

Anlage 11

Konzept zu technischen Anschlüssen in den Ausstellungen

Version 03/ Stand 29.02.2024
© Deutsches Museum, APN / AG Z

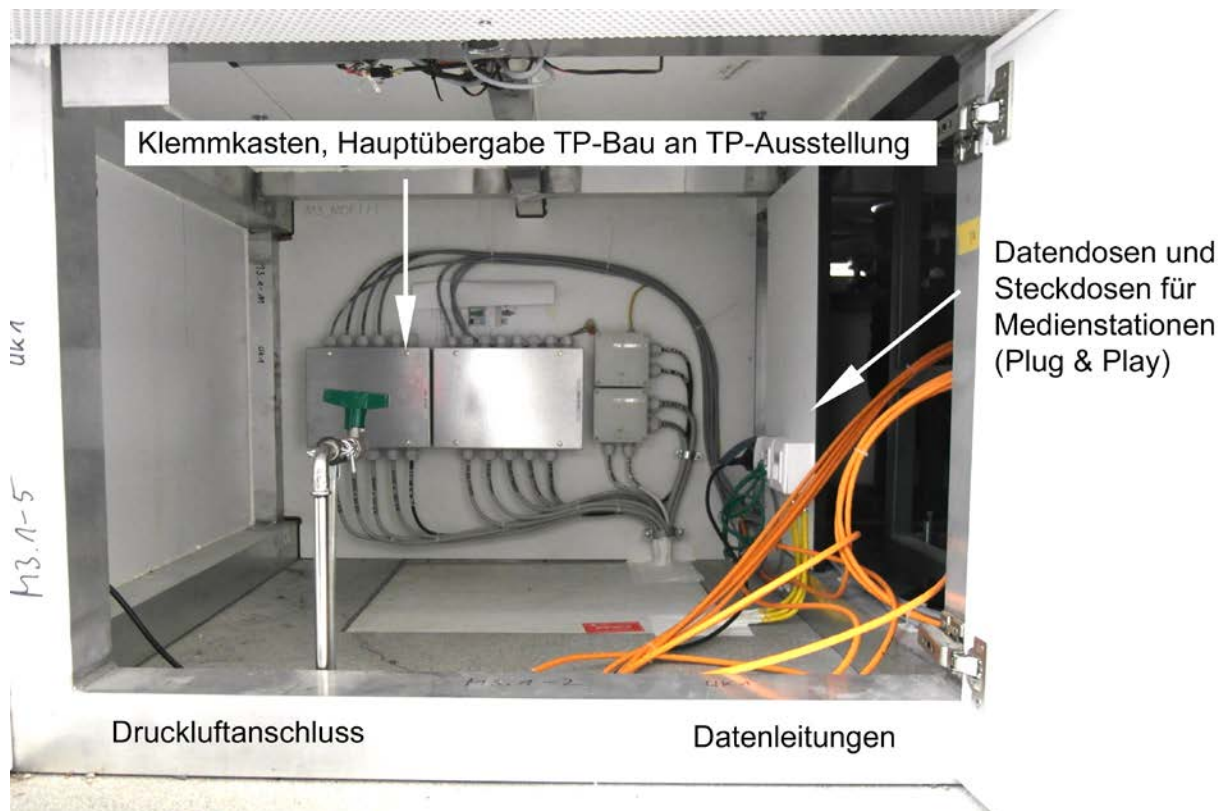
KONZEPT zu technischen Anschlüssen in den Ausstellungen

Die Planung der technischen Anschlüsse für Elektro-, Fernmeldetechnik und weitere Technische Gebäudeausrüstung im Leistungsumfang der Ausstellungsgestaltung beinhaltet die Positionierung von Hauptanschlüssen, sowie die Leitungsführung zum Anschluss der Stromverbraucher. Der Regelfall stellt die Installation innerhalb der Ausstellungselemente dar. In Ausnahmefällen ist eine Leitungsverlegung in Boden, Wand und/oder Decke erforderlich.

Die Anschlussplanung erfolgt für Exponate, Demonstrationen und Medienstationen, wie auch für die Vitrinen Beleuchtung.

1. ELT – Elektrotechnische Anschlüsse

o Hauptanschluss (HA):



Die Hauptanschlüsse sind die Übergabepunkte der Stromversorgung an der Schnittstelle des Teilprojektes Bau zum Teilprojekt Ausstellungen. Jeder Hauptanschluss wird spezifisch auf den Bedarf des jeweiligen Übergabepunktes konfiguriert und von der **Elektrofachplanung** geplant.

Der Bedarf (Anzahl und Leistungsangaben) aller Anschlüsse wird durch die Bedarfsträger in der **Liste der technischen Anschlüsse (LTA)** definiert und bereits dort den Bereichen, Bauteilen und Verbrauchern der Ausstellung zugeordnet.

Jeder Hauptanschluss erhält eine eigene Codierung, welche sich sowohl in der LTA als auch in der Planung wiederfindet. Die Liste mit zugehöriger Planung dient als Grundlage für die gesamtheitliche **Fachplanung Elektrotechnik** und für die Ausführung durch den Auftragnehmer des Ausstellungsbaus.

Die technische Leitung des DM definiert den Bedarf für Demonstrationen und Exponate, **die Medienplanung** definiert den Bedarf für Medienstationen.

Die Ausstellungsgestalter definieren den Anschlussbedarf für die Beleuchtung.

Dies gilt für die Vitrinen Beleuchtung und für szenische Beleuchtung in Ausstellungsbauten.

Erforderliche Angaben sind die Anzahl benötigter Steckdosen und Festanschlüsse, Leistungsangaben der einzelnen Stromverbraucher, sowie die Bezeichnung und Zuordnung der Hauptanschlüsse.

Als Grundannahme wird jeweils eine Steckdose pro Demonstration und jeweils

1x 3-fach Steckdose pro Medienstation als Grundbedarf vorgegeben.

Anlauf-/Einschaltstrom und Fehlerstrom ist zu beachten:

Pro Zuleitung max. 3 Steckdosen/ 230V!

Steckdosen werden über FI/RCD abgesichert.

Für die Vitrinen Beleuchtung sind Festanschlüsse anzunehmen.

o **ELT – Planung:**

Der Fachplaner Elektrotechnik ermittelt und plant Hauptanschlüsse auf Basis der Bedarfsmeldung in der LTA, sowie die Anzahl der Stromkreise, welche innerhalb des Ausstellungsraumes zum jeweiligen Ausstellungselement geführt werden.

Der HA wird als montagefertiges Element bauseits durch den Hauptauftragnehmer Elektro geliefert und auf im Ausstellungsbau vorgerichteter, nicht brennbarer Montagefläche montiert.

Die Ausstellungsgestalter planen die Leitungsführung ab Hauptanschluss zum jeweiligen Stromverbraucher und stellen alle Komponenten in Grundriss und Wandabwicklungen dar (Anschlussposition mit verbindlichen Maßangaben).

o **ELT – Koordination Bodenspiegel:**

Die Planung und Ausführung der Verkabelung vom Technikkern bis zu den Hauptanschlüssen erfolgt über Kabelwege im Hohlraumboden und liegt in der Verantwortung der Elektrofachplanung.

Die Positionierung und Dimensionierung von Kabeldurchführungen aus dem Boden zum HA im Ausstellungsbau wird durch den Ausstellungsgestalter im Bodenspiegel und in der Planung der Technischen Anschlüsse dargestellt.

Für die Durchführung von Kabeln aus dem Hohlraumboden in die Ausstellungselemente gelten folgende Prinzipien. Sofern die vollständige Überdeckung des Kabelauslasses durch ein Ausstellungselement gegeben ist, wird ein Hohlraumbodenelement (60x60 cm) mit innenliegender Anschlussöffnung (ca. 25x14 cm) ausgeführt. Die Anschlussöffnung muss zur Wartung zugänglich bleiben.

Die Kabeldurchführung kann minimal mit einer Bohrung (30mm) im Hohlraumboden ausgeführt werden. In diesem Fall ist in direkter Umgebung der Bohrung, angrenzend an das Ausstellungselement zusätzlich eine Revisionsöffnung in Größe der Hohlraumbodenelemente (60x60cm) erforderlich.

Notwendige ELT-Revisionsöffnungen (60x60cm) an Hauptkabelwegen und Bodendurchführungen zu Hauptanschlüssen werden zwischen Fachplaner Elektro, Objektplanung und den Ausstellungsgestaltern abgestimmt. Ziel ist dabei etwaige Kollisionen mit den verschiedenen Gewerken zu vermeiden.

o ELT – Revisionsbereiche (RB) für Hauptanschlüsse

Auf Grundlage der Dimensionierung der HA werden durch **die Ausstellungsgestalter** Bauräume und Montageflächen für deren Revisionsbereiche geplant. Als Standard soll für die Montage- und Revisionsbereiche grundsätzlich der größtmögliche Bauraum (siehe Anlage Beispiele HA-Typen) angenommen werden. Ausnahmen, z.B. durch konstruktiv bedingten Platzmangel sind mit allen fachlich Beteiligten abzustimmen. Bei Übergabepunkten innerhalb des Hohlraumbodens muss aus Platzgründen möglicherweise ein Stecker System (z.B. System Wieland) mit geringerer Bauhöhe gewählt werden.

