

Leistungsbeschreibung

(mit Leistungsverzeichnis)

BA-Nr.:	1790681
Projekt:	Bau 214, Etage 3 Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe
Projekt-Nr.:	BP. 2019-2003
Gewerke:	Laboreinrichtungen nach: <ul style="list-style-type: none">• DGUV 213-850 Stand: Oktober 2011 mit Änderungen 04/2017• BioStoffV S1 (07/2013) Reinstgase nach: <ul style="list-style-type: none">• VDMA 4390-2
Auftraggeber:	Karlsruher Institut für Technologie (KIT) Campus Nord Hermann-von-Helmholtz-Platz 1 76344 Eggenstein-Leopoldshafen
Ausführungsort:	Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Bau 214
Ansprechpartner:	Herr Pasquale Angelico Karlsruher Institut für Technologie (KIT) Campus Nord Facility Management (FM) Immobilienmanagement (IM) Bauprojekte (BP) Technische Gebäudeausrüstung (TGA) Heizung-, Lüftung-, Sanitär-, Klimatechnik Tel.: +49 721 60 82 52 50 Fax: +49 721 60 82 66 16 E-Mail: Pasquale.Angelico@kit.edu

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Inhaltsverzeichnis

0	Vorbemerkungen Gewerk Labortechnik	
0.0	Projektbezogene Vorbemerkungen	1
	ATV DIN 18299	1
	Allgemeines	7
01	Einzelteiltexte Gewerk Labortechnik Abschnitt Labormöbel	
01.01	Abzüge	21
01.01.0001	DAP-A Leistungsprüfung Abzüge - Abluftmessung	31
01.01.0002	DAP-D Leistungsprüfung Abzüge - Druckverlust	31
01.01.0003	DAP-EN-M Vor-Ort-Messung eines Abzuges	31
01.01.0004	DD15-SB6.1DG3P2V Abzug 150	32
01.01.0005	DD15-SL6.1DG3P2V Abzug 150	33
01.01.0006	DD15-SR6.1DG3P2V Abzug 150	34
01.01.0007	DEC Abzug-Schiebefenster-Controller	34
01.01.0008	DN-V Abzugs-Funktionsanzeige für variablen Betrieb	35
01.02	Raumluftregelung	37
01.02.0001	ARC Gruppencontroller für die Steuerung der Raumluft	37
01.02.0002	ARL-S Steuerleitung Abzug-Raumcontroller	39
01.03	Lüftungsbaulemente	40
01.03.0001	ARV2-P600 Volumenstromregler 600 m ³ /h für den variablen Betrieb	40
01.04	Abzugshauben	42
01.04.0001	ABB-E Bodenabsaugung für Energiezelle	42
01.05	Medienversorgungseinheiten	43
01.05.0001	DMEK12-8.2 Doppel-Medien-Elektrokanal 120, deckenmontiert	51
01.05.0002	DMEK12-8N2 Doppel-Medien-Elektrokanal 120, deckenmontiert	52
01.05.0003	DMEK15-12.2 Doppel-Medien-Elektrokanal 150, deckenmontiert	52
01.05.0004	DMEK15-12.2N2 Doppel-Medien-Elektrokanal 150, deckenmontiert	53
01.05.0005	DMEK15-12G3N2 Doppel-Medien-Elektrokanal 150, deckenmontiert	53
01.05.0006	DMEK9-8.2 Doppel-Medien-Elektrokanal 90, deckenmontiert	54
01.05.0007	DZ12-12D2G2P2U2 Doppelenergiezelle 120	54

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Inhaltsverzeichnis

01.05.0008	DZ15-12D2G2N2P2U2 Doppelenergiezelle 120	55
01.05.0009	DZ6-8N2U2 Doppelenergiezelle 60	55
01.05.0010	DZ9-8D2G2N2P2U2 Doppelenergiezelle 90	56
01.05.0011	DZ9-8N2U2 Doppelenergiezelle 90	57
01.05.0012	EK12T-6 Elektro-Kanal 120, Tischaufsatz	57
01.05.0013	EK12T-6N Elektro-Kanal 120, Tischaufsatz	57
01.05.0014	EK15T-6 Elektro-Kanal 150, Tischaufsatz	58
01.05.0015	EK9T-4 Elektro-Kanal 90, Tischaufsatz	58
01.05.0016	EK9T-4N Elektro-Kanal 90, Tischaufsatz	58
01.05.0017	EZ12-6.1 Energiezelle 120	59
01.05.0018	EZ12-6N Energiezelle 120	59
01.05.0019	EZ12-JKOW Energiezelle 120	59
01.05.0020	EZ12-JKW Energiezelle 120	60
01.05.0021	EZ12-KW Energiezelle 120	60
01.05.0022	EZ15-6GNPU2 Energiezelle 150	61
01.05.0023	EZ15-JKOUW Energiezelle 150	61
01.05.0024	EZ9-4 Energiezelle 90	62
01.05.0025	EZ9-4.1 Energiezelle 90	62
01.05.0026	EZ9-4.1CJ2Ö Energiezelle 90	62
01.05.0027	EZ9-4JNU Energiezelle 90	63
01.05.0028	EZ9-4N Energiezelle 90	63
01.05.0029	EZ9-JKOÖW Energiezelle 90	64
01.05.0030	EZ9-JKOUW Energiezelle 90	64
01.05.0031	EZ9-JKOW Energiezelle 90	65
01.05.0032	ME-0.1-A Steckdose 400 V 16 A im Abzug	65
01.05.0033	ME-0.1-E Steckdose 400 V 16 A	66
01.05.0034	ME-1-D Steckdose 230 V 16 A im Abzug	66
01.05.0035	ME-1-E Steckdose 230 V 16 A	66
01.05.0036	ME-C-E Untertisch-Steckdose 400 V 16 A	66
01.05.0037	ME-D-D Druckluft-Entnahme-Armatur im Abzug	67

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Inhaltsverzeichnis

01.05.0038	ME-D-E Druckluft-Entnahme-Armatur in der Energiezelle	67
01.05.0039	ME-G-D Reinstgas-Entnahme-Armatur Messing im Abzug	67
01.05.0040	ME-G-E Reinstgas-Entnahme-Armatur Messing in der Energiezelle	68
01.05.0041	ME-J-E Kaltwasser-Entnahme Untertisch	68
01.05.0042	MEK12-4 Medien-Elektrokanal 120, wandmontiert	68
01.05.0043	MEK12-4N Medien-Elektrokanal 120, wandmontiert	69
01.05.0044	MEK15-4N Medien-Elektrokanal 150, wandmontiert	69
01.05.0045	MEK15-6N2 Medien-Elektrokanal 150, wandmontiert	70
01.05.0046	ME-K-D Kaltwasser-Eckventil im Abzug	70
01.05.0047	ME-K-E Kaltwasser-Eckventil in der Energiezelle	70
01.05.0048	ME-KW-E Kaltwasser-Warmwasser-Mischbatterie in der Energiezelle	71
01.05.0049	ME-N-E Hohlwanddose für EDV- oder Telefonanschluss	71
01.05.0050	ME-O-E VE-Wasser-Eckventil in der Energiezelle	71
01.05.0051	ME-Ö-E VE-Wasser-Entnahme Untertisch	71
01.05.0052	ME-P-D Kühlwasser-Anschlüsse im Abzug	72
01.05.0053	ME-P-E Kühlwasser-Anschlüsse in der Energiezelle	72
01.05.0054	ME-Pot Potentialausgleichsbuchse	72
01.05.0055	ME-P-U Untertisch Kühlwasser-Anschlüsse	73
01.05.0056	ME-Q Warmwasser-Entnahme Untertisch	73
01.05.0057	ME-U-E Untertisch-Steckdose 230 V 16 A	73
01.05.0058	ME-V-D Vakuum-Entnahme-Armatur im Abzug	74
01.05.0059	ME-V-E Vakuum-Entnahme-Armatur in der Energiezelle	74
01.06	Elektrotechnische Sonderbauteile	75
01.06.0001	ET14.4F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung	75
01.06.0002	ET1F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung	76
01.06.0003	ET2.2F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung	77
01.06.0004	ET2F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung	77
01.06.0005	ET3.2F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung	78
01.06.0006	ET3F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung	78
01.06.0007	ET4.1F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung	79

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Inhaltsverzeichnis

01.06.0008	ET4.2F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung	80
01.06.0009	ET4.3F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung	80
01.06.0010	ET4F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung	81
01.06.0011	ET5.1F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung	81
01.06.0012	ET6.1F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung	82
01.06.0013	ET6.2F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung	83
01.06.0014	ET8.2F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung	83
01.06.0015	ET9.2F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung	84
01.07	Labormöbelverblendungen	86
01.07.0001	FB12-9 Frontblende für Energiezelle 120	87
01.07.0002	FB15-9 Frontblende für Energiezelle 150	87
01.07.0003	FB6-9 Frontblende für Energiezelle 60	87
01.07.0004	FB9-9 Frontblende für Energiezelle 90	87
01.07.0005	SV05-M27 Verblendung Melamin 5	88
01.07.0006	SV1 Verblendung Melamin 10	88
01.07.0007	SV10-M10 Verblendung Melamin	88
01.07.0008	SV10-M3 Blendenmaterial Melamin 100/30	89
01.07.0009	SV10-PH10 Blendenmaterial	89
01.08	Labortische	91
01.08.0001	37460DOK14-6N Schreivarbeitsplatz 140	92
01.08.0002	37460DOK15-6N Schreivarbeitsplatz 150	93
01.08.0003	DOK14-6N Schreivarbeitsplatz 140	95
01.08.0004	DOK15-6N Schreivarbeitsplatz 150	96
01.08.0005	TI33-M85 Sitzarbeitstisch 330 / 85	98
01.08.0006	TI39-M85 Sitzarbeitstisch 390 / 85	98
01.08.0007	TR14-S9-9U Rolltisch 140 / 90 / 90	99
01.08.0008	TR9-S9-9U Rolltisch 90 / 90 / 90	99
01.08.0009	TT12-S85 Steharbeitstisch 120 / 85	100
01.08.0010	TT15-S85 Steharbeitstisch 150 / 85	100
01.08.0011	TT18-PH85 Steharbeitstisch 180 / 85	100

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Inhaltsverzeichnis

01.08.0012	TT18-S85 Steharbeitstisch 180 / 85	101
01.08.0013	TT21-S85 Steharbeitstisch 210 / 85	101
01.08.0014	TT33-PH85 Steharbeitstisch 330 / 85	101
01.08.0015	TT36-S85 Steharbeitstisch 360 / 85	102
01.08.0016	TT9-S85 Steharbeitstisch 90 / 85	102
01.08.0017	TTD-4-2 Steharbeitstisch Ausschnitt für Stütze	103
01.09	Becken	104
01.09.0001	BL6-S4 Becken aus Steinzeug 60 x 40	104
01.10	Unterbauten	105
01.10.0001	UB12-TM Beckenunterbau für Steharbeitstisch 120	107
01.10.0002	UB15-T2M Beckenunterbau für Steharbeitstisch 150	108
01.10.0003	UB9-TM Beckenunterbau für Steharbeitstisch 90	108
01.10.0004	UI6-S4 Unterbau für Sitzarbeitstisch 60	109
01.10.0005	UI6-T Unterbau für Sitzarbeitstisch 60	109
01.10.0006	UT6-ST Unterbau für Steharbeitstisch 60	109
01.10.0007	UT9-ST2 Unterbau für Steharbeitstisch 90	110
01.10.0008	UT9-T2 Unterbau für Steharbeitstisch 90	110
01.11	Wandhängeschränke, -regale und -ablagen	111
01.11.0001	AT6-12 Abtropfbord für Laborgläser 60	112
01.11.0002	AT6-15 Abtropfbord für Laborgläser 60	112
01.11.0003	AT6-9 Abtropfbord für Laborgläser 60	113
01.11.0004	WA12-G2 Glasablagebord 120	113
01.11.0005	WA12-H3 Ablagebord 120	113
01.11.0006	WA15-G2 Glasablagebord 150	114
01.11.0007	WA15-H3 Ablagebord 150	114
01.11.0008	WA6-G2 Glasablagebord 60	114
01.11.0009	WA6-H3 Ablagebord 60	115
01.11.0010	WA9-G2 Glasablagebord 90	115
01.11.0011	WA9-H3 Ablagebord 90	115
01.11.0012	WS12-S Wandhängeschrank 120	116

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Inhaltsverzeichnis

01.11.0013	WS15-S Wandhängeschrank 150, verstärkte Rückwand	116
01.11.0014	WS9-S Wandhängeschrank 90	117
01.12	Spezialschränke und -regale	118
01.12.0001	GAE12-HK27W Aufsatzschrank für Gefahrstoffsicherheitsschränke 120 mit nach innen abnehmbarer Rückwand	118
01.12.0002	GAE9-HK27W Aufsatzschrank für Gefahrstoffsicherheitsschränke 90 mit nach innen abnehmbarer Rückwand	118
01.12.0003	GL12-F5 Gefahrstoffsicherheitsschrank 120	119
01.12.0004	GL9-F5 Gefahrstoffsicherheitsschrank 90	119
01.12.0005	GS12 Säure-Laugen-Schrank 120	120
01.12.0006	GS9 Säure-Laugen-Schrank 90	121
01.12.0007	SH3-NOT Notfallhochschrank 30, für Feuerlöscher, Löschdecke und Verbandskasten	121
01.12.0008	SL10-HKSV6-9F Sideboard 100 Holz-Kunststoff	122
01.12.0009	UG9-AP Gefahrstoff-Sicherheits-Unterschrank 90	122
01.12.0010	US6-AP Unterschrank für Säuren-/Laugen 60	123
01.13	Laboreinbaugeräte und Zubehör	125
01.13.0001	BSH Handtuchspender	125
01.13.0002	BSS Seifenspende	125
01.13.0003	DI Desinfektionsmittelspende	125
01.13.0004	UT6-VAPF Unterbau-Vakuumanlage 60 für Steharbeitstisch mit Peltierelement und Füllstandsüberwachung	126
01.13.0005	UT9-V10E100-U Unterbau-VE-Wasseranlage	128
01.13.0006	UT9-VAPF Unterbau-Vakuumanlage 60 für Steharbeitstisch mit Peltierelement und Füllstandsüberwachung	130
01.13.0007	UT-DE11 Untertisch-Durchlauferhitzer, 11 kW	132
01.14	Rohrleitungssystem	134
01.14.0001	RO10-T PTFE-Rohr zur Vakuumversorgung DN10	134
01.14.0002	RODP-L Druckprüfung im Labormöbel	134
01.14.0003	ROK Rohrleitungskennzeichnung	135
01.14.0004	ROS Rohrschellen aus Polypropylen	135
01.15	Sonderinstallation	136

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Inhaltsverzeichnis

01.15.0001	KB-LB Kernbohrung Leichtbauwand	136
01.15.0002	KB-LB-F90 Kernbohrung Leichtbauwand mit F90 Abschottung	136
01.16	Stundenlohnarbeiten	137
01.16.0001	ZS-HE Stundenlohnarbeiten Helfer	137
01.16.0002	ZS-MO Stundenlohnarbeiten Monteur	137
01.16.0003	ZS-OM Stundenlohnarbeiten Obermonteur	137
01.17	Einweisung	139
01.17.0001	37460Ibn Lab Inbetriebnahme und Einweisung Labormöbel	139
01.18	Dokumentation	140
01.18.0001	37460DO-00001-L Technische Unterlagen Revisionsunterlagen	140
01.19	Wartung	141
01.19.0001	37460 Wartung A4 Wartung	141
01.20	Preiszusammenstellung Gewerk Labortechnik Abschnitt Labormöbel	142
02	Einzelteiltexte Gewerk Labortechnik Abschnitt Reinstgase	
02.01	Stationsdruckminderer	152
02.01.0001	BD04-MS.EG Batteriedruckminderer Gasart Stickstoff 2 Flaschen mit Eigengasspülung	153
02.02	Rohrleitungssystem	154
02.02.0001	AVM06-MS Membranabsperrventil Messing vernickelt, verchromt DN 6	155
02.02.0002	AVM08-MS Membranabsperrventil Messing vernickelt, verchromt DN 8	155
02.02.0003	RO08-CU Kupferrohr in Reinstgasqualität DN8	155
02.02.0004	RO6-CU Kupferrohr in Reinstgasqualität DN6	156
02.02.0005	ROC-A C-Schienen-Abdeckung	156
02.02.0006	RODP Druckprüfung	156
02.02.0007	ROH-D50.40 Trassen-Halterungskonstruktion	157
02.02.0008	ROK Rohrleitungskennzeichnung	157
02.02.0009	ROS Rohrschellen aus Polypropylen	158
02.03	Sicherheitsschränke für Gasflaschen	159
02.03.0001	GF09 Gasflaschenschrank 90	159
02.03.0002	GFAE09 Gasmangel-Gaswarnmontageaufsatzelement	159

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Inhaltsverzeichnis

02.03.0003	GFBS Bezeichnung für Gasflaschensicherheitsschrank	160
02.04	Gaswarn- Gasmangelanlage	161
02.04.0001	GMAE05-E.BH Anzeigeeinheit für Gasmangelwarnung 5 Kanäle als Einbauversion	161
02.04.0002	GML-K Verkabelung Kontaktmanometer	162
02.05	Sonderinstallation	163
02.05.0001	KB-LB Kernbohrung Leichtbauwand	163
02.05.0002	KB-LB-F90 Kernbohrung Leichtbauwand mit F90 Abschottung	163
02.06	Stundenlohnarbeiten	164
02.06.0001	ZS-HE Stundenlohnarbeiten Helfer	164
02.06.0002	ZS-MO Stundenlohnarbeiten Monteur	164
02.06.0003	ZS-OM Stundenlohnarbeiten Obermonteur	164
02.07	Einweisung	166
02.07.0001	37460Ibn G Inbetriebnahme und Einweisung dezentrale Gasversorgung	166
02.08	Dokumentation	167
02.08.0001	37460DO-00001-G Revisionspläne in DGN-Format nach KIT CAD-Richtlinie	167
02.08.0002	37460DO-00002-G Anlagenschemata	167
02.09	Wartung	168
02.09.0001	37460 WAR G 4 Wartungs-Angebot Reinstgastechnik 4 Jahre	168
02.10	Preiszusammenstellung Gewerk Labortechnik Abschnitt Reinstgase	169
03	Gesamtpreiszusammenstellung Gewerk Labortechnik	
03.01	Preiszusammenstellung Labortechnik	170
4	Anlagen	
4.1	Raumzusammenstellung	171
4.1.1	Raumzusammenstellung Gewerk Labortechnik Abschnitt Labormöbel	171
4.1.2	Raumzusammenstellung Gewerk Labortechnik Abschnitt Reinstgase	194
4.2	Grundrisse	
4.2.1	Grundriss LAB_06_G_Ebene 3_S	
4.2.2	Grundriss LAB_06_G_Ebene 3_N	

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Inhaltsverzeichnis

4.3	Schemata
4.3.1	Schema LAB_06_S_Gas-Vakuumversorgung
4.3.2	Schema LAB_06_S_Wasserversorgung

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Vorbemerkungen Gewerk Labortechnik

Projektbezogene Vorbemerkungen

ATV DIN 18299

ATV DIN 18299

Die laufende Nummerierung der nachfolgenden Punkte bezieht sich auf die Vorgaben der VOB/Teil C, DIN 18299 und ist nicht durchlaufend. Fehlende Punkte haben keine Hinweise bzw. sind hierzu keine Angaben erforderlich.

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung. Die Baustelle liegt im südlichen Einfahrtsbereich zum Gelände des KIT (Karlsruher Institut für Technologie), Campus Nord, am Hermann-von-Helmholtz-Platz, Gemeinde Eggenstein-Leopoldshafen. Die Baustelle befindet sich im 3. Obergeschoss eines Bestandsgebäudes. Die übrigen Etagen des Gebäudes verbleiben im laufendem Betrieb. Die Baustellenordnung des KIT, und die Allgemeinen Sicherheitsregelung des KIT Campus Nord sind zwingend einzuhalten. Die entsprechenden Dokumente finden sie auf der Homepage unter www.kit.edu.

0.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen.

Besondere betriebliche Bedingungen:

Emissionsarmes Bauen, Anforderungen an laufenden Betrieb. Die Arbeiten werden bei laufendem Betrieb der Büroflächen im Gebäude sowie zu benachbarten Labor- und Forschungsgebäude durchgeführt. Das verpflichtet zu Rücksichtnahme gegenüber den betrieblichen Belangen.

Die Aufrechterhaltung des laufenden Betriebes ist zu gewährleisten.

Im Bauablauf sind Beeinträchtigungen aus Lärm, Schmutz, Schadstoffausstoß durch Abgase und Erschütterungen für den Betrieb der angrenzenden Institute auf das Minimum zu beschränken. Hierfür sind u.a. folgende Punkte zu beachten.

- Sämtliche lärm- und erschütterungsintensive Arbeiten, sowie Nutzungseinschränkungen sind 3 Tage vor Beginn mit dem AG und der örtl. Bauleitung abzustimmen.
- Auf die Minimierung jeglicher Belastung ist strengstens zu achten.

Alle auf der Baustelle eingesetzten Geräte und Maschinen sind nach dem neuesten Stand der Technik entsprechend der derzeit gültigen Lärmschutzvorschriften auszurüsten und zu betreiben. Die Vermeidung bzw. Reduzierung von Baulärm ist von allen Handwerkern als vorrangig zu betrachten. Die DIN 4108 ist zu beachten. Nachweise für die Einhaltung der Emissions- und Immissionsrichtwerte sind vom Auftragnehmer (AN) dem AG auf Verlangen vorzulegen.

0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen, z. B. auch Anzahl und Höhe der Geschosse.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Vorbemerkungen Gewerk Labortechnik

Baubeschreibung

Grundstück

Das Grundstück liegt außerhalb des eingezäunten Bereiches des KIT, zwischen dem ehemaligen Kantinengebäude im Westen und dem Kindergarten im Osten. Im Süden liegt die Erschließungsstraße und im Norden grenzt das Grundstück direkt an den Begrenzungszaun des KIT-Geländes.

Das Grundstück befindet sich im Besitz des Karlsruher Informations- und Technologiezentrums und wird über einen Erbpachtvertrag zur Verfügung gestellt. Das Gelände ist insgesamt eben, die Höhen differieren um etwa 30 cm.

Die Zufahrt auf das Grundstück erfolgt für den Baustellenverkehr direkt im Süden bzw. über eine zweite Zufahrt im Norden. Als Baustelleneinrichtungs- und Lagerfläche steht ein weiteres Grundstück in der Nähe zur Verfügung. Der Abstand zwischen Baufeld und diesem späteren Parkplatz beträgt ca. 120 m.

Gebäude

Das Gebäude besteht aus einem 7-geschossigen Büro- und Forschungsgebäude mit Teilunterkellerung im Süden und einem 2-geschossigen Gebäudeteil mit Produktions- und Forschungsräumen im nördlichen Teil.

Ebene -1

In der Ebene -1 befinden sich Hausanschluss- und Technikräume sowie Umkleiden/Duschen für die Fahrradfahrer.

Ebene 1

Über das Foyer der Ebene 1 betritt man das Gebäude von Westen und gelangt in den Haupttreppenraum, der durch übereinander angeordnete Treppenöffnungen die Geschosse miteinander verbindet. Dem Foyer angegliedert ist ein Vortragsraum mit dazugehörigen Nebenräumen und eine Cafeteria.

