# Lastenheft LH-14

## Medientechnik-Anhang

RUHR UNIVERSITÄT BOCHUM

RUB

Anmerkung:
Dieses Lastenheft ist durch die permanente Weiterentwicklung der Gebäudetechnik an der Ruhr-Universität Bochum Änderungen unterworfen.
Das RUB-Dezernat 5.4-Betriebsbüro (dez5-betriebsbuero@rub.de) erteilt Auskunft über Aktualisierungen dieses Dokumentes und nimmt Änderungs-/Erweiterungswünsche entgegen.

# Abbildungsverzeichnis

*Abbildung 1 Zentrale Medientechnik im großen Hörsaal/Projektorraum ... 3*
*Abbildung 2 Besprechungsraum bis 10,0m mit Monitor ... 4*
*Abbildung 3 Besprechungsraum bis 10,0m mit Monitor – Systemzeichnung ... 5*
*Abbildung 4 Besprechungsraum bis 10,0m mit Monitor – Nur GU-Komponenten ... 6*
*Abbildung 5 Besprechungsraum bis 10,0m mit Monitor – Kabelliste ... 7*
*Abbildung 6 Besprechungsraum mit Beamer ab 10,1m Raumlänge ... 8*
*Abbildung 7 Besprechungsraum mit Beamer ab 10,1m Raumlänge – Systemzeichnung ... 9*
*Abbildung 8 Besprechungsraum mit Beamer ab 10,1m Raumlänge – Nur GU-Komponenten ... 10*
*Abbildung 9 Besprechungsraum mit Beamer ab 10,1m Raumlänge – Kabelliste ... 11*
*Abbildung 10 Seminarraum bis 10,0m mit Monitor ... 12*
*Abbildung 11 Seminarraum bis 10,0m mit Monitor - Systemzeichnung ... 13*
*Abbildung 12 Seminarraum bis 10,0m mit Monitor – Nur GU-Komponenten ... 14*
*Abbildung 13 Seminarraum bis 10,0m mit Monitor – Kabelliste ... 15*
*Abbildung 14 Seminarraum ab 10,1m mit Beamer ... 16*
*Abbildung 15 Seminarraum ab 10,0m mit Beamer – Systemzeichnung ... 17*
*Abbildung 16 Seminarraum ab 10,0m mit Beamer – Nur GU-Komponenten ... 18*
*Abbildung 17 Seminarraum ab 10,0m mit Beamer – Kabelliste ... 19*
*Abbildung 18 Teilbarer Raum mit 2 Beamern längs teilbar ... 20*
*Abbildung 20 Kleiner Hörsaal ... 22*
*Abbildung 21 Kleiner Hörsaal – Systemzeichnung ... 23*
*Abbildung 22 Kleiner Hörsaal – Nur GU-Komponenten ... 24*
*Abbildung 23 Kleiner Hörsaal – Kabelliste ... 25*
*Abbildung 24 Großer Hörsaal ... 26*
*Abbildung 25 Großer Hörsaal – Systemzeichnung ... 27*
*Abbildung 26 Großer Hörsaal – Nur GU-Komponenten ... 28*
*Abbildung 27 Großer Hörsaal – Kabelliste ... 29*
*Abbildung 28 Großer Hörsaal – Technik-Raum/Rack-Layout ... 30*
*Abbildung 29 Auflistung Leitfabrikate (siehe Leitfabrikate.xlsx) ... 31*

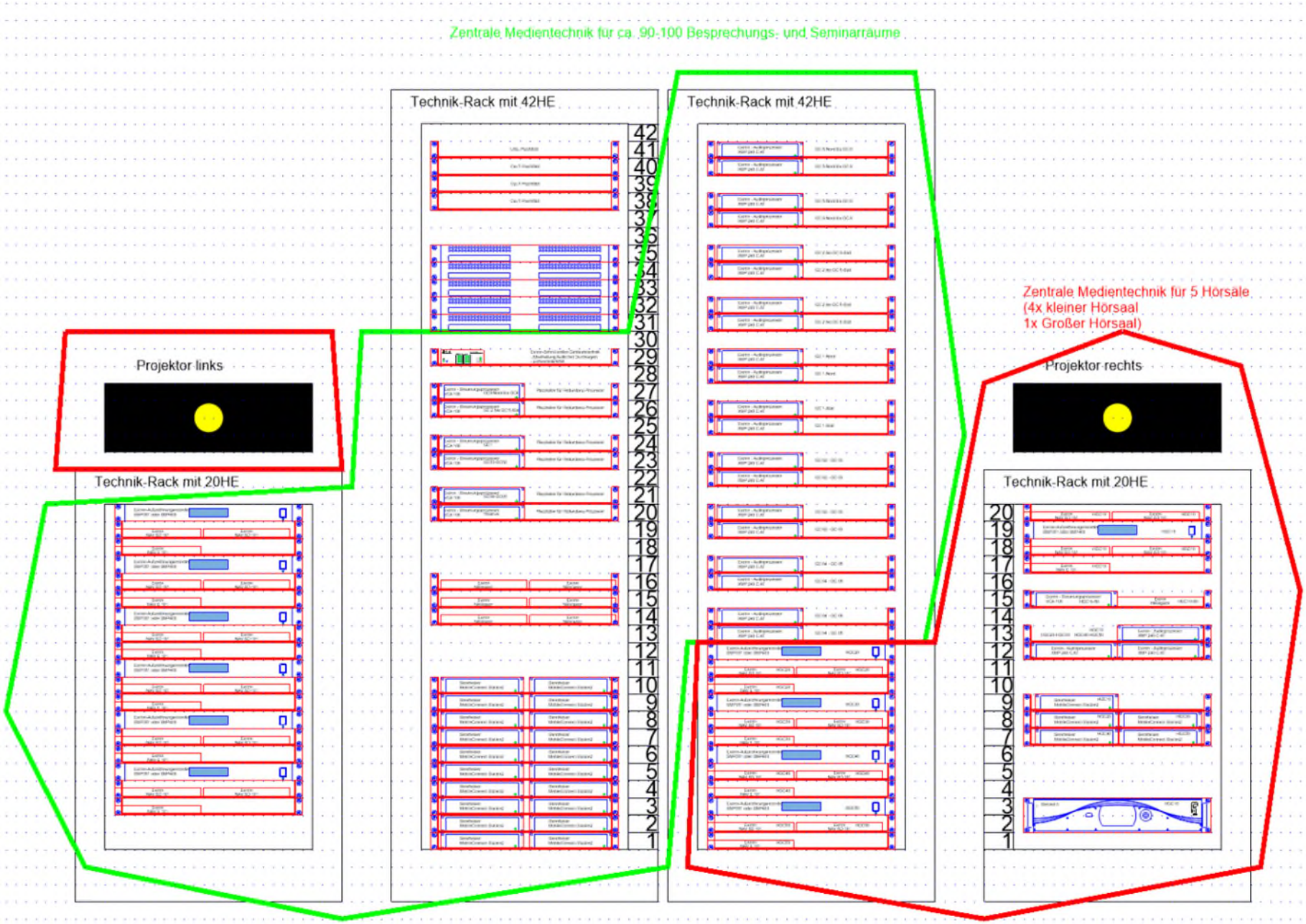
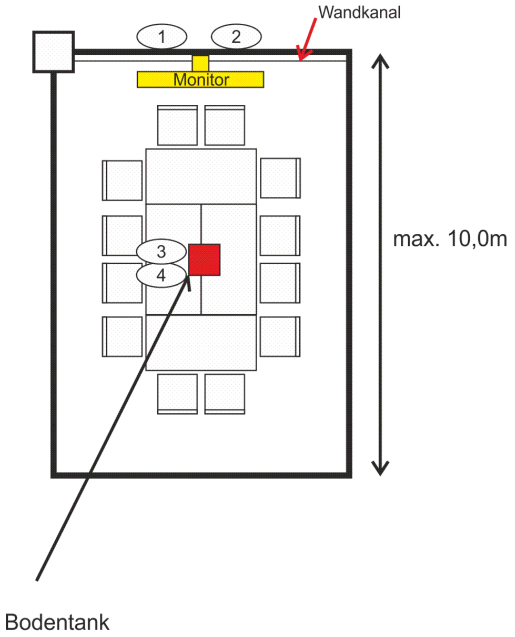


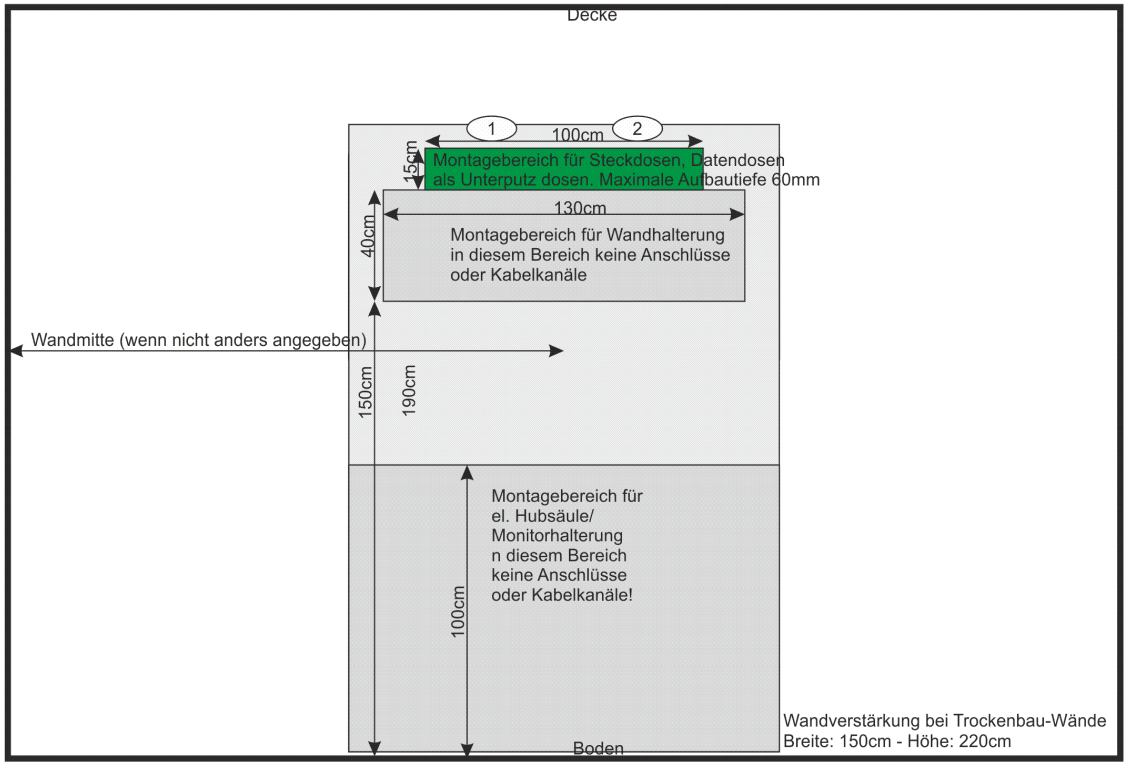

*Abbildung 1 Zentrale Medientechnik im großen Hörsaal/Projektorraum*

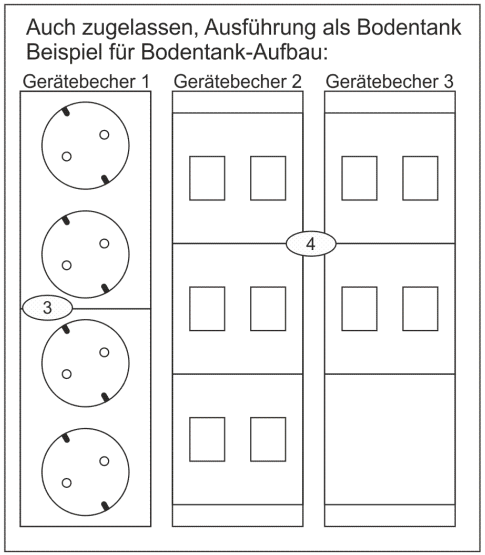
60 - 86" Monitor
Bildbreite ca.
132 - 195cm