Die Revisionsbereiche innerhalb des Ausstellungsbaus sind so anzuordnen, dass alle im Revisionsbereich liegenden ELT-Komponenten uneingeschränkt erreicht werden können.

Anforderungen zur Dimensionierung der Revisionsbereiche Hauptanschlüsse:

- *die Erstinstitution von Zuleitungen des TP-Bau, im Regelfall über die Kabeleinführung durch Bodenöffnungen des Hohlraumbodens und durch die Unterkonstruktion des Ausstellungsbaus, ist zu gewährleisten.*
- *Die Montage des HA und weiterer Klemm- und/oder Datendosen muss durch ausreichende Bauraumgröße uneingeschränkt möglich sein.*
- *die fortführende Verkabelung ab HA/Rangierverteiler, innerhalb des Ausstellungsbaus zu den einzelnen Verbrauchern ist sicherzustellen*
- *für die spätere Nachinstallation von Leitungen, Klemm- und Anschlussdosen (Steckdosen) müssen in schwer zugänglichen Bereichen nicht brennbare Leerrohre verlegt werden.*
- *alle Installationen müssen VDE-konform ausgeführt sein, bspw. Kabel mit Zugentlastung und verschraubten Befestigungen.*
- *Für alle RB wird durch das DM eine einheitliche mechanische Schließung vorgegeben*
- *die Bedienbarkeit durch eine Person ist zu gewährleisten*
- *der Bauraum jedes RB muss abgegrenzt sein*

o Revisionsbereiche für Demonstrationen und Medienstationen:

Die Ausstellungsgestalter sind ebenfalls für die Planung und Ausführung der Revisionsbereiche innerhalb der Ausstellungsbauten für Anschluss und Wartung von Demonstrationen, Medienstationen und Beleuchtung verantwortlich. Die Integration von Demonstrationen ist mit gleichermaßen großen Montageflächen, Revisionsöffnungen und – Revisionsbereichen vorzusehen, und mit der **technischen Leitung** abzustimmen. Die Integration von Medien ist mit der Abt. Medientechnik/dem Medienplaner abzustimmen.

Für die Planung und Ausführung aller Montageflächen, Revisionsöffnungen und Revisionsbereiche (RB) ist grundlegend eine uneingeschränkte, ergonomisch gute Zugänglichkeit zu den technischen Anschlüssen zu gewährleisten. Bautiefe und Anordnung sind danach auszurichten. Formal sind die RB im Sinne der Gestaltung möglichst unscheinbar auszuführen und müssen sich in das Gesamterscheinungsbild der Ausstellung eingliedern.

RB von Medienstationen und Demonstrationen sind im direkten Umfeld zu verorten (im Regelfall unterhalb), um hier sowohl die technischen Anschlüsse als auch die Medienstation selbst warten zu können.

Das Ziel an dieser Stelle ist es, eine vollständige Wartung und ggf. einen Ausbau einer einzelnen Medienstation oder einer einzelnen Demonstration ausschließlich über den Revisionsbereich vornehmen zu können. Alle Befestigungsmittel einer Medienstation oder einer Demonstration

müssen durch den zugehörigen RB erreichbar sein.

Für die Ausführung der Integration von ELT-Installationen, ELT-Komponenten, sowie Demonstrationen oder Medienstationen im Ausstellungsbau sind grundsätzlich die Anforderungen zur Ausrüstung mit automatischen Brandmeldern und elektrischen Anlagen (Nutzerbedarfsprogramm Ausstellungen, Anlage 15) zu beachten.

Bei Bedarf sind Brandmelder durch **die Ausstellungsgestalter** anzugeben und durch die **Elektrofachplanung** zu planen.

Verweis Nutzerbedarfsprogramm Ausstellungen:

Pkt. 6.3 - Elektroinstallationen

Anlage 15 - Grundsätze zur Ausrüstung von Ausstellungsprojekten mit automatischen Brandmeldern und elektrischen Anlagen

○ **Betrieb von Steckdosen und Festanschlüssen**

Grundsätzlich wird in den Ausstellungsbereichen zwischen Steckdosen und Festanschlüssen mit Dauerstrom (DS) und Steckdosen und Festanschlüssen mit Nachtabschaltung (NA) unterschieden. Die Steckdosen und Festanschlüsse mit NA werden in unterschiedlichen Betriebsszenarien (z.B. zum Standard Ausstellungsbetrieb zugeschaltet). Steckdosen und Festanschlüsse mit DS sollen in Ausstellungen ausschließlich in zwingend erf. Einzelfällen eingesetzt (z.B. für Klimageräte, etc.) werden.

○ **Leerrohrführung**

In schwer zugänglichen Bereichen, wie z.B. Podeste, müssen für Nachinstallationen nichtbrennbare Leerrohre inkl. Kurvenverzug verlegt werden.

Die Ausstellungsgestalter sind verantwortlich für die Planung und Ausführung der Leerrohre (Metall) zwischen HA und den einzelnen RB innerhalb des Ausstellungsbau. Die Leerrohrführung in Vorsatzschalen, Böden oder an der Decke ist nach Vorgabe der Ausstellungsplanung durch **den Elektrofachplaner** zu leisten.

○ **Taktile Orientierungsstation (TOS)**

Im Eingangsbereich jeder Ausstellung ist eine taktile Orientierungsstation verortet. Diese ist räumlich und technisch durch **den Ausstellungsgestalter** in die Ausstellungsplanung zu integrieren. Strom- und Netzwerkanschlüsse sind gemäß *Anlage TOS* vorzusehen.

○ **Projektionen**

Die Ausstellungsgestalter sind für die Definition (Positionierung und Art der Anschlüsse) der Anforderungen, wie auch für die Integration von Projektoren im Ausstellungsbau bzw. Ausstellungsraum verantwortlich. Dosen und Klemmstellen müssen erreichbar und revisionierbar bleiben! Bei Bedarf ist eine Leerrohrplanung mit Start und Zielangabe innerhalb von Böden oder Wänden bzw. Kabelführung an Decken vorzulegen und mit dem Elektrofachplaner abzustimmen.

○ **Veranstaltungsanschlüsse**

Veranstaltungsanschlüsse innerhalb der Ausstellung werden vom Nutzer vorgegeben und von der **Fachplanung Elektro** verantwortet. Werden Veranstaltungsanschlüsse im Ausstellungsbau verortet sind diese durch die **Ausstellungsgestalter** zu planen.

*Verweis Nutzerbedarfsprogramm Ausstellungen:
Anlage 13 – Anschlüsse Veranstaltungen*

○ **Näherungsalarm**

Bei Erforderlichkeit aus den sicherheitstechnischen Angaben in der Objektliste ist für freistehende Exponate oder Vitrinen ein Alarmsystem mit geeigneten Sensoren zu planen und durch die **Ausstellungsgestaltung** in den Ausstellungsbau zu integrieren. Die Anschlüsse für die notwendigen Komponenten sind in die LTA aufzunehmen. Das Deutsche Museum verwendet bereits das System *Human Factor der Firma Heddier*.

Bei geforderter Aufschaltung des Alarms auf die Hauptpforte sind in Abstimmung mit dem **Elektrofachplaner** zusätzliche Koppler zu integrieren.

○ **Putzsteckdosen**

Durch die **Elektrofachplanung** wird eine ausreichende Anzahl an frei zugänglichen Putzsteckdosen mit Kindersicherung geplant. Die Putzsteckdosen werden während des Ausstellungsbetriebs abgeschaltet.

Bei der Positionierung und Ermittlung der benötigten Anzahl an Putzsteckdosen ist die Erreichbarkeit der gesamten Ausstellungsfläche mit Reinigungsmaschinen mit einer Kabellänge von 10 m sicherzustellen. Die Putzsteckdosen werden in einer Höhe von 30 cm verortet. Die Ausstellungsgestalter sind in die Planung einzubinden um Kollisionen mit dem Ausstellungsbau zu vermeiden.

2. FMT – Fernmeldetechnik z.B. Netzwerkanschlüsse

Die Bedarfsangabe für Netzwerkanschlüsse erfolgt analog der ELT Angaben. Hierzu sind ebenfalls alle Angaben in der Liste der technischen Anschlüsse (LTA) durch den jeweiligen Bedarfsträger festzuschreiben und durch die **Ausstellungsgestalter** in der dazugehörigen Planung technische Anschlüsse zu fixieren.

Die auf diesem Bedarf basierende Planung und Ausführung orientiert sich an der Schnittstelle der ELT- Planung. D.h. der **Elektrofachplaner** ist für die Planung und Ausführung aller Verkabelungen innerhalb des Ausstellungsraumes außerhalb des Ausstellungsbaus verantwortlich. Innerhalb des Ausstellungsbaus, von der Netzwerkdose bis zur Übergabestelle Medienstation oder Demonstration, liegt die Verantwortung **beim Ausstellungsgestalter**. Die Positionierung der Datendosen erfolgt im Revisionsbereich des Hauptanschlusses ELT.

