

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Gewerk : Elektroinstallationen

Bauvorhaben : Medieninfrastruktur in den Schulen des Landkreises Ansbach

Bauherr : Landkreis Ansbach
Crailsheimstraße 1
91522 Ansbach

Inhaltsverzeichnis

01	KG 444: Niederspannungsinstallationsanlagen	3
01.01	KG 444: Verteilungen	3
01.02	KG 444: Leitungen und Steigleitungen	5
01.03	KG 444: Installationsgeräte	7
01.04	KG 444: Kabelführungssysteme	9
01.05	KG 444: Anschließen elektr. Geräte	15
01.06	KG 444: Brandschutzinstallationen	16
01.07	KG 444: Sonstiges	19
01.08	Anfahrten Schulstandorte	21
01.10	KG 444: Stundenlohnarbeiten	22
02	KG 457: Übertragungsnetze	23
02.01	IT-Infrastruktur	23
02.02	Signalverkabelung	28
03	KG 494: Abbrucharbeiten	31
03.01	Demontagen	31
	Zusammenstellung	33

Erläuterung**Erläuterung zur Erstellung der Infrastruktur für digitale Klassenzimmer in den Schulen des Landkreises Ansbach:**

In den vom Landratsamt Ansbach unterhaltenen Schulen (siehe nachstehende Liste) sollen die Klassenzimmer mit modernster Technik ausgerüstet werden. Die Geräte (Tafeln, Monitore, Beamer, Accesspoints, Lausprecher) werden separat vom Bauherrn beschafft. Die notwendige Verkabelung hierfür ist in nachfolgender Leistungsbeschreibung aufgeführt.

Die Abwicklung erfolgt über eine Rahmenvereinbarung zu den kalkulierten Einheitspreisen.

Die Leistungen sind auf Abruf an den verschiedenen Schulstandorten auf Basis der Einheitspreisvereinbarung auszuführen.

Die Ausführung erfolgt sowohl in Ferienzeiten als auch im laufenden Schulbetrieb.

Schulen des Landkreises Ansbach:**Realschulen:**

Realschule Ansbach
Realschule Feuchtwangen
Realschule Heilsbronn
Realschule Rothenburg
Realschule Wassertrüdingen
Realschule Herrieden

Gymnasien:

Gymnasium Dinkelsbühl
Gymnasium Feuchtwangen + Fischerweg 2
Gymnasium Rothenburg
Gymnasium Windsbach

Berufsschulen:

Berufsschule Ansbach
BSZ Ansbach Außenstelle Triesdorf
Berufsschule Rothenburg
Berufsschule Dinkelsbühl
Berufsschule Dinkelsbühl - Luitpoldcenter
Berufsfachschule Ansbach
Berufsfachschule Rothenburg

Wirtschafts -/Landwirtschaftsschulen:

Wirtschaftsschule Dinkelsbühl
Landwirtschaftsschule Ansbach

Landwirtschaftsamt Dinkelsbühl:

Fachschule für Familienpflege in Ansbach

Förderschulen:

Förderschule Dinkelsbühl
Förderschule Herrieden (Wolfhardschule)
Förderschule Rothenburg
Förderschule Herrieden (Sebastian-Strobel-Schule)

Warenkorb der neu installierten Medientechnik:

Geräteklassen	Produkt
E-Screen	Degen ADVANTouch AT86EF
Soundbar für E-Screen	Nedis SPSB400BK
Pylonensysteme E-Screens	Degen Pylonen-Höhenverstellung elektrisch #295-xy
interaktiver Beamer mit Whiteboard	Epson EB-695wi
Aktivlautsprecher für Whiteboard	Kramer Tavor 5-O
Pylonensystem Whiteboard	Degen Pylonen-Einflächentafel # 295-xy
Seitenflügel	Degen Seitenflügel
Großbildmonitor	Degen ADVANTouch AT86EF
Beamer	Epson EB-2250U
Beamer Ultra-Kurzdistanz	Epson EB-685W
Dokumentenkamera	Optoma DC550
Whiteboardumbau (Beamer)	individuell (auf Anfrage)