Die Ebene 1 erstreckt sich über die Grundfläche der beiden Baukörper. Im Norden sind Produktionsflächen mit Wareneingang und Warenausgang angeordnet. Entlang der Ostseite sind Räume zur Labornutzung geplant.

Ebene 2

Die Ebene 2 erstreckt sich ebenfalls über die Grundfläche der beiden Baukörper und beherbergt Büroräume. Im westlichen Teil des 2-geschossigen Baukörpers befinden sich Lagerflächen und die Lüftungsanlage. Auf diesem Baukörper entsteht eine Dachterrasse, die den Bürobereichen zugeordnet ist. Im allgemeinen Bereich des Treppenraumes werden pro Geschoss ein WC-Block sowie ein Putz- und Müllraum für die Versorgung der Ebene erstellt.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Vorbemerkungen Gewerk Labortechnik

Ebene 3

In der Ebene 3 sind Laborflächen geplant. Entlang der Ostseite sind die chemischen Labore vorgesehen, an der Westseite die physikalischen Entwicklungsräume. Entlang des offenen Treppenraums im Süden sind Besprechungsräume geplant. Der Bereich im Treppenraum an der Westfassade dient als Teeküche und für Pausen.

Ebene 4 - 6

Je nach Bedarf werden Kombinationen von Büro- und Besprechungsräumen an einzelne Mieter vergeben, die als Zellenbüros oder Großraumbüros genutzt werden.

Ebene 7

Die Ebene 7 dient ausschließlich als Technikzentrale. Die überdachten Bereiche schützen Kühl- und Lüftungsgeräte vor Witterung, vereinfachen die Einführung ins Gebäude und verhindern Schallemissionen.

Konstruktion

Vorgesehen sind tragende Stahlbetonstützen entlang der Fassade sowie im Innenbereich, Stahlbetondecken als Flachdecken ohne Unterzüge bis auf die stützenfreie Zone im Eingangsbereich und der darüberliegenden Pausenbereiche an der Westseite. Die Treppen sind als Stahlbetonfertigteilläufe geplant.

Die Außenwände der Ebene -1 werden aus Stahlbetonwänden erstellt, die Abdichtung erfolgt mit Frischbetonverbundfolie. Zur Erstellung der Ebene -1 werden Wasserhaltungsmaßnahmen vorgesehen.

Die innere Bürouaufteilung erfolgt mit Trockenbauwänden entsprechend der Schallanforderungen sowie zu den Fluren hin mit Systemtrennwänden.

In den 3 massiven Kernen des hohen Baukörpers sind die Schächte der TGA, der notwendige Treppenraum, die WC-Anlagen und die Aufzüge angeordnet. Der Fußbodenaufbau der Bürobereiche ist mit Hohlraumboden vorgesehen. Lediglich Sanitärräume, das Foyer und die chemischen Labore der Ebene 3 sind mit einem schwimmenden Estrich konzipiert.

Die Außenhaut besteht aus einer durchgängigen Pfosten-Riegel-Fassade, deren Gebäudeecken und Abschlüsse alle zwei Geschosse mit weißem gekantetem Blech abschließen. Die Technikenebene ist außenseitig mit einem durchgängigen weißen Blech versehen und kaschiert somit die Nutzung dieser Ebene. Die Tragkonstruktion dieser Ebene erfolgt mit einer Stahlkonstruktion, gedämmten Stahlkassetten und als Trapezblechdach.

Erweiterbarkeit

Die Flächen der Produktion sind nach Norden hin erweiterbar. Dies ist in den

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Vorbemerkungen Gewerk Labortechnik

Außenanlagen und in der Planung der Grundrisse berücksichtigt.

Wärmeschutz

Die Bauausführung entspricht den Anforderungen der derzeit gültigen Energieeinsparverordnung, Stand 2016.

Schallschutz

Die Bauteile entsprechen den Forderungen der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ in der aktuell gültigen Fassung.

Brandschutz

Das Gebäude wird entsprechend der gesetzlichen Vorgaben sowie der Baugenehmigung errichtet, die gesamte tragende Konstruktion wird in F90 hergestellt. Fluchtwege werden immer baulich realisiert.

Kenndaten

NGF	11.009,53 m ²
BGF	12.284,06 m ²
BRI	54.219,06 m ³

0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen.

Auf dem gesamten Gelände des Campus Nord gilt die Straßenverkehrsordnung StVO. Auf der Baustelle ist Schrittgeschwindigkeit einzuhalten.

0.1.5 Für den Verkehr freizuhalten Flächen.

Sämtliche Straßen, Wege und Plätze außerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche sind freizuhalten. Dies gilt insbesondere für Feuerwehrezufahrten und -bewegungsflächen.

0.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen. Der Auftragnehmer hat die Anlieferung und seinen Material und Maschinentransport eigenverantwortlich zu organisieren und in Abstimmung mit dem eigenen Baufortschritt zu koordinieren. Für den Eintransport der Einrichtung kann der Lastenaufzug des Gebäudes genutzt werden.

Aufzug, Kone, MonoSpace 100-1, Nennlast 1.350 kg, Kabinenabmessung 1.400 x 2.200 x 2.200 mm (BxTXH). Der aufzug wird ausgekleidet als Bauaufzug genutzt.

0.1.7 Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser.

Baustrom kann von den bauseitigen Steckdosen in den Räumen bezogen werden,

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Vorbemerkungen Gewerk Labortechnik

Wasser aus den Sanitärkernen. Die Kosten für Strom und Wasser trägt der Bauherr.

0.1.8 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen, Räume.
Für die Baustelleneinrichtung steht nur eine begrenzte Fläche zur Verfügung. Die Nutzung und Zuweisung der Fläche erfolgt in Abstimmung mit der örtlichen Bauüberwachung. Der Auftraggeber stellt keine Aufenthalts- und Lagerräume zur Verfügung. Alle Maßnahmen der Baustelleneinrichtung sind vorab mit der Objektüberwachung abzustimmen. Die angewiesenen Flächen sind nach Abschluss der Arbeiten rückstandsfrei zu räumen.

0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z. B. besondere Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall.
Siehe Baustellenordnung des KIT Campus Nord.

Die vorhandenen sanitären Abflüsse dürfen nicht zum Reinigen von Werkzeug verwendet werden. Bei Zuwiderhandlung ist der Auftragnehmer für die daraus resultierenden Schäden verantwortlich und hat die Kosten der Beseitigung zu tragen.

0.1.14 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, . . . und dergleichen im Bereich der Baustelle.

0.1.18 Gegebenenfalls gemäß der Baustellenverordnung getroffenen Maßnahmen.
Siehe Baustellenordnung des KIT Campus Nord.

Der AN wird verpflichtet, seinen Mitarbeitern eindeutig und schriftlich mitzuteilen, dass die Hinweise des AG in Bezug auf Sicherheit und Gesundheitsschutz unbedingt zu beachten sind und, dass bei Zuwiderhandlungen die Berechtigung zum Betreten der Baustelle entzogen wird.

Der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan ist Vertragsbestandteil und verbindlich zu beachten.

Der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan kann während der Bauzeit dem Fortschritt des Bauvorhabens entsprechend angepasst werden.

Widersprüche gegen die sich aus dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan ergebenden Maßnahmen sind unverzüglich (schriftlich formlos) unter Darstellung einer gleichwertigen Sicherheit gewährleistende Ersatzmaßnahme anzuzeigen. Für die Ausführung aller Vertragsarbeiten sind dem Bauherrn und seinen Vertretern ein oder mehrere Koordinatoren nach DGUV Vorschrift 1 § 6 schriftlich zu benennen, der / die für die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften verantwortlich ist / sind.

Dieser ist für die Einhaltung der Arbeitsschutzvorschriften durch die ihm unterstellten Arbeitskräfte (einschließlich der Arbeitskräfte seiner Subunternehmer, vgl. DGUV

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Vorbemerkungen Gewerk Labortechnik

Vorschrift 1 § 6, UVV Grundsätze der Prävention) zu ständig.

Er ist verpflichtet, vor Beginn der Arbeiten und danach regelmäßig das eingesetzte Personal über erforderliche Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz auf der Baustelle zu unterweisen. Die Unterweisungen sind schriftlich zu dokumentieren.

Er hat weiterhin dem Koordinator (nach BaustellV) als Ansprechpartner zur Verfügung zu stehen, dessen Forderungen nach Verbesserung von Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten umzusetzen und an den vom Koordinator im Bedarfsfall einberufenen Sicherheitsbesprechungen teilzunehmen. Für den Verhinderungsfall muss ein Vertreter benannt werden.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet Aufsichtspersonal auf die Baustelle zu entsenden, das mit dem geltenden deutschen Vorschriftenwerk zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz hinreichend vertraut sowie ermächtigt und befähigt ist, in deutscher Sprache abgefasste Anordnungen und Verfügungen entgegenzunehmen, zu verstehen und zu erfüllen. Eine mit der deutschen Sprache in Wort und Schrift vertraute, verantwortliche Aufsichtsperson muss ständig auf der Baustelle zugegen sein und auch entsprechend erreichbar sein.

Spätestens 2 Wochen vor Arbeitsaufnahme sind dem AG die folgenden Unterlagen zu übergeben:

- Individuelle Gefährdungsbeurteilung nach Arbeitsschutzgesetz §§ 5,6 für die gewerkespezifischen Arbeiten bei dem BV KIT Bau319.
- Ausgefüllte und durch einen Verantwortlichen unterschriebene Unternehmererklärung.
- Nachweise für die Bestellung der DGUV Koordinatoren §6 und der Übertragung von Unternehmerpflichten (nach § 13 Abs. 2 ArbSchG i.V. mit § 9 Abs. 2 OWiG bzw. § 14 Abs. 2 StGB und nach §§ 2, 12 u. 13 der DGUV Vorschrift 1 mit §§ 15 und 209 SGB VII) vorzulegen.
- Benennung der Sicherheitsfachkraft mit Nachweis.
- Benennung der Ersthelfer mit Ausbildungsnachweis.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, . . .

Einschränkungen durch Arbeiten anderer Auftragnehmer innerhalb eines Gebäudes für Endmontagen TGA/Elektro, Möbelmontage, Mängelbeseitigung etc. können erfolgen. Die Aufzugsbenutzung ist mit der Bauleitung abzustimmen.

0.2.2 Besondere Erschwernisse

In den übrigen Etagen des Bestandsgebäudes läuft während den Arbeiten der Betrieb weiter. Im Zuge der Bauarbeiten kann es zu Baulärm kommen, die den laufenden Betrieb stören. In diesem Falle hat der AN eine einvernehmliche Regelung betreffend Arbeitszeiten bzw. Arbeitsunterbrechungen mit dem Nutzer herbeizuführen.

0.2.4 Besondere Anforderungen Baustelleneinrichtung und Entsorgung siehe Baustellenordnung des KIT Campus Nord.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Vorbemerkungen Gewerk Labortechnik

0.2.5 Besondere Anforderungen Regelung,
Sicherung Verkehr . . .
siehe Baustellenordnung des KIT Campus Nord.

0.2.9 Verwendung . . . (Recycling-)Stoffe
siehe Baustellenordnung des KIT Campus Nord.

0.2.10 Anforderungen . . . (Recycling-)Stoffe . . .
siehe Baustellenordnung des KIT Campus Nord.

0.2.12 Art und Umfang . . . Eignungs- und Gütenachweise. . .
Bauaufsichtliche Zulassungen, Zulassungen im Einzelfall und Nachweise sind
spätestens 2 Wochen vor Ausführungsbeginn vorzulegen.

0.2.19 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme.
Für den Fortschritt der Bauarbeiten kann es erforderlich sein, dass bereits erstellte und
fertig gestellte Bauteile durch bauseits beauftragte Auftragnehmer einer weiteren
Bearbeitung unterzogen werden. Überdeckte oder überbaute Leistungen werden
gemeinsam mit dem Auftraggeber vorher kontrolliert und protokolliert (gemäß § 4 Abs.10
VOB/B , Zustand von
Teilen der Leistung). Diese Leistungskontrollen sind Bestandteil einer noch zu
erfolgenden Abnahme der gesamten Bauleistungen und werden dieser Abnahme
beigefügt. Die Leistungskontrollen stellen keine Teilabnahmen dar. Der Termin ist vom
Auftragnehmer 2 Wochen vorab schriftlich anzukündigen und mit dem Auftraggeber
abzustimmen.

0.2.21 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen.
Die Leistung ist nach Zeichnungen abzurechnen, soweit die ausgeführte Leistung diesen
Zeichnungen entspricht. Wenn solche Zeichnungen nicht vorhanden sind, ist die
Leistung über ein gemeinsames Aufmaß mit dem Architekten abzurechnen. (vgl. Punkt
5, DIN 18299, VOB/C). In dem Fall ist der Aufmaßtermin mindestens 1 Woche vorher
vom Auftragnehmer anzukündigen und mit der Objektüberwachung abzustimmen.

Das Aufmaßblatt wird vom AG erstellt und beigelegt.

Ende der ATV DIN 18299

Allgemeines

1. ALLGEMEINES

1.1 Bauleitung

Die Überwachung der Bauarbeiten obliegt dem von der Bauherrschaft beauftragten
Unternehmen. Davon unberührt bleibt die Verpflichtung des Auftragnehmers gemäß
VOB/B § 4, Nr. 2, Absatz 1.

Die örtliche Bauüberwachung nimmt für den AN keine Lieferungen an.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Vorbemerkungen Gewerk Labortechnik

1.2 Verantwortliche Beauftragte des AN:

Einen fachkundigen und zuverlässigen Beauftragten und seinen Stellvertreter wird der AN über die tatsächliche Bauzeit bestellen und dem AG benennen. Diese sind Fachbauleiter i.S. der LBO. Einer von beiden wird während der tatsächlichen Arbeitszeit ständig auf der Baustelle anwesend sein.

Der Beauftragte vertritt den AN gegenüber dem AG rechtsverbindlich.

Für die gesamte Bauzeit hat der AN einen Bauleiter zu bestellen, der der deutschen Sprache in Wort und Schrift mächtig sein muss.

Der Auftragnehmer hat nach Aufforderung an den wöchentlich stattfindenden Baubesprechungen teilzunehmen.

Die Baubesprechungen finden innerhalb des KIT-Geländes, Campus Nord (Forschungszentrum Karlsruhe), in 76344 Eggenstein- Leopoldshafen, statt.

Der AN ist verpflichtet Bautageberichte zu führen und diese wöchentlich der örtlichen Bauleitung zu übergeben.

1.3 Arbeitsfolge, Arbeitszeitregie

Die Arbeitsfolge der zu erbringenden Leistungen ergibt sich aus den im Bauzeitenplan dargestellten Zeitabläufen.

1.4 Ausführungspläne / Werkstattpläne

Planunterlagen erhält der AN in digitaler Form sowie 1- fach in Papier.

Auf der Grundlage der vorgenannten Unterlagen und der Leistungsbeschreibungen hat der Auftragnehmer eigenverantwortlich die Montageunterlagen einschl.

Berechnungen zu erstellen, die zur Durchführung des Auftrages erforderlich sind. Der Auftragnehmer ist zur Koordination seiner Leistungen (Montageplanung und Montage) mit den übrigen am Bau beteiligten Gewerken verpflichtet.

Die Werkstattpläne des AN werden im Prüflauf je 2-fach in Papier und elektronisch als PDF-Datei an das Planungsbüro übergeben. Nach Ausführungsfreigabe erfolgt bei Bedarf eine zusätzliche Lieferung für Folgegewerke, z.B. Prüflingenieur usw.

1.5 Unterlagen Dokumentation

Für die erforderlichen Unterlagen der Dokumentation, wird in der entsprechenden Position der Leistungsbeschreibung näher eingegangen.

1.6 Baustoffe

Baustoffe und Bauteile, für welche auf Grund von Normen oder nach der Güteüberwachungsverordnung des Landes besondere technische Anforderungen gestellt sind,

dürfen nur verwendet werden, wenn ihre Herstellung einer entsprechenden Güteüberwachung unterliegt. Der Nachweis ist unaufgefordert vorzulegen.

Auf Verlangen des Auftraggebers sind Proben der vorgesehenen Baustoffe vorzulegen und ihre Eignung nachzuweisen, auch wenn dies in den Technischen Vorschriften nicht ausdrücklich verlangt wird. Die Bezugsquellen dürfen während der Bauausführung nur mit Genehmigung des Auftraggebers gewechselt werden.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Vorbemerkungen Gewerk Labortechnik

1.7 Prüfung und Genehmigung der Ausführungsgrundlagen

Die Bauausführung darf nur nach Ausführungsunterlagen erfolgen, die den Genehmigungsvermerk des vom AG beauftragten Ingenieurbüros tragen.
Die Genehmigung der Ausführungsunterlagen durch den AG beschränkt die Verantwortung und Haftung des AN nicht.

1.8 Normen, Richtlinien

Für die Durchführung der Arbeiten gelten

- die Baustellenordnung des KIT
- Berufsgenossenschaftliche Unfallverhütungsvorschriften
- Hersteller- und Verarbeitungsrichtlinien
- die zum Zeitpunkt der Ausführung gültige Energieeinsparverordnung (EnEV)
- die anerkannten Regeln der Technik sowie die öffentlich-rechtlichen Vorschriften
- alle für die Ausführung der Arbeiten maßgebenden DIN- und EN-Vorschriften jeweils in der neusten Fassung

Grundsätzlich gelten alle gültigen Normen, Richtlinien und technischen Regeln mit aktuellem Stand.

Sollten in dieser Leistungsbeschreibung Richtlinien, Normen oder Vorschriften erwähnt oder aufgelistet sein, kann diese Auflistung keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben, nicht erwähnte Normen oder Vorschriften behalten damit weiterhin Gültigkeit.

1.9 Beweissicherung

Vor Beginn und nach Beenden der Bauzeit, ist ein Baustellenrundgang mit dem AG zu vereinbaren.

1.10 Angebotsabgabe

Das Leistungsverzeichnis der Labortechnik besteht aus den zwei Abschnitten Labormöbel und dezentrale Gasversorgung, für die gemeinsam geboten werden soll. Die Montage erfolgt in einem Bestandsgebäude.

Bitte die beigegefügte Angebotserklärung ausfüllen und unterschreiben.

Bei fehlender Unterschrift auf der Angebotserklärung bzw. Fehlen der Angebotserklärung gilt das Angebot als nicht abgegeben.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

01 Einzelteiltex te Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Technische Grundlagen

Grundlage des Leistungsverzeichnisses sind die Einrichtungszeichnungen des Verfassers.

Grundrisspläne 1:50 sind der Ausschreibung beigelegt.

Montage- und Ausführungszeiten

Der Unternehmer legt 4 Wochen nach Beauftragung in Abstimmung mit dem Gesamtbauablaufplan einen detaillierten Terminplan vor, aus welchem Montageplanung, Fertigung, Lieferung, Montage und Inbetriebnahme der beauftragten Leistung ersichtlich sind. Für die Prüfung und Genehmigung der Montageunterlagen steht dem Bauherr und der Fachbauleitung eine angemessene Bearbeitungszeit zur Verfügung, welche vorgängig abzustimmen bzw. dem Detailterminplan in der Anlage zu entnehmen ist. Die im Terminplan angegebenen Zeiträume sind für den Unternehmer verbindlich einzuhalten.

Das Labormöbelsystem ist auf einem Rastermaß von 30 cm aufgebaut und besteht aus Elementen, die je nach Bedarf zusammengestellt werden können. Das Leistungsverzeichnis ist aus diesen Einzelelementen aufgebaut. Die Zusammenstellung der Einzelelemente zu Arbeitstischanlagen mit den Angaben zur Medienbestückung erfolgt zur Information in der Anlage raum- bzw. positionsweise. Der Angebotspreis beinhaltet alle intern erforderlichen Verrohrungen und Verkabelungen. Der Auftragnehmer hat seine Einrichtungen an die bauseits vorhandenen Medien (Sanitär, Gase, freies Kabelende usw.) betriebsfertig anzuschließen. Diese Leistungen sind in die Einzelelementpreise mit einzukalkulieren und dürfen nicht separat ausgewiesen werden.

Um eine einheitliche Front zu erhalten, muss die Tiefenentwicklung der Laboreinrichtung wie folgt geliefert werden:

Flächenbündig mit Vorderkante Labor-Stahlgestellfuß

- Korpus Beckenunterbau
- Korpus fahrbarer Unterbau
- Gefahrstoffunterbau
- Medienblende Abzug
- Tischgestell Abzug

Das System ist in Gerüstbauweise gebaut, wobei die Tischplatten auf Stahltragegestelle montiert sind.

Die Unterbauten sind mit Ausnahme der Beckenunterbauten fahrbar mit Rollen.

Die Medienversorgung von Sanitär und Elektro erfolgt über bodenständige Energiezellen oder über von der Decke abgehängte Medienversorgungen. Teilweise werden für die Elektroversorgung auch wandmontierte Kanäle verwendet.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Vorgenannte Versorgungsträger gehören zum Umfang dieser Ausschreibung .

Vor die Energiezellen werden Laborarbeitstische in unterschiedlicher Höhe (90 cm bzw. 75 cm) gestellt bzw. montiert oder Geräte (Beistellungen des Nutzers) aufgestellt.

Wandhängeregale bzw. -schränke werden in die Ständerelemente der Energiezellen eingehängt und zusätzlich an der Wand arretiert.

Über die Konstruktionsmerkmale zu Stabilität und Tragfähigkeit bei Zugrundelegung der max. Bruttogewichte sind vom Bieter - bei Angebotsabgabe - entsprechende Informationen beizulegen.

Das vorgegebene Rastermaß von 60, 90, 120 bzw. 150 cm ist verbindlich einzuhalten, d. h. Stahlgestell und Unterbau bzw. Energiezelle und Wandablagen ergeben das Maß 60, 90, 120 oder 150 cm.

Abweichungen sind gesondert aufgeführt.

Der Auftraggeber behält sich vor, die Qualität der eingesetzten Materialien von einem unabhängigen Prüflabor testen zu lassen.

Von den Forderungen abweichende Materialstärken sind bekanntzugeben .

Farbgebung:

Die Farbgebung erfolgt gemäß dem Gesamtfarbkonzept des Architekten .

Möbelkorpus: ähnlich RAL 9010

Fronten Labormöbel und abgehängte Medienversorgungseinheiten: ähnlich RAL 9010

Umleimer (Unterbauten, Schränke, Schubladen, Türen): ähnlich RAL 9010

Gestelle, seitliche Ständerverblendungen, sonstige Metallteile: RAL 9010

Sicherheitsschränke und -unterbauten: RAL 7035

Sockelleisten: ähnlich 7043

Tischoberflächen mit Umleimer: ähnlich RAL 7035

Spülbecken (in Tisch integriert): ähnlich RAL 7035

Medienblenden und -paneele: ähnlich RAL 9010

Frontblenden: ähnlich RAL 9010

Elektrokanäle: ähnlich RAL 9010

Steckdosen: Grau

Abtropfbretter: Grau

Abschlussstopfen: in der Farbe des Bauteiles

Die Fronten von Schränken, Türen und Schubladen sind matt, aber glatt auszuführen.