Höhe 16:9
Bildhöhe ca.
74 - 110cm

Anschlüsse für Monitor
auf ca.1,90m höhe

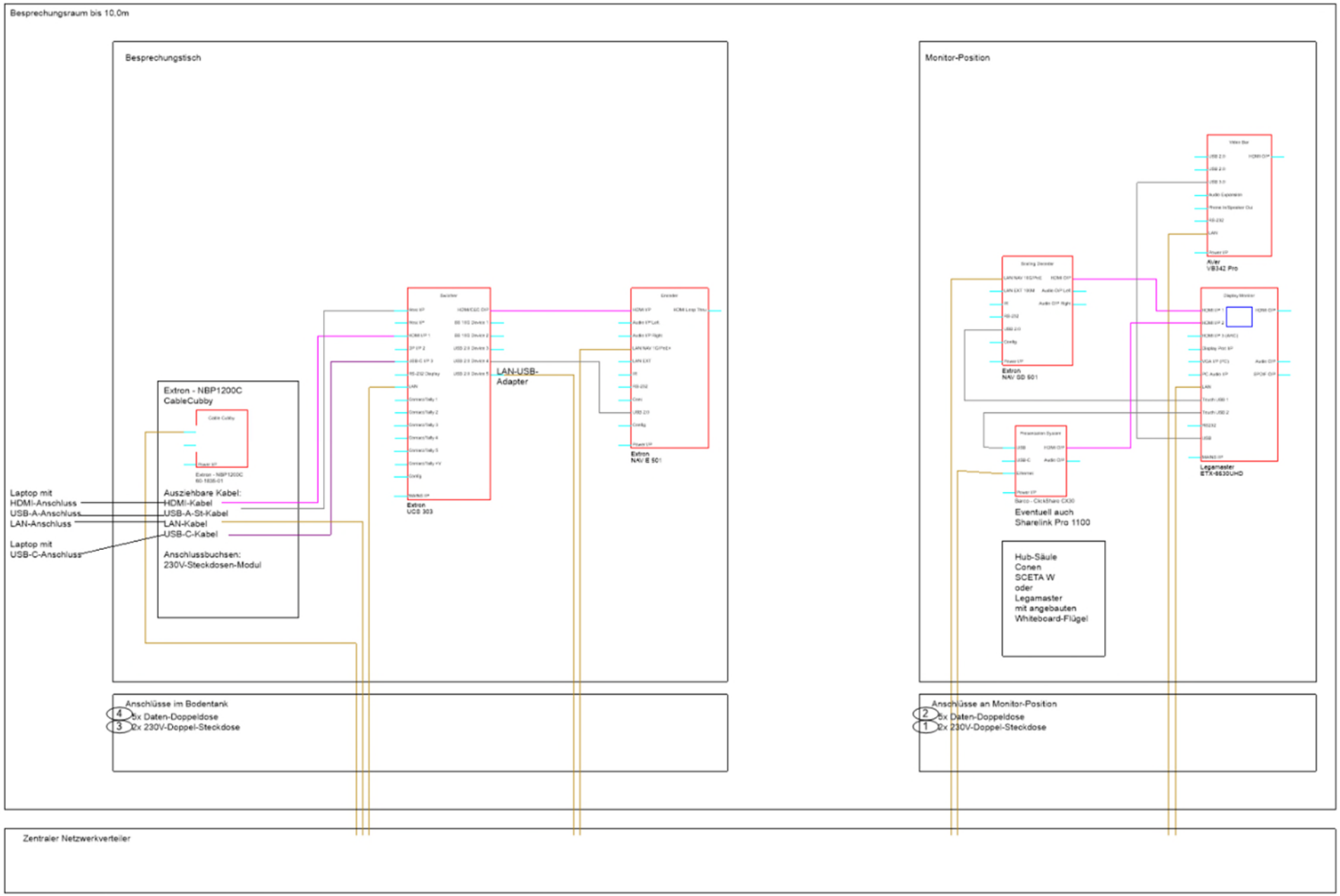



| | |
|---|---|
| Ruhr-Universität Bochum<br>IT.SERVICES - Studium und Lehre<br>Hörsaalmedientechnik | Lastenheft Medientechnik |
| Version: 3.0<br>Datum: 20.10.2024<br>Ersteller: Ulf Truppner | Besprechungsraum bis 10,0m |

*Abbildung 2 Besprechungsraum bis 10,0m mit Monitor*




| | |
|---|---|
| Ruhr-Universität Bochum<br>IT.SERVICES - Studium und Lehre<br>Hörsaalmedientechnik | **Lastenheft Medientechnik** |
| Version: 3.0<br>Datum: 22.10.2024<br>Ersteller: Ulf Truppner | Besprechungsraum bis 10,0m |

*Abbildung 3 Besprechungsraum bis 10,0m mit Monitor – Systemzeichnung*

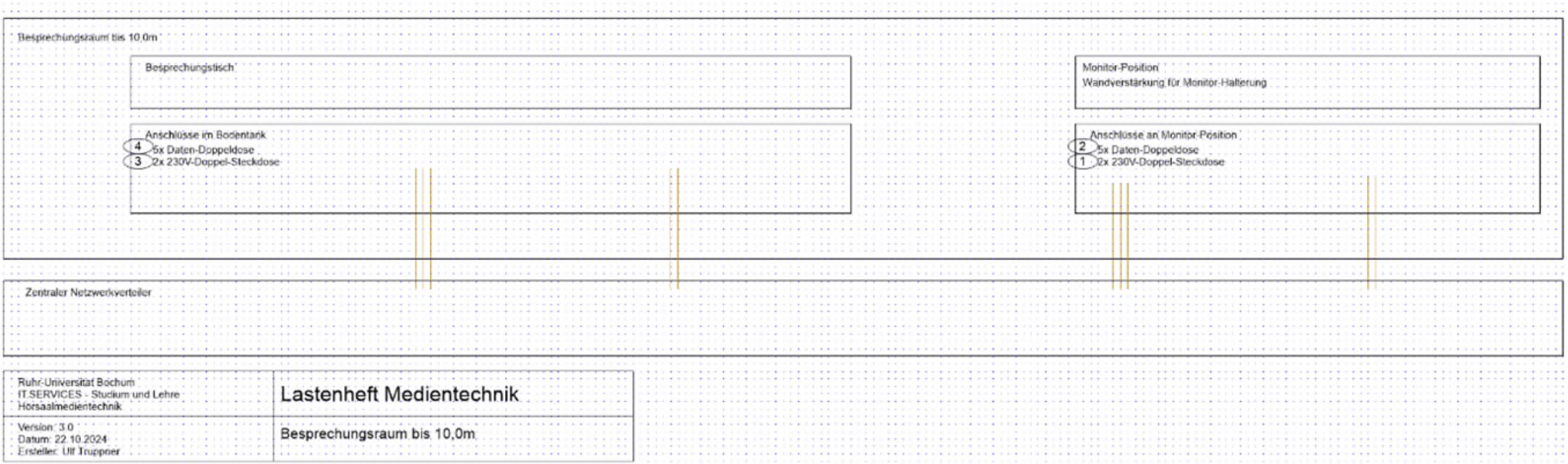
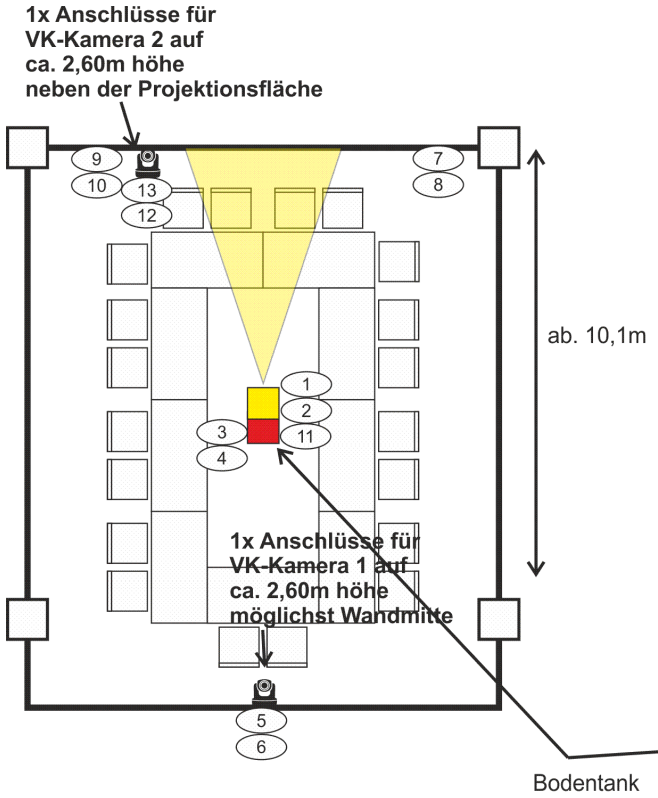



*Abbildung 4 Besprechungsraum bis 10,0m mit Monitor – Nur GU-Komponenten*

| Kabel-Nr | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| Von | Monitor-/ Beamer-position | | Anschlussfeld/Bodentank-Position | |
| Abschluss 1 | 2x 230V Doppelsteckdose | 5x Netzwerk-Doppeldose (2x RJ45 Buchse | 2x 230V Doppelsteckdose | 5x Netzwerk-Doppeldose (2x RJ45 Buchse |
| Nach | Etagenverteiler Elektro | Etagenverteiler Netzwerktechnik | Etagenverteiler Elektro | Etagenverteiler Netzwerktechnik |
| Abschluss 2 | | | | |
| Kabel-Typ | | Duplex-TP-Cat.7 Kabel - AWG24 oder besser | | Duplex-TP-Cat.7 Kabel - AWG24 oder besser |
| Kabellänge | | | | |
| 230V Versorgung | Stromkreis Medientechnik | | | |
| Bemerkung | | | | |

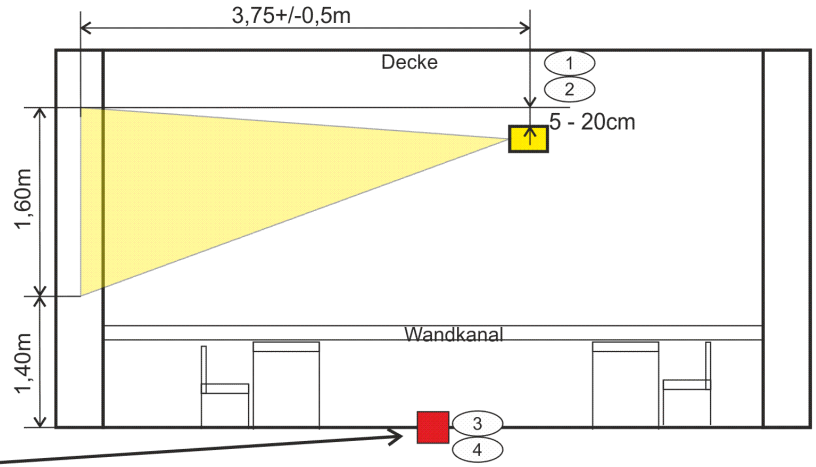
*Abbildung 5 Besprechungsraum bis 10,0m mit Monitor – Kabelliste*

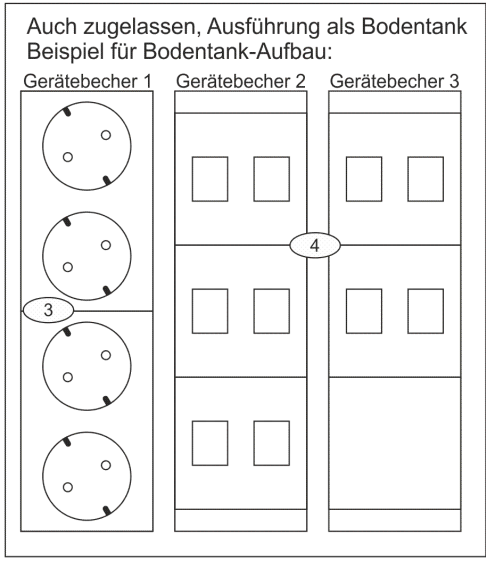



Position Beamer-Deckenhalter in Abhängigkeit der Bildgröße

| Projektionsbreite | Höhe in 16:10 Format | Beamerentfernung=Projektionsbreite x 1,5 |
|---|---|---|
| 2,0m | 1,30m | 3,00m +/- 0,5m |
| 2,5m | 1,60m | 3,75m +/- 0,5m |
| 3,0m | 1,90m | 4,50m +/- 0,5m |

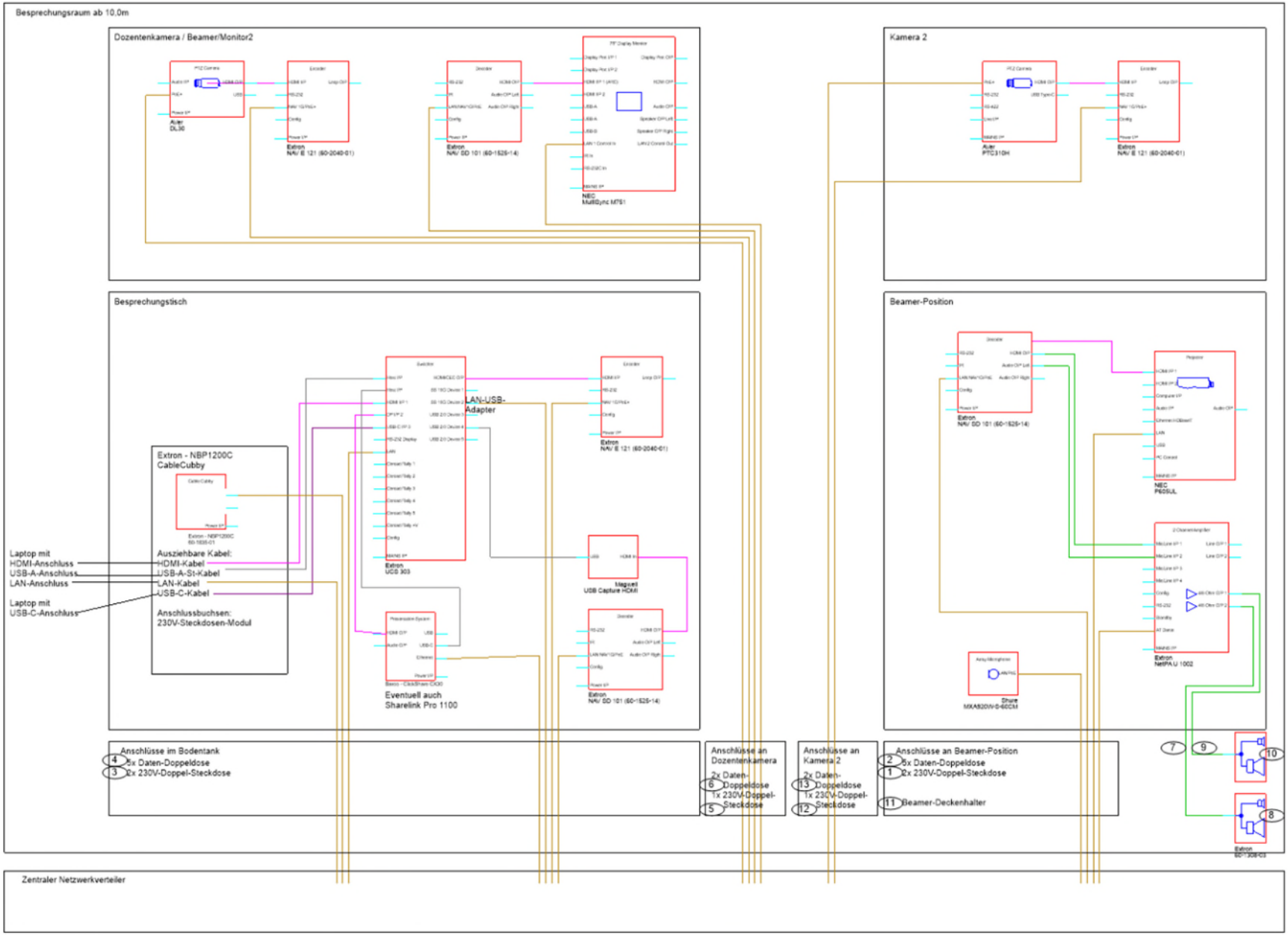
Bildunterkante = min. 1,30m - max. 1,50m




| | |
|---|---|
| Ruhr-Universität Bochum<br>IT.SERVICES - Studium und Lehre<br>Hörsaalmedientechnik | Lastenheft Medientechnik |
| Version: 3.0<br>Datum: 20.10.2024<br>Ersteller: Ulf Truppner | Besprechungsraum ab 10,1m |