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01	KG 444: Niederspannungsinstallationsanlagen				
01.01	KG 444: Verteilungen				
	<p>Die Preise verstehen sich für betriebsfertige Montage einschließlich Anklemmen aller zu- und abgehenden Leitungen und Kabel.</p> <p>Sämtliche eingebauten Geräte sind dauerhaft zu beschriften. Wärme abstrahlende Geräte sind derart anzuordnen, dass eine Beeinträchtigung der übrigen Einbaugeräte ausgeschlossen ist. Die eingesetzten Geräte dürfen keine Lärmbelästigung am Aufstellungsort verursachen (brummfrei).</p> <p>Vor Inbetriebnahme ist die Anlage gemäß DIN VDE0100-600 zu prüfen und zu protokollieren.</p> <p>Reiheneinbaugeräte betriebsfertig einschl. Zubehör, Abgangsklemmen und Verdrahtungsanteil in Verteilern einbauen</p>				
01.01.0001	STLB-Bau 10/2020 054 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.	1	St	.....	.....
01.01.0002	STLB-Bau 10/2020 054 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.	1	St	.....	.....
01.01.0003	STLB-Bau 10/2020 054 Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	1	St	.....	.....
01.01.0004	STLB-Bau 10/2020 054 Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 63 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	1	St	.....	.....
01.01.0005	STLB-Bau 10/2020 054				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	1	St		
Übertrag:					
01.01 KG 444: Verteilungen					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.02	KG 444: Leitungen und Steigleitungen				
	<p>Der Titel Leitungen und Steigleitungen beinhaltet die Erstellung des kompletten elektrischen Leitungsnetzes auch für Fremdgewerke z. B. Heizungszentralen, Lüftung, Sanitär, Sonnenschutzanlagen etc.</p> <p>Die Einheitspreise verstehen sich mit betriebsfertiger Verlegung der Rohr- und Kabelanlage in Teillängen</p> <p>Die DIN 18015 Teil 1 ist zu beachten.</p> <p>Für Schlitze und Aussparungen ist die DIN 1053-1 zu beachten.</p> <p>Bohrungen in Innenwänden (Trockenbauweise, Mauerwerk oder Holzkonstruktion) sind im Zuge der Leitungsführung in den Einheitspreisen einzukalkulieren.</p> <p>Leitungen und Kabel sind zu befestigen in den Abständen von</p> <ul style="list-style-type: none"> - 50 cm in abgehängten Decken - 100 cm in Hohlräumen <p>Die Leitungsverlegung auf Rohfußböden ist mit den Gewerken für den Fußbodenbau abzustimmen.</p> <p>Die Verlegung der Starkstromleitungen ist soweit nicht anders angegeben für folgende Bereiche anzubieten:</p> <p>in Hohlwänden, offenen Kanälen, Kabelrinnen, mit Sammelhaltern in Zwischendecken, auf Steigleitern, durch Einziehen in vorhandene Rohre und Unterflurkanäle</p> <p>Zu den Kabeln und Leitungen gehört auch die eindeutige Bezeichnung mit wasserfestem Filzstift an den Endpunkten mit Stromkreis, Linien- bzw. Schaltkreisnummer.</p> <p>Kunststoffmantelleitung</p>				
01.02.0001	STLB-Bau 10/2020 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43.	1 m	.....	.....
01.02.0002	STLB-Bau 10/2020 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72.	1 m	.....	.....
01.02.0003	STLB-Bau 10/2020 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72.	1 m	.....	.....
01.02.0004	STLB-Bau 10/2020 053				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.03	KG 444: Installationsgeräte				
01.03.0001	STLB-Bau 10/2020 053 Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 2-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	1	St	.....	.....
01.03.0002	STLB-Bau 10/2020 053 Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) als Kreuzschalter, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	1	St	.....	.....
01.03.0003	STLB-Bau 10/2020 053 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, in Hohlwand, mit Gerätedose, Einsatz mit Schrauben befestigen.	1	St	.....	.....
01.03.0004	STLB-Bau 10/2020 053 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, in Anschlusssäule, mit Gerätedose, Einsatz mit Schrauben befestigen.	1	St	.....	.....
01.03.0005	STLB-Bau 10/2020 053 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, in Aufputzausführung, Einsatz mit Schrauben befestigen.	1	St	.....	.....
01.03.0006	STLB-Bau 10/2020 053 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, in Geräteeinbaukanal, Einsatz mit Schrauben befestigen.	1	St	.....	.....
01.03.0007	STLB-Bau 10/2020 053 Anschlussdose, RJ 45, zweifach geschirmt, in Geräteeinbaukanal, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	1	St	.....	.....
01.03.0008	Anschlussdose RJ45 2fach geschirmt Hohlwanddose Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	1	St	.....	.....
01.03.0009	STLB-Bau 10/2020 053 Gerätedose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, aus Kunststoff, in Installationskanal.	1	St	.....	.....
01.03.0010	STLB-Bau 10/2020 053 Gerätedoppeldose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, aus Kunststoff, in Installationskanal.	1	St	.....	.....
01.03.0011	STLB-Bau 10/2020 053				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Verbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel, Aufputz.	1	St	.....	.....
01.03.0012	STLB-Bau 10/2020 053 Anschlussdose, HDMI Typ A, in Geräteeinbaukanal, Einsatz mit Schrauben befestigen.	1	St	.....	.....
01.03.0013	STLB-Bau 10/2020 053 Anschlussdose, Lautsprecheranschluss, 2-polig, in Geräteeinbaukanal, Einsatz mit Schrauben befestigen.	1	St	.....	.....
01.03.0014	STLB-Bau 10/2020 053 Anschluss säule, auf Fußboden befestigen, aus Aluminiumprofil, für 2-seitige Bestückung mit Installationsgeräten, mit rundem Fußteil und rutschsicherer Ausführung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), beschichtet, Maße H/B/T mind. 500/100/70 mm, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, vorbereitet für den Einsatz von 6 Installationsgeräten.	1	St	.....	.....
01.03.0015	Leitungsauslassdose u.P. inkl. Hohlwanddose mit Bohrung in Möbelfront Zugentlastung	1	St	.....	.....
01.03.0016	Anschlusseinheiten mit Abdeckung Audio für den Einbau in Gerätedose Audio-Anschlusseinheit mit Kabelpeitsche 3,5 mm Klinkenbuchse	1	St	.....	.....
01.03.0017	Kabelauslassdose mit Bürstenauslass und Zugentlastung Einbau in vorhandene Hohlwand-Geräteverbindungsdose inkl. Abdeckung und Rahmen passend zum Schalterprogramm	1	St	.....	.....
01.03 KG 444: Installationsgeräte					<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.04	KG 444: Kabelführungssysteme				
01.04.0001	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Geräteeinbaukanal, mit zwei innenliegenden Oberteilen, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 70/130 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, auf Beton.	1	m	.....	.....
01.04.0002	Formstück für vorstehenden Kanal	1	St	.....	.....
01.04.0003	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Geräteeinbaukanal, mit zwei innenliegenden Oberteilen, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 70/130 mm, aus beschichtetem Aluminium, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, auf Mauerwerk.	1	m	.....	.....
01.04.0004	Formstück für vorstehenden Kanal	1	St	.....	.....