Die Gesamtausführung aller Elemente ist für Laboratorien der Gentechnik-Sicherheitsstufe S1 tauglich auszuführen.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltex te Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Als Material der Einrichtungselemente ist Holz-/Kunststoff oder gleichwertig anzubieten. Andere Materialien sind in den Einzeltexten ausgewiesen. Die Ausführung muss gegen die in Laboratorien übliche chemische, physikalische und mechanische Beanspruchung beständig sein.

Für alle sicherheitsrelevanten Einrichtungen wie Abzüge und Medienversorgung ist die Übereinstimmung mit den DIN-/EN-Bestimmungen durch ein GS-Prüfzeichen zu belegen.

Alle Spantischler- bzw. Spanplatten, sowie die Oberflächenbeschichtungen, müssen die Richtlinien über die Klassifizierung von Spanplatten bezüglich der Formaldehydabgabe erfüllen. Zu verwenden sind Platten der Klasse E1plus.

Stahlteile müssen korrosionssicher behandelt werden (z. B. einbrennbeschichtet mit Kunststoffpulver auf Epoxidbasis). Schichtstärke ca. 100 µm.

Alle Elemente des Labormöbelsystems müssen mit geringem Aufwand lös- und austauschbar sein, damit bei einer späteren Änderung der Einrichtung der Laborbetrieb nicht wesentlich gestört wird.

Die Seiten der Tischplatten müssen so ausgeführt sein, dass bei einem Zusammenbau von mehreren Tischplatten zu einem längeren Labortisch fugendichte und höhengleiche Schnittstellen entstehen.

Hat der Bieter Bedenken gegen die in der Ausschreibung geforderte Ausführung, so hat er diese im Angebotsschreiben zu benennen und nach seiner Auffassung richtiggestellt anzubieten. Nach Auftragserteilung vorgebrachte Einwände können aus wettbewerbsrechtlichen Gründen nicht mehr berücksichtigt werden.

Die Arbeitstisch- oder Installationsanlagen werden aus den Einzelementen zusammengesetzt. Der Preis für die Montage der Arbeitstischanlage, die Anschlüsse an die bauseitige Installation und positionsspezifische Mehraufwendungen (z.B. zusätzliche Verrohrungen) sind vom Bieter bei den Einzelementen der Labormöbel mit einzukalkulieren.

Der "Angebotseinzelpreis, netto" beinhaltet alle Kosten für die betriebsfertigen Arbeitstischanlagen und Einrichtungen.

Anzubieten sind jeweils komplette Leistungen, auch wenn einzelne notwendige kleinere Arbeitsvorgänge oder -teile nicht ausdrücklich beschrieben sind. Der Umfang der Labormöbelausschreibung umfasst die komplette betriebsbereite Einrichtung der Labors. Alle Geräte und Spender müssen in Betrieb genommen werden, alle dafür notwendigen Betriebsmittel und Erstbefüllungen sind in das Angebot mit einzukalkulieren.

Für alle Geräte und beschreibungsbedürftige Einbauten ist eine Einweisung des Bedienungspersonals durchzuführen. Der Auftragnehmer ist für die

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltex te Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Durchführung und funktionstüchtige Übergabe auch bei Fremdfabrikaten verantwortlich.

Vor der Abnahme hat der Auftragnehmer nachstehende allgemeine Leistungen zu erfüllen:

Inbetriebnahme und Probetrieb der Anlage,
Einregulierung aller Anlagenteile und Funktionsprüfung der Steuerungen,
Nach der Inbetriebnahme separate Einweisung des Bedienpersonals in
Abstimmung mit dem Bauherren

Ohne besondere Vergütung:
Erstbefüllung aller Anlagenkomponenten,

Arbeitszeiten:
Die Regelarbeitszeit ist werktags
von Montag bis Freitag ab 7:30 bis 20:00 Uhr
und Samstags ab 7:30 bis 14:00 Uhr

Über die Regelarbeitszeit hinausgehende Arbeitszeiten sind dem AG zur
Zustimmung anzumelden.

Baumaß

Der Unternehmer hat sich vor Ausführung der Arbeiten über die Lage von
Leitungen, Kabeln, Trassen, Kanälen und dergleichen der anderen Gewerke
vor Ort zu unterrichten.

Der Unternehmer ist verpflichtet, alle erforderlichen Baurohmaße sowie die
Schnittstellen zu den bauseitigen Medien eigenverantwortlich vor
Ausführungsbeginn vor Ort zu überprüfen und in der Montageplanung zu
berücksichtigen.

Die Überprüfung ist terminlich mit der Bauleitung vor Ort abzustimmen und alle
hierfür notwendigen Kosten einzukalkulieren.

Einbringung

Der Unternehmer hat des Weiteren vor der Installation der Labormöbel die
Eintransportmöglichkeiten, -wege auf Basis der Pläne und der
Ausschreibungsunterlagen zu prüfen. Die Anlieferung, Einbringung und die
Nutzung des Lastenaufzugs ist mit der Bauleitung abzustimmen.

Es stehen bauseitig weder ein Bauaufzug noch sonstige Hebezeuge zur
Verfügung. Bei Erfordernis von Hebeeinrichtungen sind diese durch den AN zu
stellen und in die Einzelteilkosten mit einzukalkulieren.

Die lichte Breite von Durchgängen beträgt mindestens 1 m, die lichte Höhe
mindestens

2 m. Die zur Einbringung genutzten Flure sind durch geeignete Maßnahmen
vor Beschädigungen zu schützen. Die Tragfähigkeit des Fußbodens beträgt 5
kN/m². Der AN hat für den Eintransport der Sicherheitsschranke
entsprechende Maßnahmen, wie z.B. Lastverteilerplatten, zur Einhaltung der
Vorgaben zu erbringen.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Reinigung

Sämtliche Labormöbel sind Innen und Außen sauber aus- bzw. abgewischt zu übergeben. Tischplatten sowie Ablagen sind vor der Übergabe ebenfalls abzuwischen.

Wartung

Für alle wartungspflichtigen Bauteile und Baugruppen insbesondere Abzüge und Sicherheitsschränke, sowie für alle ausgeschriebenen, mit Kalibrierzertifikat zu liefernden Sensoren ist Folgendes sicherzustellen: Die Termine, die für die Berechnung der nächstfälligen Wartung maßgeblich sind, dürfen zur Abnahme nicht weiter als 4 Wochen zurückliegen. Dies ist bei der Inbetriebnahmeprüfung mit einem Aufkleber auf dem Bauteil zu dokumentieren. Die Frist von 4 Wochen gilt ebenso für die letzte Kalibrierung der Sensoren, bezogen auf die Leistungs-Abnahme.

Der Bieter hat ein separates Angebot für einen Vollwartungsvertrag für alle in diesem Leistungsverzeichnis zu wartenden Teile und Geräte, gemäß beiliegender Teileliste, beizufügen: Darin enthalten sind Angaben über Servicestellen, die Qualifikation der Servicetechniker, die durchgeführten Wartungsarbeiten und die Wartungszeit. Die Wartungsleistungen werden in der Wertung bei Auftragsvergabe einbezogen, es werden die Kosten für 4 Jahre herangezogen, sie werden aber nicht Vertragsbestandteil. Die Nichtabgabe eines Wartungsangebotes führt zum Ausschluss des Bieters.

Die nachstehend aufgeführte Laboreinrichtung ist unter Berücksichtigung der einschlägigen DIN-/EN- und Normenvorschriften, soweit zutreffend, auszuführen:

"Sicheres Arbeiten in Laboratorien" (BGI/ GUV-1 850-0, Fassung 11/2008) und TRGS 526 "Laboratorien", Fassung 02/2008

DIN 12898 Laborarmaturen: Schlauchtüllen (04/1992)

DIN EN 15154, Teil 1-2 Sicherheitsnotduschen: Körperduschen mit Wasseranschluss; Augenduschen mit Wasseranschluss (12/2006)

DIN 12912 Laboreinrichtung: Keramische Fliesen für Labortische (Labortischfliesen) (05/1977)

DIN 12915 Laboreinrichtungen: Einbaubecken aus keramischen Werkstoffen (02/1994)

DIN 12916 Laboreinrichtungen: Großformatige Labortischplatten (10/1995)

EN 13792 Farbige Kennzeichnung von Laborarmaturen (12/2002)

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltex te Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

EN 14175-1 Abzüge Teil 1: Begriffe und Maße (08/2003)

EN 14175-2 Abzüge Teil 2: Anforderungen an Sicherheit und
Leistungsvermögen (08/2003)

EN 14175-3 Abzüge Teil 3: Baumusterprüfverfahren (03/2004)

EN 14175-4 Abzüge Teil 4: Vor-Ort-Prüfverfahren (12/2004)

EN 14175-6 Abzüge Teil 6: Abzüge mit variablem Luftstrom (08/2006)

EN 14175-7 Abzüge für hohe thermische und Säurelasten (Abrauchabzüge)
(08/2012)

EN 14470-1 Feuerwiderstandsfähige Lagerschränke - Teil 1:
Sicherheitsschränke für brennbare Flüssigkeiten (07/2004)

EN 14470-2 Feuerwiderstandsfähige Lagerschränke - Teil 2:
Sicherheitsschränke für Druckgasflaschen (11/2006)

DIN EN 13150 Arbeitstische für Laboratorien - Maße,
Sicherheitsanforderungen und Prüfverfahren (12/2001)

DIN 25466 Radionuklidabzüge (08/2012)

DIN 12918-1 Laboreinrichtungen - Laborarmaturen - Teil 1: Entnahmestellen für
Wasser (05/1999)

DIN 12918-2 Laboreinrichtungen - Laborarmaturen - Teil 2: Entnahmestellen für
Brenngase (09/2009)

DIN 12918-3 Laboreinrichtungen - Laborarmaturen - Teil 3: Entnahmestellen für
technische Gase (11/2004)

DIN 12918-4 Laboreinrichtungen - Laborarmaturen - Teil 4: Entnahmestellen für
Reinstgase (11/2004)

DIN 1946 Teil 7 Raumluftechnik: Raumluftechnische Anlagen in Laboratorien
(07/2009)

DIN 12000 Graphische Symbole und Sicherheitszeichen im Labor (03/1983)

DIN VDE 0789-100 Unterrichtsräume und Laboratorien:
Sicherheitsbestimmungen für energiever sorgte Baueinheiten (05/1984)

DIN 25425-1 Radionuklidlaboratorien - Teil 1: Regeln für die Auslegung
(05/2013)

BioStoffV - Biostoffverordnung - Verordnung über Sicherheit und
Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen (07/2013)

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltex te Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

GenTSV - Gentechnik-Sicherheitsverordnung - Verordnung über die Sicherheitsstufen und Sicherheitsmaßnahmen bei gentechnischen Arbeiten in gentechnischen Anlagen (10/1990)

GefStoffV - Gefahrstoffverordnung - Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (10/2004)

StrlSchV - Strahlenschutzverordnung - Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (07/2001)

Technische Schnittstellen

Leistungsabgrenzung Lüftung

Anschluss der Abzüge an die Abluft: Schnittstelle ist der Lüftungsstutzen des Abzuges, an dem die Lüftungsfirma anschließt.

Anschluss von Gasflaschensicherheitsschränken, Gefahrstoffsicherheitsschränken, -unterbauten, Säure-Laugen-Schränken und -unterbauten an die Abluft: Schnittstelle ist der Abluftstutzen des entsprechenden Sicherheitsschranks, an dem die Lüftungsfirma anschließt.
Anschluss von Punktabsaugungen und Geräteabluft an die Abluft: Schnittstelle ist der Anschlussstutzen der Absaugung an der Decke, an dem die Lüftungsfirma anschließt.

Leistungsabgrenzung Sanitär

In den Grundrissen sind die Übergabepunkte durch die Medienpfeile festgelegt. Die genaue Übergabesituation wird im Folgenden beschrieben.

Die Labortischzeilen werden durch Medientrassen an der Decke aus den Versorgungsschächten versorgt.
Die Einspeisung von Medien erfolgt von den Haupttrassen in Energiezellen. Die Lage der Einspeisenzellen ist im Grundriss mit hellgrünen (Druckluft, Kühlwasser), dunkelgrünen (Kaltwasser) bzw. orangen (dezentrale Medien) Balken gekennzeichnet.

Zentrale Medien:

Druckluft, Kaltwasser-Vorlauf, Kaltwasser-Rücklauf, Kühlwasser-Vorlauf, Kühlwasser-Rücklauf, Abfluß.

Die Leitungen fädeln alle im Bereich:

- Höhe über FFB: 280 cm
 - Abstand zur Wand: 0 - 6 cm
- in das Labormöbel ein.

Die Energiezellen sind auf dieses Anschlussdetail anzupassen, und die Kosten dafür in das Angebot mit einzukalkulieren.

Medienanschlusspunkte bauseits mit Material und Dimensionierung:

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Kaltwasser-Vorlauf, Edelstahl DN 15,
Kaltwasser-Rücklauf, Edelstahl, DN 15,
Kühlwasser-Vorlauf, Edelstahl DN 20,
Kühlwasser-Rücklauf, Edelstahl DN 25,
Druckluft 9 bar, Kupfer, DN 15,
Abfluß, Konfix PE-HD, DN 70

Leistungsabgrenzung Elektro

Bauseitig werden dem Labormöbelbauer freie Kabelenden mit 6 m Länge an der Decke aufgerollt zur Verfügung gestellt. Von dort erfolgen alle weiteren Installationsarbeiten senkrecht nach unten durch den Labormöbelhersteller. Bei den Zuleitungen für das Normalnetz handelt es sich um NYM 5 x 6mm² mit starrer Litze, die auf der entsprechenden Klemmleiste im Labormöbel durch den AN aufgeklemt werden müssen.

Die Absicherung der Zuleitungen erfolgt durch den AN Elektrotechnik mit D02-Sicherungselementen 35 A bzw. 50 A je nach Erfordernis im UV (Laborunterverteiler) Elektrotechnik.

Parallel wird zu jeder Zuleitung eine Potentialausgleichsleitung (10mm²) verlegt.

Die Zuleitungen für EDV und Telefon werden durch den AN im Labormöbel verlegt und an der entsprechenden Leerdose der Medienversorgungseinheit herausgezogen. Die Lieferung, Montage und das Aufkleben der Anschlußdose erfolgt durch den AN - Elektrotechnik.

Technische Unterlagen

1. Unterlagen für den Auftragnehmer

Dem Auftragnehmer werden zur Erstellung der Montage- und Werkstattpläne folgende Ausführungsunterlagen zur Verfügung gestellt:

- Grundrisspläne des Architekten in 1-facher Ausführung sowie Datenträger (DWG-Datei),
- Schnittzeichnungen und Detailpläne des Architekten,
- Lageplan,
- Ausführungszeichnungen des Fachingenieurs in 1-facher Ausfertigung

für Labortechnik im DWG und PDF-Format:

3. Obergeschoss: LAB_06_G_Ebene 3

Schema VE-Wasser und Durchlauferhitzer: LAB_06_S_Wasserversorgung

Schema Gase und Vakuum: LAB_06_S_Gas-Vakuumversorgung

Auf der Grundlage der vorgenannten Unterlagen und der Leistungsbeschreibungen hat der Auftragnehmer eigenverantwortlich die Montageunterlagen einschl. Berechnungen zu erstellen, die zur Durchführung des Auftrages erforderlich sind. Der Auftragnehmer ist zur Koordination seiner Leistungen (Montageplanung und Montage) mit den übrigen am Bau beteiligten Gewerken verpflichtet.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltex te Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

2. Vom Auftragnehmer zu erstellende Montageunterlagen

Der Auftragnehmer muss vor Beginn der Montagearbeiten alle Angaben machen, die für den reibungslosen Einbau und ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen erforderlich sind. Weiterhin hat der Auftragnehmer nach Planunterlagen und Berechnungen des Auftraggebers die für die Ausführung erforderliche Werkstatt- und Montageplanung zu erbringen. Die Werkstatt- und Montagepläne sind vom Auftraggeber vor der Ausführung freizugeben. Für die Genehmigung sind alle Unterlagen 2-fach, der Fachbauleitung Labortechnik zu übergeben.

Für die Prüfung und Genehmigung der Montageunterlagen steht der Bauleitung eine angemessene Bearbeitungszeit zur Verfügung. Diese Zeit ist zur Einhaltung der gesetzten Termine zu berücksichtigen.

Ein Exemplar wird mit Freigabevermerk, bzw. Korrekturen an den AN zurückgegeben. Korrekturen durch Dritte sind vom AN nach Freigabe durch den vom AG beauftragten Laborplaner zu übernehmen. Die geprüften u. eventuell ergänzten Unterlagen müssen vor Montagebeginn eingearbeitet werden und der Bauleitung in 3-facher Ausfertigung, spätestens nach 3 Wochen, auf jeden Fall vor Montagebeginn, zur Verfügung gestellt werden. Die Montagearbeiten dürfen nur nach gültigen – freigegebenen – Montageplänen ausgeführt werden. Monteure die nicht mit den letztgültigen Montageunterlagen montieren, werden unverzüglich der Baustelle verwiesen.

Zur Montage- und Werkstattplanung gehören:

- Stücklisten mit Bestellangaben
- Konstruktions- und Aufbaupläne
- Montage- und Detailzeichnungen
incl. aller vermaßten Anschlußdetails
- Montageunterlagen für die Nebengewerke
- Grundriss 1:50
- Wandabwicklungen 1:20 mit Frontansicht,
Seitenansicht und Draufsicht, alle Elektro- und Medienentnahmen
durch Symbole und Beschriftung eindeutig gekennzeichnet

In die Montageunterlagen sind alle Daten eingetragen, die zur Beurteilung der Anlage, zur Identifikation von Bauteilen und zum Erkennen von funktionalen Zusammenhängen erforderlich sind.

Montageunterlagen für die Nebengewerke enthalten alle lüftungsrelevanten und elektrotechnischen Angaben der Anlage und sonstige bautechnisch relevanten Angaben. Sie sind zeitgleich mit der Freigabe der Fachbauleitung Labortechnik zu übergeben.

Zu den Angaben für die Lüftungsfirma gehören:

- vermasste Zeichnungen zur Position der Abluftstutzen aller an die Abluft angeschlossenen Einzelpositionen
- Angaben zu den Druckverlusten

3. Vom Auftragnehmer zu erstellende Dokumentationsunterlagen für die

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltex te Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Labortechnik

Der Auftragnehmer hat für den gesamten im vorliegenden Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungsumfang eine Technische Bestandsdokumentation auf folgenden Grundlagen zu erstellen:

Freigegebene Werkstatt- und Montagepläne, letztgültige Ausführungspläne, neueste Architektenwerkpläne und aufgrund der ausgeführten Leistung und erforderlichen zusätzlichen Informationen.

Übergabe der Dokumentationsunterlagen an den AG: zwei Satz Unterlagen in beschrifteten Ordnern aus je Papier (1-fach), Digital (1-fach).

Zur Dokumentation gehören:

- Alle ergänzten und fortgeschriebenen Unterlagen aus der Montage- und Werkstattplanung, zusätzlich
- Belegungspläne
- Kabellisten
- Schaltpläne
- Klemmenpläne
- Wartungsunterlagen
- Gerätelisten und -handbücher
- Funktionsbeschreibungen
- Nachweis der Einhaltung der VDE-Abschaltbedingungen
- CE-Konformitätserklärungen
- DVGW-Konformitätserklärungen
- Fachunternehmererklärung
- Mess-, Druck und Prüfprotokolle
- Bescheinigung des Nutzers über die Einweisung
- Bescheinigung des Nutzers über die Übergabe der Dokumentation

Drei Wochen vor der Abnahme - auch vor der vorläufigen Abnahme - ist ein vollständiger, prüffähiger Satz Dokumentationsunterlagen (Zeichnungen und Unterlagen) zu übergeben, der alle Änderungen enthält. In die Zeichnungen ist der letzte Planstand des Architekten einzubinden. Ohne das Vorliegen einer prüffähiger Dokumentation kann keine VOB- Abnahme beantragt werden.

Alle Dokumentationsunterlagen sind ausschließlich in deutscher Sprache anzufertigen.

Alle Pläne bzw. Zeichnungen sind mit CAD zu erstellen. Als Schnittstellenformat ist verbindlich das DWG-System zu verwenden.

Die für den Datenaustausch erforderlichen Konventionen in Bezug auf Dateinamen, Strukturen usw. liegen fest, sie werden im Auftragsfall zur Verfügung gestellt.

Alle Zeichnungen und Dokumente sind neben der Papierversion auf geeigneten Datenträgern als DWG- und PDF-Dateien, Dokumente als PDF-Dateien zu übergeben.

Die Pläne, Montage- und Detailzeichnungen sind auf Grundlage der Ausführungsplanung im Zuge der Projektarbeit zu ergänzen und

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

fortzuschreiben

Es sind die Layer, Schriftarten, Farbe, Linientyp und Strichstärke gemäß Ausführungsplan genau zu übernehmen (siehe Anlage).

Die geltenden DIN-Vorschriften für die Erstellung von Plänen sind zu berücksichtigen.

Alle Maßangaben in den Planunterlagen sind, soweit nicht anders aufgeführt, in cm angegeben.

Reihenfolge: Länge (Breite) x Tiefe x Höhe.

Die Wartungs- und Bestandsunterlagen werden vom Auftragnehmer projektbezogen und unverwechselbar gekennzeichnet und außerdem die Bestandsunterlagen mit einem Stempelaufdruck versehen und unterschrieben. Die genaue Textvorgabe des Aufdrucks ist mit dem Auftraggeber abzustimmen.

01.01 Abzüge

Abzüge

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG ABZÜGE

Abzüge bestehen aus Abzugsoberteil, hergestellt aus 19 mm starker Flachpressplatte nach DIN 68 761, beidseitig belegt mit 0,8 mm starken Schichtpressstoffplatten.

Alle sichtbaren Kanten mit Kantenbelag 2,0-3,0 mm PP, unsichtbare Kanten mit Kantenbelag 0,5 mm PP, alle Kanten gerundet.

Im Abzugsinneren dürfen keine Schmelzkleber-Kanten verwendet werden.

Die Ausführung des Abzuges hat den lufttechnischen und konstruktiven Anforderungen nach EN 14175 zu entsprechen.

Die Abzüge werden mit einer Abluftregelung ausgestattet. Dafür muss folgendes vorhanden sein:

Abzugsfunktionsanzeige für variable Volumenströme mit einer optischen und akustischen Alarmfunktion und einer Mess- und Regeleinrichtung für jede Front- und Querschieberstellung, variabler Volumenstromregler, bei Abzügen mit hohen Luftmengen müssen Doppelrohrregler vorgesehen werden, Schiebefenster-Controller.

Für den auszustattenden Raum, in dem mehr als ein Abzug vorhanden ist, ist ein Raumluft-Controller vorzusehen, an den alle Istvolumenstromwerte der im Raum installierten Abzüge weitergeleitet werden. Es werden die Steuerleitungen zwischen Abzügen und Raumluft-Controller in einer Einzelposition abgefragt.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Die Stromversorgung aller Abzüge (Abluftvolumenstromregler und Funktionsanzeige) erfolgt aus dem MSR-Schaltschrank mit 230V. Die Übergabe erfolgt an der Schnittstelle Elektrotechnik und MSR/GA, die Verkabelung innerhalb der Laborzeile erfolgt durch den AN.