Um die erforderlichen Grenzwerte für die Übertragung der Datensignale einzuhalten sind folgende Parameter bei der Planung und Ausführung der Netzwerkleitungen einzuhalten.

Die DIN EN 50173-1 unterscheidet zwischen Installations- und Übertragungsstrecke.

- Installationsstrecke = Strecke zwischen Anschlussdose und Patchfeld
- Übertragungsstrecke = Installationsstrecke zuzüglich aller Patchkabel

Für die Patchkabel der Verteiler- und Teilnehmerseite sind gemäß der Norm jeweils 5 m vorgesehen. Bei einer Gesamtlänge der Übertragungsstrecke von 100 m verbleiben für die feste Installationsstrecke 90 m.

○ **Messung, Zuschaltantrag und Anschlussdokumentation**

Die ELT- und die Netzwerkinstallationen sind durch den verantwortlich installierenden Auftragnehmer Ausstellungsbau vor Aktivierung zu messen (Messprotokoll) und deren Zuschaltung (Zuschaltantrag) bei dem verantwortlich ausführenden Hauptgewerk Elektro, zu beantragen.

Die notwendige Übertragungskapazität der kombinierten Verkabelung ist einzuhalten und die Maximallänge der Kabelwege muss geplant und in Summe geprüft werden. Übertragungswiderstände sind zu minimieren, Klemmstellen und Übergabedosen in Summe danach auszulegen.

Eine durchgehende Dokumentation der Anschlüsse mittels Nomenklatur von UV bis Endverbraucher ist durch die beteiligten Planer und Firmen sicherzustellen. Hierfür sind Anschlüsse für ELT und FMT (im Sonderfall KNX-Teilnehmer im Ausstellungsbau) je HA, Stromkreis und Verbraucher zusammenzufassen. Die Nomenklatur ist in beschriebener Form (siehe Anlage Betriebsmittelbeschriftung) als Grundlage für die Ausschreibung zu übernehmen. Die Dokumentation und Durchführung des beschriebenen Vorgehens ist durch **die Ausstellungsgestalter** im Rahmen der Objektüberwachung sicherzustellen.

3. Wasser, Druckluft, Gas

Die technische Leitung gibt den Bedarf für Wasser-, Druckluft- und Gasanschlüsse (z.B. Anzahl der Anschlüsse, Qualität und Menge, ...) für Demonstrationen an und schreibt diese in der Liste der technischen Anschlüsse (LTA) fest.

Die Fachplanung HLSK ist für die Planung und Ausführung der benötigten Versorgungsleitungen innerhalb des Ausstellungsraumes, außerhalb des Ausstellungsmöbels verantwortlich, einschließlich definiertem Übergabepunkt im Bereich Ausstellungsbau

Die Ausstellungsgestalter sind für die Planung und Ausführung der hier benötigten Leitungswege für Versorgungsleitungen inkl. des Anschlusses an die Zuleitung und den Anschluss an die jeweilige Demonstration innerhalb des Ausstellungsmöbels verantwortlich. Die Abstimmung mit der **technischen Leitung DM** ist erforderlich.

4. Szenische Beleuchtung; KNX – Feldbus

Die szenische Beleuchtung an den Lichtschienen der Grundbeleuchtung wird gesondert geplant und ist nicht in der Liste technischer Anschlüsse verzeichnet.

Die Ausführungsplanung erfolgt auf Basis des Entwurfs.

Alle vorhandenen Grundlagen sind von **Ausstellungsgestalter und Elektrofachplanung** bis zur Ausführungsreife auszuarbeiten.

Ziel sind stimmige Ausstellungsszenarien zwischen Grundbeleuchtung und szenischer Beleuchtung. Die Einbindung der szenischen Beleuchtungsplanung in die programmierbaren Schaltszenarien des KNX Systems ist im Planungsverlauf abzustimmen. Die Schaltszenarien in den Ausstellungsflächen werden durch **die Fachplaner Elektrotechnik** geplant.

Die Grundlagen für die Szenarien der Ausstellungen werden seitens **der Ausstellungsgestalter (Szenografie)** und **der Nutzer (Veranstaltungs- und Betriebsszenarien)** angegeben.

Die Ausstellungsgestalter geben den gesamten Bedarf für Anschlüsse der szenischen Beleuchtung an ein Feldbussystem (KNX) an.

Anlagen

Beispiel HA-Typ 1.5

Beispiel HA-Typ 2.4

Beispiel HA-Typ 3.2

Muster Stromlaufplanung

Beispiel Werkplanung ELT Vitrine

TOS Taktile Orientierungsstation

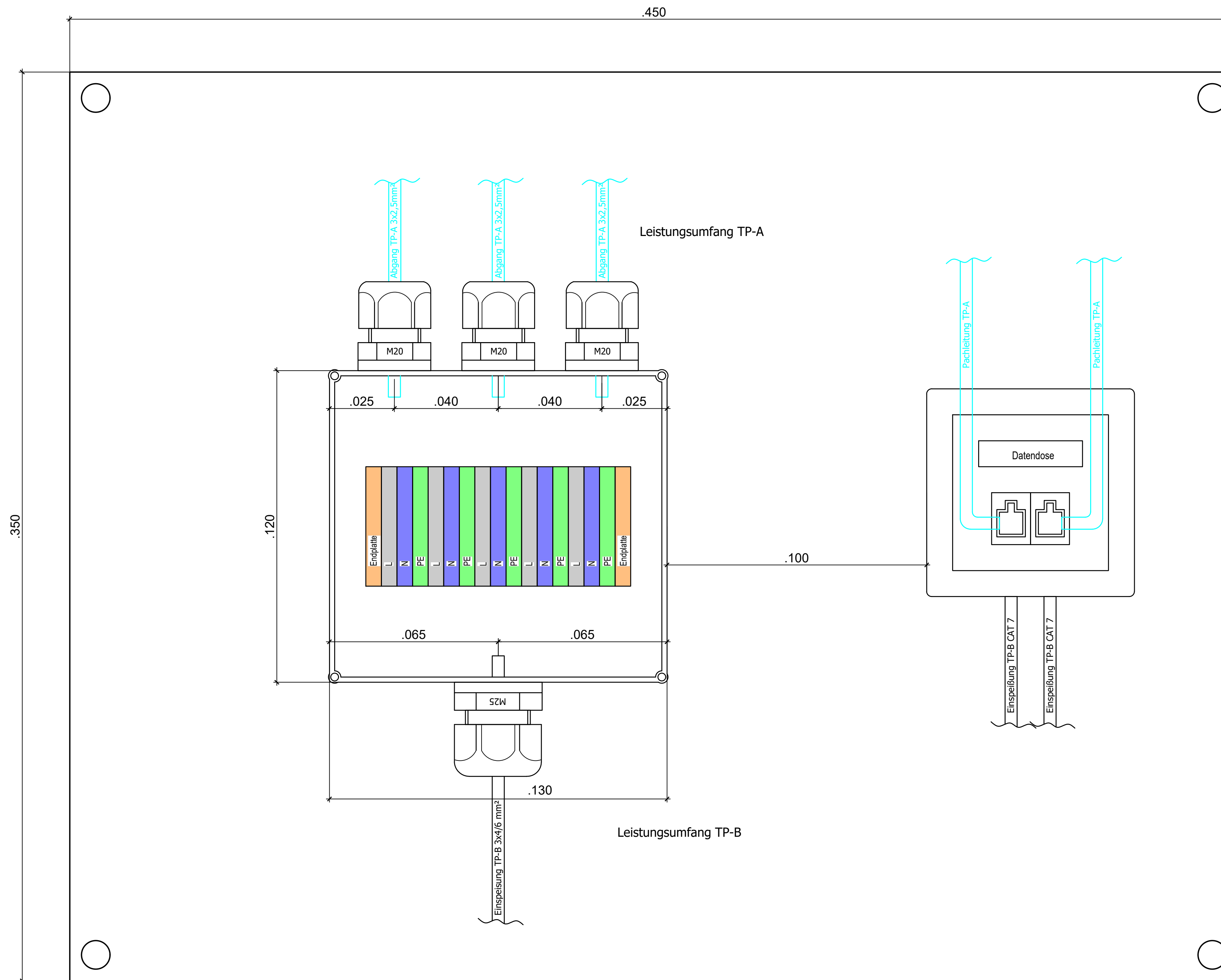
Betriebsmittelbeschriftung

Geänderte Textabschnitte sind farblich **orange (V03)** hervorgehoben.