01.04.0005	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Geräteeinbaukanal, mit zwei innenliegenden Oberteilen, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 70/130 mm, aus beschichtetem Aluminium, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, auf Trockenbauwand.	1	m	.....	.....
01.04.0006	Formstück für vorstehenden Kanal	1	St	.....	.....
01.04.0007	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Geräteeinbaukanal, mit innenliegendem Oberteil, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 70/130 mm, aus beschichtetem Aluminium, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, auf Mauerwerk.	1	m	.....	.....
01.04.0008	Formstück für vorstehenden Kanal	1	St	.....	.....
01.04.0009	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Geräteeinbaukanal, mit innenliegendem Oberteil, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 70/130 mm, aus beschichtetem Aluminium, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, auf Beton.	1	m	.....	.....
01.04.0010	Formstück für vorstehenden Kanal	1	St	.....	.....
01.04.0011	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Geräteeinbaukanal, mit innenliegendem Oberteil, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 70/130 mm, aus beschichtetem Aluminium, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, auf Trockenbauwand.	1	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
01.04.0012	Formstück für vorstehenden Kanal	1	St	.....	.....
01.04.0013	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Geräteeinbaukanal, mit innenliegendem Oberteil, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 70/130 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, auf Mauerwerk.	1	m	.....	.....
01.04.0014	Formstück für vorstehenden Kanal	1	St	.....	.....
01.04.0015	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Geräteeinbaukanal, mit innenliegendem Oberteil, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 70/130 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, auf Beton.	1	m	.....	.....
01.04.0016	Formstück für vorstehenden Kanal	1	St	.....	.....
01.04.0017	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Geräteeinbaukanal, mit innenliegendem Oberteil, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 70/130 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, auf Trockenbauwand.	1	m	.....	.....
01.04.0018	Formstück für vorstehenden Kanal	1	St	.....	.....
01.04.0019	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Geräteeinbaukanal, mit zwei innenliegenden Oberteilen, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 70/130 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, auf Mauerwerk.	1	m	.....	.....
01.04.0020	Formstück für vorstehenden Kanal	1	St	.....	.....
01.04.0021	STLB-Bau 10/2020 053 Leitungseinführung aus Kunststoff, in vorh. Einführungsöffnung, mit Einführungssystem.	1	St	.....	.....
01.04.0022	STLB-Bau 10/2020 053 Leitungseinführung aus Kunststoff, in vorh. Einführungsöffnung, als Durchführung.	1	St	.....	.....
01.04.0023	STLB-Bau 10/2020 053 Leitungseinführung aus Kunststoff, in Einführungsöffnung ohne Vorprägung aus Kunststoff, Öffnung viereckig, Ausschnittbreite '50' mm, Ausschnitthöhe '100' mm, als Durchführung.	1	St	.....	.....
01.04.0024	STLB-Bau 10/2020 053				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 20/20 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, auf Mauerwerk.	1	m	.....	.....
01.04.0025	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 40/90 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, auf Mauerwerk.	1	m	.....	.....
01.04.0026	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 60/90 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, auf Mauerwerk.	1	m	.....	.....
01.04.0027	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 60/90 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, auf Beton.	1	m	.....	.....
01.04.0028	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 40/90 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, auf Beton.	1	m	.....	.....
01.04.0029	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 20/20 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, auf Beton.	1	m	.....	.....
01.04.0030	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 20/20 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, auf Trockenbauwand.	1	m	.....	.....
01.04.0031	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 40/90 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, auf Trockenbauwand.	1	m	.....	.....
01.04.0032	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 60/90 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, auf Trockenbauwand.	1	m	.....	.....
01.04.0033	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 60/110 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, auf Mauerwerk.	1	m	.....	.....
01.04.0034	STLB-Bau 10/2020 053				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 60/110 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, auf Beton.	1	m	.....	.....
01.04.0035	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 60/110 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, auf Trockenbauwand.	1	m	.....	.....
01.04.0036	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, mit Gewinde beidseitig, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz.	1	m	.....	.....
01.04.0037	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, mit Gewinde beidseitig, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz.	1	m	.....	.....
01.04.0038	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, mit Gewinde beidseitig, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz.	1	m	.....	.....
01.04.0039	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, mit Gewinde beidseitig, Außendurchmesser 40 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz.	1	m	.....	.....
01.04.0040	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 1 - sehr leicht DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz.	1	m	.....	.....
01.04.0041	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 1 - sehr leicht DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz.	1	m	.....	.....
01.04.0042	STLB-Bau 10/2020 053				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 1 - sehr leicht DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz.	1	m	.....	.....
01.04.0043	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 40 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 1 - sehr leicht DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz.	1	m	.....	.....
01.04.0044	STLB-Bau 10/2020 053 Aufbodenkanal aus verzinktem Stahl, Dicke mind. 1 mm, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, Maße H/B mind. 15/75 mm, einzügig.	1	m	.....	.....
01.04.0045	Formstück für vorstehenden Kanal	1	St	.....	.....
01.04.0046	STLB-Bau 10/2020 053 Aufbodenkanal aus verzinktem Stahl, Dicke mind. 1 mm, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, Maße H/B mind. 15/75 mm, 2-zügig, Unterteilungsverhältnis ca. 2:3.	1	m	.....	.....
01.04.0047	Formstück für vorstehenden Kanal	1	St	.....	.....