Für die Labore wird die Möglichkeit einer Nachtabsenkung vorgehalten: Die Nachtabsenkung kann über das Öffnen eines Frontschiebers am Abzug überfahren werden. Danach geht der gesamte Raum lufttechnisch in Tagbetrieb.

Von der MSR werden folgende digitale Kontakte an der Schnittstelle Elektrotechnik und MSR/GA übergeben:

(0 entspricht Tagbetrieb; 1 entspricht Nachtbetrieb)

Vom Abzug werden folgende digitale Kontakte an der Schnittstelle Elektrotechnik und MSR/GA an die MSR übergeben:

(0 entspricht Störung; 1 entspricht keine Störung)

Die Verkabelung innerhalb der Laborzeile erfolgt durch die Labortechnik, das Auflegen erfolgt in Zusammenarbeit AN MSR und AN Labortechnik.

Volumenströme für den variablen Betrieb:

Der minimale Volumenstrom bei geschlossenem Frontschieber beträgt: 220 m³/h bei Abzügen mit einer Breite von 120-180 cm.

Nachtabsenkung: Die Abzüge werden mit minimaler Luftmenge in einen ausbruchssicheren Betriebspunkt eingestellt.

Bei Frontschieberstellung in Arbeitshöhe gemäß EN 14175 sind folgende Volumenströme vorgegeben:

600 m³/h bei einem Abzug 150 cm breit

Es sind Abzüge anzubieten, die nach Empfehlung des Herstellers bei den oben angegebenen Volumenströmen betrieben werden und dabei die Grenzwerte nach Empfehlung der BG RCI unterschreiten.

Für dieses Projekt gelten die unten angegebenen Grenzwerte.

Mit den oben angegebenen Luftmengen müssen in Messungen gemäß EN 14175 folgende Grenzwerte unterschritten werden:

für alle Meßpunkte der äußeren Meßebe $< 0,1$ ppm und

Robustheitstest $< 0,6$ ppm

Entsprechende Meßprotokolle sind auf Anforderung vorzulegen. Auf Verlangen sind diese Grenzwerte gemäß Einzelbeschreibung vor Ort nachzuweisen.

Die Funktionseinheit aus Abzug, Volumenstromregler und der Funktionsanzeige ist Typ zu prüfen, dies ist mit dem Baumusterprüfbericht zu dokumentieren. Zur Abnahme sind die Prüfberichte vorzulegen.

Die eingebaute Funktionseinheit aus Abzug, Volumenstromregler und der

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Funktionsanzeige ist vor Ort einzuregulieren und einer Überprüfung zu unterziehen. Hierzu werden zwingend gefordert:

- Prüfung des Druckverlusts beim Abzug nach EN 14175-4
- Prüfung des Abluftvolumenstroms beim Abzug nach EN 14175-4.

Alle Parameter für die Regelung sind zu prüfen und einzustellen. Für jeden Abzug ist ein separates Messprotokoll hierüber zu erstellen. Das Messprotokoll muss die Einstellwerte und Parameter dokumentieren. Zur Abnahme sind diese Protokolle vorzulegen.

Der Schalleistungspegel der installierten Tisch-Abzüge darf 50 dB (bei einem Vordruck von 150 Pa) nicht überschreiten. Der Schalleistungspegel der installierten Begehbaren Abzüge darf 55 dB (bei einem Vordruck von 150 Pa) nicht überschreiten.

Es ist vorab ein Prüfprotokoll der zu erwarteten Schalleistungspegel vorzulegen.

Aus Gründen der Ersatzteilhaltung und Austauschbarkeit sind die Armaturenoberteile grundsätzlich zerlegbar herzustellen.

Alle Abzüge sollen eine separate Unterbauabsaugung mit Anschlusschläuchen für 2 Sicherheitsunterbauten enthalten. Eine Beeinträchtigung der Anordnung der Entnahmearmaturen im Abzug darf durch die Unterbauabsaugung nicht entstehen. Die Abluftleitung soll hinter der Rückwand montiert sein und als Stutzen (links oder rechts gemäß Musterraum) oberhalb des Abzuges enden:

Durchmesser 90 mm;

Abluftmenge 30m³/h,

Luftgeschwindigkeit max. 5m/s,

Material PPS leitfähig.

Das Rohrsystem darf keinen zusätzlichen Druckverlust verursachen.

Der bzw. die Abluftstutzen beim Abzug haben einen Durchmesser von 250 mm.

Es sind - der Einzelelement-Beschreibung entsprechend - die Seiten entweder fest oder verglast vorzusehen. Die Seitenfenster dürfen nicht durch systemeigene Komponenten verdeckt werden. Zusätzlich soll jeder Abzug im hinteren Bereich auf beiden Seiten (Höhe ca. 10 cm oberhalb der Tischplatte) eine Mediendurchführung D:10 cm, Ausschnitt z.B. mit eingeklebter PP Kante abgedeckt, erhalten. Diese Durchführung soll zum benachbarten Arbeitstisch, Abzug bzw. Medienversorgungseinheit gerichtet und verschließbar sein.

Die Decke ist mit den Abzugsseiten durch Dübelbeschläge mit Metallstift und durch Einnuten zu verbinden. Frontblende muss leicht abnehmbar sein.

Einzubauen ist ein den DIN VDE-Bestimmungen entsprechender komplett verdrahteter Beleuchtungsaufsatz IP44 mit mind. 500 lx an jeder Stelle der Arbeitsfläche, LED Leuchten in neutralweiss (4000 K) mit homogener Lichtverteilung, Sicherheitsglas-Abdeckung und korrosionsbeständiger

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Reflektorhaube.

Die Armaturen werden als Durchgangsventil mit den Absperrventilen in einer Medienblende unterhalb der Tischplatte angebracht. Die Steckdosen sollen entsprechend Einzelbeschreibung innerhalb des Abzuges eingebaut werden. Diese Steckdosen müssen von außen einzeln schaltbar sein. Eine der geforderten 230 V Steckdosen ist in der Medienblende außen anzubringen. Zusätzlich ist in jedem Abzug eine Potentialausgleichs-Steckdose zu integrieren und anzuschließen. Die Kosten hierfür sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.

Schiebefenster in korrosionsgeschützter Stahlrahmenkonstruktion mit Epoxidharz-Pulverbeschichtung, Schichtstärke 100 µm.

Die Gegengewichtskanäle sind am Abzug mit Führung und leichter Zugangsmöglichkeit herzustellen.

Das Schiebefenster ist mit den Gegengewichten durch korrosionsbeständige Seile (z.B. Edelstahlseile Mat.1.4571) und über kugelgelagerte Umlenkrollen sowie mit einer in jeder Lage sofort wirkenden Fallsicherung zu verbinden, entsprechend EN 14 175.

Die Leichtgängigkeit und Höhenarretierung in jeder Stellung muss gewährleistet sein. Führungsschienen und Querschieber sind aus Polypropylen, schwer entflammbar, herzustellen. Laut EN 14 175 ist eine Arretierung des Frontschiebers in der Arbeitshöhe von 50 cm vorzusehen.

Der Frontschieber ist mit Tropfkante an der Innenseite gemäß EN 14 175 auszustatten. Das Schiebefenster ist mit Griffprofil aus Alu, Metall oder gleichwertig mit Luftführungswulst und Luftabreißkante herzustellen. Die Verglasung ist in Verbund-Sicherheitsglas 6 mm stark, mit geschliffenen Kanten herzustellen.

Die Abzüge sind mit einer automatischen Frontschieberschließung vorzusehen.

Die Oberlicht-Verglasung wird bis zur Innenraumhöhe des Abzuges ausgeführt.

3 Querschieber in voller Fensterhöhe sind erforderlich, siehe EN 14 175. Die Schieber laufen in 3 Führungsnuten. Aufgesetzte Winkel als Griffe sind einzubauen.

Mit leicht abnehmbarer, oberer, vorderer, formstabiler Revisionsblende im Abzugsdach.

Die Rückwand und Prallwand, hergestellt aus 6 mm starker, beidseitig melaminharz-beschichteter Phenolharzplatte sind so einzubauen, dass sie auf der gesamten Breite einen Ansaugschacht für die untere und obere Absaugung bilden, der zu einem der Abzugsbreite entsprechendem Abluftsammlerkanal aus Polypropylen, schwer entflammbar, führt.

Auf der Prallwand sind Stativhalterungen aus schwer entflammbarem Material für Stativstäbe, bis max. 15 mm Durchmesser, vorzusehen. Die Tiefe und Stabilität der Halterung muss dem Durchmesser entsprechend angepasst

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

sein. Das Gewinde der Klemmringschrauben muss in Edelstahl V4A 1.4571 ausgeführt sein.

Das Abzugsunterteil ist in Gerüstbauweise mit einem Stahlrohrrahmen vorzusehen, Tischplatte gemäß Einzelbeschreibung und Installationszarge unter Tischplatte, mit Armaturenbestückung nach Einzelbeschreibung. Lücken größer 15 mm zwischen untergestellten Gefahrstoffunterbauten und dem Abzugsunterteil sind zu Verblenden.

Der Bereich oberhalb des Abzuges wird bis zur abgehängten Decke auf 3,00 m mit 19 mm starker, melaminharzbeschichteter Spanplatte verblendet. Die Kosten für die Verblendung sind in die Einzelteilkosten der Abzüge einzurechnen.

Tiefenentwicklung Tischgestell / Unterbau s. Allgemeine Vorbemerkungen.

Elektroinstallation

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG DER INTEGRIERTEN ELEKTROINSTALLATION

Die Elektroinstallation ist nach den DIN VDE-Vorschriften 0100 - Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen bis 1000 V und unter Beachtung der Laborrichtlinien auszuführen.

Die anbietende Firma muss die Betriebsmittel und deren Verdrahtung so anordnen, dass die Vorschriften nach Montage am Einbauort erfüllt werden.

Die gesamten Installationen erfolgen halogenfrei.

Alle Elektroteile, wie Anschluss- und Verteilerklemmen, Leitungsschutzschalter, Stromkreise und Leitungen, Steckdosen und sonstige Geräteeinbauten sind unverwechselbar und dauerhaft zu kennzeichnen und zu beschriften.

Die Elektro- und Schwachstromzuführungen sollen in zwei getrennten Kabelführungskanälen vom Auftragnehmer von der Medientrasse zur Laborzeile geführt werden. Diese Leitungszuführungen sind Bestandteil des Leistungsverzeichnisses und sind in den Angebotspreis mit einzukalkulieren. Die Kabelführungskanäle sind als korrosionsgeschützte Metall-Kanäle, mit Deckel, RAL Farbe gemäß Farbkonzept auszuführen.

Die Leitungsverlegung, welche nicht in einem Kabelkanal erfolgt, muss auf einer getrennten Kabeltrasse ausgeführt werden.

Sämtliche 230 V und 400 V Steckdosen sind in Feuchtraumausführung IP44 einzubauen. Die Steckdosen werden vollständig durchgefärbt ausgeführt: Normalnetz-Steckdosen gemäß Farbkonzept, EN-Steckdosen grün und USV-Steckdosen orange. Die Mengenaufteilungen sind den Raumzusammenstellungen zu entnehmen. Drehstromsteckdosen sind als CEE-Steckdosen anzubieten.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltex te Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Die Prüfung der Steckdosen in den Labormöbeln, einschließlich der Erstellung des Prüfprotokolls ist einzurechnen.

An vorgegebenen Stellen sind EDV- und Telefonleerdosen einzubringen. Die genaue Anzahl und Positionierung ist den Einzelpositionen zu entnehmen. Die Kabeldurchführung mit Führungsrohren in den Labormöbeln bis zu den Leerdosen erfolgt durch den Auftragnehmer Labormöbel. Der Einbau und das Anschließen der EDV- und Telefondosen erfolgt bauseits.

Für das MSR-System sind vom Auftragnehmer an den dafür vorgesehenen Stellen Leerdosen für die bauseitigen Messsteckdosen einzubauen. Vom bauseitigen Übergabepunkt aus zieht der Labormöbelbauer das Messkabel in einem mit einzukalkulierenden Kabelführungskanal bis in die Leerdose.

Jede Laboreinheit ist durch einen Schutzleiter in die elektrische Schutzmaßnahme nach DIN VDE 0100 Teil 540 und DIN VDE 0789 Teil 100 einzubeziehen (Erdungs- und Potentialausgleich aller Stahlteile, auch der Stahlkonstruktion der Energiezelle).

Sanitärinstallation

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG DER INTEGRIERTEN SANITÄRINSTALLATION

Für die Leitungen in den Medienversorgungssystemen müssen die gleichen Materialien Verwendung finden, wie in den allgemeinen technischen Vorbemerkungen unter Leistungsabgrenzung Sanitär aufgeführt. Gegebenenfalls erforderliche Übergänge auf andere Dimensionen können erst in den Stichleitungen zu den Medienversorgungssystemen erfolgen und müssen mit dem Auftraggeber explizit vereinbart werden.

Die Versorgungsleitungen im unsichtbarem Bereich sind mit korrosionsbeständigen Rohr-Clips einfach oder doppelt an den Installationszellen zu befestigen.

Die Versorgungsleitungen im sichtbarem Bereich sind mit C-Schiene und Befestigungswürfel aus Polypropylen an den Installationszellen zu befestigen. Der Abstand zwischen zwei Aufhängungen darf nicht größer als 60 cm (Möbelraster) sein.

Die Leitungen sind mit farbigen Schriftstreifen nach DIN aus einer Kunststoffolie in ausreichender Anzahl zu kennzeichnen, wie "Druckluft", usw. Alle Entnahmemarmaturen sind entsprechend DIN 1988 Teil 4 mit Sicherungsarmaturen auszustatten.

Alle Handräder aus Kunststoff Farben gemäss EN 13792. Rosetten gekennzeichnet in den jeweiligen EN-Farben.

Es müssen alle Ventile, Medienentnahmestellen und Bedienungselemente mit einheitlichen Beschriftungen ausgestattet werden, die folgenden Aufbau haben:

- Klebeschilder Farbe weiß mit gerundeten Ecken.
Größe ca. 55 x 40 mm
- Der Text für jedes Medium ist bei dem Auftraggeber rechtzeitig abzufragen.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Der mehrzeilige Text hat eine Schriftgröße von ca. 5 mm.

Die Montage der Armaturen muss mittels Rückwandanschlussstück oder ähnlich erfolgen.

Alle Kappen der Ventile der Medienentnahmen müssen in senkrechter Stellung den geöffneten Zustand und in waagrechter Stellung den geschlossenen Zustand des Ventiles anzeigen.

Kalt- und Warmwasser:

Leitungen mit Isolierung.

Die Versorgung der Entnahmestellen in den Energiezellen und Abzüge erfolgt über eine Zirkulationsleitung bis zur Entnahmestelle.

Entnahmestellen:

Alle Armaturen sind aus Rotguss auszuführen

In der Energiezelle mit Untertischentnahme: Durchgangsventil mit Untertischverschraubung

In der Energiezelle mit davorstehendem Becken: Einhebel-Mischbatterie
Dimension: Kaltwasser DN 15; Warmwasser DN 15

VE-Wasser:

Für entmineralisiertes Wasser (VE-Wasser) sind Armaturen aus Edelstahl vorzusehen. Die Versorgung der Entnahmestellen in den Energiezellen erfolgt dezentral, möglichst direkt über Untertisch-VE-Wasser-Anlagen, sonst mit einer kleinen im Möbel integrierten Ringleitung.

Entnahmestellen:

In der Energiezelle mit davorstehendem Becken: Ventil mit U-Auslauf

In der Energiezelle mit Untertischentnahme: Durchgangsventil mit Unterischverschraubung

Material Ringleitung: Polypropylen

Dimension: DN 15

Kühlwasser:

Leitungen mit Isolierung.

In diesem Projekt ist ein halboffener Kühlwasserkreislauf mit Vor- und Rücklauf realisiert.

Beschreibung Kühlwasser: Die Vorlauftemperatur beträgt 16°C, die Rücklauftemperatur beträgt 22°C.

Die Armaturen sollen wie folgt ausgeführt werden:

Es dürfen nur die Schnellkupplungen, der Hebel-Absperrventil, der Verstellknopf-Druckminderer und das Anzeige-Manometer vor der Medienblende montiert sein. Die komplette Verrohrung muss hinter der

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Medienblende montiert sein.

Die Schnellkupplung muss beim Kuppeln abdichten bevor sie öffnet.

Alle Schnellkupplungen 90° nach unten zeigend montiert.

Druckminderer im Vorlauf für Vordruck 8 bar,

Hinterdruck 0 - 8 bar, bestehend aus:

Druckminderer, Hinterdruck-Manometer.

Vorlauf Schnellkupplung selbstabsperrend bei Entkupplung, mit Absperrventil

Rücklauf Schnellkupplung selbstabsperrend bei Entkupplung, mit

Rückschlagventil

Körper, Messing passiviert, Viton-Dichtung

Stecknippel selbstabsperrend, Messing passiviert, Viton-Dichtung

Geeignet zum Anschluss von Standardkühlwasserschläuchen

Material Rohrleitung: Edelstahl

Entnahmestelle:

In der Energiezelle: Druckminderer, Absperrventil, Schnellkupplungen,

Rückschlagventil in der Medienblende

Im Abzug: Druckminderer, Durchgangsventil in der Medienblende und

Schnellkupplungen, Rückschlagventil im Abzug

In der Energiezelle im Untertisch: Druckminderer, Durchgangsventil in der

Medienblende und Schnellkupplungen, Rückschlagventil im Untertisch

Dimensionen Entnahmestelle:

Dimension Vorlauf: Schnellkupplung und Schlauchtülle DN 10

Rohrleitung und Druckminderer DN 10

Dimension Rücklauf: Schnellkupplung und Schlauchtülle DN 10

Rohrleitung und Rückschlagventil DN 12

Vakuumversorgung

Es wird eine dezentrale Vakuumversorgung realisiert. Für diesen Zweck ist in jedem Chemielabor ein Pumpenstand mit einer mehrstufigen

Membranpumpen ausgerüstet. Die Membranpumpe ist in einem fahrbaren

Unterbau integriert. Die technische Ausführung dieses

Vakuumpumpenstandes ist in dem entsprechenden Einzeltext beschrieben.

Die Verrohrung des Pumpenstandes mit den Entnahmeeinheiten erfolgt über

Medientrassen mit Abgängen in die Energiezellen, bis zu einer Höhe über

Fertigfußboden von ca. 80 cm.

Die Versorgungsleitung wird dabei vollständig in einem lackierten Metallrohr

geführt, Farbe gemäß Farbkonzept des Projektes.

Die Kosten der Verrohrung in den Arbeitstischanlagen sind mit in die Preise der Energiezellen einzukalkulieren.

Die Versorgungsleitungen mit Befestigungsmöglichkeiten zu anderen

Arbeitstischanlagen werden als Einzelposition abgefragt.

Die Vakuum-Entnahmestellen sind Ventilblöcke mit Kugelhahn und

Rückschlagventil, die zur einfachen Umrüstung mit Magnetventilen geeignet

sind.

Entnahmestellen:

In der Energiezelle Eckventil in der Medienblende

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Im Abzug Durchgangsventil in der Medienblende und Entnahmestelle im Abzug.

Im Tieftisch Durchgangsventil in der Medienblende und Entnahmestelle hinten am Tieftisch.

Material Ventile und Rohrleitung: PTFE

Dimension: DN 10

Abwasser:

Als Abflußrohre sind Polyethylenrohre bzw. gleichwertiges Material zu verwenden, flexible Anbindungen werden nicht akzeptiert. Die Geruchsverschlüsse der Beckenabläufe sollen mit Reinigungsstutzen versehen werden.

Die Abwasserleitungen sind in Mindestabständen von 60 cm auf einer durchgehenden Blechkonsole an den Installationszellen zu befestigen.

In den waagerechten Leitungen ist am Ende je ein T-Stück mit Reinigungsklappe einzubauen.

Dimension: DN 70

Druckluft:

Die Druckluft-Verrohrung muß den DIN - Vorschriften entsprechen.

Aufbau:

Druckminderer, Hinterdruck-Manometer, Absperrventil, Schnellkupplung, Stecknippel mit Schlauchtülle.

Schnellkupplungen verwechslungsfrei ausgeführt.

Ausführung Messing passiviert

Vordruck max. 20 bar,

Hinterdruck 0 - 10 bar

Ausführung: Messing

Material Rohrleitung:

Die Verrohrung ist mit hartgelötetem Spezialkupferrohr auszuführen. Die Lötverbindung Cu/Cu ist ohne Flußmittel zu erstellen und anschließend von Zunder und anderen Verunreinigungen zu befreien und mit Kupferlack zu überziehen. Alle Lötarbeiten sind ausschließlich unter Schutzgasspülung der Rohrleitungen auszuführen. Es müssen alle Verbindungen Rohr - Rohr gelötet werden und dürfen nicht mittels Verschraubungen verbunden werden.

Dimension Grundleitung: DN 12

Entnahmestelle:

Im Abzug: Druckminderer, Durchgangsventil in der Medienblende und Schnellkupplung mit Stecknippel und Schlauchtülle DN10 im Abzug.

In der Energiezelle als Einbauarmatur in die Medienblende integrieren: Druckminderer, Absperrventil mit Schnellkupplung und Stecknippel mit Schlauchtülle DN10.

Im Tieftisch: Druckminderer, Durchgangsventil in der Medienblende und Schnellkupplung mit Stecknippel und Schlauchtülle DN10 im Wandbereich des Tieftisches

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltex te Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Reinstgasinstallation:

Die Gas-Verrohrung muß den DIN - Vorschriften und den TRG entsprechen.
Als Reinstgas-Entnahme-Armaturen kommen zur Anwendung:

Für Reinstgase bis Reinheit 5.0:

Reinstgase-Armaturen für Vordruck 40 bar,
Hinterdruck 0 - 1,5 oder 0 - 4 oder 0 - 10 bar
Ausführung: Messing
Material Rohrleitung: Kupfer
Dimension Stickstoff: DN 8
Dimension Wahlgase: DN 6

Entnahmestelle:

Im Abzug: Druckminderer, Absperrventil, Hinterdruck-Manometer und
Dosierventil in der Medienblende, Klemmringverschraubung DN6 im Abzug.
In der Energiezelle als Einbauarmatur in die Medienblende integrieren:
Druckminderer, Absperrventil, Hinterdruck-Manometer, Dosierventil mit
Klemmringverschraubung DN6 in der Medienblende.

Im Folgenden sind die technischen Spezifikationen für die Ausführung der
Verrohrung und Armaturen der Reinstgase aufgeführt.

Alle Lötarbeiten sind ausschließlich unter Schutzgasspülung der
Rohrleitungen auszuführen. Es müssen alle Verbindungen Rohr - Rohr gelötet
werden und dürfen nicht mittels Verschraubungen verbunden werden .

Die Verrohrung ist mit hartgelötetem Spezialkupferrohr und alle Armaturen in
Messing auszuführen. Es werden nur Armaturen mit Edelstahl- oder
Hastelloy-Membranen verwendet. Die Lötverbindung Cu/Cu ist ohne
Flußmittel zu erstellen und anschließend von Zunder und anderen
Verunreinigungen zu befreien und mit Kupferlack zu überziehen . Alle lösbaren
Verbindungen an Absperrventilen und Entnahmestellen sind als
Klemmringverschraubungen zu realisieren.
Nach der Montage ist ein Drucktest mit Stickstoff nach BGR 500 (Kap. 2.33
bzw. 2.32) durchzuführen.

