1.....	27
Abbildung 5: Rack-Disposition Variante 1 - 2 Rack + 2 Kabelschränke + 1 "Zentrale Stromversorgung" (ZSV).....	28
Abbildung 6: Rack-Disposition Variante 2 - 2 Rack, + 2 Kabelschränke + 2 "Zentrale Stromversorgungen" (ZSV).....	29
Abbildung 7: Rack-Disposition Variante 3 - 3 Rack + 4 Kabelschränken + 1 "Zentralen Stromversorgung" (ZSV).....	30
Abbildung 8: Rack-Disposition Variante 4 - 3 Rack + 4 Kabelschränke + 2 "Zentrale Stromversorgungen" (ZSV).....	31
Abbildung 9: Rack-Disposition Variante 5 - 3 Rack + 1 Rack Divers Komponenten + 5 Kabelschränke + 2 "ZSV"	32
Abbildung 10: Rack-Disposition Variante 6 - 1 alleinstehendes Rack für Divers Komponenten + 1 Kabelschrank + 1"ZSV"	33
Abbildung 11: Blitzschutzonen LPZ.....	34
Abbildung 12 Netzwerkisolator.....	37
Abbildung 13 Flexible Installationen mit beweglichen Komponenten (z. B. beweglicher Arm).....	38
Abbildung 14: Strukturierte Gebäudeverkabelung	40
Abbildung 15 Verkabelung mit Montageclips	47

Dateiname	Verfasst von:	Version veröffentlicht am	Geltungsbereich	Seite
DIB_RL_Kommunikationsanlagen.docx	Grohmann, Cathy	002/02.2026	DIB Alle Standorte	50 von 50