*Abbildung 6 Besprechungsraum mit Beamer ab 10,1m Raumlänge*




| | |
|---|---|
| Ruhr-Universität Bochum<br>IT.SERVICES - Studium und Lehre<br>Hörsaalmedientechnik | **Lastenheft Medientechnik** |
| Version: 3.0<br>Datum: 22.10.2024<br>Ersteller: Ulf Truppner | Besprechungsraum ab 10,0m |

*Abbildung 7 Besprechungsraum mit Beamer ab 10,1m Raumlänge – Systemzeichnung*

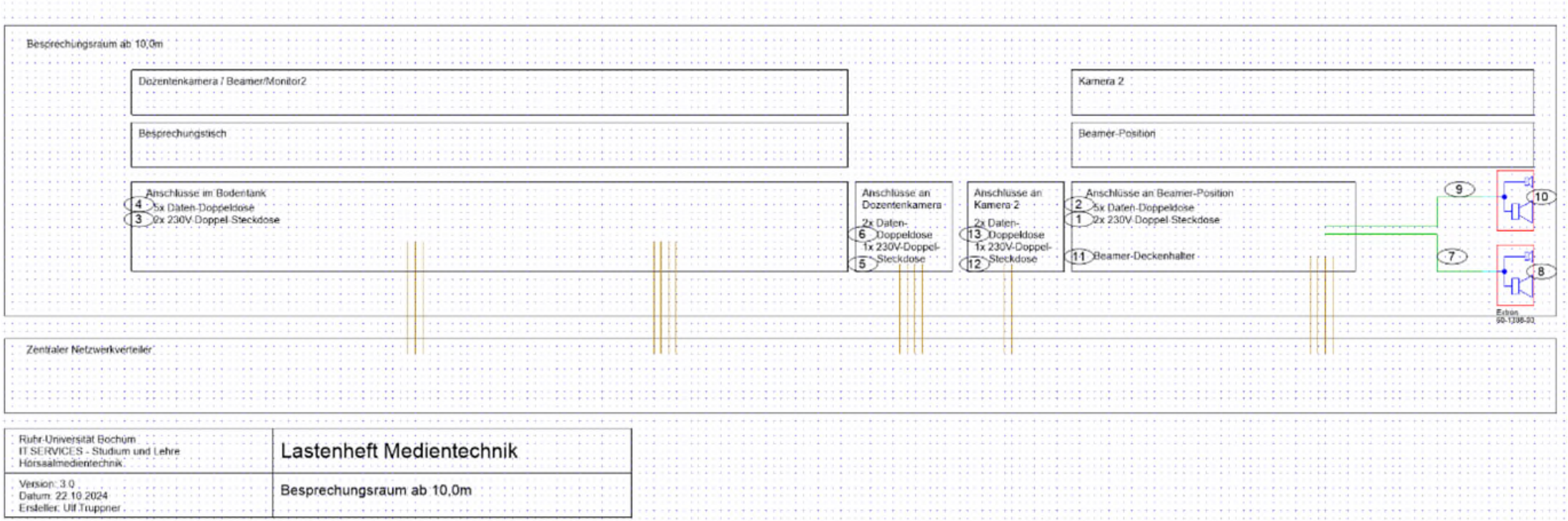



*Abbildung 8 Besprechungsraum mit Beamer ab 10,1m Raumlänge – Nur GU-Komponenten*

| Kabel-Nr | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Von | Monitor-/ Beamer-position | | Anschlussfeld/Bodentank-Position | | Dozentenkamera | | Beamer-Position1 zum Lautsprecher rechts | | Beamer-Position1 zum Lautsprecher 2 | | Beamer-Position1 | Kamera 2 | |
| Abschluss 1 | 2x 230V Doppelsteckdose | 5x Netzwerk-Doppeldose (2x RJ45 Buchse | 2x 230V Doppelsteckdose | 5x Netzwerk-Doppeldose (2x RJ45 Buchse | 1x 230V Doppelsteckdose | 2x Netzwerk-Doppeldose (2x RJ45 Buchse | offenes Leitungsende | Lautsprecher - Extron - SM26 - 60-1308-03 / Optional mit Bügelhalterung Yoke Mount - 70-993-03 | offenes Leitungsende | Lautsprecher - Extron - SM26 - 60-1308-03 / Optional mit Bügelhalterung Yoke Mount - 70-993-03 | Beamer-Deckenhalter | 1x 230V Doppelsteckdose | 2x Netzwerk-Doppeldose (2x RJ45 Buchse |
| Nach | Etagenverteiler Elektro | Etagenverteiler Netzwerktechnik | Etagenverteiler Elektro | Etagenverteiler Netzwerktechnik | Etagenverteiler Elektro | Etagenverteiler Netzwerktechnik | Lautsprecher 1 Rechts | | Lautsprecher 2 Links | | | Etagenverteiler Elektro | Etagenverteiler Netzwerktechnik |
| Abschluss 2 | | | | | | | Fertig angeschlossen am Lautsprecher | | Fertig angeschlossen am Lautsprecher | | | | |
| Kabel-Typ | | Duplex-TP-Cat.7 Kabel - AWG24 oder besser | | Duplex-TP-Cat.7 Kabel - AWG24 oder besser | | Duplex-TP-Cat.7 Kabel - AWG24 oder besser | Lautsprecherkabel 2x2,5mm² - weiß | | Lautsprecherkabel 2x2,5mm² - weiß | | | | Duplex-TP-Cat.7 Kabel - AWG24 oder besser |
| Kabellänge | | | | | | | max. 40m | | max. 40m | | | | |
| 230V Versorgung | Stromkreis Medientechnik | | | | | | | | | | | | |
| Bemerkung | | | | | | | | | | | | | |

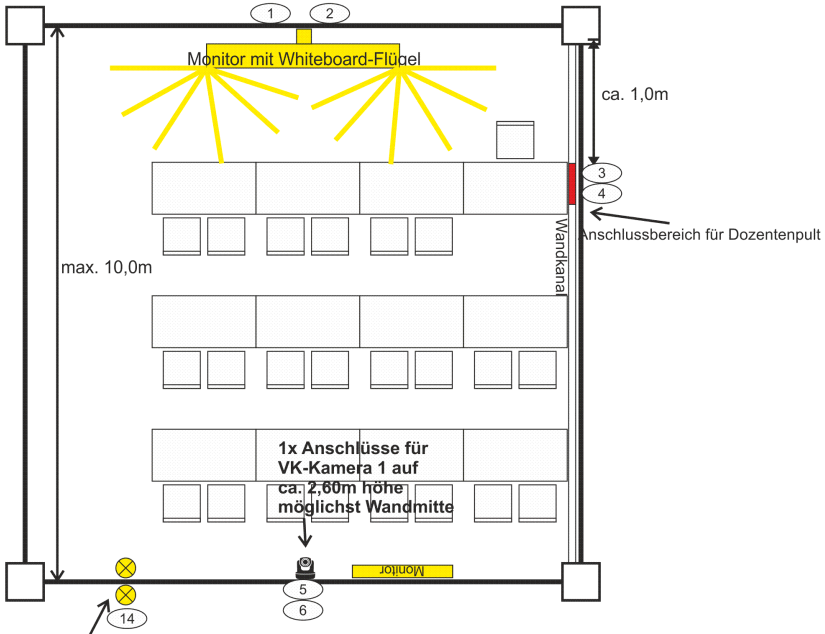
*Abbildung 9 Besprechungsraum mit Beamer ab 10,1m Raumlänge – Kabelliste*

60 - 86" Monitor
Bildbreite ca.
132 - 195cm

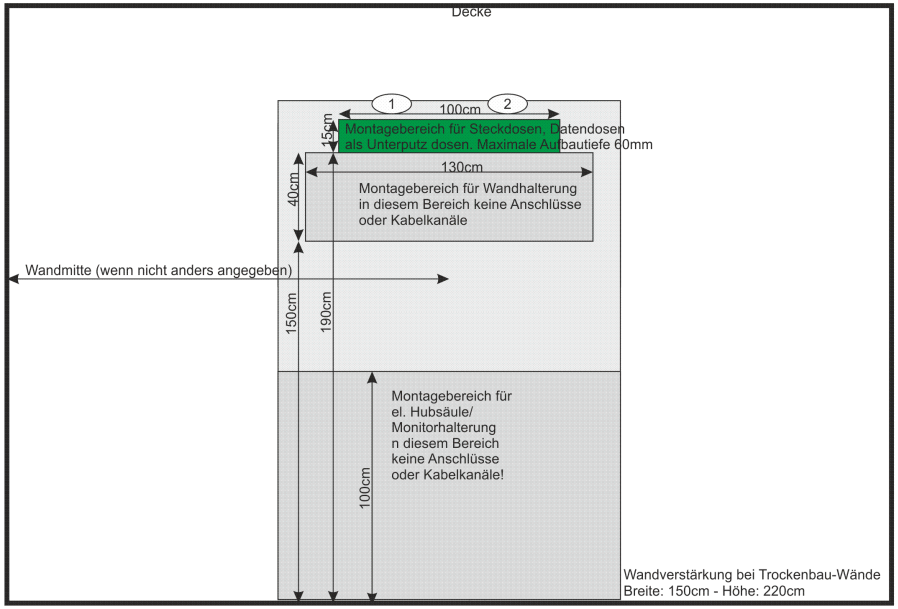
Höhe 16:9
Bildhöhe ca.
74 - 110cm

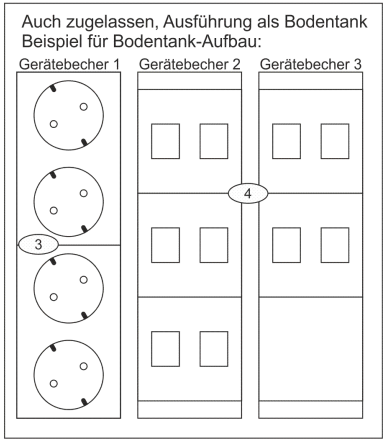
Anschlüsse für Monitor
auf ca.1,90m höhe





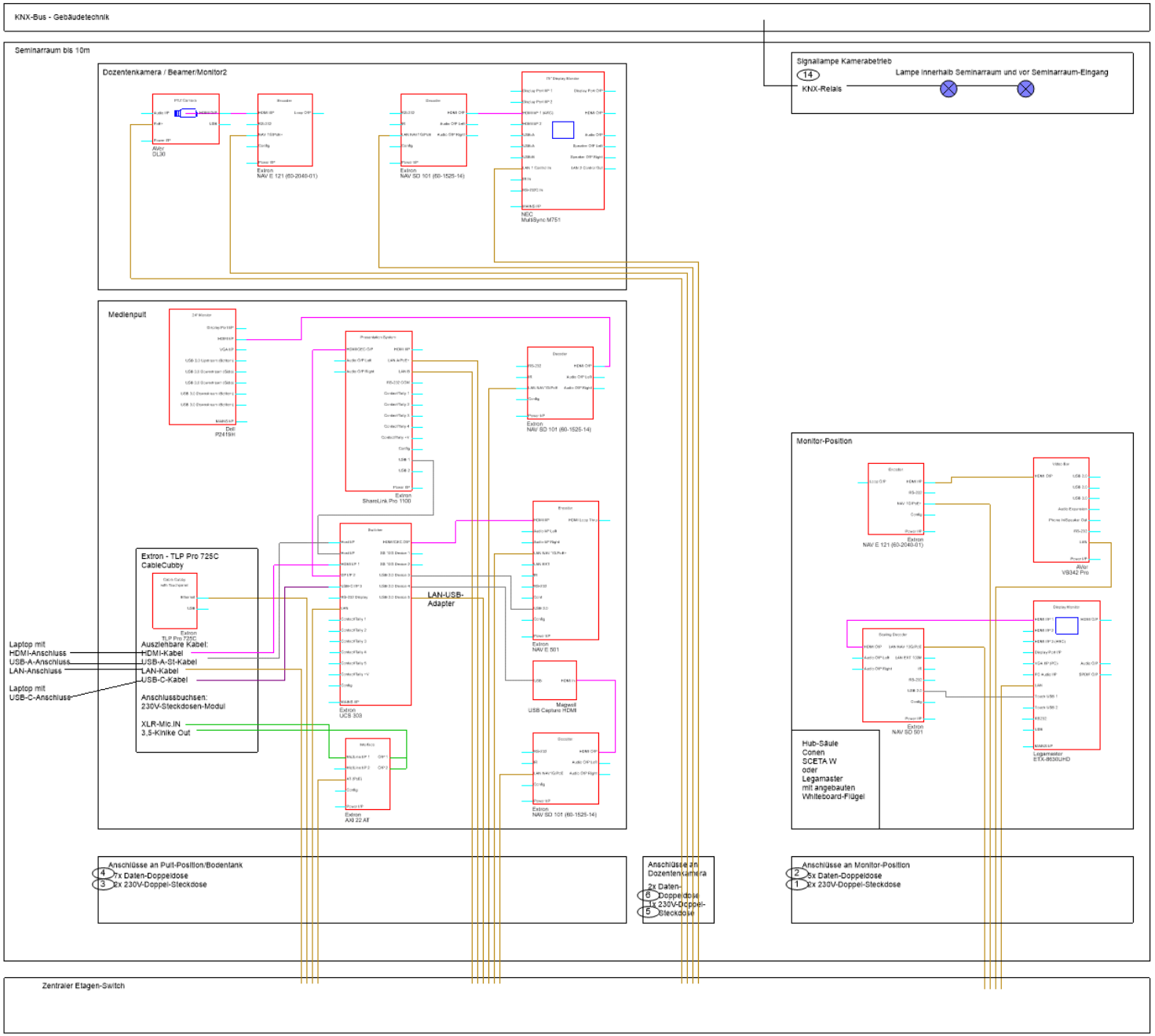

**Signal-Lampe weiß im Türbereich innerhalb und außerhalb des Raums auf ca. 2,30m höhe, Ansteuerbar über KNX-Schnittstelle Medientechnik Beschriftung ist Leistung RUB**




| | |
|---|---|
| Ruhr-Universität Bochum<br>IT.SERVICES - Studium und Lehre<br>Hörsaalmedientechnik | Lastenheft Medientechnik |
| Version: 3.0<br>Datum: 20.10.2024<br>Ersteller: Ulf Truppner | Seminarraum bis 10,0m |