Das Rohrleitungssystem ist während der gesamten Montage verschlossen zu
halten.

Die Dichtigkeitsprüfungen (manometrisch, Prüfdauer mind. 24 h) sind in
Protokollen zu belegen.

Der Auftraggeber behält sich vor, nach Beendigung der Montagearbeiten, drei
beliebige Löt- oder Schweißverbindungen aus dem Leitungssystem
herausschneiden zu lassen, und daran die Qualität der Ausführung zu
beurteilen. Die entstehenden Kosten sind mit der entsprechenden Position im
Leistungsverzeichnis abgedeckt.

Die Rohrleitungen sind gemäß ihres Durchflußmediums zu kennzeichnen.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Die in den Energiezellen/Medierversorgungen erforderlichen Reinstgasarten werden in den Einzelbeschreibungen definiert.

Folgende Gasarten sollen verwendet werden:

Code:	Gasart(Reinheit):	Material:
04	Stickstoff (5.0)	Kupfer
18.1	Inertgas (z.B. He, Ne)	Kupfer
18.2	Inertgas (z.B. He, Ne)	Kupfer

01.01.0001 DAP-A Leistungsprüfung Abzüge - Abluftmessung

Die eingebaute Funktionseinheit aus Abzug, Volumenstromregler und der Funktionsanzeige ist vor dem Probetrieb einzuregulieren und gemäß EN 14175-4 Absatz 5.5 zu überprüfen. Dies ist durch Messprotokolle zu dokumentieren, die vor dem Probetrieb vorzulegen sind.

Durchführung:

Messung des Volumenstroms durch die Messung der Einströmgeschwindigkeit in der Prüf-Frontschieberöffnung gemäß EN 14175-4 Absatz 5.5.2. Die Messung erfolgt jeweils bei geschlossenem Frontschieber und bei Frontschieber in Arbeitshöhe sowie in enger Zusammenarbeit mit dem AN Lüftung.

Einheitspreis	€	_____
Menge	19St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.01.0002 DAP-D Leistungsprüfung Abzüge - Druckverlust

Die eingebaute Funktionseinheit aus Abzug, Volumenstromregler und der Funktionsanzeige ist vor dem Probetrieb einzuregulieren und gemäß EN 14175-4 Absatz 5.6 zu überprüfen. Dies ist durch Messprotokolle zu dokumentieren, die vor dem Probetrieb vorzulegen sind.

Durchführung:

Messung des Kanalvordrucks vor dem Volumenstromregler (entgegen EN 14175-4) vereinfacht nur mit 1 Messtelle bei einer Frontschieberstellung Höhe 500 mm +/- 1%. Der durchschnittliche Druckverlust ist über eine Zeitspanne von mind. 60 sec. zu messen.

Einheitspreis	€	_____
Menge	19St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.01.0003 DAP-EN-M Vor-Ort-Messung eines Abzuges

Vor-Ort-Messung eines Abzuges bei der Inbetriebnahme nach EN 14175-4: 2004 mit allen Prüfungen durch ein unabhängiges Institut (inkl. Nachweis zur Befähigung).

Die Messungen sind in Zusammenarbeit zwischen dem AN-Labortechnik und dem

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

AN-Lüftungstechnik durchzuführen.

Messergebnisse:

Auswertung und Darstellung gemäß den Normvorgaben.

Der zu messende Abzug wird durch den AG rechtzeitig zur Inbetriebnahme definiert.

Einheitspreis € _____

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.01.0004 DD15-SB6.1DG3P2V Abzug 150

gemäß EN 14 175

bestehend aus:

Stahltragegestell, Medienzelle,

Oberteil mit Abluftanschluss, separate Unterbauabsaugung, Beleuchtung, mind. 9

Stativhalterungen an der Rückwand und Mediendurchführungen in den Seitenwänden.

Beide Seitenwände verglast.

Tischabdeckung:

großflächiges Steinzeug mit umlaufendem Wulstrand

Die Elektro-Steckdosen werden an der Rückwand des Abzugs angebracht und sind von außen über ein Schaltfeld einzeln schaltbar. Eine 230 V Steckdose ist außen angebracht.

Frontseite: Armaturenzarge mit

Elektro-Bestückung:

1 Steckdose 230 V (16A) im Bedienfeld

5 Schalter für 230 V Steckdosen

5 Steckdosen 230 V (16A) in der Rückwand des Abzugs

1 Schalter für 400 V Steckdose im Bedienfeld

1 Steckdose 400 V (16A) in der Rückwand des Abzugs

1 Schalter für Beleuchtung

1 Lufttechnische Überwachungseinheit mit optischer und akustischer Anzeige

Sanitär-Bestückung:

1 Druckluft-Entnahme-Armatur

3 Reinstgas-Entnahme-Armaturen Messing

2 Kühlwasser-Entnahme-Armaturen

1 Vakuum-Entnahme-Armatur

Anschluß an Potentialausgleich

Abmessungen: 150 x ca. 90 x 90 / 275 cm (B x T x H)

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Einheitspreis € _____
Menge 6St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.01.0005 DD15-SL6.1DG3P2V Abzug 150

gemäß EN 14 175

bestehend aus:
Stahltragegestell, Medienzelle,
Volumenstromregler, Oberteil mit Abluftanschluß, separate Unterbauabsaugung,
Beleuchtung, mind. 9 Stativhalterungen an der Rückwand und Mediendurchführungen
in den Seitenwänden.

Rechte Seitenwand fest, linke Seitenwand verglast.

Tischabdeckung:
großflächiges Steinzeug mit umlaufendem Wulstrand

Die Elektro-Steckdosen werden an der Rückwand des Abzugs angebracht und sind
von außen über ein Schaltfeld einzeln schaltbar. Eine 230 V Steckdose ist außen
angebracht.

Frontseite: Armaturenzarge mit

Elektro-Bestückung:
1 Steckdose 230 V (16A) im Bedienfeld
5 Schalter für 230 V Steckdosen
5 Steckdosen 230 V (16A) in der Rückwand des Abzugs
1 Schalter für 400 V Steckdose im Bedienfeld
1 Steckdose 400 V (16A) in der Rückwand des Abzugs
1 Schalter für Beleuchtung
1 Lufttechnische Überwachungseinheit mit optischer und
akustischer Anzeige

Sanitär-Bestückung:
1 Druckluft-Entnahme-Armatur
3 Reinstgas-Entnahme-Armaturen Messing
2 Kühlwasser-Entnahme-Armaturen
1 Vakuum-Entnahme-Armatur

Anschluß an Potentialausgleich

Abmessungen: 150 x ca. 90 x 90 / 275 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Menge 6St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.01.0006 DD15-SR6.1DG3P2V Abzug 150

gemäß EN 14 175

bestehend aus:

Stahltragegestell, Medienzelle,
Volumenstromregler, Oberteil mit Abluftanschluß, separate Unterbauabsaugung,
Beleuchtung, mind. 9 Stativhalterungen an der Rückwand und Mediendurchführungen
in den Seitenwänden.

Rechte Seitenwand verglast, linke Seitenwand fest.

Tischabdeckung:

großflächiges Steinzeug mit umlaufendem Wulstrand

Die Elektro-Steckdosen werden an der Rückwand des Abzugs angebracht und sind
von außen über ein Schaltfeld einzeln schaltbar. Eine 230 V Steckdose ist außen
angebracht.

Frontseite: Armaturenzarge mit

Elektro-Bestückung:

- 1 Steckdose 230 V (16A) im Bedienfeld
- 5 Schalter für 230 V Steckdosen
- 5 Steckdosen 230 V (16A) in der Rückwand des Abzugs
- 1 Schalter für 400 V Steckdose im Bedienfeld
- 1 Steckdose 400 V (16A) in der Rückwand des Abzugs
- 1 Schalter für Beleuchtung
- 1 Lufttechnische Überwachungseinheit mit optischer und
akustischer Anzeige

Sanitär-Bestückung:

- 1 Druckluft-Entnahme-Armatur
- 3 Reinstgas-Entnahme-Armaturen Messing
- 2 Kühlwasser-Entnahme-Armaturen
- 1 Vakuum-Entnahme-Armatur

Anschluß an Potentialausgleich

Abmessungen: 150 x ca. 90 x 90 / 275 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Menge 7St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.01.0007 DEC Abzug-Schiebefenster-Controller

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltex te Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Der Schiebefenster-Controller schließt automatisch (motorisch) das Abzugsschiebefenster bei Nichtbenutzung des Abzugs.

Bauteile

Prozessorgesteuerte Zentraleinheit mit integriertem Netzteil, Motorantrieb, sensorische Frontöffnungsüberwachung über zwei Sensorsysteme: Lichtschranke mit Stecker für Anschlusskabel, einer Optik und einem Potentiometer für Empfindlichkeitsabstimmung auf der Prozessorplatine,

Bewegungsmelder zum Einbau ins Abzugoberteil.

Einstellmöglichkeit der Schließverzögerung nach Freigabe der Sensoren zwischen 10 Sekunden und einer Minute.

Die manuelle Funktion des Schiebefensters muss jederzeit und uneingeschränkt gegeben sein.

Der Schiebefenster-Controller muss vollständig funktionsfähig in den entsprechenden Abzug eingebaut werden. Alle dafür notwendigen Materialien und Montagekosten sind in den Einzelpreis mit einzukalkulieren.

Einheitspreis	€	_____
Menge	19St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.01.0008 DN-V Abzugs-Funktionsanzeige für variablen Betrieb

Als Ersatz für die lufttechnische Überwachungsanzeige ist die nachfolgende Mess- und Regeleinrichtung für die variable Steuerung in die Abzüge einzubauen (siehe auch Vorbemerkungen Abzüge).

Anzeige geeignet für den variablen Betrieb:
Hierzu hat eine Sollwertermittlung über die Flächenwerte oder der Einströmgeschwindigkeit oder aus beiden zu erfolgen.
Das Funktionsprinzip ist dem Angebot beizulegen.

Abzüge-Regelung bestehend aus:

Mikroprozessorgesteuerter Regler zum Betrieb des Abzugs mit variabler Steuerung wie im allgemeinen Leistungsbeschrieb der Abluftregelung beschrieben.

Der Volumenstrom muss sich linear mit dem Frontschieber verändern.
Der Volumenstrom muss sich den Seitenschiebern anpassen, z. B. Endkontakt.

Vollständig geöffneter Frontschieber:
Die maximalen Luftmengen gemäß Vorbemerkungen, bei definierten Rückhaltevermögen.

Abluftmenge in Abhängigkeit von der Schiebefensterstellung mit folgenden

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Leistungsmerkmalen:

Erkennung von Zuständen und Störungen mit Alarmierung (optisch, akustisch),
Überwachung des bauseitigen Lüftungssystems,
freie Programmierbarkeit,
Nachtbetriebsfunktion, manuelle Rücksetzung auf Tagbetrieb muss möglich sein
Alarmmeldung als potentialfreier Schaltkontakt,
Ausfallsicherheit durch Not-Akku bei Netzausfall.
Ausgang Steuersignal für Abluftvolumenstromregler (0-10 V oder 2-10 V)

Notwendige Bauteile für die Abzugregelung sind einschließlich Montagekosten in den Angebotseinzelpreis einzurechnen:

Abluftsensor (Abzugfunktionsmessung),
Frontschiebefenster-Sensor oder Einströmsensor,
Seitenschiebefenster-Sensor falls notwendig,
Kontrolltableau mit Prozessorelektronik,
Not-Akku zur Stromversorgung bei Netzausfall,
Ausgangsanschluss an den Gruppencontroller,
Anschluss an den Abluftvolumenstromregler,
Anschluss und Anschlusskabel an den Schiebefenstercontroller oder Einströmsensor,
Ausgangsanschluss für den Sollwert des Volumenstromreglers
(0–10 V oder 2–10 V)

Des weiteren muss die Funktionsanzeigeeinheit geeignet sein, Sollvolumenströme für einen Zuluftregler zu liefern, unter der Berücksichtigung von anderen konstanten Abluftvolumenströmen.

Stell- und Steuercharakteristik:

Zur Aufrechterhaltung des Unterdruckes im Labor, bei Absenkung der Luftmenge, muss die Funktionsanzeigeeinheit geeignet sein, die Stellcharakteristik der bauseitigen Zuluftvolumenstromregler zu imitieren. Hierzu müssen die Stellgeschwindigkeiten dieser Regler hinterlegbar sein.

Bei einer Alarmierung ist über einen Betätigungsknopf das akustische Signal quittierbar. Das optische Signal verlöscht nach Wiederherstellung der geforderten Lüftungstechnischen Parameter selbsttätig.

Es sind detaillierte Unterlagen über die technische Funktionsweise der kompletten Regel- und Steuereinheit auf Anforderung vorzulegen.

Einheitspreis € _____
Menge 19St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

01.02 Raumlufthregulung

Raumlufthregulung

Es werden alle Abzüge mit einer variablen Ablufthregulung ausgestattet, deshalb muss für jeden Laborraum ein Raumlufth-Controller installiert werden, der die entsprechende Raumlufthbilanz einreguliert.

Es handelt sich in diesem Projekt durchgängig um Laboratorien, die mit Unterdruck zur Umgebung betrieben werden müssen. Der Raumlufth-Controller muss folgenden Unterdruck im Raum einstellen: Zuluftvolumenstrom = Ablufthvolumenstrom – 30 m³/Flurtür.

Es werden folgende Signale auf die Raumlufth-Controller aufgeschaltet:

- Alle Istvolumenstromwerte der im Raum installierten Abzüge
- Alle Festverbraucher wie Sicherheitsschränke und Punktabsaugungen in Form einer festen Programmierung im Controller.

Der Controller muss die bauseitigen Zuluftvolumenstromregler ansteuern, es sind folgende Vereinbarungen zu erfüllen:

- Das Sollvolumenstromsignal wird als standardisiert 2-10V Signal geliefert.
- Stellgeschwindigkeit der bauseitigen Volumenstromregler beträgt <30s für einen Stellweg 0-90° der Stellklappe.
- Es sind maximal 2 Zuluftvolumenstromregler pro Gruppen-Controller zu steuern.
- Die Stromversorgung der Zuluftvolumenstromregler erfolgt bauseits.
- Die Steuerleitungen zwischen Gruppen-Controller und Zuluftvolumenstromregler müssen verlegt werden, das Aufklemmen dieser Leitung auf den Volumenstromregler erfolgt bauseits.

Der Auftragnehmer Laborsysteme ist für das Einregulieren der Raumlufthbilanzen verantwortlich, die entstehenden Kosten sind in den Einzelpreis des Raumlufth-Controllers mit einzukalkulieren.

Er muss dabei in enger Zusammenarbeit mit dem Auftragnehmer Lüftung die Einregulierung der Systeme vornehmen, dabei hat er die Verpflichtung die dafür notwendige Koordinationsarbeit wie Abstimmung der Termine vor Ort, besorgen der Eckdaten der haustechnischen Lüftungsanlagen, usw. selbst zu erbringen. Es können dafür keine Kosten geltend gemacht werden.

01.02.0001 ARC Gruppencontroller für die Steuerung der Raumlufth

Steuereinheit für den Anschluss von maximal:

- 10 variabel geregelten Abzüge oder Volumenstromreglern
- 5 Festvolumenstromregler

Die Steuereinheit muss geeignet sein zur:

- Einprogrammierung von konstanten Dauerabluftwerten, z. B. Sicherheitsschränke

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

- Einprogrammierung eines Mindest-Volumenstromes für den Raum
- Verarbeitung von einem externen Signal

Zur Gewährleistung eines Mindest-Volumenstroms im Raum muss die Steuereinheit die komplette Raumlufbilanz ermitteln können und diese in entsprechende Steuersignale für variable Zuluftvolumenstromregler und variable Abluftvolumenstromregler umwandeln können.

Die Kontrolle der ausgegebenen Werte hat durch den Vergleich mit den Istwerten des Zu- und Abluftvolumenstromes zu erfolgen.

Der Gruppencontroller muß alle raumseitigen Volumenstromregler mit einer Versorgungsspannung von 24 VAC, entsprechenden Anschlussklemmen und Trafoleistung vorzusehen und in den Einzelpreis einzukalkulieren.

Kommunikation mit der Zentralen Leittechnik:

Es muss über einen potentialfreien Ausgang ein Sammelalarm des Raumes zu erzeugen sein, der bei Alarm eines Abzugs oder bei der Abweichung von Soll- zu Istwerten der Raumlufbilanz erzeugt wird.

Über einen Schaltkontakt der Leittechnik muss es ermöglicht werden eine Nachtabsenkung zu gewährleisten, indem der Raumlufcontroller einen programmierbaren zweiten Mindest-Volumenstrom im Raum einregelt und das Signal an die Abzüge weiterleitet.

Über einen Schaltkontakt der Leittechnik muss es ermöglicht werden eine Abschaltung des Raumes zu gewährleisten, indem der Raumlufcontroller das Signal an die Abzüge weiterleitet.

Gruppen-Controller eingebaut in einen Schaltkasten ca. 300/450/200 mm im Abzug komplett mit Reihenklemmen für:

- Signalleitungen zu den Abzüge,
- Signalleitung zum Raumlufregler,
- Signalleitungen zu den Zu- und Abluftvolumenstromreglern,
- separater Netzanschluss 230 V.

Technische Daten:

Eingangssignale einstellbar:

Bereich 0-10V oder 2-10V

Normierung 0V oder 2V = 0 m³/h; 10V = V max. m³/h

Zwischenwerte linear

Ausgangssignal

Bereich von 0-10V oder 2-10V

Verstärkung einstellbar

Einstellbereich

Nullpunkt + 2V (Offsetspannung)

Einstellbereich

Endpunkt + 2V (Feinjustage)

Hilfsspannung 15VDC stabilisiert.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Spannungsversorgung für alle Volumenstromregler 24 VAC

Es sind detaillierte technische Unterlagen bei Angebotsabgabe mit beizulegen .

Einheitspreis € _____
Menge 7St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.02.0002 ARL-S Steuerleitung Abzug-Raumcontroller

Steuerkabel für den Istwert des Abzug - Volumenstromes zum Raumluftcontroller .

Der Preis für sämtliches Montagmaterial wie Leerrohre, Befestigungsschellen, Verteilerkästen und Montagekosten müssen in den Einheitspreis mit einkalkuliert werden.

Einheitspreis € _____
Menge 81m Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

01.03 Lüftungsbauelemente

01.03.0001 ARV2-P600 Volumenstromregler 600 m³/h für den variablen Betrieb

Mikroprozessorgesteuerter Volumenstromregler aus Polypropylen schwer entflammbar mit Stellglied.

Bestehend aus:

- mikroprozessorgesteuerte Regelelektronik
- Messeinrichtung
- Stellglied

Regeleinheit:

Die mikroprozessorgesteuerte Regelelektronik regelt die Luftmenge in Abhängigkeit des analogen Eingangssignals 0-10 V oder 2-10V.

Leistungsmerkmale:

- Stellzeit: < 3sec. ausgeregelt
< 2sec. 80% des Sollwertes
- freie Parametrierbarkeit auf PC - Basis
- Ausfallsicherheit durch Not-Akku, bei Netzausfall

Messeinrichtung:

Das System besitzt einen integrierten, zyklischen Nullabgleich. Es arbeitet unabhängig von An- und Abströmbedingungen.

Leistungsmerkmale:

- Volumenstrommessbereich 200 - 750 m³/h,
- automatischer Nullpunktabgleich,
- Material PP,
- kein Kontakt der Messeinrichtung mit kontaminierter Abluft,
- Messgenauigkeit +/- 5%, bezogen auf den Istvolumenstrom,
- wartungsarm,
- Schalleistungspegel
in jeden Betriebszustand bei 200 Pa Systemdruck < 50 dB(A),
- Systemdruck 50 - 750 Pa,
- Regler mittels lösbaren Verbindungen ausbaubar und mit
Anschweißstutzen zum Anschluss an Lüftung (Abluft).

Stellglied:

Hochgeschwindigkeits - Stellglied

Leistungsmerkmale:

- spielfreier Anschluss an die PP-Stellklappe,
- Stellzeit < 2 sec für 90° Stellwinkel.

Es ist der Volumenstromregler auf dem Abzug zu montieren, die dabei einzuhaltende Einbaulage (horizontal oder vertikal) hat gemäß den Vorbemerkungen zu erfolgen. Der Volumenstromregler ist voll funktionsfähig mit dem Abzug zu verbinden. Es sind alle für den Einbau und Betrieb notwendigen Materialien und die

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Montagekosten in den Einzelteilpreis einzukalkulieren.

Die eingebaute Funktionseinheit aus Abzug, Volumenstromregler und der Funktionsanzeige ist einzuregulieren und gemäß den technischen Vorbemerkungen zu überprüfen. Dies ist durch Messprotokolle zu dokumentieren, die vor der Abnahme vorzulegen sind.

Einheitspreis	€	_____
Menge	19St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

01.04 Abzugshauben

01.04.0001 ABB-E Bodenabsaugung für Energiezelle

Bodenabsaugungskanal oder Wandmontage für Energiezellen aus Polypropylen ,
mit Abluftanschluss an der Oberkante und einer Ansaugöffnung in Bodennähe .
Der Abluftkanal muss im Medienkanal der Energiezelle verlegt werden , und die
Ansaugöffnung muss mit einem Gitter als Abdeckung in der
Energiezellen-Frontblende untergebracht werden.

Abluft: ca. 85 m³/h

Abmessungen: ca. 10 x 6 x 270 cm

Einheitspreis € _____

Menge 5St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

01.05 Medienversorgungseinheiten

Elektroinstallation

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG DER INTEGRIERTEN ELEKTROINSTALLATION

Die Elektroinstallation ist nach den DIN VDE-Vorschriften 0100 - Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen bis 1000 V und unter Beachtung der Laborrichtlinien auszuführen.

Die anbietende Firma muss die Betriebsmittel und deren Verdrahtung so anordnen, dass die Vorschriften nach Montage am Einbauort erfüllt werden.

Die gesamten Installationen erfolgen halogenfrei.

Alle Elektroteile, wie Anschluss- und Verteilerklemmen, Leitungsschutzschalter, Stromkreise und Leitungen, Steckdosen und sonstige Geräteeinbauten sind unverwechselbar und dauerhaft zu kennzeichnen und zu beschriften.

Die Elektro- und Schwachstromzuführungen sollen in zwei getrennten Kabelführungskanälen vom Auftragnehmer von der Medientrasse zur Laborzeile geführt werden. Diese Leitungszuführungen sind Bestandteil des Leistungsverzeichnisses und sind in den Angebotspreis mit einzukalkulieren. Die Kabelführungskanäle sind als korrosionsgeschützte Metall-Kanäle, mit Deckel, RAL Farbe gemäß Farbkonzept auszuführen.

Die Leitungsverlegung, welche nicht in einem Kabelkanal erfolgt, muss auf einer getrennten Kabeltrasse ausgeführt werden.

Sämtliche 230 V und 400 V Steckdosen sind in Feuchtraumausführung IP44 einzubauen. Die Steckdosen werden vollständig durchgefärbt ausgeführt: Normalnetz-Steckdosen gemäß Farbkonzept, EN-Steckdosen grün und USV-Steckdosen orange. Die Mengenaufteilungen sind den Raumzusammenstellungen zu entnehmen. Drehstromsteckdosen sind als CEE-Steckdosen anzubieten.