01.04.0048	STLB-Bau 10/2020 053 Anschlusssäule, auf Fußboden befestigen, aus Aluminiumprofil, für 2-seitige Bestückung mit Installationsgeräten, mit rundem Fußteil und rutschsicherer Ausführung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), beschichtet, Maße H/B/T mind. 1000/150/100 mm, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, vorbereitet für den Einsatz von 10 Installationsgeräten.	1	St	.....	.....
01.04.0049	Profilschiene bandverzinkt für Bügelschellen in Teillängen montiert	1	m	.....	.....
01.04.0050	Bügelschellen (22mm) als Einzel- oder Sammelschelle Spannbereich bis 22 mm feuerverzinkt mit Metallwanne	1	St	.....	.....
01.04.0051	Bügelschellen (40mm) als Einzel- oder Sammelschelle Spannbereich bis 40 mm feuerverzinkt mit Metallwanne	1	St	.....	.....
01.04.0052	Sammelhalterung für 20 Leitungen NYM 3x1,5				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	für allgemeine Anwendung, geeignet für Wand- und Deckenmontage. flammwidrig nach DIN VDE 0471/DIN IEC 695 Teil 2-1	1	St	.....	.....
01.04.0053	Sammelhalterung wie vorstehend beschrieben, jedoch für 40 Leitungen NYM 3x1,5	1	St	.....	.....
01.04.0054	Kabelklammer Metall zweiflügelig für 15 Leitungen NYM 3x1,5 für hohe mechanische Standfestigkeit, auch im Brandfall. Halogenfrei, brand- lastfrei. Zur sicheren Montage oberhalb von Brandschutzdecken geeignet. Auch als kabelspezifische Variante für den elektrischen Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 zugelassen. Für Wand- und Deckenmontage. Verschluss ohne Werkzeuge zu öffnen inkl. Brandschutzschraubanker.	1	St	.....	.....
01.04 KG 444: Kabelführungssysteme					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.05	KG 444: Anschließen elektr. Geräte				
	In den Preisen ist die betriebsfertige Montage, bauseits gelieferten Materials, einschl. aller Nebenkosten wie Klein- und Befestigungsmaterial, Transport vor Ort u.a., enthalten. Bauseits erstellte Anlagen, die durch den Auftragnehmer verkabelt bzw. angeschlossen werden, dürfen nur durch die Lieferfirma der Anlage in Betrieb genommen werden.				
01.05.0001	Anschluss 2 x 0,75 bis 5 x 2,5 qmm Anschluss von Leitungen und Kunststoffkabeln mehr- oder eindräftig an beigestellten Betriebsmitteln 2 x 0,75 bis 5 x 2,5 qmm	1	St	.....	.....
01.05.0002	Anschluss 5 x 4 bis 5 x 10 qmm Anschluss von Leitungen und Kunststoffkabeln mehr- oder eindräftig an beigestellten Betriebsmitteln 5 x 4,0 bis 5 x 10 qmm	1	St	.....	.....
01.05.0003	Montage und Anschluss von bauseits gelieferten Kleingeräten mittels Dübeln und Schrauben	1	St	.....	.....
01.05 KG 444: Anschließen elektr. Geräte					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.06	KG 444: Brandschutzinstallationen				
	Brandabschottung für Wand- und Deckendurchführungen				
	geeignet zum Einbau in - Wände aus Mauerwerk - Wände und Decken aus Beton - Wände aus Leichtbauplatten (Gipskartontrennwände)				
	Der Brandschott muss zum Schließen von Öffnungen ohne Arbeitsräume zwischen Kabelkonstruktionen und Öffnungsläufigungen geeignet sein.				
	Belegung mit Elektroleitungen und Leerrohren - auch als Mischbelegung.				
	Ein Nachverlegen von Kabeln muss jederzeit möglich sein.				
	Der Auftragnehmer ist dafür verantwortlich, dass nach erfolgter Kabelverlegung die Größe der Decken-/Wanddurchbrüche ausreichend ist für den regelkonformen Einbau des Brandschotts. Mehraufwendungen für zusätzliche Maßnahmen bei überbelegten Decken- /Wanddurchführungen gehen zu Lasten des Auftragnehmers.				
	Der Unternehmer hat eine Übereinstimmungsbescheinigung mit dem Zulassungsbescheid für die Brandschutzmaßnahmen abzugeben. Die Richtigkeit der Ausführung ist mit dem Zulassungsbescheid für die eingesetzten Schottsystem zu dokumentieren.				
	Die Brandschotte sind vor Ort dauerhaft mit Fabrikat, ausführende Firma und Jahr der Erstellung zu kennzeichnen.				
	Die Ausführung von Brandabschottungen, die durch den weiteren Ausbau einer Sichtkontrolle entzogen werden (Brandabschottungen im Bereich von abge- hängten Decken, Fußbodenaufbauten, oder Vorsatzschalen), sind mittels Foto zu dokumentieren.				
01.06.0001	STLB-Bau 10/2020 047 Brandschutzabschottung an Einzelkabeln nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes Wand aus Mauerwerk, Dicke 240 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III.	1	St	.....	.....
01.06.0002	STLB-Bau 10/2020 047 Brandschutzabschottung an Einzelkabeln nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes Wand aus Mauerwerk, Dicke 175 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III.	1	St	.....	.....
01.06.0003	STLB-Bau 10/2020 047				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Brandschutzabschottung an Einzelkabeln nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes Wand aus Mauerwerk, Dicke 115 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III.	1	St	.....	.....
01.06.0004	STLB-Bau 10/2020 047 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als flexibles Schott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Mauerwerk, Dicke 115 mm, Querschnitt über 0,2 bis 0,3 m ² , Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C.	1	St	.....	.....
01.06.0005	STLB-Bau 10/2020 047 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als flexibles Schott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Mauerwerk, Dicke 115 mm, Querschnitt bis 0,01 m ² , Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C.	1	St	.....	.....
01.06.0006	STLB-Bau 10/2020 047 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als flexibles Schott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Mauerwerk, Dicke 115 mm, Querschnitt über 0,3 bis 0,4 m ² , Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C.	1	St	.....	.....
01.06.0007	Kabel-/Rohrabschottung EI90 Abschottung von Kabel- oder Rohrbündel in Massiv- oder leichten Trennwänden mittels Brandschutzbandagen. Das Schottsystem muss geeignet sein für den Einbau in Decken- und Wandöffnungen gemeinsam mit anderen Rohrleitungssystemen ohne Mindestabstand. Durchmesser bis 100mm	1	St	.....	.....
01.06.0008	Brandschutzkanal aus Metall, I30, Größe 50x60mm (Innenmaß) Stahlblechkanal mit intumeszierender Innenbeschichtung Verhindert im Brandfall aktiv die Brandweiterleitung im Kanal und schützt Flucht- und Rettungswege vor den Auswirkungen eines Kabelbrands. Ober- und Unterteil werden über die selbstkontaktierenden, patentierten Rastklammern sicher miteinander verbunden. Hiermit wird auch der Potentialausgleich hergestellt. Feuerwiderstandsklassen I30 gemäß DIN 4102 Teil 11. kompl. einschl. Montage an Wand oder Decke	1	m	.....	.....
01.06.0009	Brandschutzkanal aus Metall, I30, Größe 50x110mm (Innenmaß)				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Stahlblechkanal mit intumeszierender Innenbeschichtung Verhindert im Brandfall aktiv die Brandweiterleitung im Kanal und schützt Flucht- und Rettungswege vor den Auswirkungen eines Kabelbrands. Ober- und Unterteil werden über die selbstkontaktierenden, patentierten Rastklammern sicher miteinander verbunden. Hiermit wird auch der Potentialausgleich hergestellt. Feuerwiderstandsklassen I30 gemäß DIN 4102 Teil 11. kompl. einschl. Montage an Wand oder Decke	1	m	.....	.....
01.06.0010	Wandanschlussstück für vorstehenden Kanal	1	St	.....	.....
01.06 KG 444: Brandschutzinstallationen					<u>.....</u>