*Abbildung 10 Seminarraum bis 10,0m mit Monitor*




| | |
|---|---|
| Ruhr-Universität Bochum<br>IT.SERVICES - Studium und Lehre<br>Hörsaalmedientechnik | Lastenheft Medientechnik |
| Version: 3.0<br>Datum: 22.10.2024<br>Ersteller: Ulf Truppner | Seminarraum bis 10,0m |

*Abbildung 11 Seminarraum bis 10,0m mit Monitor - Systemzeichnung*

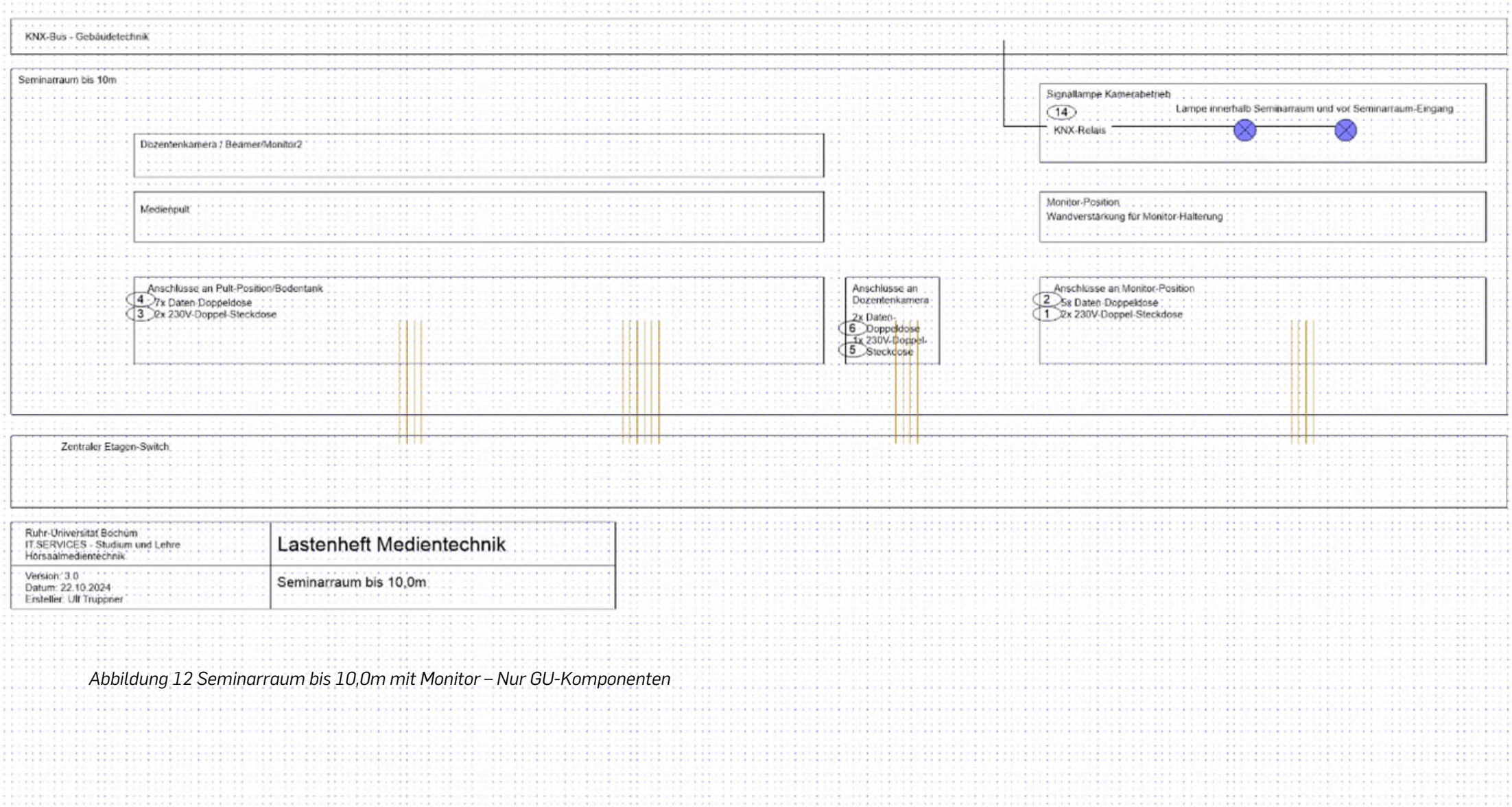



*Abbildung 12 Seminarraum bis 10,0m mit Monitor – Nur GU-Komponenten*

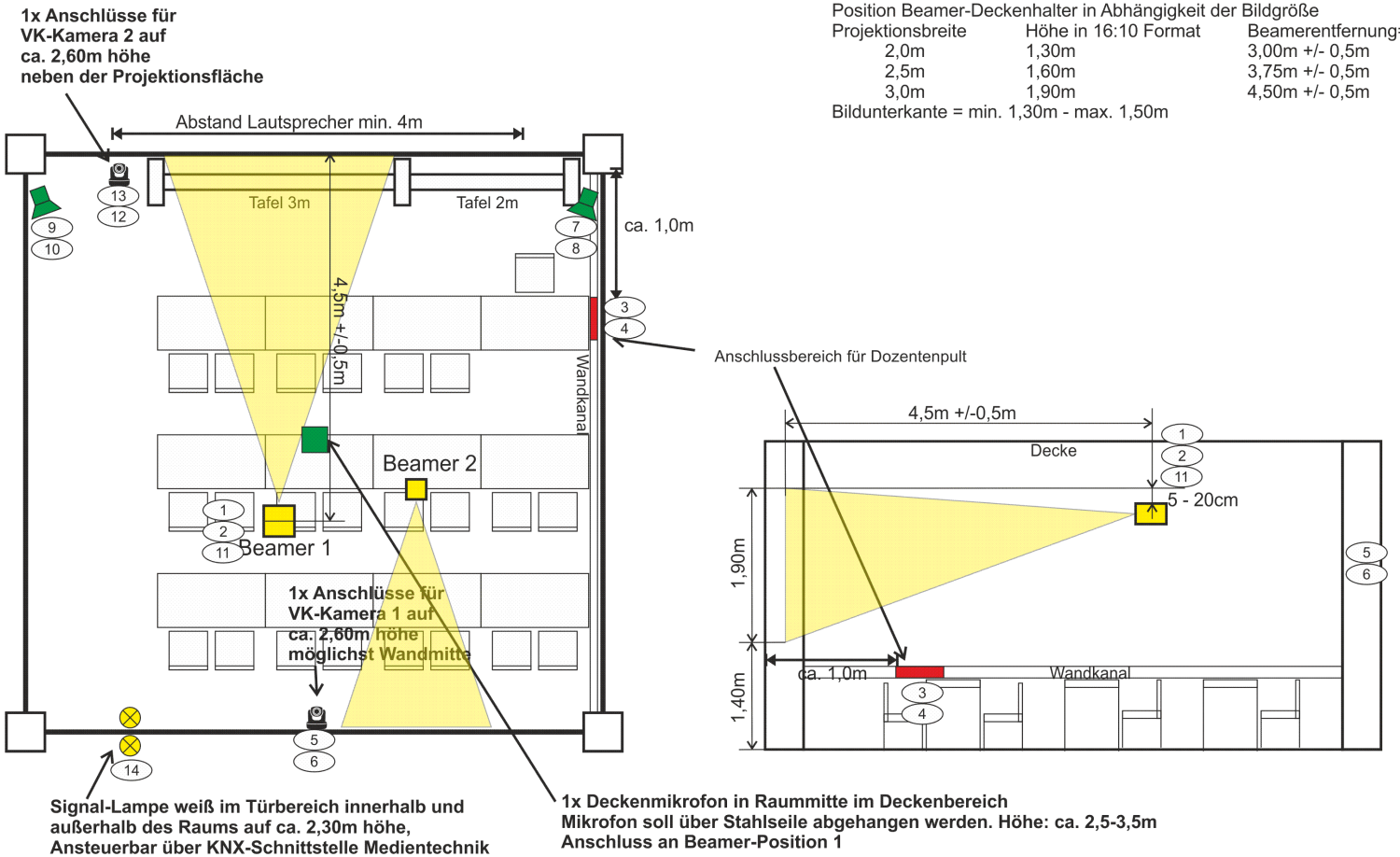
| Kabel-Nr | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Monitor-/ Beamer- | | Anschlussfeld/Bodentan | | | | Haupt- |
| Von | position | | k-Position | | Dozentenkamera | | eingangstür |
| Abschluss 1 | 2x 230V Doppelsteckdose | 5x Netzwerk-Doppeldose (2x RJ45 Buchse | 2x 230V Doppelsteckdose | 7x Netzwerk-Doppeldose (2x RJ45 Buchse | 1x 230V Doppelsteckdose | 2x Netzwerk-Doppeldose (2x RJ45 Buchse | Signallampen "Kamerabetrieb" |
| Nach | Etagenverteiler Elektro | Etagenverteiler Netzwerktechnik | Etagenverteiler Elektro | Etagenverteiler Netzwerktechnik | Etagenverteiler Elektro | Etagenverteiler Netzwerktechnik | KNX-System |
| Abschluss 2 | | | | | | | KNX-Schnittstelle zur Medientechnik |
| Kabel-Typ | | Duplex-TP-Cat.7 Kabel - AWG24 oder besser | | Duplex-TP-Cat.7 Kabel - AWG24 oder besser | | Duplex-TP-Cat.7 Kabel - AWG24 oder besser | |
| Kabellänge | | | | | | | |
| 230V Versorgung | Stromkreis Medientechnik | | | | | | |
| Bemerkung | | | | | | | |

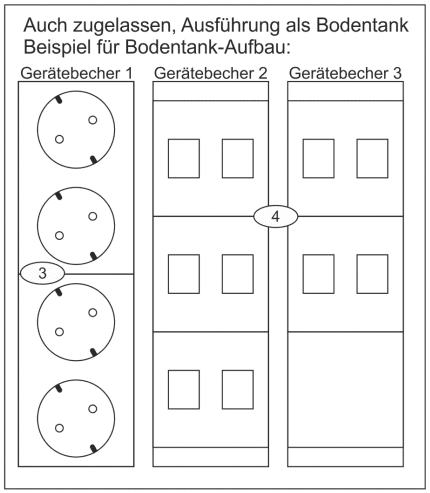
*Abbildung 13 Seminarraum bis 10,0m mit Monitor – Kabelliste*

Position Beamer-Deckenhalter in Abhängigkeit der Bildgröße

| Projektionsbreite | Höhe in 16:10 Format | Beamerentfernung=Projektionsbreite x 1,5 |
|---|---|---|
| 2,0m | 1,30m | 3,00m +/- 0,5m |
| 2,5m | 1,60m | 3,75m +/- 0,5m |
| 3,0m | 1,90m | 4,50m +/- 0,5m |