Die Prüfung der Steckdosen in den Labormöbeln, einschließlich der Erstellung des Prüfprotokolls ist einzurechnen.

An vorgegebenen Stellen sind EDV- und Telefonleerdosen einzubringen. Die genaue Anzahl und Positionierung ist den Einzelpositionen zu entnehmen. Die Kabeldurchführung mit Führungsrohren in den Labormöbeln bis zu den Leerdosen erfolgt durch den Auftragnehmer Labormöbel. Der Einbau und das Anschließen der EDV- und Telefondosen erfolgt bauseits.

Für das MSR-System sind vom Auftragnehmer an den dafür vorgesehenen Stellen Leerdosen für die bauseitigen Messsteckdosen einzubauen. Vom

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

bauseitigen Übergabepunkt aus zieht der Labormöbelbauer das Messkabel in einem mit einzukalkulierenden Kabelführungskanal bis in die Leerdose.

Jede Laboreinheit ist durch einen Schutzleiter in die elektrische Schutzmaßnahme nach DIN VDE 0100 Teil 540 und DIN VDE 0789 Teil 100 einzubeziehen (Erdungs- und Potentialausgleich aller Stahlteile, auch der Stahlkonstruktion der Energiezelle).

Elektrokanäle

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG ELEKTROKANÄLE

Der Elektrokanal, soweit bei Arbeitstischen ohne Energiezelle vorgesehen, wird an der Wand, höhen- und tiefengleich mit den Elektrokanälen der Energiezellen, montiert.

Er wird materialgleich wie in den Energiezellen hergestellt:

Der Elektrokanal wird als korrosionsgeschützter Metall-Kanal, mit Deckel, hergestellt und weist rasterbezogene Befestigungsschienen auf. An den Enden ist der Kanal durch seitliche Deckel abgeschlossen. Durch Einsetzen von Stegen muss der Kanal unterteilt werden.

Es sind Kanäle vorzusehen, die in abgeschotteten Kammern verschiedene Leitungsführungen ermöglichen, z. B. Normalnetz und Notnetz, EDV- und Schwachstrom (Bemusterung ist dem Auftraggeber nach Aufforderung vorzulegen).

Eine gleichmäßig verteilte Anordnung der Steckdosen im Elektrokanal ist erforderlich.

Energiezellen

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG ENERGIEZELLEN

Energiezellen sind vorgefertigte, bodenständige Einheiten für die Ver- und Entsorgung von Labortischen oder bodenständigen Geräten.

Zellen für Doppellabortische bestehen aus einer Zelle, die zur beidseitigen Tischversorgung einzurichten ist.

Doppelenergiezellen sind an der Rohdecke zu arretieren. Alle Befestigungsmaterialien und die Montage sind in den Einzelpreis mit einzukalkulieren.

Alle Energiezellen erhalten unterhalb der Konsol- oder Tischplatte eine Installationsverkleidung bis zum Fußboden.

Diese besteht aus einer ca. 6 mm starken, beidseitig melaminharzbeschichteten Phenolharzplatte, farbgleich mit den Fronten der Möbel.

Die von der Medientrasse vertikal in die Energiezellen verlaufenden Medienleitungen sind oberhalb der Elektrokanäle mit je 2 quaderförmigen Rohrschellen aus Polypropylen, befestigt auf C- Schienen, zu halten.

Jedes Rasterelement besteht aus:

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

2 Ständerfüßen aus Präzisionsstahlrohr mit je 1 C- Schiene, zur Aufnahme der horizontalen Ver- und Entsorgungsleitungen. Höhe der Ständer entspricht der Höhe der Abzüge (ca. 275 cm).

1 unteren Verbindungsrahmen aus Winkelprofil einschließlich korrosionsgeschützter Stahnnivellierschrauben mit Standplatte.

1 Profilschiene aus U-Stahl, DC01, EN 10130, mit Rasterstanzungen im Abstand von ca. 75 mm, zur Aufnahme der Armaturen-Anschlussstücke.

1 Armaturenblende ca. 300 mm hoch, aus 6 mm beidseitig melaminharzbeschichteter Phenolharzplatte.

Die Sanitärblende ist auf der Rückseite im Raster von 75 mm vorzubohren, um Nachinstallationen zu ermöglichen.

Ein alternativer Aufbau der Energiezelle mit Medien- und Elektromodulen ist möglich. Die Funktionalität der vorbeschriebenen Energiezelle ist zu gewährleisten. Wenn kein durchgängiger Elektrokanal verwendet wird, erfolgt die Kabelführung in der Energiezelle mittels Kabelpritsche.

Alle Tische mit Ausnahme der Tische mit Melaminharz-Schichtstoffplatten erhalten eine durchgehende Tischplatte. Die Konsolen werden durch die Tischplatten abgedeckt. Die Konsolentiefe ist in den Tischtiefen mit berücksichtigt. Für Melaminharz-Schichtstoffplatten ist die fugenlose Konsole und die Tischplatte getrennt zu fertigen. Material und Oberflächenbeschaffenheit der Konsole und Tischplatte sind identisch (Konsolentiefe ist in der Tischtiefe ebenfalls berücksichtigt). Freistehende Energiezellen erhalten eine Konsole als Einzelteil.

Die Konsolträger dürfen mit der Energiezelle nicht fest verschweißt werden, sondern sind variabel verstellbar für Sitz- bzw. Stehtischhöhe anzubieten.

Wenn als Einzelelement-Beschreibungen Wandablagen gefordert sind, sind diese in den Energiezellenständer einhängbar anzubieten.

Der Spalt zwischen Wand und Medienblende ist durch eine Blende oder eine verlängerte Ablage zu schließen. Alle Installationskanäle sind oben mit Blenden zur Wand abzuschließen.

Trägerplatten von Abtropfbettern sind höhengleich der Oberkante der Wandhängeschränke auszuführen.

Diese Verblendungen und Trägerplatten sind in die Einzelpreise einzukalkulieren.

Pro Wandhängeablage müssen je zwei Stativhalter aus Polyamid, für horizontale und vertikale Montage von Stativstäben, vorhanden sein.

Der Elektro-Kanal, soweit bei Energiezellen vorgesehen, soll als Kammerkanal zur separaten Führung von Stromleitungen und Schwachstrom (EDV-Leitungen) sowie den Einbau der entsprechenden Elektroteile, ausgebildet sein. Eine gleichmäßig verteilte Anordnung der Steckdosen im

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltex te Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Elektrokanal ist erforderlich. Höhe ca. 15 cm.

Er wird als korrosionsgeschützter Metall-Kanal, mit Deckel, hergestellt und weist rasterbezogene Befestigungsschienen auf. An den Enden ist der Kanal durch seitliche Deckel abgeschlossen. Durch Einsetzen von Stegen muss der Kanal unterteilt werden.

Für Arbeitstische mit gegenüberliegenden Arbeitsflächen (Doppelarbeitstische) sind die Doppelenergiezellen mit einem Spritzschutz aus ESG zu versehen (BGI 850-0, aktualisierte Fassung 12/2008; GUV-I und TRGS 526). Nach BGI 850 und TRGS 526 ist eine Höhe von 170 bis 175 cm gefordert.

Der Spritzschutz soll bis auf eine Höhe von 200 cm ausgeführt werden.

Medien-Elektrokanäle

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG MEDIEN-ELEKTROKANÄLE

Konstruktion für eine wand- bzw. deckenbefestigte Montage von Medienanbindungen.

Medien-Elektrokanal ist an der Wand zu befestigen.
Doppel-Medienelektrokanal ist an der Roh-Decke zu befestigen. Hierfür sind ausschließlich Schwerlastanker für gerissenen Beton zu verwenden (die entsprechende Bescheinigung ist den Dokumentationsunterlagen beizufügen). Das Öffnen und Schließen der Abhangdecke ist in den Einzelpreis einzukalkulieren.

Für die Kalkulation orientiert sich die Befestigung des Grundgestells am angegebenen Raster. Sie ist aber ggf. an die baulichen Anforderungen anzupassen. Befestigungshöhe ist UK Medien-Elektrokanal 2100 OKFFB.

Material Medien-Elektrokanal wie bei Elektrokanal.
Steckdosen, Leerdosen, Bedienelemente, Klemmkästen und Sicherheitseinrichtungen sind flächenbündig im Elektropaneel zu integrieren. Schwach- und Starkstromleitungen sind getrennt voneinander zu verlegen.

Der Medieninstallationsraum muss für alle Medien ausreichend Platz für den horizontalen Verzug sowie Fachgerechte Isolierung und Befestigung der Leitungen bieten. Die Medienauslässe sind wahlweise nach unten oder nach vorne zu realisieren. Die gewählte Variante ist durchgängig auszuführen. Mischinstallation ist nicht zulässig.

Einspeiseelement

Die Konstruktion der Medien-Elektrokanäle ist so zu gestalten, dass die Medien- und/oder Elektroinspeisung flexibel erfolgen kann.
Die Ausführung der seitlichen Einspeisung über die Energiezelle darf die Gesamthöhe der Medien-Elektrokanäle nicht übersteigen und ist innerhalb dieser zu realisieren. Die übrigen Einspeisemöglichkeiten sind gem. den Vorbemerkungen durchzuführen.

Verblendung

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Offene Stellen der Medien-Elektrokanäle und des Einspeiseelements sind von jeder Seite (formschön) zu verblenden. Stoßkanten zur Wand bzw. Wandhängeschrank sind zu verfugen.

Sanitärinstallation

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG DER INTEGRIERTEN SANITÄRINSTALLATION

Für die Leitungen in den Medienversorgungssystemen müssen die gleichen Materialien Verwendung finden, wie in den allgemeinen technischen Vorbemerkungen unter Leistungsabgrenzung Sanitär aufgeführt. Gegebenenfalls erforderliche Übergänge auf andere Dimensionen können erst in den Stichleitungen zu den Medienversorgungssystemen erfolgen und müssen mit dem Auftraggeber explizit vereinbart werden.

Die Versorgungsleitungen im unsichtbarem Bereich sind mit korrosionsbeständigen Rohr-Clips einfach oder doppelt an den Installationszellen zu befestigen.

Die Versorgungsleitungen im sichtbarem Bereich sind mit C-Schiene und Befestigungswürfel aus Polypropylen an den Installationszellen zu befestigen. Der Abstand zwischen zwei Aufhängungen darf nicht größer als 60 cm (Möbelraster) sein.

Die Leitungen sind mit farbigen Schriftstreifen nach DIN aus einer Kunststoffolie in ausreichender Anzahl zu kennzeichnen, wie "Druckluft", usw. Alle Entnahmemarmaturen sind entsprechend DIN 1988 Teil 4 mit Sicherungsarmaturen auszustatten.

Alle Handräder aus Kunststoff Farben gemäss EN 13792. Rosetten gekennzeichnet in den jeweiligen EN-Farben.

Es müssen alle Ventile, Medienentnahmestellen und Bedienungselemente mit einheitlichen Beschriftungen ausgestattet werden, die folgenden Aufbau haben:

- Klebeschilder Farbe weiß mit gerundeten Ecken.
Größe ca. 55 x 40 mm
- Der Text für jedes Medium ist bei dem Auftraggeber rechtzeitig abzufragen.
Der mehrzeilige Text hat eine Schriftgröße von ca. 5 mm.

Die Montage der Armaturen muss mittels Rückwandanschlussstück oder ähnlich erfolgen.

Alle Kappen der Ventile der Medienentnahmen müssen in senkrechter Stellung den geöffneten Zustand und in waagrechter Stellung den geschlossenen Zustand des Ventiles anzeigen.

Kalt- und Warmwasser:

Leitungen mit Isolierung.

Die Versorgung der Entnahmestellen in den Energiezellen und Abzüge erfolgt über eine Zirkulationsleitung bis zur Entnahmestelle.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Entnahmestellen:

Alle Armaturen sind aus Rotguss auszuführen

In der Energiezelle mit Untertischentnahme: Durchgangsventil mit
Untertischverschraubung

In der Energiezelle mit davorstehendem Becken: Einhebel-Mischbatterie

Dimension: Kaltwasser DN 15; Warmwasser DN 15

VE-Wasser:

Für entmineralisiertes Wasser (VE-Wasser) sind Armaturen aus Edelstahl vorzusehen. Die Versorgung der Entnahmestellen in den Energiezellen erfolgt dezentral, möglichst direkt über Untertisch-VE-Wasser-Anlagen, sonst mit einer kleinen im Möbel integrierten Ringleitung.

Entnahmestellen:

In der Energiezelle mit davorstehendem Becken: Ventil mit U-Auslauf

In der Energiezelle mit Untertischentnahme: Durchgangsventil mit
Unterischverschraubung

Material Ringleitung: Polypropylen

Dimension: DN 15

Kühlwasser:

Leitungen mit Isolierung.

In diesem Projekt ist ein halboffener Kühlwasserkreislauf mit Vor- und Rücklauf realisiert.

Beschreibung Kühlwasser: Die Vorlauftemperatur beträgt 16°C, die Rücklauftemperatur beträgt 22°C.

Die Armaturen sollen wie folgt ausgeführt werden:

Es dürfen nur die Schnellkupplungen, der Hebel-Absperrventil, der Verstellknopf-Druckminderer und das Anzeige-Manometer vor der Medienblende montiert sein. Die komplette Verrohrung muss hinter der Medienblende montiert sein.

Die Schnellkupplung muss beim Kuppeln abdichten bevor sie öffnet.

Alle Schnellkupplungen 90° nach unten zeigend montiert.

Druckminderer im Vorlauf für Vordruck 8 bar,

Hinterdruck 0 - 8 bar, bestehend aus:

Druckminderer, Hinterdruck-Manometer.

Vorlauf Schnellkupplung selbstabsperrend bei Entkupplung, mit Absperrventil

Rücklauf Schnellkupplung selbstabsperrend bei Entkupplung, mit

Rückschlagventil

Körper, Messing passiviert, Viton-Dichtung

Stecknippel selbstabsperrend, Messing passiviert, Viton-Dichtung

Geeignet zum Anschluss von Standardkühlwasserschläuchen

Material Rohrleitung: Edelstahl

Entnahmestelle:

In der Energiezelle: Druckminderer, Absperrventil, Schnellkupplungen,

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Rückschlagventil in der Medienblende

Im Abzug: Druckminderer, Durchgangsventil in der Medienblende und Schnellkupplungen, Rückschlagventil im Abzug

In der Energiezelle im Untertisch: Druckminderer, Durchgangsventil in der Medienblende und Schnellkupplungen, Rückschlagventil im Untertisch

Dimensionen Entnahmestelle:

Dimension Vorlauf: Schnellkupplung und Schlauchtülle DN 10
Rohrleitung und Druckminderer DN 10

Dimension Rücklauf: Schnellkupplung und Schlauchtülle DN 10
Rohrleitung und Rückschlagventil DN 12

Vakuumversorgung

Es wird eine dezentrale Vakuumversorgung realisiert. Für diesen Zweck ist in jedem Chemielabor ein Pumpenstand mit einer mehrstufigen Membranpumpen ausgerüstet. Die Membranpumpe ist in einem fahrbaren Unterbau integriert. Die technische Ausführung dieses Vakuumpumpenstandes ist in dem entsprechenden Einzeltext beschrieben. Die Verrohrung des Pumpenstandes mit den Entnahmeeinheiten erfolgt über Medientrassen mit Abgängen in die Energiezellen, bis zu einer Höhe über Fertigfußboden von ca. 80 cm.

Die Versorgungsleitung wird dabei vollständig in einem lackierten Metallrohr geführt, Farbe gemäß Farbkonzept des Projektes.

Die Kosten der Verrohrung in den Arbeitstischanlagen sind mit in die Preise der Energiezellen einzukalkulieren.

Die Versorgungsleitungen mit Befestigungsmöglichkeiten zu anderen Arbeitstischanlagen werden als Einzelposition abgefragt.

Die Vakuum-Entnahmestellen sind Ventilblöcke mit Kugelhahn und Rückschlagventil, die zur einfachen Umrüstung mit Magnetventilen geeignet sind.

Entnahmestellen:

In der Energiezelle Eckventil in der Medienblende

Im Abzug Durchgangsventil in der Medienblende und Entnahmestelle im Abzug.

Im Tieftisch Durchgangsventil in der Medienblende und Entnahmestelle hinten am Tieftisch.

Material Ventile und Rohrleitung: PTFE

Dimension: DN 10

Abwasser:

Als Abflußrohre sind Polyethylenrohre bzw. gleichwertiges Material zu verwenden, flexible Anbindungen werden nicht akzeptiert. Die Geruchsverschlüsse der Beckenabläufe sollen mit Reinigungsstutzen versehen werden.

Die Abwasserleitungen sind in Mindestabständen von 60 cm auf einer durchgehenden Blechkonsole an den Installationszellen zu befestigen.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

In den waagerechten Leitungen ist am Ende je ein T-Stück mit
Reinigungsklappe einzubauen.
Dimension: DN 70

Druckluft:

Die Druckluft-Verrohrung muß den DIN - Vorschriften entsprechen.

Aufbau:

Druckminderer, Hinterdruck-Manometer, Absperrventil, Schnellkupplung,
Stecknippel mit Schlauchtülle.

Schnellkupplungen verwechslungsfrei ausgeführt.

Ausführung Messing passiviert

Vordruck max. 20 bar,

Hinterdruck 0 - 10 bar

Ausführung: Messing

Material Rohrleitung:

Die Verrohrung ist mit hartgelötetem Spezialkupferrohr auszuführen. Die
Lötverbindung Cu/Cu ist ohne Flußmittel zu erstellen und anschließend von
Zunder und anderen Verunreinigungen zu befreien und mit Kupferlack zu
überziehen. Alle Lötarbeiten sind ausschließlich unter Schutzgasspülung der
Rohrleitungen auszuführen. Es müssen alle Verbindungen Rohr - Rohr gelötet
werden und dürfen nicht mittels Verschraubungen verbunden werden.

Dimension Grundleitung: DN 12

Entnahmestelle:

Im Abzug: Druckminderer, Durchgangsventil in der Medienblende und
Schnellkupplung mit Stecknippel und Schlauchtülle DN10 im Abzug.

In der Energiezelle als Einbauarmatur in die Medienblende integrieren:
Druckminderer, Absperrventil mit Schnellkupplung und Stecknippel mit
Schlauchtülle DN10.

Im Tieftisch: Druckminderer, Durchgangsventil in der Medienblende und
Schnellkupplung mit Stecknippel und Schlauchtülle DN10 im Wandbereich
des Tieftisches

Reinstgasinstallation:

Die Gas-Verrohrung muß den DIN - Vorschriften und den TRG entsprechen.

Als Reinstgas-Entnahme-Armaturen kommen zur Anwendung:

Für Reinstgase bis Reinheit 5.0:

Reinstgase-Armaturen für Vordruck 40 bar,
Hinterdruck 0 - 1,5 oder 0 - 4 oder 0 - 10 bar

Ausführung: Messing

Material Rohrleitung: Kupfer

Dimension Stickstoff: DN 8

Dimension Wahlgase: DN 6

Entnahmestelle:

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Im Abzug: Druckminderer, Absperrventil, Hinterdruck-Manometer und Dosierventil in der Medienblende, Klemmringverschraubung DN6 im Abzug.
In der Energiezelle als Einbauarmatur in die Medienblende integrieren:
Druckminderer, Absperrventil, Hinterdruck-Manometer, Dosierventil mit Klemmringverschraubung DN6 in der Medienblende.

Im Folgenden sind die technischen Spezifikationen für die Ausführung der Verrohrung und Armaturen der Reinstgase aufgeführt.

Alle Lötarbeiten sind ausschließlich unter Schutzgasspülung der Rohrleitungen auszuführen. Es müssen alle Verbindungen Rohr - Rohr gelötet werden und dürfen nicht mittels Verschraubungen verbunden werden.

Die Verrohrung ist mit hartgelötetem Spezialkupferrohr und alle Armaturen in Messing auszuführen. Es werden nur Armaturen mit Edelstahl- oder Hastelloy-Membranen verwendet. Die Lötverbindung Cu/Cu ist ohne Flußmittel zu erstellen und anschließend von Zunder und anderen Verunreinigungen zu befreien und mit Kupferlack zu überziehen. Alle lösbaren Verbindungen an Absperrventilen und Entnahmestellen sind als Klemmringverschraubungen zu realisieren.

Nach der Montage ist ein Drucktest mit Stickstoff nach BGR 500 (Kap. 2.33 bzw. 2.32) durchzuführen.

Das Rohrleitungssystem ist während der gesamten Montage verschlossen zu halten.

Die Dichtigkeitsprüfungen (manometrisch, Prüfdauer mind. 24 h) sind in Protokollen zu belegen.

Der Auftraggeber behält sich vor, nach Beendigung der Montagearbeiten, drei beliebige Löt- oder Schweißverbindungen aus dem Leitungssystem herauszuschneiden zu lassen, und daran die Qualität der Ausführung zu beurteilen. Die entstehenden Kosten sind mit der entsprechenden Position im Leistungsverzeichnis abgedeckt.

Die Rohrleitungen sind gemäß ihres Durchflußmediums zu kennzeichnen.

Die in den Energiezellen/Medierversorgungen erforderlichen Reinstgasarten werden in den Einzelbeschreibungen definiert.

Folgende Gasarten sollen verwendet werden:

Code:	Gasart(Reinheit):	Material:
04	Stickstoff (5.0)	Kupfer
18.1	Inertgas (z.B. He, Ne)	Kupfer
18.2	Inertgas (z.B. He, Ne)	Kupfer

01.05.0001 DMEK12-8.2 Doppel-Medien-Elektrokanal 120, deckenmontiert

bestehend aus:

- Doppel-Medien-Elektrokanal,
- Grundgestell zur Deckenbefestigung,
- Einspeiseelement,
- Verblendung.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

- Elektro-Bestückung:
8 Steckdose(n) 230 V (16A)
2 Steckdose(n) 400 V (16A)

Anschluss an Potentialausgleich

Abmessung: 120 x ca. 30 x ca. 40 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____
Menge 4St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0002 DMEK12-8N2 Doppel-Medien-Elektrokanal 120, deckenmontiert

- bestehend aus:
- Doppel-Medien-Elektrokanal,
 - Grundgestell zur Deckenbefestigung,
 - Einspeiseelement,
 - Verblendung.

- Elektro-Bestückung:
8 Steckdose(n) 230 V (16A)
2 Hohlwandschaltdose(n) für EDV, Telefon oder MSR

Anschluss an Potentialausgleich

Abmessung: 120 x ca. 30 x ca. 40 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____
Menge 8St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0003 DMEK15-12.2 Doppel-Medien-Elektrokanal 150, deckenmontiert

- bestehend aus:
- Doppel-Medien-Elektrokanal,
 - Grundgestell zur Deckenbefestigung,
 - Einspeiseelement,
 - Verblendung.

- Elektro-Bestückung:
12 Steckdose 230 V (16A)
2 Steckdose 400 V (16A)

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Anschluss an Potentialausgleich

Abmessung: 150 x ca. 30 x ca. 40 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Menge 5St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0004 DMEK15-12.2N2 Doppel-Medienelektrokanal 150, deckenmontiert

bestehend aus:

- Doppel-Medien-Elektrokanal,
- Grundgestell zur Deckenbefestigung,
- Einspeiseelement,
- Verblendung.