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.07	KG 444: Sonstiges				
01.07.0001	Montage bauseitiger Projektor mit Decken/Wandhalter Montage von bauseits gestelltem Projektor mit Halterung inkl. Anschluss von Medienkabel und Stromversorgung. An Holz-, Ziegel- Trockenbau- und Betonwänden.	1	St	.....	.....
01.07.0002	Montage bauseitiger Kurzdistanzprojektoren Montage von bauseits gestelltem Kurzdistanzprojektor mit Wandhalterung inkl. Anschluss von Medienkabel und Stromversorgung. An Holz-, Ziegel- Trockenbau- und Betonwänden.	1	St	.....	.....
01.07.0003	Spiralschlauch, transparent Kabelschlange für Kabelführung von Tischfläche zur Anschlussdose inklusive Befestigung an Tisch und Boden.	1	St	.....	.....
	Kernbohrungen				
	Das Auf-, Abbauen und Vorhalten der notwendigen Geräte und das Entsorgen des Bohrabfalles ist im Einheitspreis zu berücksichtigen. Der Montageort und die gefährdeten Stellen sind entsprechend abzudecken und zu sichern. Bei Bohrungen durch die Decke ist der darunterliegende Raum durch eine eigene Person zu sichern. Das entstehende Bohrwasser ist mit geeignetem Gerät aufzufangen bzw. abzusaugen. Vor Beginn der Kernbohrung ist die Lage immer mit dem zuständigen Architekten oder Statiker abzustimmen.				
01.07.0004	Herstellen von Bohrungen Herstellen von Bohrungen in Beton, Durchmesser von über 20 bis 32 mm, in bis zu 30 cm starken Beton Decken, Wänden bzw. Unterzügen.	1	St	.....	.....
01.07.0005	Kernbohrung in bewehrten Betonbauteilen NW: 100 mm Dicke: bis 30 cm	1	St	.....	.....
01.07.0006	wie vor jedoch d=150 mm	1	St	.....	.....
01.07.0007	wie vor jedoch d=200 mm	1	St	.....	.....
01.07.0008	Konstruktionen für Kabelführungen/Befestigungen bestehend aus Stahlplatten, U-, T-, Winkeleisen mit Verschraubungen usw. feuerverzinkt betriebsfertig montiert	1	kg	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