Legende

- Leistungsumfang Teilprojekt Ausstellung
-Einführen, absetzen und anschließen der Versorgungsleitungen/Stromkabeln zu den Exponaten/Ausstellungsgegenständen
- Leistungsumfang Teilprojekt Bau
- Lieferung und Montage des Klemmkastens
-Einführen, Absetzen und anschließen der Versorgungsleitungen/Stromkabeln vom E-Verteiler / EDV-Verteiler

TP-B / TP-A :
gemeinsame Inbetriebnahme
Voraussetzung ist die jeweilige protokollierte Eigenprüfung



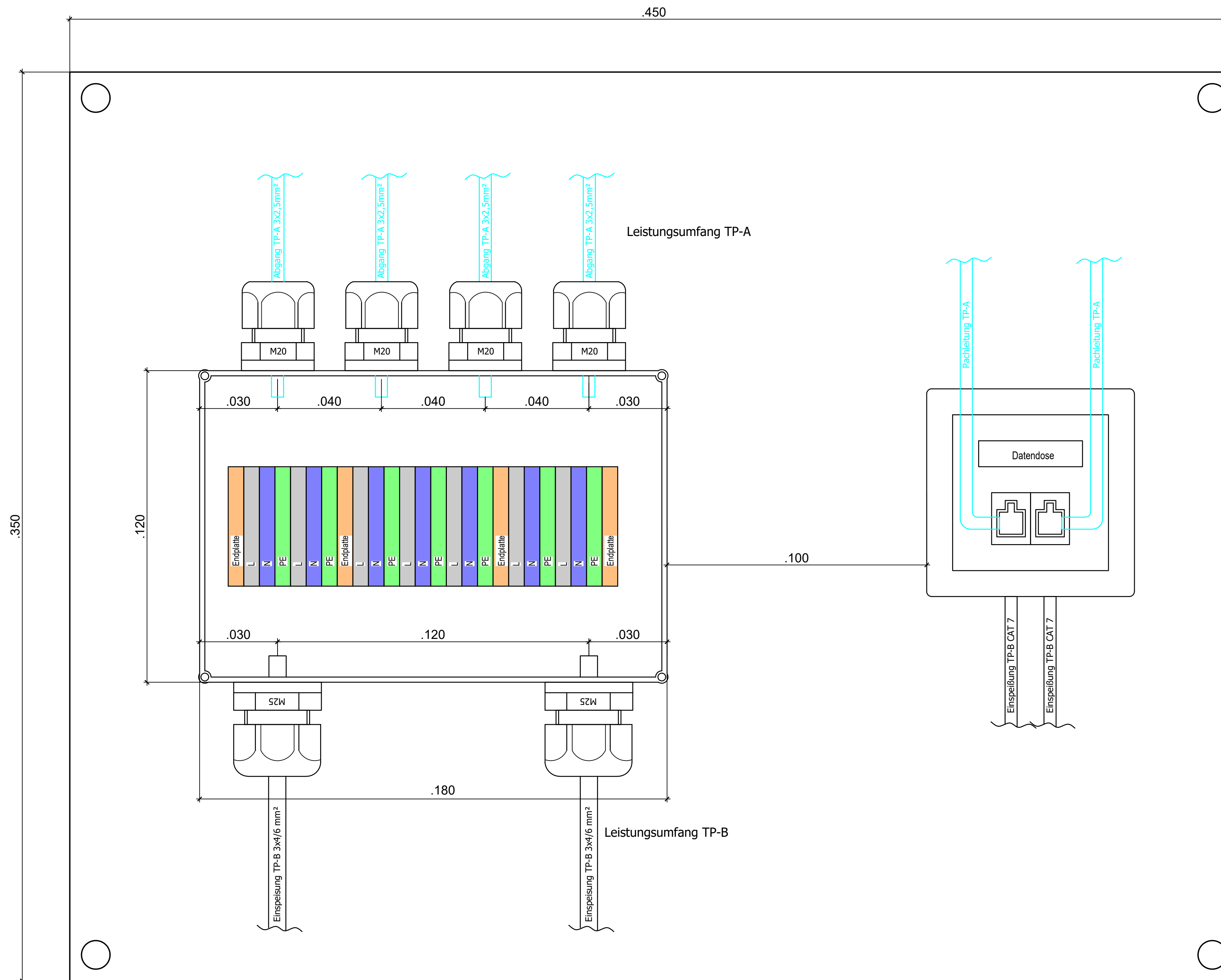
BAUHERR Deutsches Museum Museumsinsel 1 80538 München	PLANVERFASSER INGENIEURBÜRO PRO ELEKTROPLAN Robert-Bosch-Str. 3-7 85521 Otobrunn-Riemerling Email: post@pro-elektroplan.de www.pro-elektroplan.de Tel.: 0894608761-0	PROJEKTNR.	PLANSTAND	BEARB. STAND
		0004_SSB	LPh 5	
PROJEKT	Sanierung Sammlungsbau (SSB)	INHALT	Klemmkasten Größe 1.5	INDEX
GEZEICHNET	30.06.2020	DATUM	PI	MAßSTAB
GEPRÜFT		NAME		INDEX
INDEX				1: 1
PLANNR.	0004_LP5_E10_S_R1 - DE_G Klemmkasten-1.5_001 - -	Masse sind am Bau zu prüfen!		



Legende

- █ Leistungsumfang Teilprojekt Ausstellung
-Einführen, absetzen und anschließen der Versorgungsleitungen/Stomkeisleitungen zu den Exponaten/Ausstellungsgegenständen
- █ Leistungsumfang Teilprojekt Bau
- Lieferung und Montage des Klemmkastens
-Einführen, Absetzen und anschließen der Versorgungsleitungen/Stomkeisleitungen vom E-Verteiler / EDV-Verteiler

TP-B / TP-A :
gemeinsame Inbetriebnahme
Voraussetzung ist die jeweilige protokollierte Eigenprüfung



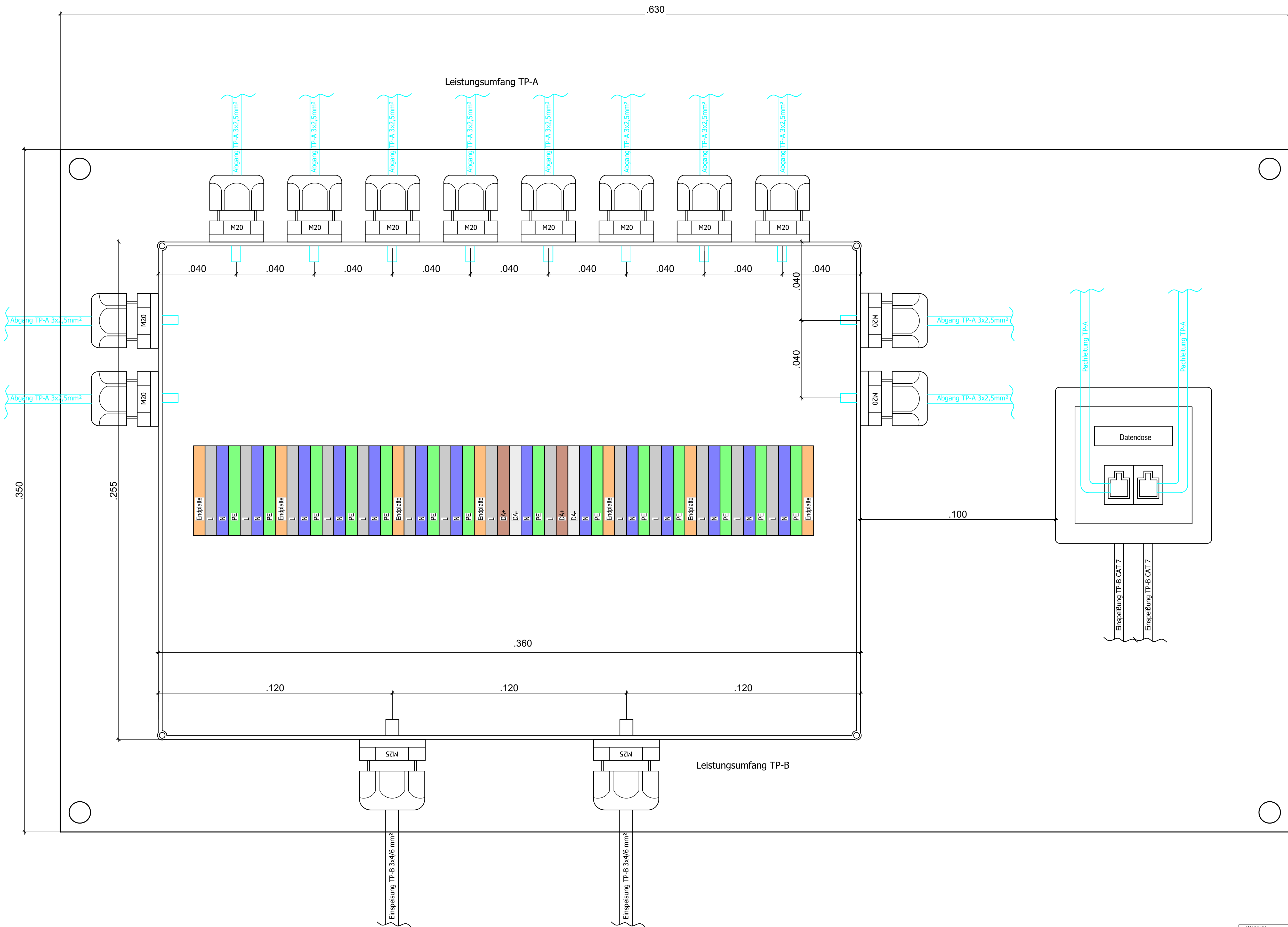
Deutsches Museum Museumsinsel 1 80538 München Tel. 089 / 2179 - 1 www.deutsches-museum.de		PLANVERFASSER INGENIEURBÜRO PRO ELEKTROPLAN Robert-Bosch-Str. 3-7 85521 Otobrunn-Riemerling Email: post@pro-elektroplan.de www.pro-elektroplan.de Tel.: 0894608761-0	
PROJEKT Sanierung Sammlungsbau (SSB)	PROJEKTNR. 0004_SSB	PLANSTAND LPh 5	BEARB. STAND
INHALT Klemmkasten Größe 2 Version 4	GEZEICHNET 07.07.2020 GEPRÜFT INDEX	DATUM NAME PL	MAßSTAB 1: 1 INDEX -
PLANNR. 0004_LP5_E10_S_R1 - DE_G Klemmkasten-2.4_001 - - Maße sind am Bau zu prüfen!			