- Elektro-Bestückung:

- 12 Steckdosen 230 V (16A)
- 2 Steckdosen 400 V (16A)
- 2 Hohlwandschaltdosen für EDV, Telefon oder MSR

Anschluss an Potentialausgleich

Abmessung: 150 x ca. 30 x ca. 40 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Menge 2St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0005 DMEK15-12G3N2 Doppel-Medien-Elektrokanal 150, deckenmontiert

bestehend aus:

- Doppel-Medien-Elektrokanal,
- Grundgestell zur Deckenbefestigung,
- Einspeiseelement,
- Verblendung.

- Elektro-Bestückung:

- 12 Steckdosen 230 V (16A)
- 2 Hohlwandschaltdosen für EDV, Telefon oder MSR

- Sanitär-Bestückung:

- 3 Reinstgas-Entnahme-Armaturen Messing

Fabrikat und Typ wie in der Energiezelle angeboten.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Anschluss an Potentialausgleich

Abmessung: 150 x ca. 30 x ca. 40 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0006 DMEK9-8.2 Doppel-Medien-Elektrokanal 90, deckenmontiert

bestehend aus:

- Doppel-Medien-Elektrokanal,
- Grundgestell zur Deckenbefestigung,
- Einspeiseelement,
- Verblendung.

- Elektro-Bestückung:

- 8 Steckdose(n) 230 V (16A)
- 2 Steckdose(n) 400 V (16A)

Anschluss an Potentialausgleich

Abmessung: 90 x ca. 30 x ca. 40 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0007 DZ12-12D2G2P2U2 Doppelenergiezelle 120

mit vertikaler Medienblende für beidseitige
gleiche oder unterschiedliche Medienbestückung

bestehend aus:

- Funktionsständer, geeignet zum Anbringen von
Reagenzienablagen, Wandhängeregalen
oder -schränken, Stativhalterungen.
Spritzschutz bis 2 m Höhe.

Mit höhenverstellbaren Konsolen.

Elektro-Bestückung:

- 12 Steckdosen 230 V (16A)
- 2 Unterbausteckdosen 230 V (16A)

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltex te Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Sanitär-Bestückung:

- 2 Druckluft-Entnahme-Armaturen
- 2 Reinstgas-Entnahme-Armaturen Messing
- 2 Kühlwasser-Entnahme-Armaturen

Anschluß an Potentialausgleich

Abmessungen: 120 x ca. 36 cm (B x T), Höhe gemäß Vorbemerkungen

Einheitspreis € _____

Menge 4St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0008 DZ15-12D2G2N2P2U2 Doppelenergiezelle 120

mit vertikaler Medienblende für beidseitige
gleiche oder unterschiedliche Medienbestückung

bestehend aus:

- Funktionsständer, geeignet zum Anbringen von
Reagenzienablagen, Wandhängeregalen
oder -schränken, Stativhalterungen.
Spritzschutz bis 2 m Höhe.

Mit höhenverstellbaren Konsolen.

Elektro-Bestückung:

- 12 Steckdosen 230 V (16A)
- 2 Unterbausteckdosen 230 V (16A)
- 2 Hohlwandschaltdosen für EDV, Telefon oder MSR

Sanitär-Bestückung:

- 2 Druckluft-Entnahme-Armaturen
- 2 Reinstgas-Entnahme-Armaturen Messing
- 2 Kühlwasser-Entnahme-Armaturen

Anschluß an Potentialausgleich

Abmessungen: 150 x ca. 36 cm (B x T), Höhe gemäß Vorbemerkungen

Einheitspreis € _____

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0009 DZ6-8N2U2 Doppelenergiezelle 60

mit vertikaler Medienblende für beidseitige
gleiche oder unterschiedliche Medienbestückung

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

bestehend aus:
Funktionsständer, geeignet zum Anbringen von
Reagenzienablagen, Wandhängeregalen
oder -schränken, Stativhalterungen.
Spritzschutz bis 2 m Höhe.

Mit höhenverstellbaren Konsolen.
Elektro-Bestückung:
8 Steckdosen 230 V (16A)
2 Hohlwandschalt Dosen für EDV, Telefon oder MSR
2 Unterbau-Steckdosen 230 V (16A)

Anschluß an Potentialausgleich

Abmessungen: 60 x ca. 36 cm (B x T), Höhe gemäß Vorbemerkungen

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0010 DZ9-8D2G2N2P2U2 Doppelenergiezelle 90

mit vertikaler Medienblende für beidseitige gleiche oder unterschiedliche
Medienbestückung

bestehend aus:
Funktionsständer, geeignet zum Anbringen
von Reagenzienablagen, Wandhängeregalen
oder -schränken, Stativhalterungen;
Spritzschutz bis 2 m Höhe.

Mit höhenverstellbaren Konsolen.

Elektro-Bestückung:
8 Steckdosen 230 V (16A)
2 Unterbau-Steckdose 230 V (16A)
2 Hohlwandschalt Dosen für EDV, Telefon oder MSR

Sanitär-Bestückung:
2 Reinstgas-Entnahme-Armatur Messing
2 Druckluft-Entnahme-Armaturen
2 Kühlwasser-Entnahme-Armaturen

Anschluß an Potentialausgleich

Abmessungen: 90 x ca. 36 cm (B x T), Höhe gemäß Vorbemerkungen

Einheitspreis € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0011 DZ9-8N2U2 Doppelenergiezelle 90

mit vertikaler Medienblende für beidseitige gleiche oder unterschiedliche Medienbestückung

bestehend aus:
Funktionsständer, geeignet zum Anbringen von Reagenzienablagen, Wandhängeregalen oder -schränken, Stativhalterungen; Spritzschutz bis 2 m Höhe.

Mit höhenverstellbaren Konsolen.

Elektro-Bestückung:
8 Steckdosen 230 V (16A)
2 Hohlwandschalt Dosen für EDV, Telefon oder MSR
2 Unterbau-Steckdosen 230 V (16A)

Sanitär-Bestückung:

Anschluß an Potentialausgleich

Abmessungen: 90 x ca. 36 cm (B x T), Höhe gemäß Vorbemerkungen

Einheitspreis € _____

Menge 3St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0012 EK12T-6 Elektro-Kanal 120, Tischaufsatz

Auf der Tischplatte montierter Elektrokanal.

Bestückung:
6 Steckdosen 230 V (16A)

Abmessung: 120 x 8 x 15 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0013 EK12T-6N Elektro-Kanal 120, Tischaufsatz

Auf der Tischplatte montierter Elektrokanal.

Bestückung:

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

6 Steckdosen 230 V (16A)
1 Hohlwandschaltdosen für EDV, Telefon oder MSR

Abmessung: 120 x 8 x 15 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0014 EK15T-6 Elektro-Kanal 150, Tischaufsatz

Auf der Tischplatte montierter Elektrokanal.

Bestückung:
6 Steckdosen 230 V (16A)

Abmessung: 150 x 8 x 15 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____
Menge 2St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0015 EK9T-4 Elektro-Kanal 90, Tischaufsatz

Auf der Tischplatte montierter Elektrokanal.

Bestückung:
4 Steckdosen 230 V (16A)

Abmessung: 90 x 8 x 15 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0016 EK9T-4N Elektro-Kanal 90, Tischaufsatz

Auf der Tischplatte montierter Elektrokanal.

Bestückung:
4 Steckdosen 230 V (16A)
1 Hohlwandschaltdosen für EDV, Telefon oder MSR

Abmessung: 90 x 8 x 15 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0017 EZ12-6.1 Energiezelle 120

bestehend aus:
Funktionsständer, geeignet zum Anbringen
von Reagenzienablagen, Wandhängeregalen
oder -schränken, Stativhalterungen;
mit höhenverstellbaren Konsolen.

Elektro-Bestückung:
6 Steckdosen 230 V (16A)
1 Steckdose 400 V (16A)

Anschluss an Potentialausgleich

Abmessungen: 120 x ca. 21 cm (B x T), Höhe gemäß Vorbemerkungen

Einheitspreis € _____

Menge 3St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0018 EZ12-6N Energiezelle 120

Bestehend aus:
Funktionsständer, geeignet zum Anbringen von Reagenzienablagen,
Wandhängeregalen oder -schränken, Stativhalterungen; mit höhenverstellbaren
Konsolen.

Elektro-Bestückung:
6 Steckdosen 230 V (16 A)
1 Hohlwandschaltdose für EDV, Telefon oder MSR

Anschluss an Potentialausgleich.

Abmessungen: 120 x ca. 21 cm (B x T), Höhe gemäß Vorbemerkungen

Einheitspreis € _____

Menge 3St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0019 EZ12-JKOW Energiezelle 120

bestehend aus:
Funktionsständer, geeignet zum Anbringen
von Reagenzienablagen, Wandhängeregalen
oder -schränken, Stativhalterungen;
mit höhenverstellbaren Konsolen.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Sanitär-Bestückung:

- 1 Kaltwasser-Entnahme-Armatur im Untertisch
- 1 Kalt-/Warmwasser-Mischbatterie mit schwenkbarem U-Auslauf
- 1 VE-Wasser-Ventil mit schwenkbarem U-Auslauf

Anschluß an Potentialausgleich

Abmessungen: 120 x ca. 21 cm (B x T), Höhe gemäß Vorbemerkungen

Einheitspreis € _____

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0020 EZ12-JKW Energiezelle 120

bestehend aus:

Funktionsständer, geeignet zum Anbringen von Reagenzienablagen, Wandhängeregalen oder -schränken, Stativhalterungen; mit höhenverstellbaren Konsolen.

Sanitär-Bestückung:

- 1 Kaltwasser-Entnahme-Armatur im Untertisch
- 1 Kaltwasser-Entnahme-Armatur
- 1 Warmwasser-Entnahme-Armatur

Anschluß an Potentialausgleich

Abmessungen: 120 x ca. 21 cm (B x T), Höhe gemäß Vorbemerkungen

Einheitspreis € _____

Menge 2St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0021 EZ12-KW Energiezelle 120

bestehend aus:

Funktionsständer, geeignet zum Anbringen von Reagenzienablagen, Wandhängeregalen oder -schränken, Stativhalterungen; mit höhenverstellbaren Konsolen.

Sanitär-Bestückung:

- 1 Kalt-/Warmwasser-Mischbatterie mit schwenkbarem U-Auslauf

Anschluß an Potentialausgleich

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Abmessungen: 120 x ca. 21 cm (B x T), Höhe gemäß Vorbemerkungen

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0022 EZ15-6GNPU2 Energiezelle 150

bestehend aus:
Funktionsständer, geeignet zum Anbringen
von Reagenzienablagen, Wandhängeregalen
oder -schränken, Stativhalterungen;
mit höhenverstellbaren Konsolen.

Elektro-Bestückung:
6 Steckdosen 230 V (16A)
2 Unterbau-Steckdose 230 V (16A)
1 Hohlwandschaltdose für EDV, Telefon oder MSR

Sanitär-Bestückung:
1 Reinstgas-Entnahme-Armatur Messing
1 Kühlwasser-Entnahme-Armatur

Anschluß an Potentialausgleich

Abmessungen: 150 x ca. 21 cm (B x T), Höhe gemäß Vorbemerkungen

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0023 EZ15-JKOUW Energiezelle 150

bestehend aus:
Funktionsständer, geeignet zum Anbringen
von Reagenzienablagen, Wandhängeregalen
oder -schränken, Stativhalterungen;
mit höhenverstellbaren Konsolen.

Elektro-Bestückung:
1 Unterbau-Steckdose 230 V (16A)

Sanitär-Bestückung:
1 Kaltwasser-Entnahme-Armatur im Untertisch
1 Kalt-/Warmwasser-Mischbatterie mit schwenkbarem U-Auslauf
1 VE-Wasser-Ventil mit schwenkbarem U-Auslauf

Anschluß an Potentialausgleich

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Abmessungen: 150 x ca. 21 cm (B x T), Höhe gemäß Vorbemerkungen

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0024 EZ9-4 Energiezelle 90

Bestehend aus:
Funktionsständer, geeignet zum Anbringen von Reagenzienablagen,
Wandhängeregalen oder -schränken, Stativhalterungen; mit höhenverstellbaren
Konsolen.

Elektro-Bestückung:
4 Steckdosen 230 V (16 A)

Anschluss an Potentialausgleich.

Abmessungen: 90 x ca. 21 cm (B x T), Höhe gemäß Vorbemerkungen

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0025 EZ9-4.1 Energiezelle 90

bestehend aus:
Funktionsständer, geeignet zum Anbringen
von Reagenzienablagen, Wandhängeregalen
oder -schränken, Stativhalterungen;
mit höhenverstellbaren Konsolen.

Elektro-Bestückung:
4 Steckdosen 230 V (16A)
1 Steckdose 400 V (16A)

Anschluß an Potentialausgleich

Abmessungen: 90 x ca. 21 cm (B x T), Höhe gemäß Vorbemerkungen

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0026 EZ9-4.1CJ2Ö Energiezelle 90

bestehend aus:

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Funktionsständer, geeignet zum Anbringen von Reagenzienablagen, Wandhängeregalen oder -schränken, Stativhalterungen; mit höhenverstellbaren Konsolen.

Elektro-Bestückung:
4 Steckdosen 230 V (16A)
1 Steckdose 400 V (16A)
1 Unterbau-Steckdose 400 V (16A)

Sanitär-Bestückung
2 Kaltwasser-Entnahme-Armaturen im Untertisch
1 VE-Wasser-Ventil im Untertisch

Anschluß an Potentialausgleich

Abmessungen: 90 x ca. 21 cm (B x T), Höhe gemäß Vorbemerkungen

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0027 EZ9-4JNU Energiezelle 90

bestehend aus:
Funktionsständer, geeignet zum Anbringen von Reagenzienablagen, Wandhängeregalen oder -schränken, Stativhalterungen; mit höhenverstellbaren Konsolen.

Elektro-Bestückung:
4 Steckdosen 230 V (16A)
1 Hohlwandschaltdose für EDV, Telefon oder MSR
1 Unterbau-Steckdose 230 V (16A)

Sanitär-Bestückung
1 Kaltwasser-Entnahme-Armatur im Untertisch

Anschluss an Potentialausgleich

Abmessungen: 90 x ca. 21 cm (B x T), Höhe gemäß Vorbemerkungen

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0028 EZ9-4N Energiezelle 90

Bestehend aus:

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Funktionsständer, geeignet zum Anbringen von Reagenzienablagen, Wandhängeregalen oder -schränken, Stativhalterungen; mit höhenverstellbaren Konsolen.

Elektro-Bestückung:

4 Steckdosen 230 V (16 A)

1 Hohlwandschaltdose für EDV, Telefon oder MSR

Anschluss an Potentialausgleich.

Abmessungen: 90 x ca. 21 cm (B x T), Höhe gemäß Vorbemerkungen

Einheitspreis € _____

Menge 4St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0029 EZ9-JKOÖW Energiezelle 90

bestehend aus:

Funktionsständer, geeignet zum Anbringen von Reagenzienablagen, Wandhängeregalen oder -schränken, Stativhalterungen; mit höhenverstellbaren Konsolen.

Sanitär-Bestückung:

1 Kalt-/Warmwasser-Mischbatterie mit schwenkbarem U-Auslauf

1 VE-Wasser-Ventil im Untertisch

1 VE-Wasser-Ventil mit schwenkbarem U-Auslauf

1 Kaltwasser-Ventil im Untertisch

Anschluss an Potentialausgleich

Abmessungen: 90 x ca. 21 cm (B x T), Höhe gemäß Vorbemerkungen

Einheitspreis € _____

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0030 EZ9-JKOUW Energiezelle 90

bestehend aus:

Funktionsständer, geeignet zum Anbringen von Reagenzienablagen, Wandhängeregalen oder -schränken, Stativhalterungen; mit höhenverstellbaren Konsolen.

Elektro-Bestückung:

1 Unterbau-Steckdose 230 V (16A)

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Sanitär-Bestückung:

- 1 Kaltwasser-Entnahme-Armatur im Untertisch
- 1 Kalt-/Warmwasser-Mischbatterie mit schwenkbarem U-Auslauf
- 1 VE-Wasser-Ventil mit schwenkbarem U-Auslauf

Anschluß an Potentialausgleich

Abmessungen: 90 x ca. 21 cm (B x T), Höhe gemäß Vorbemerkungen

Einheitspreis € _____
Menge 3St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0031 EZ9-JKOW Energiezelle 90

bestehend aus:

- Funktionsständer, geeignet zum Anbringen von Reagenzienablagen, Wandhängeregalen oder -schränken, Stativhalterungen; mit höhenverstellbaren Konsolen.

Sanitär-Bestückung:

- 1 Kaltwasser-Entnahme-Armatur im Untertisch
- 1 Kalt-/Warmwasser-Mischbatterie mit schwenkbarem U-Auslauf
- 1 VE-Wasser-Ventil mit schwenkbarem U-Auslauf

Anschluß an Potentialausgleich

Abmessungen: 90 x ca. 21 cm (B x T), Höhe gemäß Vorbemerkungen

Einheitspreis € _____
Menge 3St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0032 ME-0.1-A Steckdose 400 V (16 A) im Abzug

Steckdose 400 V (16A)

- Baugleich wie im Abzug, schaltbar mittels Schalter in der Armaturenzarge des Abzugs,
- als Einzelposition eines Abzuges,
- für eine erweiterte Bestückung,
- betriebsfertig installiert. Die Anbindung an eine bauseitige Schnittstelle ist einzukalkulieren.

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

01.05.0033 ME-0.1-E Steckdose 400 V (16 A)

Steckdose 400 V (16A)
Baugleich wie in der Energiezelle,
als Einzelposition einer Energiezelle oder Medienversorgungssystem,
für eine erweiterte Bestückung,
betriebsfertig in der Energiezelle installiert. Die Anbindung an eine bauseitige
Schnittstelle ist einzukalkulieren.

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0034 ME-1-D Steckdose 230 V (16 A) im Abzug

Steckdose 230 V (16A)
Baugleich wie im Abzug, schaltbar mittels Schalter in der Armaturenzarge des
Abzugs,
als Einzelposition eines Abzugs,
für eine erweiterte Bestückung,
betriebsfertig installiert. Die Anbindung an eine bauseitige Schnittstelle ist
einzukalkulieren.

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0035 ME-1-E Steckdose 230 V (16 A)

Steckdose 230 V (16A)
Baugleich wie in der Energiezelle,
als Einzelposition einer Energiezelle oder Medienversorgungssystem,
für eine erweiterte Bestückung,
betriebsfertig in der Energiezelle installiert. Die Anbindung an eine bauseitige
Schnittstelle ist einzukalkulieren.

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0036 ME-C-E Untertisch-Steckdose 400 V (16 A)

Untertischsteckdose 400 V (16A)
Fabrikat und Typ wie in der Energiezelle angeboten,
als Einzelposition einer Energiezelle oder Medienversorgungssystem,
für eine erweiterte Bestückung,
betriebsfertig in der Energiezelle installiert. Die Anbindung an eine bauseitige
Schnittstelle ist einzukalkulieren.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0037 ME-D-D Druckluft-Entnahme-Armatur im Abzug

Druckluft-Entnahme-Armatur mit Absperrventil in der Medienblende und Schnellkupplung und Stecknippel mit Schlauchtülle in der Rückwand des Abzugs. Baugleich wie im Abzug, als Einzelposition eines Abzugs für eine erweiterte Bestückung.

Betriebsfertig im Abzug installiert, inclusive Verrohrung, Montage und Druckprüfung. Die Anbindung an eine bauseitige Schnittstelle ist einzukalkulieren.

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0038 ME-D-E Druckluft-Entnahme-Armatur in der Energiezelle

Druckluft-Entnahme-Armatur mit Absperrventil, Schnellkupplung und Stecknippel mit Schlauchtülle. Baugleich wie in der Energiezelle, als Einzelposition einer Energiezelle oder Medienversorgungssystem, für eine erweiterte Bestückung.

Betriebsfertig in der Energiezelle installiert, inclusive Verrohrung, Montage und Druckprüfung. Die Anbindung an eine bauseitige Schnittstelle ist einzukalkulieren.

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0039 ME-G-D Reinstgas-Entnahme-Armatur Messing im Abzug

Reinstgas-Entnahme-Armatur Messing mit Absperrventil, Druckminderer und Dosierventil.

Fabrikat und Typ wie im Abzug angeboten, als Einzelposition eines Abzugs, für eine erweiterte Bestückung.

Betriebsfertig im Abzug installiert, inclusive Verrohrung, Montage und Druckprüfung. Die Anbindung an eine bauseitige Schnittstelle ist einzukalkulieren.

Einheitspreis € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0040 ME-G-E Reinstgas-Entnahme-Armatur Messing in der Energiezelle

Reinstgas-Entnahme-Armatur Messing mit Absperrventil, Druckminderer und Dosierventil.

Fabrikat und Typ wie in der Energiezelle angeboten,
als Einzelposition einer Energiezelle oder Medienversorgungssystem,
für eine erweiterte Bestückung.

Betriebsfertig in der Energiezelle installiert, inclusive Verrohrung, Montage und Druckprüfung. Die Anbindung an eine bauseitige Schnittstelle ist einzukalkulieren.

Einheitspreis € _____

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0041 ME-J-E Kaltwasser-Entnahme Untertisch

Kaltwasser-Ventil in der Energiezellenblende integriert mit Schlauchverschraubung im Untertisch.

Fabrikat und Typ wie in der Energiezelle angeboten,
als Einzelposition einer Energiezelle,
für eine erweiterte Bestückung.

Betriebsfertig in der Energiezelle installiert, inclusive Verrohrung, Montage und Druckprüfung.

Einheitspreis € _____

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0042 MEK12-4 Medien-Elektrokanal 120, wandmontiert

bestehend aus:

- Medien-Elektrokanal,
- Grundgestell zur Wandbefestigung,
- Einspeiseelement,
- Verblendung.

- Elektro-Bestückung:
4 Steckdosen 230 V (16A)

Anschluss an Potentialausgleich

Abmessung: 120 x ca. 17 x ca. 40 cm (B x T x H)

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Einheitspreis € _____
Menge 2St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0043 MEK12-4N Medien-Elektrokanal 120, wandmontiert

bestehend aus:

- Medien-Elektrokanal,
- Grundgestell zur Wandbefestigung,
- Einspeiseelement,
- Verblendung.

- Elektro-Bestückung:

- 4 Steckdosen 230 V (16A)
- 1 Hohlwandschaltdose für EDV, Telefon oder MSR

Anschluss an Potentialausgleich

Abmessung: 120 x ca. 17 x ca. 40 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____
Menge 2St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0044 MEK15-4N Medien-Elektrokanal 150, wandmontiert

bestehend aus:

- Medien-Elektrokanal,
- Grundgestell zur Wandbefestigung,
- Einspeiseelement,
- Verblendung.

- Elektro-Bestückung:

- 4 Steckdosen 230 V (16A)
- 1 Hohlwandschaltdose für EDV, Telefon oder MSR

Anschluss an Potentialausgleich

Abmessung: 150 x ca. 17 x ca. 40 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____
Menge 3St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

01.05.0045 MEK15-6N2 Medien-Elektrokanal 150, wandmontiert

bestehend aus:

- Medien-Elektrokanal,
- Grundgestell zur Wandbefestigung,
- Einspeiseelement,
- Verblendung.