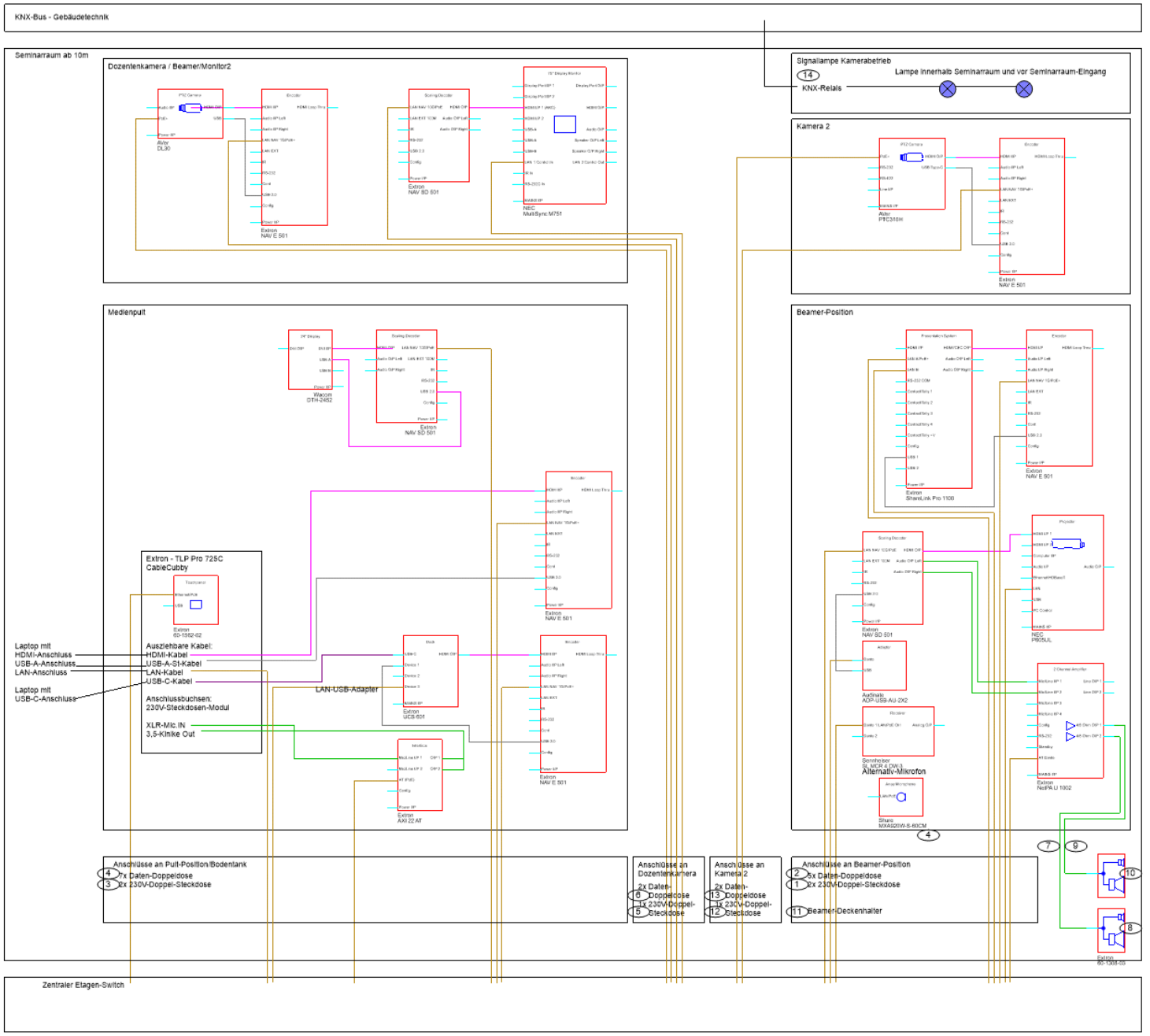
Bildunterkante = min. 1,30m - max. 1,50m




| | |
|---|---|
| Ruhr-Universität Bochum<br>IT.SERVICES - Studium und Lehre<br>Hörsaalmedientechnik | Lastenheft Medientechnik |
| Version: 3.0<br>Datum: 20.10.2024<br>Ersteller: Ulf Truppner | Seminarraum ab 10,0m |

*Abbildung 14 Seminarraum ab 10,1m mit Beamer*




| | |
|---|---|
| Ruhr-Universität Bochum<br>IT.SERVICES - Studium und Lehre<br>Hörsaalmedientechnik | Lastenheft Medientechnik |
| Version: 3.0<br>Datum: 20.10.2024<br>Ersteller: Ulf Truppner | Seminarraum ab 10,1m |

*Abbildung 15 Seminarraum ab 10,0m mit Beamer – Systemzeichnung*

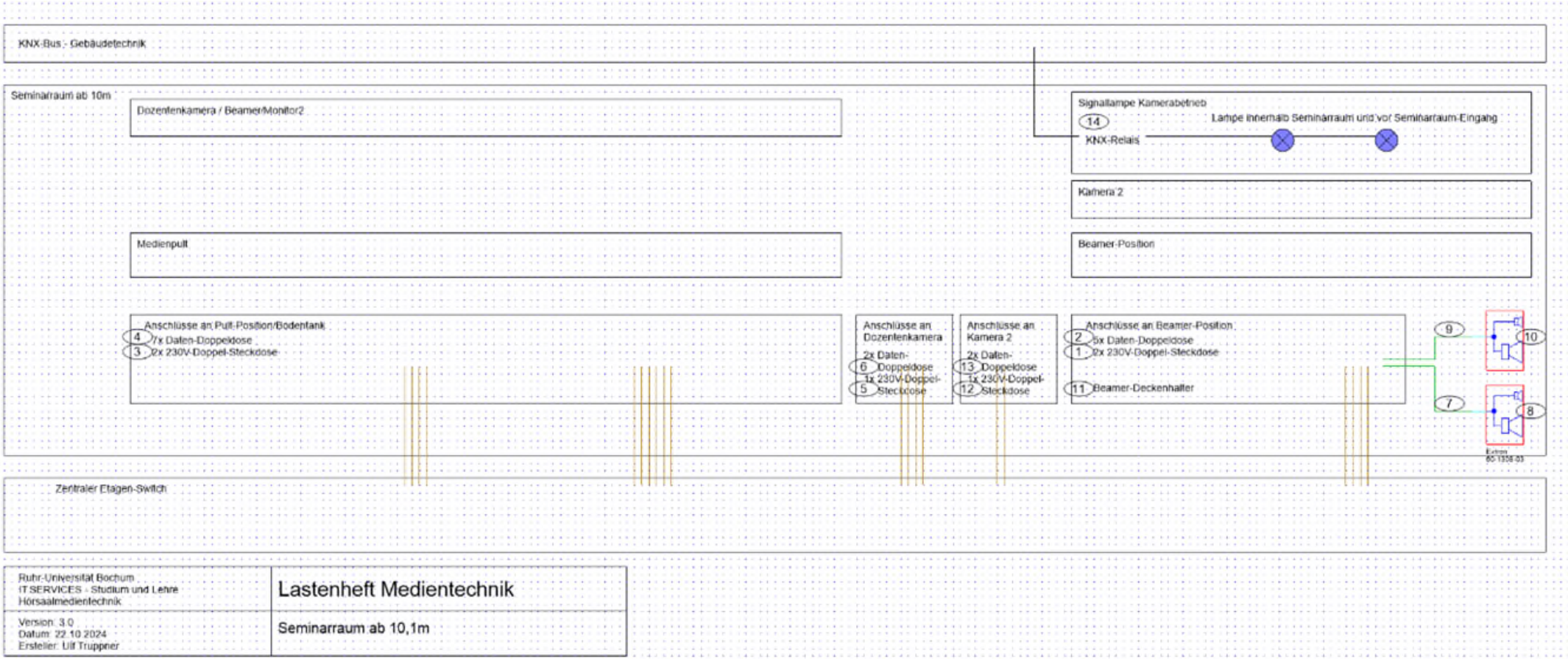
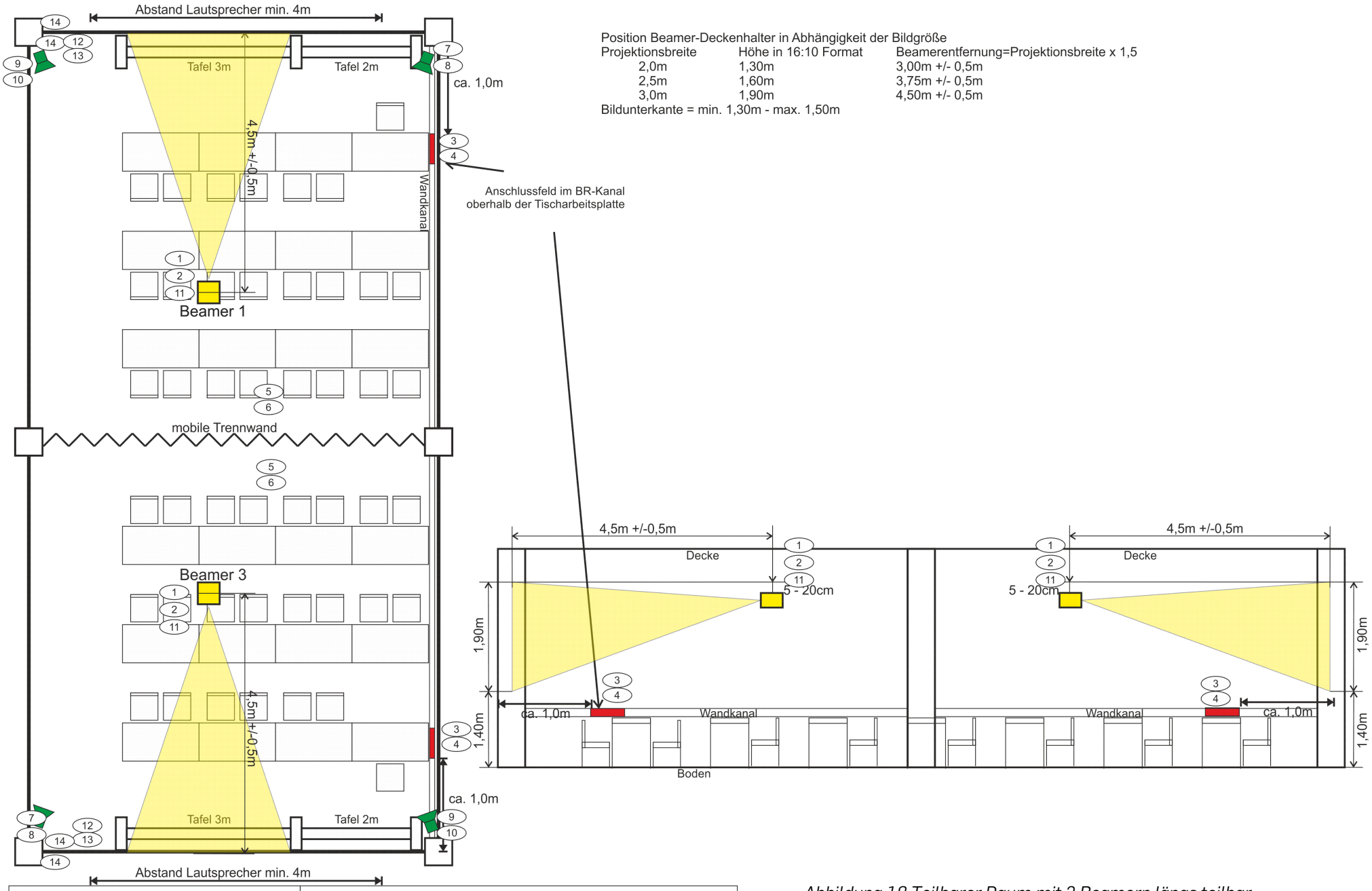



*Abbildung 16 Seminarraum ab 10,0m mit Beamer – Nur GU-Komponenten*

| Kabel-Nr | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Von | Monitor-/ Beamer-position | | Anschlussfeld/Bodentank-Position | | Dozentenkamera | | Beamer-Position1 zum Lautsprecher rechts | | Beamer-Position1 zum Lautsprecher 2 | | Beamer-Position1 | Kamera 2 | | Haupt-eingangstür |
| Abschluss 1 | 2x 230V Doppelsteckdose | 5x Netzwerk-Doppeldose (2x RJ45 Buchse | 2x 230V Doppelsteckdose | 7x Netzwerk-Doppeldose (2x RJ45 Buchse | 1x 230V Doppelsteckdose | 2x Netzwerk-Doppeldose (2x RJ45 Buchse | offenes Leitungsende | Lautsprecher - Extron - SM26 - 60-1308-03 / Optional mit Bügelhalterung Yoke Mount - 70-993-03 | offenes Leitungsende | Lautsprecher - Extron - SM26 - 60-1308-03 / Optional mit Bügelhalterung Yoke Mount - 70-993-03 | Beamer-Deckenhalter | 1x 230V Doppelsteckdose | 2x Netzwerk-Doppeldose (2x RJ45 Buchse | Signallampen "Kamerabetrieb" |
| Nach | Etagenverteiler Elektro | Etagenverteiler Netzwerktechnik | Etagenverteiler Elektro | Etagenverteiler Netzwerktechnik | Etagenverteiler Elektro | Etagenverteiler Netzwerktechnik | Lautsprecher 1 Rechts | | Lautsprecher 2 Links | | | Etagenverteiler Elektro | Etagenverteiler Netzwerktechnik | KNX-System |
| Abschluss 2 | | | | | | | Fertig angeschlossen am Lautsprecher | | Fertig angeschlossen am Lautsprecher | | | | | KNX-Schnittstelle zur Medientechnik |
| Kabel-Typ | | Duplex-TP-Cat.7 Kabel - AWG24 oder besser | | Duplex-TP-Cat.7 Kabel - AWG24 oder besser | | Duplex-TP-Cat.7 Kabel - AWG24 oder besser | Lautsprecherkabel 2x2,5mm² - weiß | | Lautsprecherkabel 2x2,5mm² - weiß | | | | Duplex-TP-Cat.7 Kabel - AWG24 oder besser | |
| Kabellänge | | | | | | | max. 40m | | max. 40m | | | | | |
| 230V Versorgung | Stromkreis Medientechnik | | | | | | | | | | | | | |
| Bemerkung | | | | | | | | | | | | | | |

*Abbildung 17 Seminarraum ab 10,0m mit Beamer – Kabelliste*




Position Beamer-Deckenhalter in Abhängigkeit der Bildgröße

| Projektionsbreite | Höhe in 16:10 Format | Beamerentfernung=Projektionsbreite x 1,5 |
|---|---|---|
| 2,0m | 1,30m | 3,00m +/- 0,5m |
| 2,5m | 1,60m | 3,75m +/- 0,5m |
| 3,0m | 1,90m | 4,50m +/- 0,5m |