Legende

- Leistungsumfang Teilprojekt Ausstellung
-Einführen, absetzen und anschließen der Versorgungsleitungen/Stomkeisleitungen zu den Exponaten/Ausstellungsgegenständen
- Leistungsumfang Teilprojekt Bau
- Lieferung und Montage des Klemmkastens
-Einführen, Absetzen und anschließen der Versorgungsleitungen/Stomkeisleitungen vom E-Verteiler / EDV-Verteiler

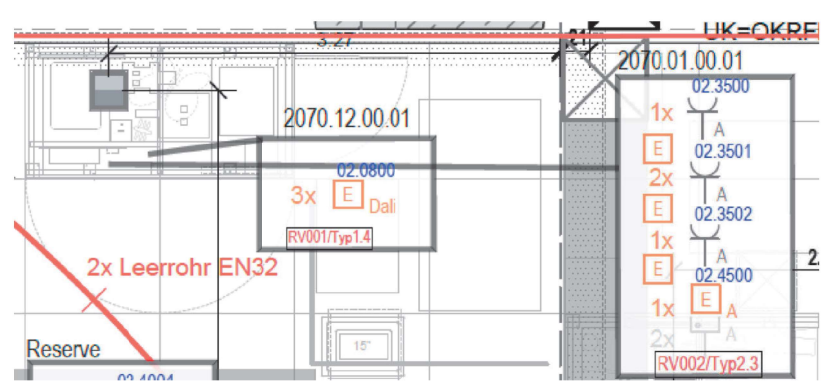
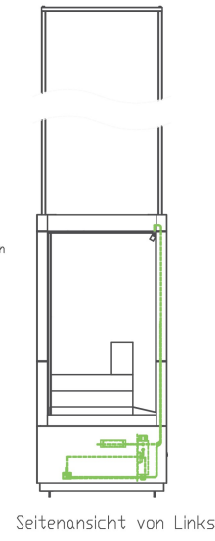
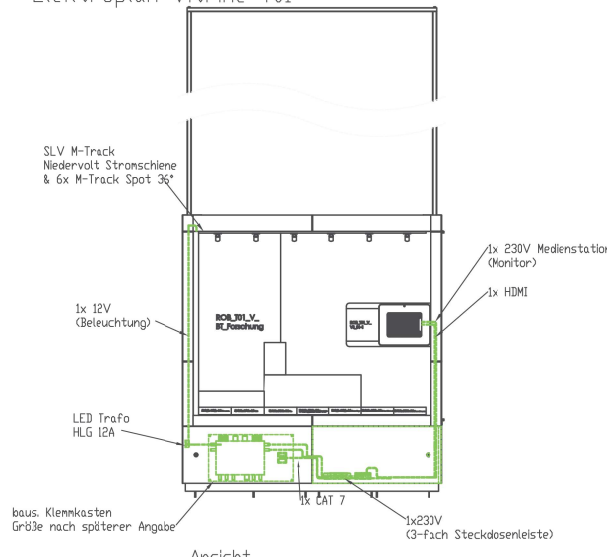
TP-B / TP-A :
gemeinsame Inbetriebnahme
Voraussetzung ist die jeweilige protokollierte Eigenprüfung



Deutsches Museum Museumsinsel 1 80538 München Tel. 089 / 2179 - 1 www.deutsches-museum.de		INGENIEURBÜRO PRO ELEKTROPLAN Robert-Bosch-Str. 3-7 85521 Otobrunn-Riemerling Email: post@pro-elektroplan.de www.pro-elektroplan.de Tel.: 089608761-0	
PROJEKT Sanierung Sammlungsbau (SSB)	PROJEKTNR. 0004_SSB	PLANSTAND LPh 5	BEARB. STAND
INHALT Klemmkasten Größe 3 Version 2	DATUM 07.07.2020	NAME 	MAßSTAB 1: 1
PLANNR. 0004_LP5_E10_S_R1 - DE G Klemmkasten-3.2_001 - -	INDEX 		INDEX

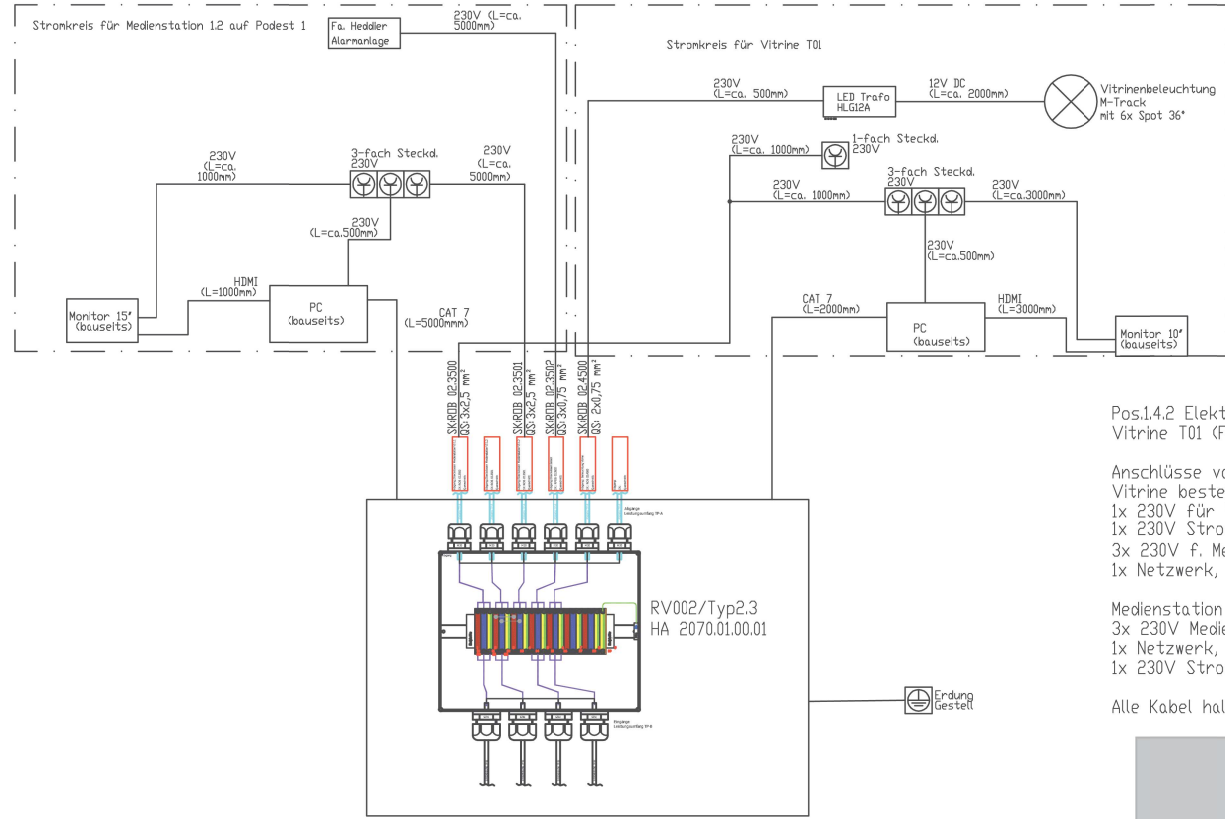
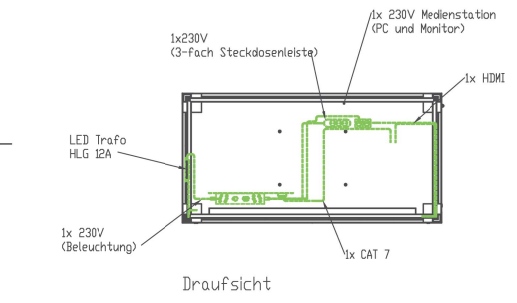
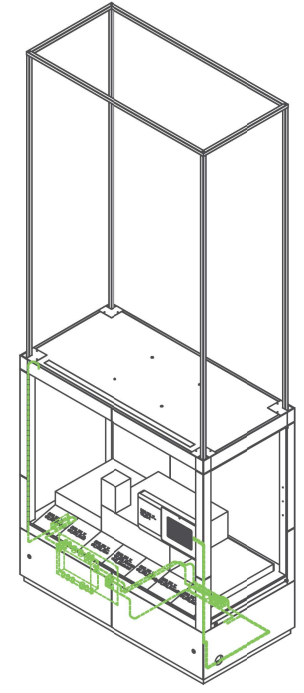
Mäße sind am Bau zu prüfen!