01.07.0010	Fahrbares Schnellbaugerüst für Arbeitshöhen von 4,0 bis 6,00 m Einschließlich Auf- und Abbau sowie Transport	1	d
------------	--	---	---	-------	-------

01.07 KG 444: Sonstiges

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.08	Anfahrten Schulstandorte				
01.08.0001	Anfahrtspauschale Ansbach	1	St	.....	.....
01.08.0002	Anfahrtspauschale Feuchtwangen	1	St	.....	.....
01.08.0003	Anfahrtspauschale Heilsbronn	1	St	.....	.....
01.08.0004	Anfahrtspauschale Rothenburg	1	St	.....	.....
01.08.0005	Anfahrtspauschale Wassertrüdingen	1	St	.....	.....
01.08.0006	Anfahrtspauschale Herrieden	1	St	.....	.....
01.08.0007	Anfahrtspauschale Dinkelsbühl	1	St	.....	.....
01.08.0008	Anfahrtspauschale Windsbach	1	St	.....	.....
01.08.0009	Anfahrtspauschale Triesdorf	1	St	.....	.....
01.08 Anfahrten Schulstandorte				<u>.....</u>	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.10	KG 444: Stundenlohnarbeiten				
	Arbeiten nach Aufwand und Zeit Abrechnung nach Stundenaufwand.				
	Für Arbeiten die eine genaue Beschreibung nicht zulassen, werden nachstehend aufgeführte REGIESTUNDEN vorgesehen. Auf Anordnung des Auftraggebers, oder dessen Beauftragten ist der Auftragnehmer verpflichtet Stundenlohnarbeiten auszuführen.				
	Stundenlohnarbeiten sind zu <u>begründen und vor Ausführung genehmigen zu lassen.</u>				
	Die REGIESTUNDEN-NACHWEISE sind unmittelbar nach Ausführung, mindestens jedoch wöchentlich der Bauleitung zur Unterschrift vorzulegen. Die Stundenverrechnungssätze sind unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln.				
	Die Kalkulation beinhaltet sämtliche Aufwendungen für tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialleistungen, vermögenswirksame Leistungen und dgl. Ebenso Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten, wie z.B. Erschwernis, Auslösungs- Fahrt- und sonstige Zuschlagssätze. Überstunden-, Nacht-, Sonn- und Feiertagszuschläge sind nicht enthalten. Sollten diese erforderlich werden, so sind diese schriftlich zu vereinbaren.				
01.10.0001	O-Monteurstunden	1	h	.....	.....
01.10.0002	A-Monteurstunden	1	h	.....	.....
01.10.0003	B-Monteurstunden	1	h	.....	.....
01.10.0004	Helferstunden	1	h	.....	.....
01.10 KG 444: Stundenlohnarbeiten					.....
01 KG 444: Niederspannungsinstallationsanlagen					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02	KG 457: Übertragungsnetze				
02.01	IT-Infrastruktur				
	Kupferdatenkabel				
	STLB-Bau 10/2020 070 Die Anschlussarbeiten für Kabel und Leitungen beinhalten Ablängen, Einführen, Abdichten, Absetzen, Anklemmen und Zugentlastung sowie Auflegen der Abschirmung. Kennzeichnung durch dauerhafte Beschriftung. Alle Enden werden bis zur endgültigen Beschriftung dauerhaft gekennzeichnet. Bezeichnung nach vorgegebener Struktur und Abstimmung mit dem AG. Einführungen mit Zugentlastung, Knickschutz und Verschraubung, Verschraubungen aus Kunststoff.				
02.01.0001	Datenkabel S/FTP CAT7(A) 4x2x0.62(AWG22) geeignet für Anwendungen der Klasse F	1	m	.....	.....
02.01.0002	Datenkabel S/FTP CAT7(A) 2x(4x2x0.62(AWG22)) geeignet für Anwendungen der Klasse F	1	m	.....	.....
02.01.0003	STLB-Bau 10/2020 061 Konfektioniertes Datenkabel, Stecker/Stecker, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Kategorie 7 geprüft DIN EN 61935-2 (VDE 819-935-2), Länge Kabel '1' m, Kabelenden bestückt mit Steckerverbindung DIN EN 61076-3-104.	1	St	.....	.....
02.01.0004	STLB-Bau 10/2020 061 Konfektioniertes Datenkabel, Stecker/Stecker, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Kategorie 7 geprüft DIN EN 61935-2 (VDE 819-935-2), Länge Kabel '3' m, Kabelenden bestückt mit Steckerverbindung DIN EN 61076-3-104.	1	St	.....	.....
02.01.0005	STLB-Bau 10/2020 061 Konfektioniertes Datenkabel, Stecker/Stecker, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Kategorie 7 geprüft DIN EN 61935-2 (VDE 819-935-2), Länge Kabel '5' m, Kabelenden bestückt mit Steckerverbindung DIN EN 61076-3-104.	1	St	.....	.....
02.01.0006	STLB-Bau 10/2020 061 Konfektioniertes Datenkabel, Stecker/Stecker, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Kategorie 7 geprüft DIN EN 61935-2 (VDE 819-935-2), Länge Kabel '10' m, Kabelenden bestückt mit Steckerverbindung DIN EN 61076-3-104.	1	St	.....	.....
02.01.0007	STLB-Bau 10/2020 061 Konfektioniertes Datenkabel, Stecker/Stecker, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Kategorie 7 geprüft DIN EN 61935-2 (VDE 819-935-2), Länge Kabel '30' m, Kabelenden bestückt mit Steckerverbindung DIN EN 61076-3-104.	1	St	.....	.....
	Peripherie				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
02.01.0008	<p>Netzwerkschrank 18 HE komplett vormontiert mit allen erforderlichen Zubehör, für Wandmontage alle Metallteile sternförmig auf Potentialausgleichschiene geerdet, mit Schwenkrahmen, Sichttüre aus Aluprofil mit Türgriff, abschließbar Steckdosenleiste mit Überspannungsschutz 10-fach Einschubgröße 19", 18 HE Montage an verputztem Ziegelmauerwerk oder an der Decke ggf. mit Unterkonstruktion.</p>	1	St	.....	.....
02.01.0009	<p>Rangierpanel 19 Zoll, 1HE mit Kabelführungsösen aus Metall 100x40 mm zur Aufnahme der Patchkabel</p>	1	St	.....	.....
02.01.0010	<p>19" Patch-Panel geschirmt 24 Ports auf max. 1 Höheneinheit 24 Einbauplätze mit vormontierter Kabelabfangschiene, leitfähig beschichtet Erdungsklemme Frontseite mit Nummerierung und 24 Westernbuchsen 8-polig, geschirmt RJ 45 CAT 6(A), Class E(A) geprüft bis 500 MHz einschl. systemgebundenem Zubehör jede RJ 45-Buchse 8-adrig aufgelegt Beschriftung durch Beschriftungsfelder im Siebdruckverfahren</p>	1	St	.....	.....
02.01.0011	<p>Patch-Panel/Modulträger 24 Port leer bestehend aus Modulträger 19" 1HE 24 Steckplätze, modular, Erdschiene zum Potentialausgleich am Modulträger montiert, Modulträger mit integrierten, farbig kodierbaren Staubschutzklappen und integrierter Kabelabfangung, modulweise Beschriftung mittels Beschriftungseinlagen, Metall und Kunststoffteile recyclingfähig, RoHS-konform, Anzahl der Steckplätze: 24 Beschaltung: Norm Erdung: Erdungsbolzen M6x10 mit Mutter und Zahnscheiben Farbe: grau Einbaumaß: 1HE</p>	1	St	.....	.....
02.01.0012	<p>Einzelmodul 1x RJ45 Kategorie 6A, 500 MHz Komponenten geprüfte Ausführung für Datenübertragungsraten bis 10 GBit nach IEEE 802.3an aus Zinkdruckguss, Oberflächen veredelt, mit</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>einzelgeschirmter RJ45-Buchse, einteiliges Modulgehäuse mit Modul-Steckgesicht, Ladestück mit 180° Kabelzuführung, 360°-Schirmanschluss und rastbarer Zugentlastung, zum Anschluss von Kategorie 6A, 7 und 7A Datenkabeln.</p> <p>Einhaltung der Kategorie 6A Komponentenprüfung nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2(2010), TIA/EIA-568-C.2 (2009-08) und IEC 60603-7-51 Ed.1 (12/2008), von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert, PVP zertifiziert (kontinuierliche Qualitätskontrolle) insbesondere im Bezug auf Übertragungsbandbreiten durch ein akkreditiertes Prüflabor.</p> <p>Einhaltung der Channel-Link Klasse EA / 500 MHz auf allen Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2 (2010) und TIA/EIA 568B.2-10, für 10BaseT, 100BaseT, ATM 155 MBit/s, Gigabit-Ethernet, 10Gigabit-Ethernet, geeignet für Power over Ethernet (PoE und PoE plus), Potentialausgleich mittels Federkontakt zur Applikation, zusätzlicher Anschluss für Potentialausgleich mit Flachstecker 2,8 mm, Metall und Kunststoffteile recyclingfähig, RoHS-konform,</p> <p>Buchse: RJ45, vollgeschirmt</p> <p>Anzahl der Buchsen: 1</p> <p>Anschluss: 8-polig, T568A/T568B</p> <p>Anschlusstechnik: IDC Schneidklemme</p> <p>Kabelzuführung: 180°, axial</p> <p>Beschaltung: Norm</p> <p>Aderndurchmesser: 0,4 - 0,63 mm</p> <p>Einbauform: Modul</p> <p>kompl. einschl. betriebsfertiger Montage und Beschriftung</p>	1	St	.....	.....