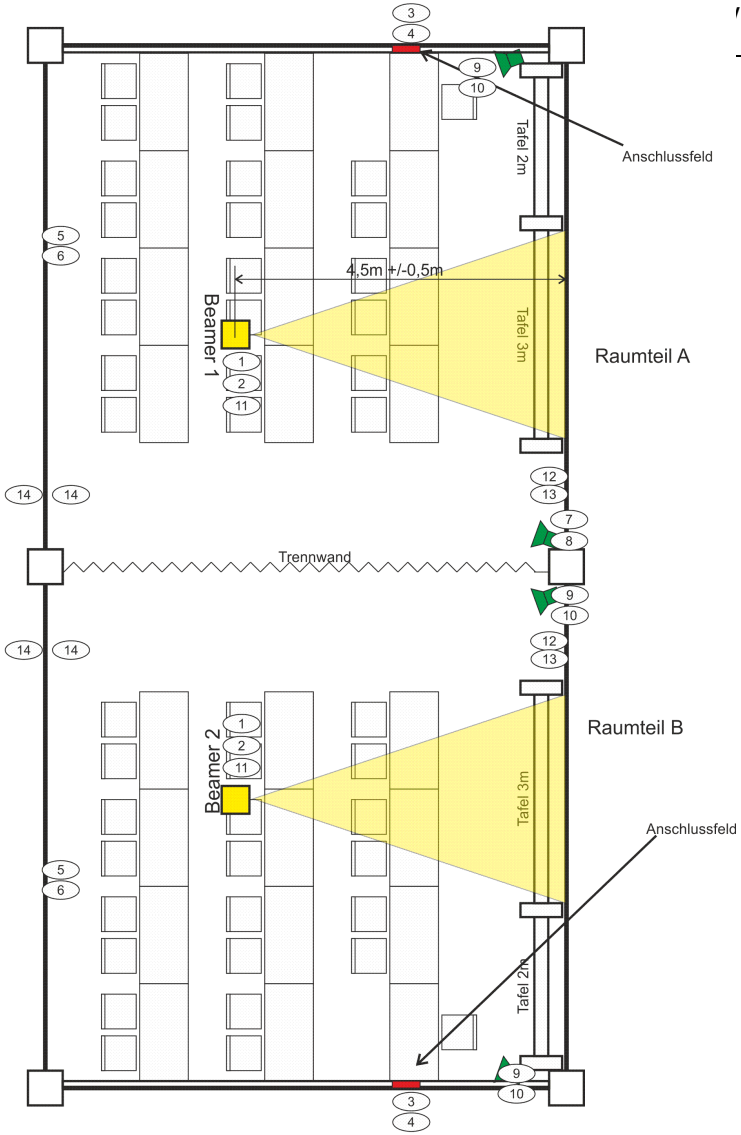
Bildunterkante = min. 1,30m - max. 1,50m

*Abbildung 18 Teilbarer Raum mit 2 Beamern längs teilbar*





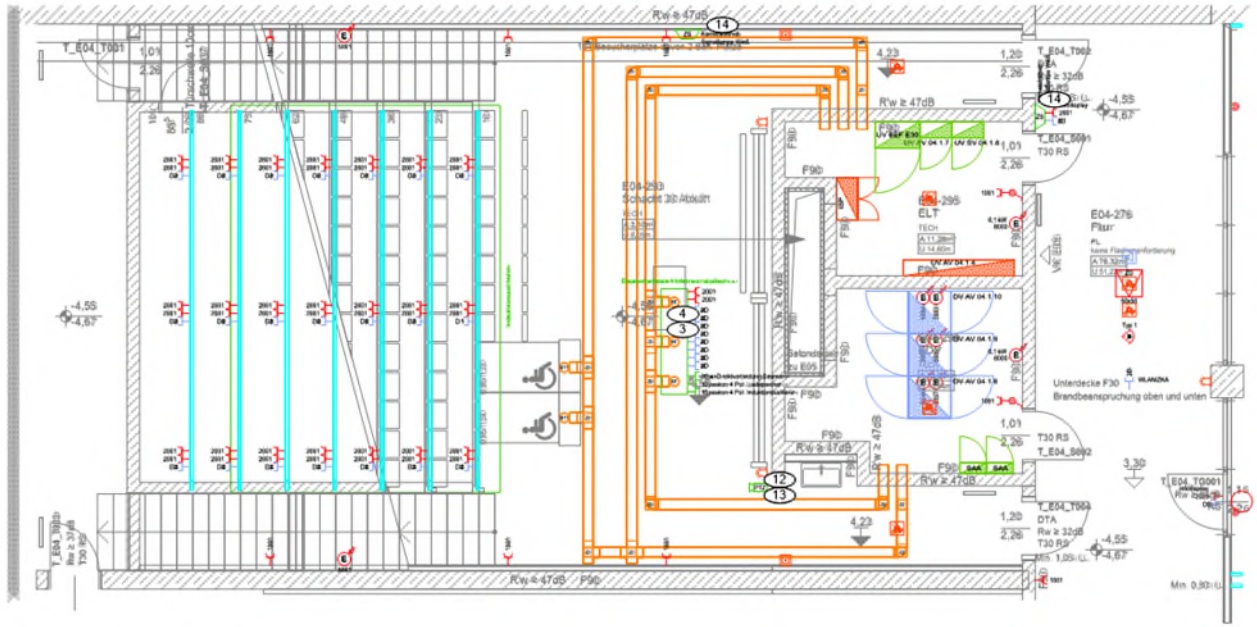





| | |
|---|---|
| Ruhr-Universität Bochum<br>IT.SERVICES - Studium und Lehre<br>Hörsaalmedientechnik | Lastenheft Medientechnik |
| Version: 3.0<br>Datum: 22.10.2024<br>Ersteller: Ulf Truppner | Teilbarer Raum |