Elektroplan Vitrine T01



Bodenausschnitt unter Vitrine T01

ROB 02.3500	Steckdose Medienstation V1,VS1.1	2070.01.00.01	4	500
ROB 02.3501	Steckdose Medienstation VS1.2	2070.01.00.01	3	500
ROB 02.3502	Steckdose Sensor	2070.01.00.01	1	200
ROB 02.4500	Vitrine	2070.01.00.01	1	200
ROB 02.0800	2070.01.00.01 Dali Bel. Podest			1000



Pos.14.2 Elektroinstallation Bereich Vitrine T01
Vitrine T01 (Forschung)

Anschlüsse von Anschlusskasten HA 2070.01.00.01 unter Vitrine bestehend aus:
1x 230V für Vitrinenlicht
1x 230V Stromversorgung extra im Sockel
3x 230V f. Medienstation 11 in Vitrine (PC und 10" Monitor)
1x Netzwerk, 1x Video (HDMI)

Medienstation 12 auf Podest
3x 230V Medienstation (PC und 15" Monitor)
1x Netzwerk, 1x Video (HDMI)
1x 230V Stromversorgung Alarmanlage

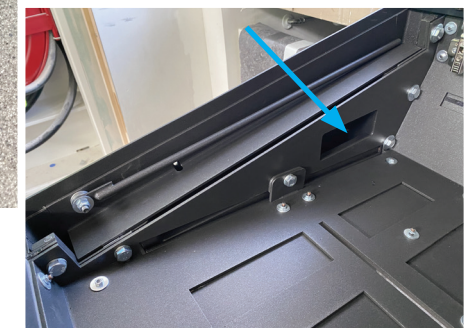
Alle Kabel halogenfrei und schwer entflammbar

TOS - Taktile Orientierungs Station

Fotos Prototyp

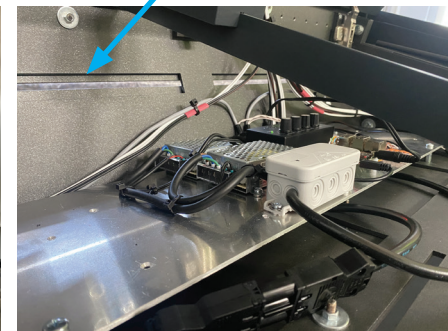
Gesprächsnotiz 16.1.2023 (Hengher, Eßwein, Kittmann, Stehle)

- TOS Anschluss ELT und Netzwerk vorsehen in Physik RA2, ebenso Anschluss für TP Führung
- SCF Anschlüsse mitplanen. vrstl. Revisionsöffnung im Boden. (abhängig vom Übergabepunkt TP-B / TP-A)
- Übergabepunkt / Schnittstelle: Wunsch Medientechnik: TP-Bau Leistung ELT und Netzkabel bis in die TOS,
- Wieland-Steckverbindung soll beibehalten werden, doch ergänzt durch dreiteilige Schuko-Steckdose für weitere Anschlüsse in der TOS. **Update Bauunterhalt/ELT: keine Wielandsteckverbindung, sondern ausschliesslich Schuko Dreifachsteckdose vorsehen. Fest verschraubt außerhalb der Montageplatte.**
- Kennzeichnung der Kabel wäre sinnvoll.
- Einhandhörer: Halterung Vorkehrung (Körbchen), um Hörer gegen Herausfallen zu sichern.
- Klinkenstecker-System hinterfragen (Nutzung / Aktualität)
- Leihbare Klinkenstecker an Infotheke bereitstellen.
- TOS Schlüssel: Schließung kann ggf. entfallen und soll mit Magnetverschluss gelöst werden.
- **Kabelführung Einhandhörer beidseitig optimieren. Einschnitt am L-Winkel ca 10 cm breit für bessere Zugänglichkeit zur Schraube / Mutter.**
- **Seitlich zwei Stangen als Öffnungshalterung sinnvoll aus Sicherheitsgründen**
- **Inhalte alle auf Rasperry Pi / Rechner in TOS aufspielen, ohne Anbindung an CMS, um komplexe Schnittstellen in RA2 u vermeiden.**



Leitungsführung Bodenauslass

Zuleitungen werden über rechte oder linke Wange vom Bodenauslass in die TOS geführt



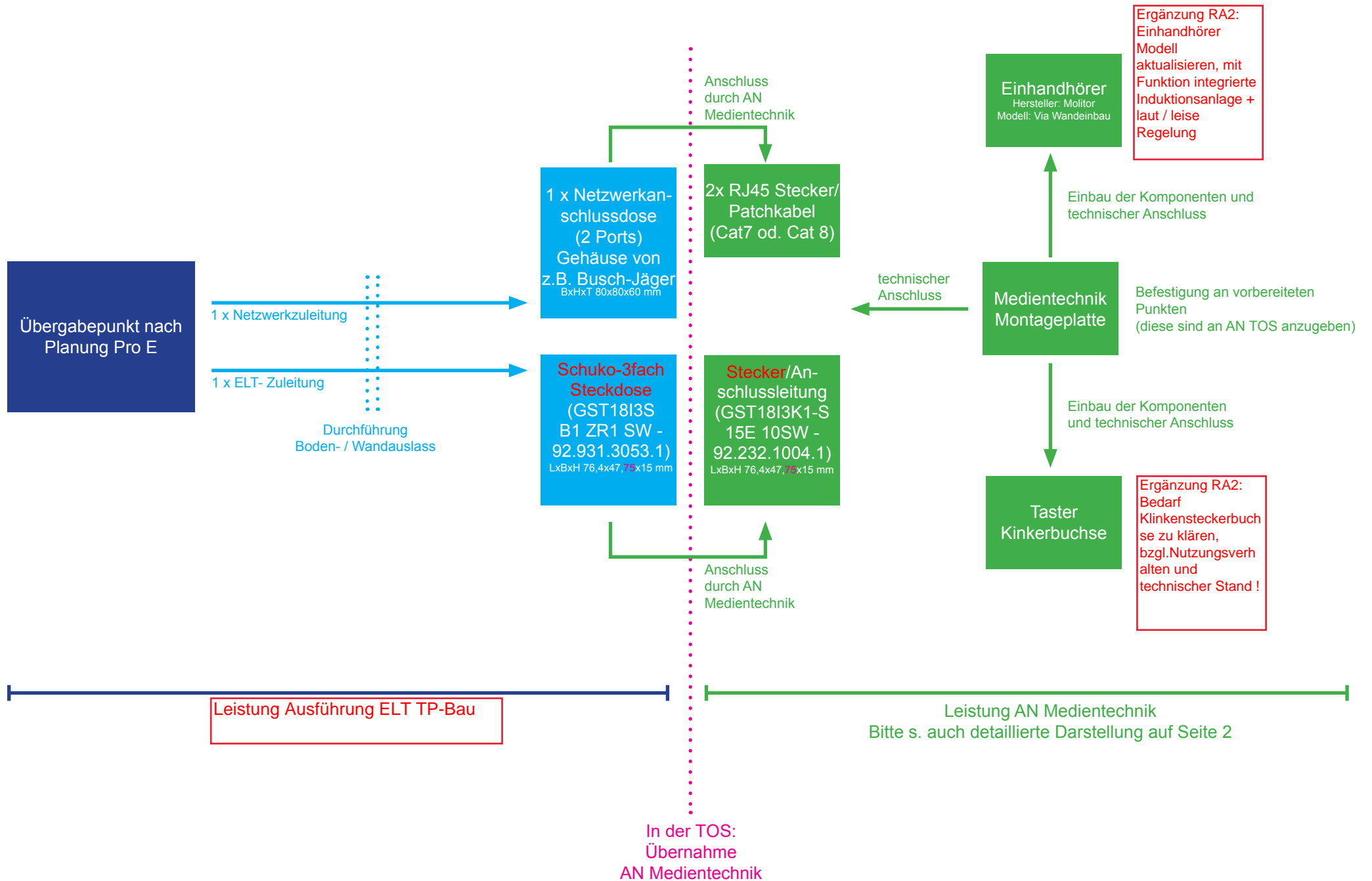
Leitungsführung Wandauslass

Zuleitungen werden über Abluftschlitz auf der Rückseite der TOS geführt. In 2 Ausnahmefällen über eine Bohrung im Bein