02.01.0013	<p>PoE-Injektor RJ45</p> <p>IEEE802.3af-konform</p> <p>Plug-and-Play</p> <p>LAN-Standard: Fast-Ethernet (10/100 Mbit/s)</p> <p>Reichweite: max. 200 m</p>	1	St	.....	.....
02.01.0014	<p>Überspannungsschutz-Steckdosenleiste 6-fach 19"</p> <p>6-fach Steckdosenleiste mit Überspannungsschutz und Filter</p> <p>Ableiter Typ 3 nach EN 61643-11</p> <p>Entstörfilter nach DIN VDE 0565 Teil 3</p> <p>mit Betriebsanzeige: grün</p> <p>optische Defektanzeige: rot</p> <p>Höchste Dauerspannung: 255 V ac</p> <p>Schutzpegel: ≤ 1,5 kV</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Gesamtableitstoßstrom: 5 kA Max. netzseitiger Überstromschutz: 16 A gG oder B 16 A Dämpfung bei f = 1 MHz sym./asym. >= 32 dB / >= 30dB Energetische Koordination nach DIN EN 62 305-4	1	St	.....	.....
02.01.0015	STLB-Bau 10/2020 062 Modularer Layer 3 Switch, mit 8 Ethernet-Ports 10/100 TX autosensing, Anzahl konfigurierbarer MAC-Adressen '5000' St, Konfiguration durch AG, 2 Ethernet-Uplink-Ports, Backplane-Bandbreite blocking, Vollduplexbetrieb, Systemsoftware update-fähig (flash memory), mit Inband- und Out-of-Band-Management, Quality of Service (QoS) Priorisierung nach IEEE802.1p, und Hardware-Priorisierung IPv4 und IPv6 DiffServ, VLAN-fähig, mind. 255, an allen Ports, Stromversorgung Gerät mit Steckernetzteil, einschl. Steckernetzteil.	1	St	.....	.....
02.01.0016	Desktop Switch 8 Port Anschlüsse: 8x10/100/1000 Mbit/s TP (RJ45) Anzahl Ethernet Ports: 8 inkl externes universales Euro-Steckernetzteil	1	St	.....	.....
02.01.0017	STLB-Bau 10/2020 061 Buchse, dienstneutral, GG45 DIN EN 60603-7-7 (VDE 0687-603-7-7), rückwärtskompatibel zu RJ45, Kategorie 7 DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1). Messungen	1	St	.....	.....
02.01.0018	STLB-Bau 10/2020 061 Messung Kupferkabel PL (Permanent Link) - Installationsstrecke, DIN EN 50173, Link Klasse D, Darstellung der Messung als Tabelle, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe als Ausdruck und auf Datenträger, im PDF-Format und mit Originaldateien, als Standard-Report, in 2-facher Ausfertigung.	1	St	.....	.....
02.01.0019	STLB-Bau 10/2020 061 Messung Kupferkabel PL (Permanent Link) - Installationsstrecke, DIN EN 50173, Link Klasse D, Darstellung der Messung als Tabelle, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe als Ausdruck und auf Datenträger, im PDF-Format und mit Originaldateien, als Standard-Report, in einfacher Ausfertigung. Sonstiges	1	St	.....	.....
02.01.0020	Kabelschlange für Kabelführung von Tischfläche zur Anschlussdose inklusive Befestigung an Tisch und Boden Farbe: Schwarz, Länge 2m	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
02.01.0021	Demontage und Wiedermontage von Anbauteilen an Netzwerkschränken bei Installationen und Erweiterungen.	1	St	.....	.....
				02.01 IT-Infrastruktur	<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.02	Signalverkabelung				
	Verkabelung Medientechnik Klassenräume Verlegung in Leerrohren, Kabel- und Brüstungskanälen, Zwischendecken, Vorsatzschalen und Mediensäulen Sämtliche Einbaugeräte sind einschl. Abdeckrahmen im Schalterprogramm der übrigen Installationen anzubieten. HDMI				
02.02.0001	STLB-Bau 10/2020 061 Anschlussdose für Videosignale Schnittstelle HDMI, eine Schnittstelle, für Kanaleinbau.	1	St	.....	.....
02.02.0002	STLB-Bau 10/2020 061 Anschlussdose für Videosignale Schnittstelle HDMI, 2 Schnittstellen, für Kanaleinbau.	1	St	.....	.....
02.02.0003	HDMI / HDBaseT- Signalumsetzer als Wandanschlussfeld in Unterputzausführung Receiver/Transmitter zur Übertragung von HDMI-Signalen via HDBaseT bis zu 70m über CAT7-Kabel. Anschlüsse: HDMI, RJ45 Unterstützt HDCP, EDID und HDMI 1.4, 3D & 4K x 2K Status-LED für Verbindungsanzeige inkl. Unterputznetzteil 230V einschl. Hohlwanddose, Abdeckblende und Rahmen passen zum Schalterprogramm. Ausführung wahlweise als Sender oder Empfänger	1	St	.....	.....
02.02.0004	4K60 HDMI Kabel, 5 m HDMI Highspeed mit Ethernet, Stecker/Stecker, Typ A, 19-Pin, schwarz mit vergoldeten Kontakten und 3-fach Schirmung für beste Bildqualität, Unterstützt für 4K60 (HDMI 2.0/18GBits) inkl. aller Video und Audioformate	1	St	.....	.....
02.02.0005	4K60 HDMI Aktiv Kabel 10 m High-Speed-HDMI-Kabel mit Ethernet Stecker/Stecker Typ A, 19-Pin. Unterstützt HDMI 2.0a und Auflösungen bis 4K@50/60Hz (2160p), mit integriertem Repeater. ACHTUNG: Richtungsbezug beim Einziehen beachten. Unterstützt HDMI 2.0a, 18 Gbit/s 3-fach Schirmung Vergoldete Kontakte integrierter Repeater Chipsatz Leiterquerschnitt: AWG26 Kein Netzteil nötig, Spannungsversorgung über HDMI Quelle Unterstützt HDMI Ethernet Audio Control (HEAC) und 3D Unterstützt ARC und CEC Farbe: schwarz Außenmantel: PVC	1	St	.....	.....
02.02.0006	wie vorstehende Position als Länge 15m	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
02.02.0007	Anschlusseinheiten mit Abdeckung 2-fach HDMI für den Einbau in Gerätedose HDMI-Anschlusseinheit mit Kabelpeitsche Highspeed Ethernet 1.4a, weiß	1	St	.....	.....
	USB				
02.02.0008	USB 3.0 Aktiv-Verlängerung, kaskadierbar, verstärkt das Signal aktiv wie bei einem Hub. Dies ermöglicht eine den USB-Spezifikationen entsprechende Verlängerung eines USB-Kabels. Keine externe Stromversorgung notwendig. Die maximale Verlängerung hängt von der Stromversorgung des USB-Gerätes ab. Es werden unter Windows keine Treiber benötigt, Datenübertragungsrate bis 480Mbit/s, Aktiv ohne externe Spannungsversorgung, Treiber werden unter Windows nicht benötigt, inkl. dauerhafter Beschriftung der Kabel beidseitig in Bestandsverlegesystem verlegen als: Typ A (Stecker/Buchse) Länge: 15 m	1	St	.....	.....
02.02.0009	USB 3.0 Active Kabel mit eingebautem Signalrepeater Stromversorgung über USB A-Stecker/B-Stecker Länge 15m	1	St	.....	.....
02.02.0010	wie vorstehend in USB - C	1	St	.....	.....
02.02.0011	Anschlusseinheit mit Abdeckung USB-3.0 USB 3.0 A 2-fach Kpl. Einsatz USB 3.0 Typ A 2fach Kupplung Technische Daten: Einbautiefe - Kupplung: mind. 20 mm - Kabelpeitsche: mind. 46 mm Länge der Kabelpeitsche: 200 mm	1	St	.....	.....
	Audio				
02.02.0012	Audioanschlusskabel, Stereo, 5m Technische Daten: Chinch (Stereo) <=> Chinch (Stereo) Vergossenes Gehäuse Farbe: Schwarz ungeschirmt Länge: 5m	1	St	.....	.....
02.02.0013	Audioanschlusskabel, Stereo, 10m Technische Daten:				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Chinch (Stereo) <=> Chinch (Stereo) Vergossenes Gehäuse Farbe: Schwarz ungeschirmt Länge: 10m	1	St	.....	.....
02.02.0014	Audioanschlusskabel, Stereo, 5m Technische Daten: Chinch (Stereo) <=> 3,5mm Klinke (Stereo) Vergossenes Gehäuse Farbe: Schwarz ungeschirmt Länge: 5m	1	St	.....	.....
02.02.0015	Audioanschlusskabel, Stereo, 10m Technische Daten: Chinch (Stereo) <=> 3,5mm Klinke (Stereo) Vergossenes Gehäuse Farbe: Schwarz ungeschirmt Länge: 10m	1	St	.....	.....
02.02.0016	Audioanschlusskabel, Stereo, 5m Technische Daten: 3,5mm Klinke (Stereo) <=> 3,5mm Klinke (Stereo) Vergossenes Gehäuse Farbe: Schwarz ungeschirmt Länge: 5m	1	St	.....	.....
02.02.0017	Audioanschlusskabel, Stereo, 10m Technische Daten: 3,5mm Klinke (Stereo) <=> 3,5mm Klinke (Stereo) Vergossenes Gehäuse Farbe: Schwarz ungeschirmt Länge: 10m	1	St	.....	.....