Abbildung 19 Teilbarer Raum mit 2 Beamern quer teilbar

Unterer Zugang
Podium / E04



Oberer Zugang
Hörsaaldecke / E03

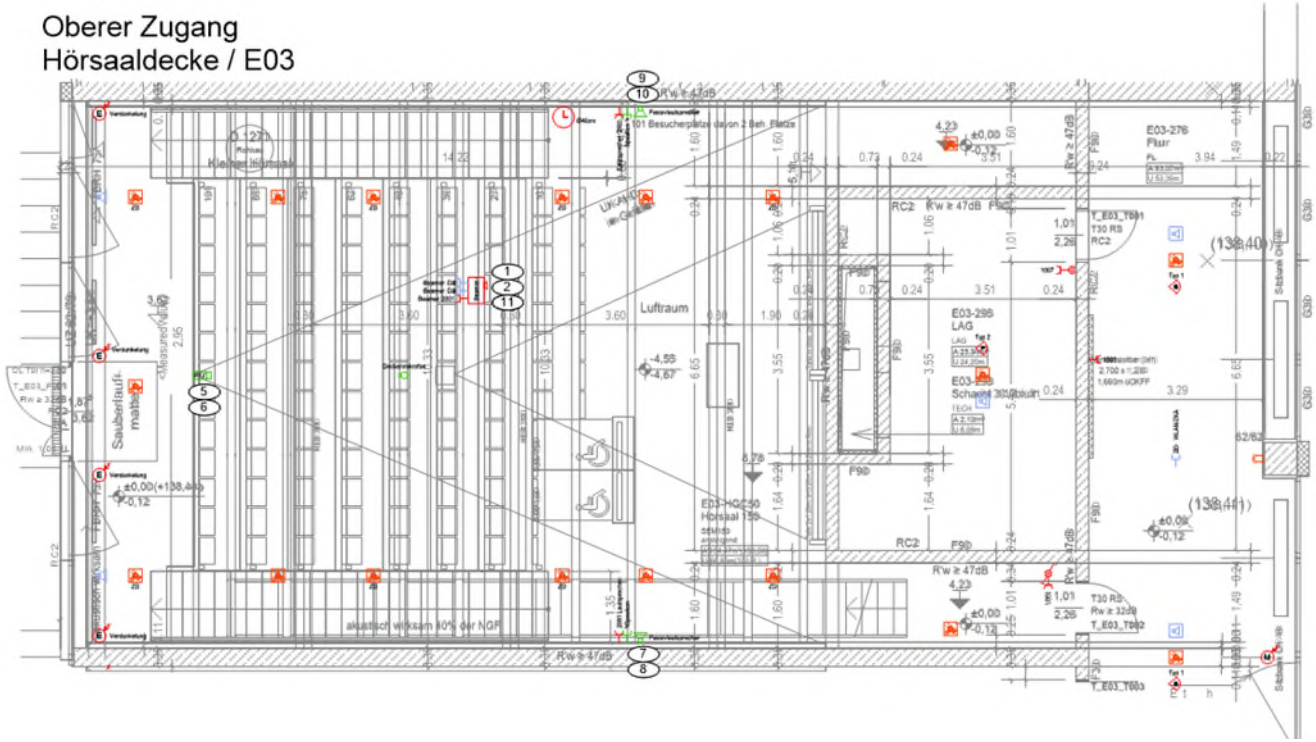


*Abbildung 20 Kleiner Hörsaal*

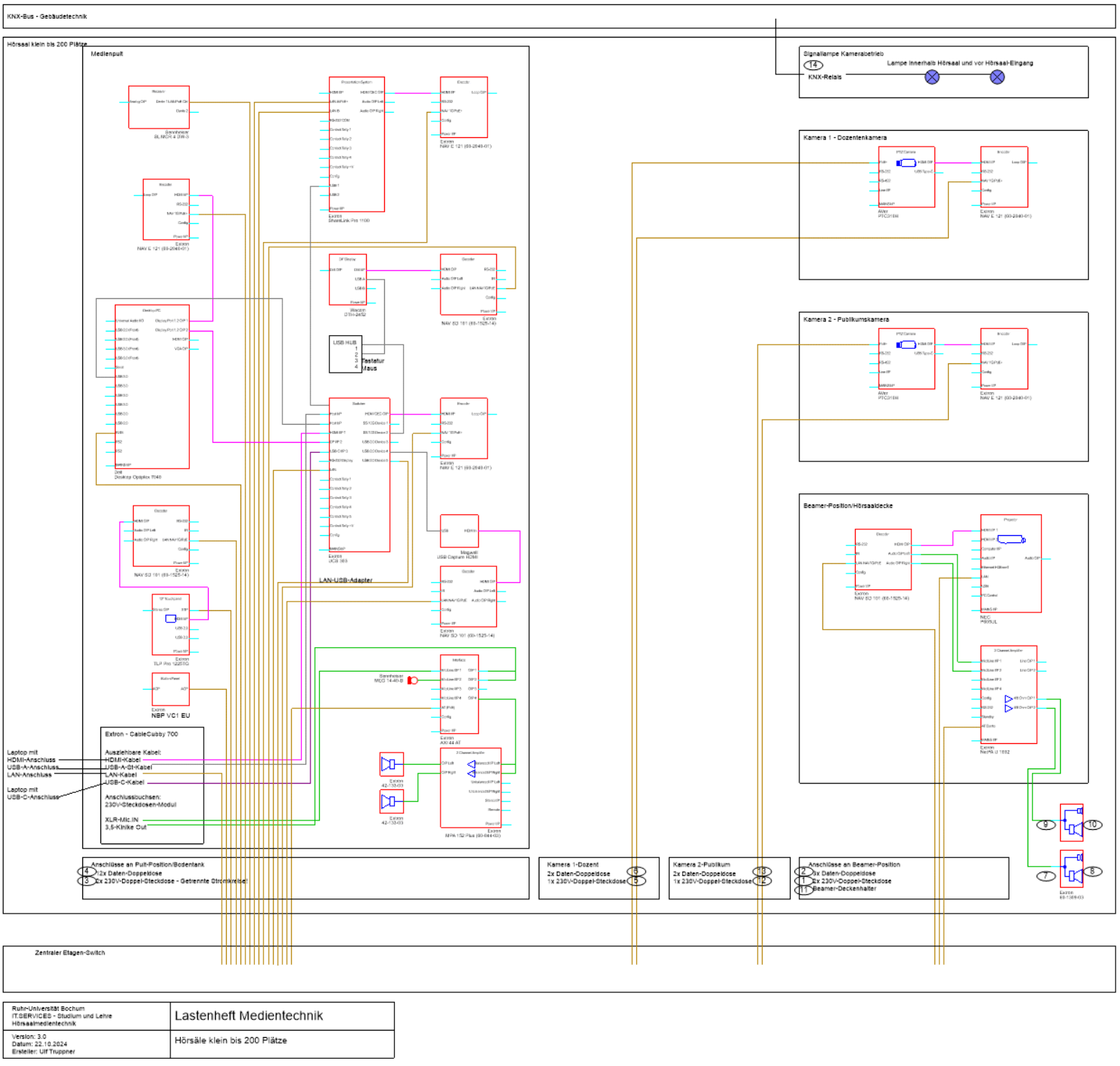



*Abbildung 21 Kleiner Hörsaal – Systemzeichnung*

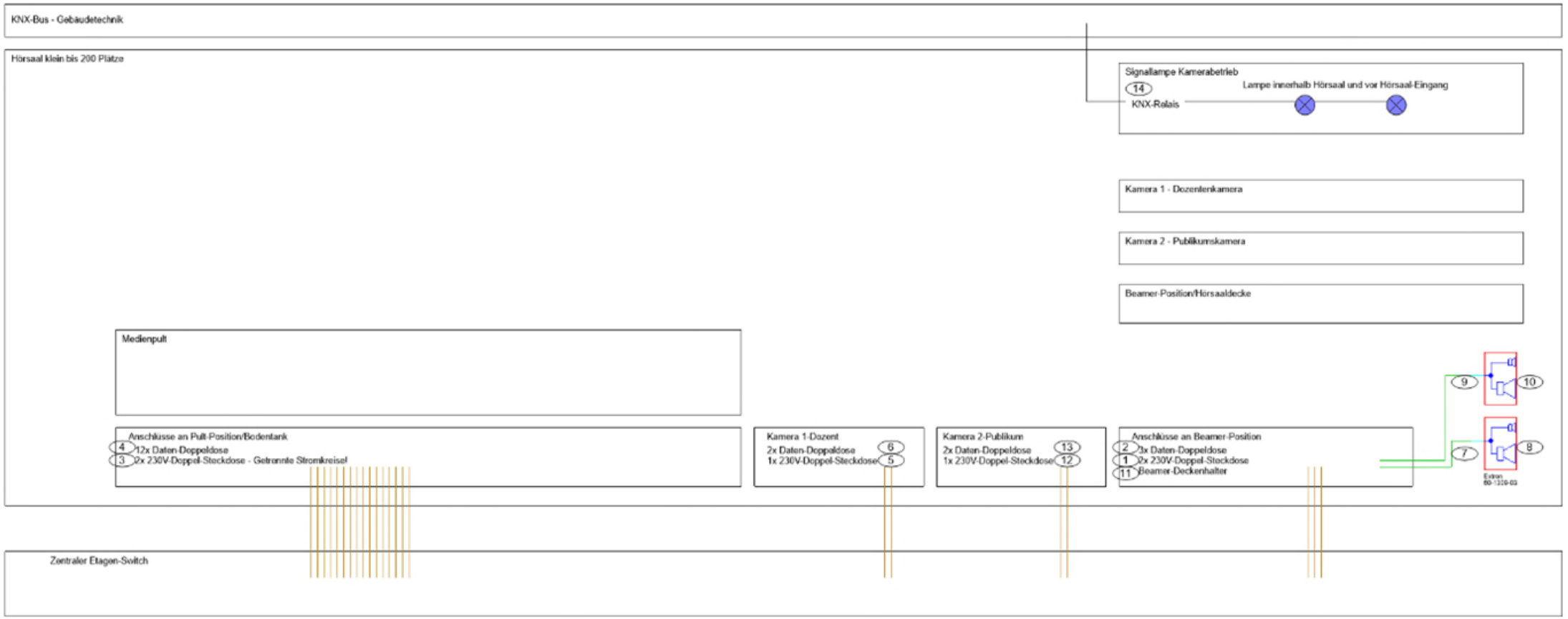



*Abbildung 22 Kleiner Hörsaal – Nur GU-Komponenten*

| Kabel-Nr | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Von | Monitor-/ Beamer-position | | Anschlussfeld/Bodentank-Position | | Dozentenkamera | | Beamer-Position1 zum Lautsprecher rechts | | Beamer-Position1 zum Lautsprecher 2 | | Beamer-Position1 | Kamera 2 | | Haupt-eingangstür |
| Abschluss 1 | 2x 230V Doppelsteckdose | 5x Netzwerk-Doppeldose (2x RJ45 Buchse | 2x 230V Doppelsteckdose | 12x Netzwerk-Doppeldose (2x RJ45 Buchse | 1x 230V Doppelsteckdose | 2x Netzwerk-Doppeldose (2x RJ45 Buchse | offenes Leitungsende | Lautsprecher - Extron - SM28 - 60-1309-03 / Optional mit Bügelhalterung Yoke Mount - 70-994-03 | offenes Leitungsende | Lautsprecher - Extron - SM28 - 60-1309-03 / Optional mit Bügelhalterung Yoke Mount - 70-994-03 | Beamer-Deckenhalter | 1x 230V Doppelsteckdose | 2x Netzwerk-Doppeldose (2x RJ45 Buchse | Signallampen "Kamerabetrieb" |
| Nach | Etagenverteiler Elektro | Etagenverteiler Netzwerktechnik | Etagenverteiler Elektro | Etagenverteiler Netzwerktechnik | Etagenverteiler Elektro | Etagenverteiler Netzwerktechnik | Lautsprecher 1 Rechts | | Lautsprecher 2 Links | | | Etagenverteiler Elektro | Etagenverteiler Netzwerktechnik | KNX-System |
| Abschluss 2 | | | | | | | Fertig angeschlossen am Lautsprecher | | Fertig angeschlossen am Lautsprecher | | | | | KNX-Schnittstelle zur Medientechnik |
| Kabel-Typ | | Duplex-TP-Cat.7 Kabel - AWG24 oder besser | | Duplex-TP-Cat.7 Kabel - AWG24 oder besser | | Duplex-TP-Cat.7 Kabel - AWG24 oder besser | Lautsprecherkabel 2x2,5mm² - weiß | | Lautsprecherkabel 2x2,5mm² - weiß | | | | Duplex-TP-Cat.7 Kabel - AWG24 oder besser | |
| Kabellänge | | | | | | | max. 40m | | max. 40m | | | | | |
| 230V Versorgung | Stromkreis Medientechnik | | | | | | | | | | | | | |
| Bemerkung | | | | | | | | | | | | | | |