TOS - ELT/Medientechnik

Stand: 08.02.2023, TP-A


Bedarfsermittlung / Klärung der Schnittstelle Elektro / Medien



TOS - ELT/Medientechnik

Bedarfsermittlung / Klärung der Schnittstelle Elektro / Medien

Stand: 08.02.2023, TP-A

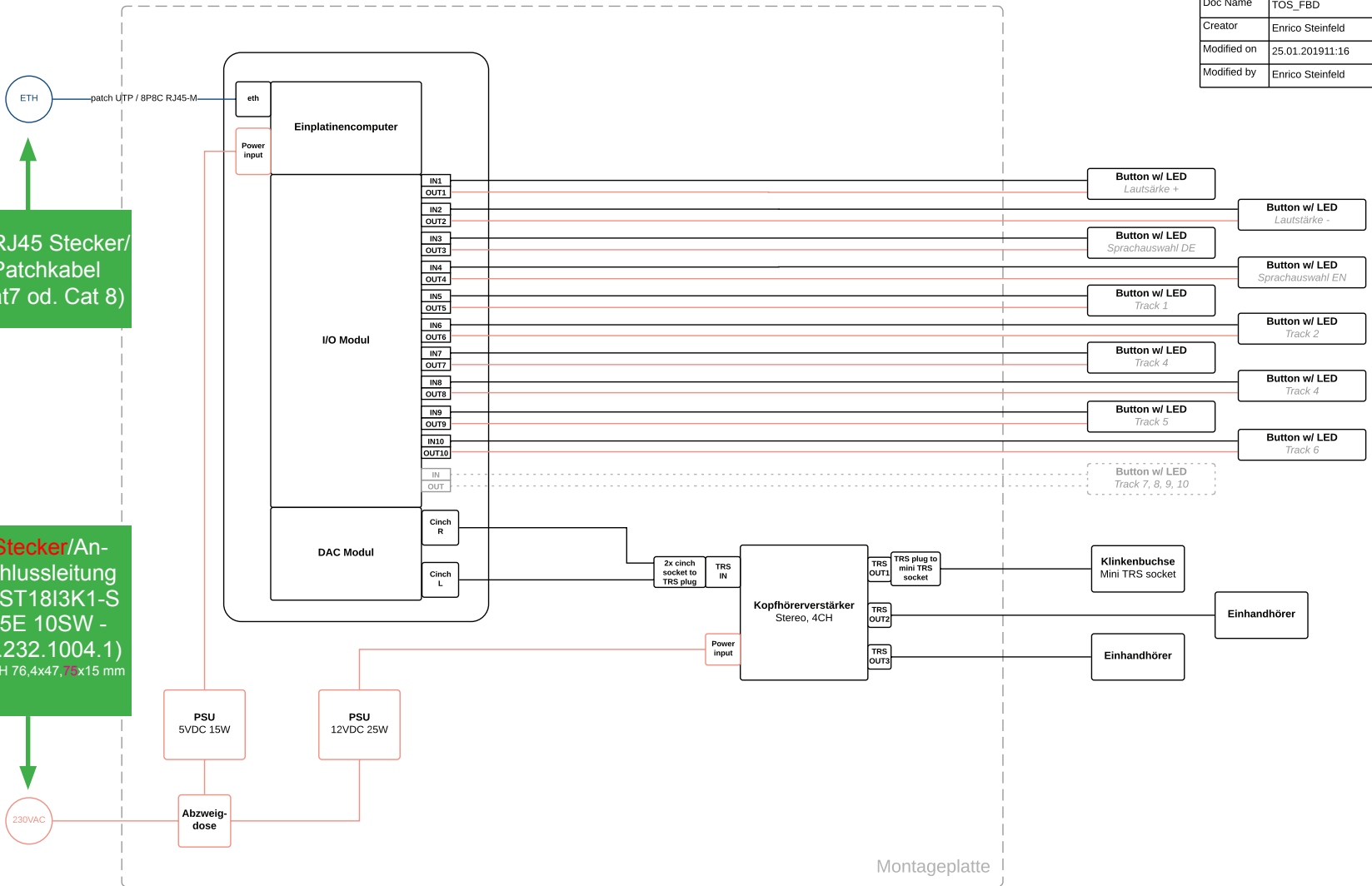
 ARCHIMEDES	
M O V I N G • S C I E N C E	
Doc Name	TOS_FBD
Creator	Enrico Steinfeld
Modified on	25.01.2019 11:16
Modified by	Enrico Steinfeld

1 x Netzwerkan-
schlussdose
(2 Ports)
Gehäuse von
z.B. Busch-Jäger
BxHxT 80x80x60 mm

2x RJ45 Stecker/
Patchkabel
(Cat7 od. Cat 8)

Schuko 3fach
Steckdose
(GST1813S
B1 ZR1 SW -
92.931.3053.1)
LxBxH 76,4x47,75x15 mm

Stecker/An-
schlussleitung
(GST1813K1-S
15E 10SW -
92.232.1004.1)
LxBxH 76,4x47,75x15 mm



Leistung
Ausführung ELT
TP-Bau

Übernahme
AN Medientechnik

Leistung AN Medientechnik
Detailzeichnung

TOS - ELT/Medientechnik

Bedarfsermittlung / Klärung der Schnittstelle Elektro / Medien

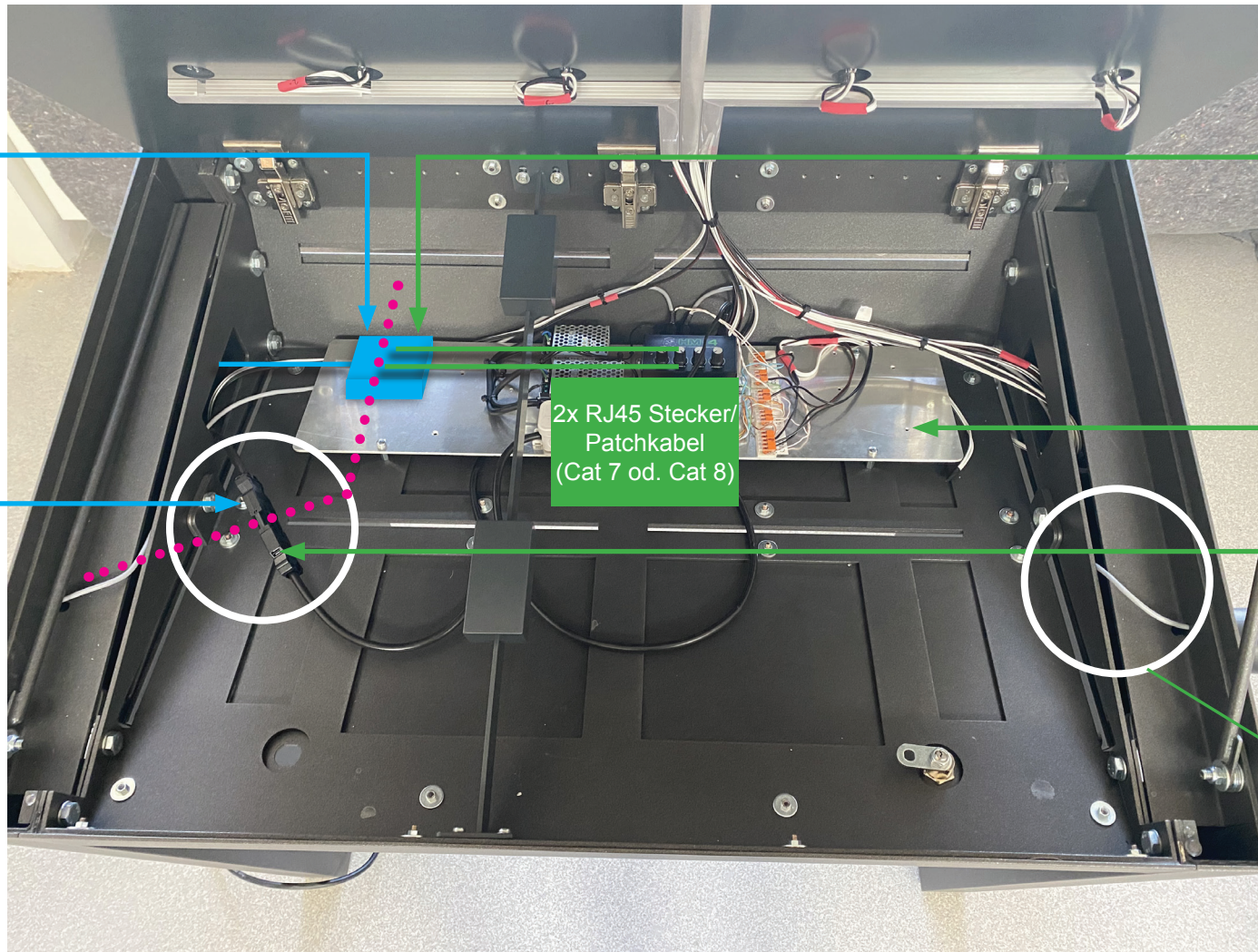
Stand: 08.02.2023, TP-A

1 x Netzkabel Führung
ab Boden-auslass
durch Seiten-wange
des Möbels in Korpus,
endet in:

1 x Netzerk-
schlussdose
(2 Ports) Gehäuse
von
z.B. Busch-Jäger
BxHxT 80x80x60 mm

1 x ELT- Zuleitung
Führung ab Boden-
auslass durch Seiten-
wange des Möbels in
Korpus, endet in:

Schuko 3fach
Steckdose anstelle
Wielandstecker
(GST18I3S
B1 ZR1 SW -
92.931.3053.1)
LxBxH 76,4x47,75x15 mm



2x RJ45 Stecker/
Patchkabel
(Cat 7 od. Cat 8)