Übertrag:

02.02 Signalverkabelung

02 KG 457: Übertragungsnetze

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
03	KG 494: Abbrucharbeiten				
03.01	Demontagen				
	<p>Alle Bauteile/Anlagen der Elektroinstallation entsprechend nachfolgenden Positionen sind zu demontieren und entsprechend dem Abfallrecht der Bundesrepublik Deutschland zu entsorgen. Der Nachweis über die fachgerechte Entsorgung ist zu erbringen.</p> <p>Alle anfallenden Entsorgungskosten sowie Verladung und Transport etc. sind in die Positionen mit einzukalkulieren. Bei der Demontage von Geräten oder Anlagen, die mit anderen Geräten oder Anlagen elektrisch und/oder mechanisch verbunden sind, sind vor Demontage sämtliche Verbindungsleitungen auf Relevanz für den Betrieb der Elektro- oder Fernmeldeanlage zu prüfen. Ohne vorheriger Genehmigung durch den Bauherrn oder der Bauleitung darf keine Beeinträchtigung im Betrieb der Anlage stattfinden.</p>				
03.01.0001	Installationsgeräte wie Schalter, Steckdosen, Fernmeldedosen etc. in Unterputz- oder Aufputz Ausführung Bei Unterputz-Ausführung ist auch die UP-Dose zu entfernen.	1	St	.....	.....
03.01.0002	Schalt- und Klemmkästen in UP- oder AP-Ausführung Größe bis 0,03 qm	1	St	.....	.....
03.01.0003	Aufbaugeräte/Einbaugeräte wie Wandlautsprecher, Sirenen, Uhren etc.	1	St	.....	.....
03.01.0004	Kabelkanäle, Kunststoff bis 30 x 30 mm	1	m	.....	.....
03.01.0005	Kabelkanäle, Kunststoff bis 230 x 60 mm	1	m	.....	.....
03.01.0006	Kabelrinnen Metall bis 400 mm Breite einschl. Befestigungskonstruktion	1	m	.....	.....
03.01.0007	Leuchten als Pendel- Aufbau oder Einbauleuchte, Langfeldleuchten Länge bis 1600 mm	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag:
03.01.0008	Leucht als Sicherheitsleuchte oder Fluchtwegleuchte, Aufbau oder Einbauleuchte,	1	St	.....	.....
				03.01 Demontagen	.....
				03 KG 494: Abbrucharbeiten	.....

Zusammenstellung

01.01	KG 444: Verteilungen	.....
01.02	KG 444: Leitungen und Steigleitungen	.....
01.03	KG 444: Installationsgeräte	.....
01.04	KG 444: Kabelführungssysteme	.....
01.05	KG 444: Anschließen elektr. Geräte	.....
01.06	KG 444: Brandschutzinstallationen	.....
01.07	KG 444: Sonstiges	.....
01.08	Anfahrten Schulstandorte	.....
01.10	KG 444: Stundenlohnarbeiten	.....
01	KG 444: Niederspannungsinstallationsanlagen	.....
02.01	IT-Infrastruktur	.....
02.02	Signalverkabelung	.....
02	KG 457: Übertragungsnetze	.....
03.01	Demontagen	.....
03	KG 494: Abbrucharbeiten	.....
Summe		.....
zzgl. MwSt ..... %		.....
Gesamtsumme		.....