*Abbildung 23 Kleiner Hörsaal – Kabelliste*

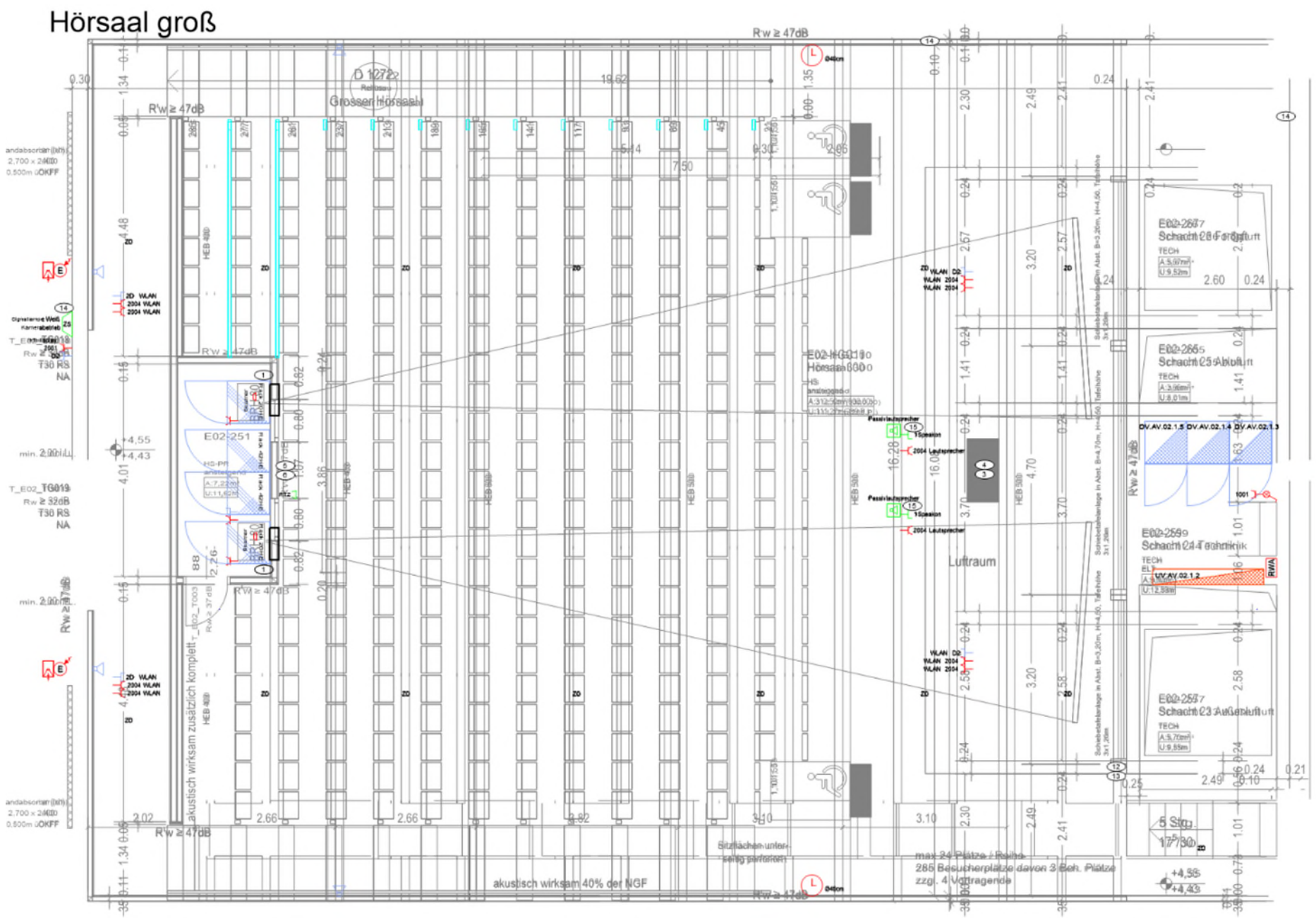



*Abbildung 24 Großer Hörsaal*

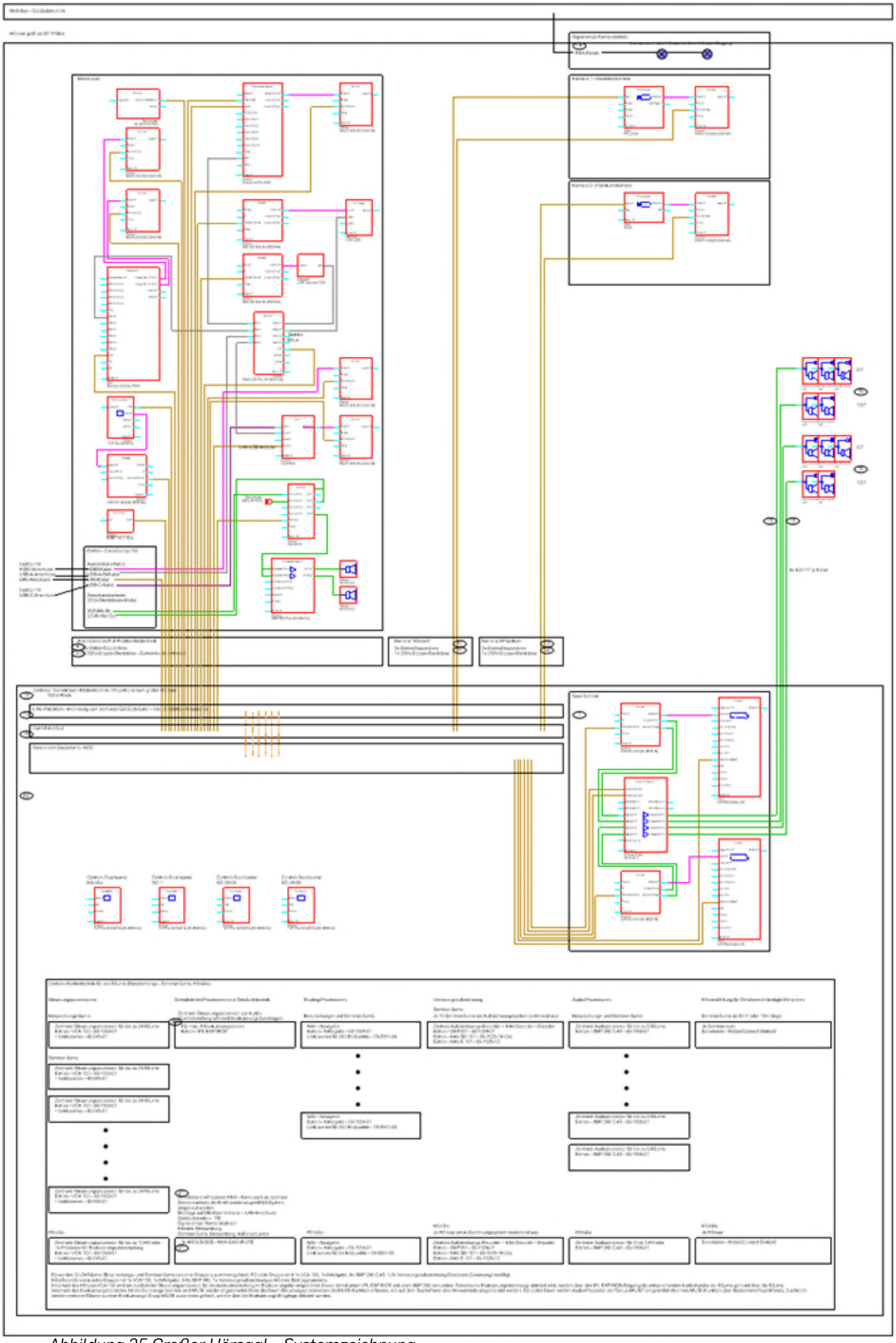


*Abbildung 25 Großer Hörsaal – Systemzeichnung*

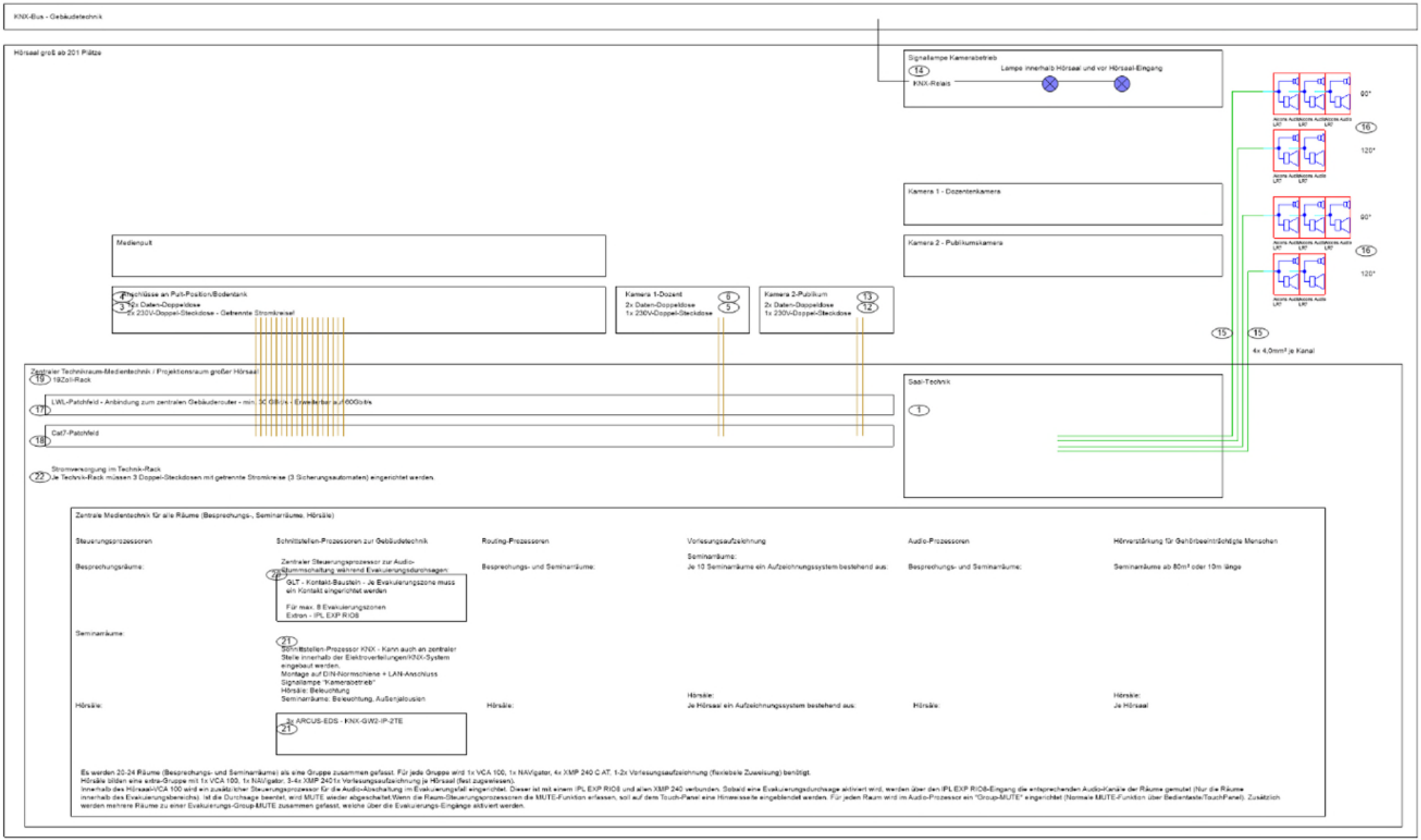



*Abbildung 26 Großer Hörsaal – Nur GU-Komponenten*

| Kabel-Nr | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Von | Monitor-/ Beamer-position | | Anschlussfeld/Bodentank-Position | | Dozentenkamera | | Kamera 2 | | Haupt-eingangstür | Lautsprecher Linearray-System | | Abschließbar mit Profil-Halpzylinder | | | | | |
| Abschluss 1 | 2x 230V Doppelsteckdose | 5x Netzwerk-Doppeldose (2x RJ45 Buchse | 2x 230V Doppelsteckdose | 12x Netzwerk-Doppeldose (2x RJ45 Buchse | 1x 230V Doppelsteckdose | 2x Netzwerk-Doppeldose (2x RJ45 Buchse | 1x 230V Doppelsteckdose | 2x Netzwerk-Doppeldose (2x RJ45 Buchse | Signallampen "Kamerabetrieb" | Fertig angeschlossen am Lautsprecher | Alcons Audio LR7 (90° und/oder 120°) nach Vorgabe Akustikgutachten | LWL-Patchfeld - Spezifikation siehe Lastenheft Datentechnik | Cat7-Patchfeld - Spezifikation siehe Lastenheft Datentechnik | 19Zoll-Technik-Rack - Spezifikation siehe Lastenheft Datentechnik. Abschließbar mit Profil-Halbzylinder. | Schnittstelle für Stummschaltung der Audio-Kanäle im Evakuierungsfall - Je Evakuierungszone muss ein Potentialfreier Kontakt eingerichtet werden. | KNX-Schnittstelle zur ansteuerung der Signallampen "Kamerabetrieb", Raumbeleuchtung und Außen-Jalousien über die Medientechnik - Mehrere KNX-IP-Gateways notwendig. Für ca. 24 Räume sollte ein Gateway einkalkuliert werden. | Stromversorgung im Technik-Rack Je Technik-Rack müssen 3 Doppel-Steckdosen mit getrennte Stromkreise (3 Sicherungsautomaten) eingerichtet werden. |
| Nach | Etagenverteiler Elektro | Projektions-/ Technikraum | Etagenverteiler Elektro | Projektions-/ Technikraum | Etagenverteiler Elektro | Projektions-/ Technikraum | Etagenverteiler Elektro | Projektions-/ Technikraum | KNX-System | Projektions-/ Technikraum | | LWL-Anbindung zum Gebäude-Router | Medientechnik-Anschlüsse im Hörsaal | | | | |
| Abschluss 2 | | | | | | | | | KNX-Schnittstelle zur Medientechnik | offenes Leitungsende | | LWL-Patchfeld - Spezifikation siehe Lastenheft Datentechnik | Doppel-Datendose | | | | |
| Kabel-Typ | | Duplex-TP-Cat.7 Kabel - AWG24 oder besser | | Duplex-TP-Cat.7 Kabel - AWG24 oder besser | | Duplex-TP-Cat.7 Kabel - AWG24 oder besser | | Duplex-TP-Cat.7 Kabel - AWG24 oder besser | | Lautsprecherkabel 4x4,0mm² je Linearray-System | | Spezifikation siehe Lastenheft Datentechnik | | | | | |
| Kabellänge | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 230V Versorgung | Stromkreis Medientechnik | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bemerkung | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Abbildung 27 Großer Hörsaal – Kabelliste*

# Last



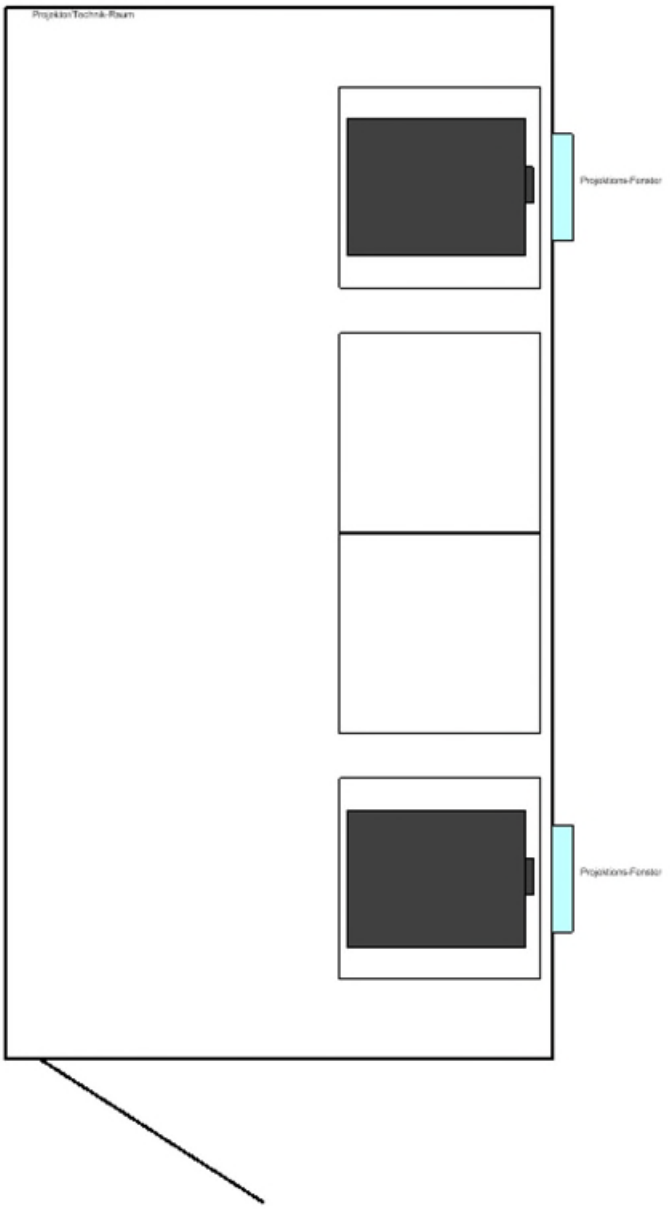




*Abbildung 28 Großer Hörsaal – Technik-Raum/Rack-Layout*

**Leitfabrikate Allgemein**

| Leinwand / Projektionsfläche | Projektor/Monitor | Projektorhalter | Lautsprecher | Kabeltyp | |
|---|---|---|---|---|---|
| Glatt verputzte Wand, weiß angestrichen | Projektor: NEC PE455UL oder nachfolgeprodukt | komplett aus Metall, inkl. Kugelkopf aus Metall<br>Hersteller: PETA-GMBH<br>Standard Deckenhalterung mit Stahlkugel-Kugelgelenk belastbar bis 40kg | Extron - SM3 (30W - Musikleistung)<br>Extron - SM26 (120W - Muskileistung) | Lautsprecherkabel<br>TP-Kabel | 2x2,5mm² Weiß, eine Ader farbig markiert<br>TP-CAT 7 Kabel (min. AWG24 oder höherwertiger) |
| Projektionsfläche aus Holz, weiß Kunststoffbeschichtet | Monitor: von NEC-V404 bis NEC-V864Q - Je nach Raum- und Displaygröße | Länge 18-30cm<br>Artnr.: 100.003.18-30<br>Länge 30-50cm<br>Artnr.: 100.003.30-50<br>Länge 40-70cm<br>Artnr.: 100.003.40-70<br>Länge 60-110cm<br>Artnr.: 100.003.60-110<br>Länge 100-115cm<br>Artnr.: 100.003.100-150 | Extron - SM28 (180W - Muskileistung)<br>Alcons Audio - LR7 (90° Und/oder 120°) | 4x2x0,6 | 4x2x0,6 J-Y(ST)Y |
| Leinwand - Medium - MW RollFix Premium Electric PRO - mit flexiblen Montagewinkeln, Projektionsfläche Typ D - ohne schwarze Umrandung | Touch-Monitor: Legamaster - e-Screen XTX-Serie/STX-Serie, von 55Zoll bis 98Zoll | | | | |

**Leitfabrikate abhängig vom Raum-Typ**

| Raum-Typ | Monitor/Beamer-Position | Mediensteuerung kommt von der RUB | | |
|---|---|---|---|---|
| Büroraum mit Monitor | | Extron - Montagerahmen - | Flex55 101 - 70-1155-13 | |
| | | Extron - Einsatz HDMI | Flex55 HDMI in weiß - 70-1178-03 | |
| | | Extron - Einsatz USB-C | Flex55 USB-C auf HDMI in weiß - 70-1243-13 | |
| Besprechungsraum klein, mit Monitor und CableCubby im Besprechungstisch | Legamaster - EVOLVE 2 ETX 6540 EU, ETX 7540 EU oder ETX 8640 EU | Extron - CableCubby mit Bedienfeld | NBP1200C - 60-1835-01 | |
| | Optional Whiteboard-Flügel am Monitor | Ausziehbare Kabel: HDMI, USB-A, LAN, USB-C | | |
| | Hubsäule Conen SCETA V oder vergleichbar | | | |
| | Optional mit Videokonferenz-Soundbar am Monitor | | | |
| Besprechungsraum groß, mit Beamer und CableCubby im Besprechungstisch | NEC - PA605UL oder vergleichbar | Extron - CableCubby mit Bedienfeld | NBP1200C - 60-1835-01 | |
| | Medienpult teilweise höhenverstellbar | Ausziehbare Kabel: HDMI, USB-A, LAN, USB-C | | |
| | Optional mit PTC-Kamera mit Autotracking - AVER PTC 310H oder vergleichbar | | | |
| | Optional mit Deckenmikrofon - Shure MXA920 oder vergleichbar | | | |
| Seminarraum klein, mit Monitor und CableCubby im Medienpult, Whiteboard-Flügel | Legamaster - EVOLVE 2 ETX 6540 EU, ETX 7540 EU oder ETX 8640 EU | Extron - CableCubby mit 7Zoll TouchPanel zur Bedienung | TLP Pro 725C - 60-1564-02 | |
| | Whiteboard-Flügel am Monitor | Ausziehbare Kabel: HDMI, USB-A, LAN, USB-C | | |
| | Hubsäule Conen SCETA V oder vergleichbar | Anschlussbuchsen XLR-Mikrofon IN, 3,5-Klinke-REC-Out | | |
| | Optional mit Videokonferenz-Soundbar am Monitor | | | |
| | Optional mit PTC-Kamera mit Autotracking - AVER PTC 310H oder vergleichbar | | | |
| Seminarraum groß, mit Beamer und CableCubby im Medienpult | NEC - PA605UL oder vergleichbar | Extron - CableCubby mit 7Zoll TouchPanel zur Bedienung | TLP Pro 725C - 60-1564-02 | |
| | Medienpult teilweise höhenverstellbar | Ausziehbare Kabel: HDMI, USB-A, LAN, USB-C | | |
| | Optional mit PTC-Kamera mit Autotracking - AVER PTC 310H oder vergleichbar | Anschlussbuchsen XLR-Mikrofon IN, 3,5-Klinke-REC-Out | | |
| | Optional mit Deckenmikrofon - Shure MXA920 oder vergleichbar | | | |
| | Optional mit PTC-Kamera mit Autotracking - AVER PTC 310H oder vergleichbar | | | |
| Hörsaal klein, mit Beamer und CableCubby im Medienpult | NEC - PA605UL oder vergleichbar | Extron - CableCubby 700 | CableCubby 700 - 60-1893-02 | |
| | Medienpult teilweise höhenverstellbar | Ausziehbare Kabel: HDMI, USB-A, LAN, USB-C | | |
| | Mit PTC-Kamera mit Autotracking - AVER PTC 310H oder vergleichbar | Anschlussbuchsen XLR-Mikrofon IN, 3,5-Klinke-REC-Out | | |
| | Mit PTC-Kamera mit Autotracking - AVER PTC 310H oder vergleichbar | Extron - TLP Pro 1225 TG | 60-1788-02 | |
| Hörsaal groß, mit 2 Beamer und CableCubby im Medienpult | NEC - PA605UL oder vergleichbar | Extron - CableCubby 700 | CableCubby 700 - 60-1893-02 | |
| | Medienpult teilweise höhenverstellbar | Ausziehbare Kabel: HDMI, USB-A, LAN, USB-C | | |
| | Mit PTC-Kamera mit Autotracking - AVER PTC 310H oder vergleichbar | Anschlussbuchsen XLR-Mikrofon IN, 3,5-Klinke-REC-Out | | |
| | Mit PTC-Kamera mit Autotracking - AVER PTC 310H oder vergleichbar | Extron - TLP Pro 1225 TG | 60-1788-02 | |

*Abbildung 29 Auflistung Leitfabrikate (siehe Leitfabrikate.xlsx)*