2x RJ45 Stecker/
Patchkabel
(Cat 7 od. Cat 8)

Medientechnik
Montageplatte

Stecker/An-
schlussleitung
(GST18I3K1-S
15E 10SW -
92.232.1004.1)
LxBxH 76,4x47,75x15 mm

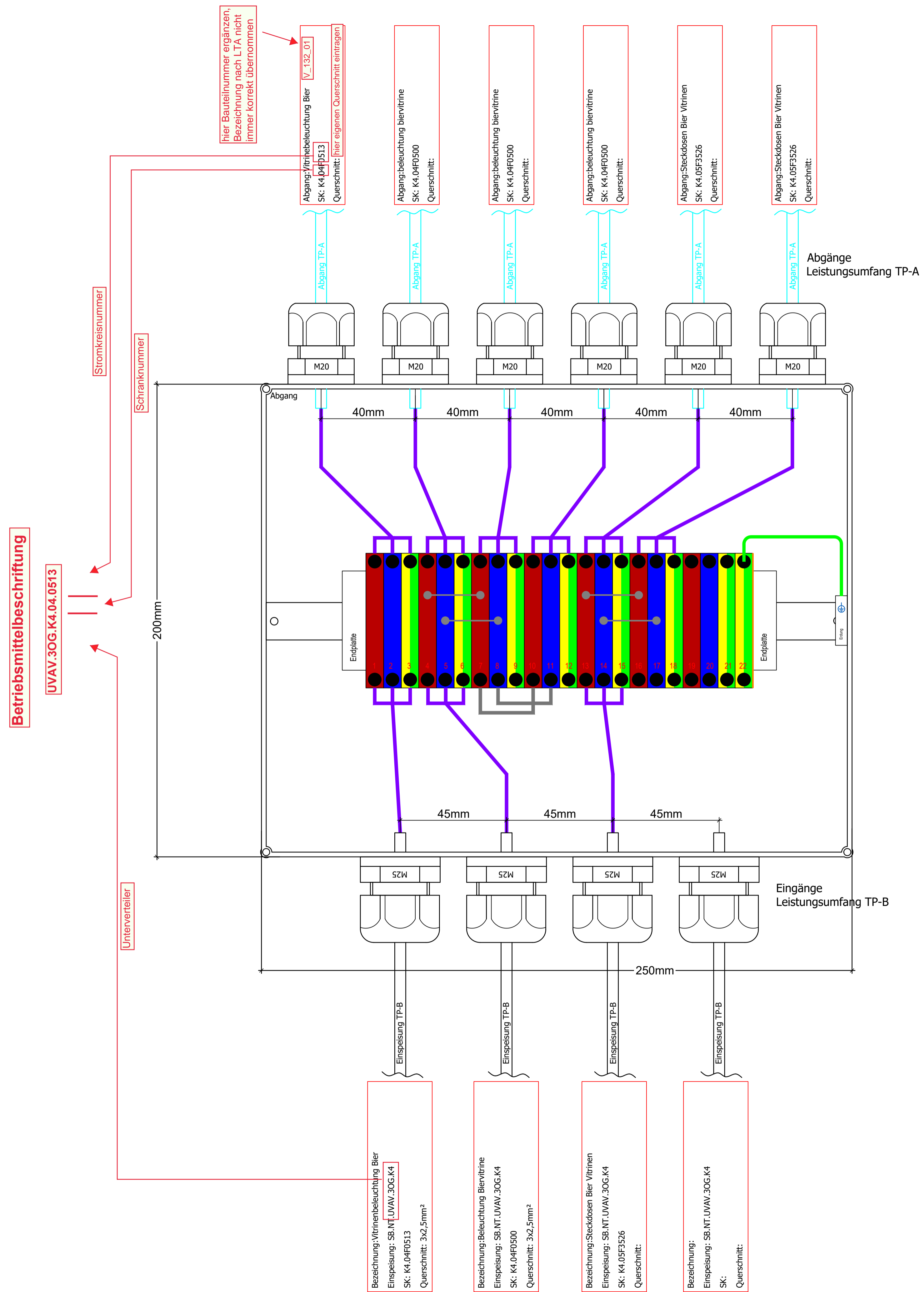
Einschitt an L-
Winkel zur
Verbesserung
der
Zugänglichkeit
an
Kabelzuführung
Einhandhörer
beidseitig

Steckverbindung/Übergabepunkt
geeignet auf Montageplatte zu
befestigen

> Erdung/Fixierung des Überga-
bepunkts nach den einschlägigen
Richtlinien/Normen

Befestigung und geordnetes Anbringen der Technik/Leitungsführung/
Leitungsüberschüsse nach den einschlägigen Richtlinien/Normen durch
den AN sicherzustellen

•••••
Übergabepunkt Netzkabel/ELT-Zuleitung



Hier Bauteilnummer ergänzen, Bezeichnung nach LTA nicht immer korrekt übernommen

- Abgang: Vitrinenbeleuchtung Bier V_132.01
SK: K4.04F0313
Querschnitt: hier eigenen Querschnitt eintragen
- Abgang: Vitrinenbeleuchtung Bier V_132.01
SK: K4.04F0313
Querschnitt: hier eigenen Querschnitt eintragen
- Abgang: biervitrine
SK: K4.04F0300
Querschnitt:
- Abgang: biervitrine
SK: K4.04F0300
Querschnitt:
- Abgang: biervitrine
SK: K4.04F0300
Querschnitt:
- Abgang: biervitrine
SK: K4.04F0300
Querschnitt:
- Abgang: Steckdosen Bier Vitrinen
SK: K4.05F326
Querschnitt:
- Abgang: Steckdosen Bier Vitrinen
SK: K4.05F326
Querschnitt:

Abgänge Leistungsumfang TP-A

Eingänge Leistungsumfang TP-B

Betriebsmittelbeschriftung

UVAV.3OG.K4.04.0513

Stromkreisnummer

Schrankschaltplan

200mm

Unterverteiler

Bezeichnung: Vitrinenbeleuchtung Bier
Einspeisung: SB.NT.UVAV.3OG.K4
SK: K4.04F0313
Querschnitt: 3x2,5mm²

Bezeichnung: Beleuchtung Biervitrine
Einspeisung: SB.NT.UVAV.3OG.K4
SK: K4.04F0300
Querschnitt: 3x2,5mm²

Bezeichnung: Steckdosen Bier Vitrinen
Einspeisung: SB.NT.UVAV.3OG.K4
SK: K4.05F326
Querschnitt:

Bezeichnung:
Einspeisung: SB.NT.UVAV.3OG.K4
SK:
Querschnitt:

Legende

- Leistungsumfang Teilprojekt Ausstellung
-Einführen, absetzen und anschließen der Versorgungsleitungen/Stomkeisleitungen zu den Exponaten/Ausstellungsgegenständen
- Leistungsumfang Teilprojekt Bau
- Lieferung und Montage des Klemmkastens
-Einführen, Absetzen und anschließen der Versorgungsleitungen/Stomkeisleitungen von E-Verteiler / EDV-Verteiler

TP-B / TP-A :
gemeinsame Inbetriebnahme
Voraussetzung ist die jeweilige protokollierte Eigenprüfung

Bestückung Detailangaben

- Endblock
- L1 (Phase)
- L2 (Phase oder Dali +)
- L3 (Phase oder Dali -)
- N (Neutralleiter)
- PE (Potentialausgleich Erdung)
- Trennwand
- Brücke

Rangierverteiler Detailangaben

Ausstellungsposition: 2080.01.05.01
Rangierverteiler Nr.: RV001
Klemmgröße: 22x6mm²
RV Größe: 250x200x80mm
RV TYP: 2.3

Anpassung der Abgänge und Verkleinerung des Kastens auf 1.2

Die M+V-Planung wurde unter Beachtung eventueller Prüferfrage/Anmerkungen auf Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung geprüft und anerkannt. Unbeschadet der Prüfung verbleibt die Gesamtverantwortung für die Leistung uneingeschränkt beim AN. Die Abweichung erfolgt unter der Maßgabe, dass der AN den aktuellen Stand der Obekonstruktion zugrunde gelegt hat. Abweichungen vom beauftragten Leistungsinhalt werden vertraglich erst nach Vereinbarung mit dem AG wirksam.

03.02.2021

Datum Unterschrift
Ingenieurbüro PRO-Elektroplan GmbH

BAUHERR Deutsches Museum Museumsinsel 1 80538 München Tel. 089 / 2179 - 1 www.deutsches-museum.de		PLANVERFASSER Burghausen Burghäuser Str.3 Tel.0887/8705-0 Kreuzpointner	
PROJEKT Sanierung Sammlungsbau (SSB)	PROJEKTRN 0004_SSB	PLANSTAND AF-WMP	BEARB STAND PE
INHALT Rangierverteiler 001/Typ2.3 2080.01.05.01	DATUM 18.11.2020	NAME JRN/KOT	MASSSTAB 1:1
PLANNR 0004_AF-WMP_EKP_S_WT_KLM_DE_3.OG_K4-2080-RV001-Typ2.3_001_B_PE	INDEX INDEX	INDEX INDEX	INDEX B