- Elektro-Bestückung:

- 6 Steckdose(n) 230 V (16A)
- 2 Hohlwandschaltdose(n) für EDV, Telefon oder MSR

Anschluss an Potentialausgleich

Abmessung: 150 x ca. 17 x ca. 40 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0046 ME-K-D Kaltwasser-Eckventil im Abzug

Kaltwasser-Eckventil mit Schlauchverschraubung
Fabrikat und Typ wie im Abzug angeboten,
als Einzelposition eines Abzugs,
für eine erweiterte Bestückung,
Betriebsfertig im Abzug installiert, inklusive Verrohrung, Montage und Druckprüfung.
Die Anbindung an eine bauseitige Schnittstelle ist einzukalkulieren .

Einheitspreis € _____

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0047 ME-K-E Kaltwasser-Eckventil in der Energiezelle

Kaltwasser-Eckventil mit Schlauchverschraubung.
Baugleich wie in der Energiezelle,
als Einzelposition einer Energiezelle,
für eine erweiterte Bestückung.

Betriebsfertig in der Energiezelle installiert, inklusive Verrohrung, Montage und
Druckprüfung. Die Anbindung an eine bauseitige Schnittstelle ist einzukalkulieren .

Einheitspreis € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0048 ME-KW-E Kaltwasser-Warmwasser-Mischbatterie in der Energiezelle

Kalt-/Warmwasser-Mischbatterie mit schwenkbarem U-Auslauf.

Baugleich wie in der Energiezelle,
als Einzelposition einer Energiezelle,
für eine erweiterte Bestückung.

Betriebsfertig in der Energiezelle installiert, inclusive Verrohrung, Montage und
Druckprüfung. Die Anbindung an eine bauseitige Schnittstelle ist einzukalkulieren .

Einheitspreis € _____

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0049 ME-N-E Hohlwanddose für EDV- oder Telefonanschluss

Hohlwanddose für EDV- oder Telefonanschluss

Baugleich wie in der Energiezelle,
als Einzelposition einer Energiezelle oder Medienversorgungssystem,
für eine erweiterte Bestückung,
betriebsfertig in der Energiezelle installiert. Die Anbindung an eine bauseitige
Schnittstelle ist einzukalkulieren.

Einheitspreis € _____

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0050 ME-O-E VE-Wasser-Eckventil in der Energiezelle

VE-Wasser-Eckventil mit Schlauchverschraubung.

Baugleich wie in der Energiezelle,
als Einzelposition einer Energiezelle,
für eine erweiterte Bestückung.

Betriebsfertig in der Energiezelle installiert, inclusive Verrohrung, Montage und
Druckprüfung. Die Anbindung an eine bauseitige Schnittstelle ist einzukalkulieren .

Einheitspreis € _____

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0051 ME-Ö-E VE-Wasser-Entnahme Untertisch

VE-Wasser-Ventil in der Medienblende integriert mit Schlauchverschraubung im

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Untertisch.
Fabrikat und Typ wie in der Energiezelle angeboten,
als Einzelposition einer Energiezelle,
für eine erweiterte Bestückung.

Betriebsfertig in der Energiezelle installiert, inclusive Verrohrung, Montage und
Druckprüfung.

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0052 ME-P-D Kühlwasser-Anschlüsse im Abzug

Kühlwasser-Entnahme im Abzug, mit Schnellkupplung für Vor- und Rücklauf, im
Abzug montiert.

Das Material und die Dimensionen sind den Vorbemerkungen zu entnehmen .

Betriebsfertig im Abzug installiert, inclusive Verrohrung, Montage und Druckprüfung.
Die Anbindung an eine bauseitige Schnittstelle ist einzukalkulieren .

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0053 ME-P-E Kühlwasser-Anschlüsse in der Energiezelle

Kühlwasser-Vor- und - Rücklauf mit Schnellkupplungen, Absperrventil im Vorlauf.
Baugleich wie in der Energiezelle,
als Einzelposition einer Energiezelle oder Medienversorgungssystem,
für eine erweiterte Bestückung.

Betriebsfertig in der Energiezelle installiert, inclusive Verrohrung, Montage und
Druckprüfung. Die Anbindung an eine bauseitige Schnittstelle ist einzukalkulieren .

Die Druckverlustkurve der Einheit Kupplung mit Stecknippel ist auf Anforderung
vorzulegen.

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0054 ME-Pot Potentialausgleichsbuchse

Potentialausgleichsbuchse zum Einbau in einen Elektrokanal.
Anschluss an Potentialausgleichsleitung.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0055 ME-P-U Untertisch Kühlwasser-Anschlüsse

Kühlwasservor- und - rücklauf mit Schnellkupplungen und Verrohrung bis zu den Entnahmestellen zum Anschließen eines Kühlmobils.
Das Material und die Dimensionen sind den Vorbemerkungen zu entnehmen .

Betriebsfertig in der Energiezelle installiert, inclusive Verrohrung, Montage und Druckprüfung. Die Anbindung an eine bauseitige Schnittstelle ist einzukalkulieren .

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0056 ME-Q Warmwasser-Entnahme Untertisch

Warmwasser-Ventil in der Medienblende integriert mit Schlauchverschraubung im Untertisch.
Fabrikat und Typ wie in der Energiezelle angeboten ,
als Einzelposition einer Energiezelle,
für eine erweiterte Bestückung.

Betriebsfertig in der Energiezelle installiert, inclusive Verrohrung, Montage und Druckprüfung.

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0057 ME-U-E Untertisch-Steckdose 230 V (16 A)

Untertischsteckdose 230 V (16A)
Fabrikat und Typ wie im Installationspanel oder Medienversorgungssystem angeboten ,
als Einzelposition,
für eine erweiterte Bestückung,
betriebsfertig im Installationspanel oder Medienversorgungssystem installiert. Die Anbindung an die Elektroversorgung ist einzukalkulieren.

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0058 ME-V-D Vakuum-Entnahme-Armatur im Abzug

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Vakuum-Entnahme-Armatur,
Baugleich wie in der Energiezelle,
als Einzelposition eines Abzugs,
für eine erweiterte Bestückung,

Betriebsfertig im Abzug installiert, inclusive Verrohrung, Montage und Druckprüfung.
Die Anbindung an eine bauseitige Schnittstelle ist einzukalkulieren .

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.05.0059 ME-V-E Vakuum-Entnahme-Armatur in der Energiezelle

Vakuum-Entnahme-Armatur ,
Baugleich wie in der Energiezelle,
als Einzelposition einer Energiezelle oder Medienversorgungssystem,
für eine erweiterte Bestückung,

Betriebsfertig in der Energiezelle installiert, inclusive Verrohrung, Montage und
Druckprüfung. Die Anbindung an eine bauseitige Schnittstelle ist einzukalkulieren .

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

01.06 Elektrotechnische Sonderbauteile

Elektrotechnische Sicherheitseinrichtungen

Die Absicherung der Stromkreise in den Laborzeilen erfolgt über Elektrotechnische Sicherheitseinrichtungen, die in Einzeltexten beschrieben sind.

Stromkreisfestlegung für die Allgemeinstromversorgung:

In Energiezellen:

Je 4 Steckdosen 230 V absichern mit 1 Leitungsschutzschalter 1-polig 16 A

Je 1 Steckdose 400 V (16A) absichern mit 1 Leitungsschutzschalter 3-polig 16 A

Am Abzug:

Je 2 Steckdosen 230 V absichern mit 1 Leitungsschutzschalter 1-polig 16 A

Je 1 Steckdose 400 V (16A) absichern mit 1 Leitungsschutzschalter 3-polig 16 A

Alle Leitungsschutzschalter nach EN 60898, IEC 898 und DIN VDE 0641, Teil 11 (2006-03)

Nennisolationsspannung 400 V AC, Schaltvermögen 6 kA

Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16A.

400 V-Steckdosen sind über einen 3-fach-Sicherungsautomaten mit mechanisch verbundenen Einzelschaltern abzusichern.

Es ist in jeder Elektrotechnischen Sicherheitseinrichtung für die vorkommenden Netze je ein Fehlerstromschutzschalter vorzusehen.

Alle Fehlerstromschutzschalter nach EN 61008 und DIN VDE 0664 Teil1 für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, Nennfehlerstrom 30 mA.

Pro Fehlerstromschutzschalter 5 Stück Eingangsklemmen Querschnitt bis zu 10 mm², starre Litze, für Schienenmontage.

Die Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung ist am Einführungspunkt des Eit-Zuleitungskabels in die Energiezelle bzw. Elektrokanal zu installieren. In jeder Position sind die erforderlichen sicherheitstechnischen Einrichtungen mit angegeben.

01.06.0001 ET14.4F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung

(Einbauelement in Elektrokanal für Schienenmontage)
bestehend aus:

Einbaugehäuse für Kanalmontage in der benötigten Größe mit Klarsicht-Klappdeckel.
Das Komplettgehäuse ist gemäß IP44 auszuführen.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Klemmleiste

Leitungsschutzschalter
14 Stück 230 V (16A) 1-polig
4 Stück 400 V (16A) 3-polig

Fehlerstromschutzschalter:
1 Stück 4-polig 400 V AC mit einem Nennstrom 40A

Pro Fehlerstromschutzschalter 5 Stück Eingangsklemmen (Querschnitt siehe Vorbemerkungen) für Schienenmontage.
Alle notwendigen Ausgangsklemmen Querschnitt bis zu 4 mm² für Schienenmontage, kpl. incl. der Nullleitertrenn- und PE-Klemmen.

Die komplette Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung ist in einen Elektrokanal zu integrieren und an die bauseitige Kabelzuführung und die interne Verdrahtung komplett anzuschließen. Alle notwendigen Montagekosten und -material sind in den Einzelpreis einzukalkulieren.

Einheitspreis	€	_____
Menge	1St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.06.0002 ET1F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung

Einbauelement in Elektrokanal für Schienenmontage bestehend aus:

Einbaugehäuse für Kanalmontage in der benötigten Größe mit Klarsicht-Klappdeckel.
Das Komplettgehäuse ist gemäß IP44 auszuführen.

Klemmleiste

Leitungsschutzschalter
1 Stück 230 V (16 A) 1-polig

Fehlerstromschutzschalter:
1 Stück 4-polig 400 V AC mit einem Nennstrom 40 A

Pro Fehlerstromschutzschalter 5 Stück Eingangsklemmen (Querschnitt siehe Vorbemerkungen) für Schienenmontage.
Alle notwendigen Ausgangsklemmen Querschnitt bis zu 4 mm² für Schienenmontage, inklusive der Nullleitertrenn- und PE-Klemmen.

Die Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung ist in einen Elektrokanal zu integrieren und an die Elektrozuleitung und die interne Verdrahtung anzuschließen. Alle notwendigen Montagekosten und -materialien sind in den Einzelpreis einzukalkulieren.

Einheitspreis	€	_____
---------------	---	-------

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.06.0003 ET2.2F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung

(Einbauelement in Elektrokanal für Schienenmontage)
bestehend aus:

Einbaugehäuse für Kanalmontage in der benötigten Größe mit Klarsicht-Klappdeckel.
Das Komplettgehäuse ist gemäß IP44 auszuführen.

Klemmleiste

Leitungsschutzschalter
2 Stück 230 V (16A) 1-polig
2 Stück 400 V (16A) 3-polig

Fehlerstromschutzschalter:
1 Stück 4-polig 400 V AC mit einem Nennstrom 40A

Pro Fehlerstromschutzschalter 5 Stück Eingangsklemmen (Querschnitt siehe
Vorbemerkungen) für Schienenmontage.
Alle notwendigen Ausgangsklemmen Querschnitt bis zu 4 mm² für Schienenmontage,
inkl. der Nullleitertrenn- und PE-Klemmen.

Die komplette Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung ist in einen Elektrokanal zu
integrieren und an die bauseitige Kabelzuführung und die interne Verdrahtung komplett
anzuschließen. Alle notwendigen Montagekosten und -material sind in den
Einzelpreis einzukalkulieren.

Einheitspreis € _____

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.06.0004 ET2F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung

Einbauelement in Elektrokanal für Schienenmontage bestehend aus:

Einbaugehäuse für Kanalmontage in der benötigten Größe mit Klarsicht-Klappdeckel.
Das Komplettgehäuse ist gemäß IP44 auszuführen.

Klemmleiste

Leitungsschutzschalter
2 Stück 230 V (16 A) 1-polig

Fehlerstromschutzschalter:
1 Stück 4-polig 400 V AC mit einem Nennstrom 40 A

Pro Fehlerstromschutzschalter 5 Stück Eingangsklemmen (Querschnitt siehe

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Vorbemerkungen) für Schienenmontage.

Alle notwendigen Ausgangsklemmen Querschnitt bis zu 4 mm² für Schienenmontage, inklusive der Nullleitertrenn- und PE-Klemmen.

Die Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung ist in einen Elektrokanal zu integrieren und an die Elektrozuleitung und die interne Verdrahtung anzuschließen. Alle notwendigen Montagekosten und -materialien sind in den Einzelpreis einzukalkulieren.

Einheitspreis	€	_____
Menge	18St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.06.0005 ET3.2F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung

(Einbauelement in Elektrokanal für Schienenmontage), bestehend aus:

Einbaugehäuse für Kanalmontage in der benötigten Größe mit Klarsicht-Klappdeckel. Das Komplettgehäuse ist gemäß IP 44 auszuführen.

Klemmleiste

Leitungsschutzschalter

3 Stück 230 V (16 A) 1-polig

2 Stück 400 V (16 A) 3-polig

Fehlerstromschutzschalter:

1 Stück 4-polig 400 V AC mit einem Nennstrom 40 A

Pro Fehlerstromschutzschalter 5 Stück Eingangsklemmen (Querschnitt siehe Vorbemerkungen) für Schienenmontage.

Alle notwendigen Ausgangsklemmen Querschnitt bis zu 4 mm² für Schienenmontage, inklusive der Nullleitertrenn- und PE-Klemmen.

Die Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung ist in einen Elektrokanal zu integrieren und an die Elektrozuleitung und die interne Verdrahtung anzuschließen. Alle notwendigen Montagekosten und -materialien sind in den Einzelpreis einzukalkulieren.

Einheitspreis	€	_____
Menge	1St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.06.0006 ET3F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung

Einbauelement in Elektrokanal für Schienenmontage bestehend aus:

Einbaugehäuse für Kanalmontage in der benötigten Größe mit Klarsicht-Klappdeckel.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Das Komplettgehäuse ist gemäß IP44 auszuführen.

Klemmleiste

Leitungsschutzschalter
3 Stück 230 V (16 A) 1-polig

Fehlerstromschutzschalter:
1 Stück 4-polig 400 V AC mit einem Nennstrom 40 A

Pro Fehlerstromschutzschalter 5 Stück Eingangsklemmen (Querschnitt siehe Vorbemerkungen) für Schienenmontage.
Alle notwendigen Ausgangsklemmen Querschnitt bis zu 4 mm² für Schienenmontage, inklusive der Nullleitertrenn- und PE-Klemmen.

Die Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung ist in einen Elektrokanal zu integrieren und an die Elektrozuleitung und die interne Verdrahtung anzuschließen. Alle notwendigen Montagekosten und -materialien sind in den Einzelpreis einzukalkulieren.

Einheitspreis	€	_____
Menge	2St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.06.0007 ET4.1F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung

(Einbauelement in Elektrokanal für Schienenmontage)
bestehend aus:

Einbaugehäuse für Kanalmontage in der benötigten Größe mit Klarsicht-Klappdeckel.
Das Komplettgehäuse ist gemäß IP44 auszuführen.

Klemmleiste

Leitungsschutzschalter
4 Stück 230 V (16A) 1-polig
1 Stück 400 V (16A) 3-polig

Fehlerstromschutzschalter:
1 Stück 4-polig 400 V AC mit einem Nennstrom 40A

Pro Fehlerstromschutzschalter 5 Stück Eingangsklemmen (Querschnitt siehe Vorbemerkungen) für Schienenmontage.
Alle notwendigen Ausgangsklemmen Querschnitt bis zu 4 mm² für Schienenmontage, inklusive der Nullleitertrenn- und PE-Klemmen.

Die Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung ist in einen Elektrokanal zu integrieren und an die Elektrozuleitung und die interne Verdrahtung anzuschließen. Alle notwendigen Montagekosten und -materialien sind in den Einzelpreis einzukalkulieren.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.06.0008 ET4.2F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung

(Einbauelement in Elektrokanal für Schienenmontage)
bestehend aus:

Einbaugehäuse für Kanalmontage in der benötigten Größe mit Klarsicht-Klappdeckel.
Das Komplettgehäuse ist gemäß IP44 auszuführen.

Klemmleiste

Leitungsschutzschalter
4 Stück 230 V (16A) 1-polig
2 Stück 400 V (16A) 3-polig

Fehlerstromschutzschalter:
1 Stück 4-polig 400 V AC mit einem Nennstrom 40A

Pro Fehlerstromschutzschalter 5 Stück Eingangsklemmen (Querschnitt siehe
Vorbemerkungen) für Schienenmontage.
Alle notwendigen Ausgangsklemmen Querschnitt bis zu 4 mm² für Schienenmontage,
inklusive der Nullleitertrenn- und PE-Klemmen.

Die Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung ist in einen Elektrokanal zu integrieren
und an die Elektrozuleitung und die interne Verdrahtung anzuschließen. Alle
notwendigen Montagekosten und -materialien sind in den Einzelpreis
einzukalkulieren.

Einheitspreis € _____
Menge 5St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.06.0009 ET4.3F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung

(Einbauelement in Elektrokanal für Schienenmontage)
bestehend aus:

Einbaugehäuse für Kanalmontage in der benötigten Größe mit Klarsicht-Klappdeckel.
Das Komplettgehäuse ist gemäß IP44 auszuführen.

Klemmleiste

Leitungsschutzschalter
4 Stück 230 V (16A) 1-polig
3 Stück 400 V (16A) 3-polig

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Fehlerstromschutzschalter:

1 Stück 4-polig 400 V AC mit einem Nennstrom 40A

Pro Fehlerstromschutzschalter 5 Stück Eingangsklemmen (Querschnitt siehe Vorbemerkungen) für Schienenmontage.

Alle notwendigen Ausgangsklemmen Querschnitt bis zu 4 mm² für Schienenmontage, inklusive der Nullleitertrenn- und PE-Klemmen.

Die Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung ist in einen Elektrokanal zu integrieren und an die Elektrozuleitung und die interne Verdrahtung anzuschließen. Alle notwendigen Montagekosten und -materialien sind in den Einzelpreis einzukalkulieren.

Einheitspreis	€	_____
Menge	1St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.06.0010 ET4F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung

(Einbauelement in Elektrokanal für Schienenmontage), bestehend aus:

Einbaugehäuse für Kanalmontage in der benötigten Größe mit Klarsicht-Klappdeckel. Das Komplettgehäuse ist gemäß IP 44 auszuführen.

Klemmleiste

Leitungsschutzschalter

4 Stück 230 V (16 A) 1-polig

Fehlerstromschutzschalter:

1 Stück 4-polig 400 V AC mit einem Nennstrom 40 A

Pro Fehlerstromschutzschalter 5 Stück Eingangsklemmen (Querschnitt siehe Vorbemerkungen) für Schienenmontage.

Alle notwendigen Ausgangsklemmen Querschnitt bis zu 4 mm² für Schienenmontage, inklusive der Nullleitertrenn- und PE-Klemmen.

Die Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung ist in einen Elektrokanal zu integrieren und an die Elektrozuleitung und die interne Verdrahtung anzuschließen. Alle notwendigen Montagekosten und -materialien sind in den Einzelpreis einzukalkulieren.

Einheitspreis	€	_____
Menge	2St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.06.0011 ET5.1F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

(Einbauelement in Elektrokanal für Schienenmontage)
bestehend aus:

Einbaugehäuse für Kanalmontage in der benötigten Größe mit Klarsicht-Klappdeckel.
Das Komplettgehäuse ist gemäß IP44 auszuführen.

Klemmleiste

Leitungsschutzschalter
5 Stück 230 V (16A) 1-polig
1 Stück 400 V (16A) 3-polig

Fehlerstromschutzschalter:
1 Stück 4-polig 400 V AC mit einem Nennstrom 40A

Pro Fehlerstromschutzschalter 5 Stück Eingangsklemmen (Querschnitt siehe
Vorbemerkungen) für Schienenmontage.
Alle notwendigen Ausgangsklemmen Querschnitt bis zu 4 mm² für Schienenmontage,
inklusive der Nullleitertrenn- und PE-Klemmen.

Die Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung ist in einen Elektrokanal zu integrieren
und an die Elektrozuleitung und die interne Verdrahtung anzuschließen. Alle
notwendigen Montagekosten und -materialien sind in den Einzelpreis
einzukalkulieren.

Einheitspreis	€	_____
Menge	4St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.06.0012 ET6.1F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung

(Einbauelement in Elektrokanal für Schienenmontage)
bestehend aus:

Einbaugehäuse für Kanalmontage in der benötigten Größe mit Klarsicht-Klappdeckel.
Das Komplettgehäuse ist gemäß IP44 auszuführen.

Klemmleiste

Leitungsschutzschalter
6 Stück 230 V (16A) 1-polig
1 Stück 400 V (16A) 3-polig

Fehlerstromschutzschalter:
1 Stück 4-polig 400 V AC mit einem Nennstrom 40A

Pro Fehlerstromschutzschalter 5 Stück Eingangsklemmen (Querschnitt siehe
Vorbemerkungen) für Schienenmontage.
Alle notwendigen Ausgangsklemmen Querschnitt bis zu 4 mm² für Schienenmontage,
inklusive der Nullleitertrenn- und PE-Klemmen.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Die Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung ist in einen Elektrokanal zu integrieren und an die Elektrozuleitung und die interne Verdrahtung anzuschließen. Alle notwendigen Montagekosten und -materialien sind in den Einzelpreis einzukalkulieren.

Einheitspreis € _____
Menge 2St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.06.0013 ET6.2F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung

(Einbauelement in Elektrokanal für Schienenmontage)
bestehend aus:

Einbaugehäuse für Kanalmontage in der benötigten Größe mit Klarsicht-Klappdeckel.
Das Komplettgehäuse ist gemäß IP44 auszuführen.

Klemmleiste

Leitungsschutzschalter
6 Stück 230 V (16A) 1-polig
2 Stück 400 V (16A) 3-polig

Fehlerstromschutzschalter:
1 Stück 4-polig 400 V AC mit einem Nennstrom 40A

Pro Fehlerstromschutzschalter 5 Stück Eingangsklemmen (Querschnitt siehe Vorbemerkungen) für Schienenmontage.
Alle notwendigen Ausgangsklemmen Querschnitt bis zu 4 mm² für Schienenmontage, inklusive der Nullleitertrenn- und PE-Klemmen.

Die Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung ist in einen Elektrokanal zu integrieren und an die Elektrozuleitung und die interne Verdrahtung anzuschließen. Alle notwendigen Montagekosten und -materialien sind in den Einzelpreis einzukalkulieren.

Einheitspreis € _____
Menge 6St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.06.0014 ET8.2F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung

(Einbauelement in Elektrokanal für Schienenmontage)
bestehend aus:

Einbaugehäuse für Kanalmontage in der benötigten Größe mit Klarsicht-Klappdeckel.
Das Komplettgehäuse ist gemäß IP44 auszuführen.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Klemmleiste

Leitungsschutzschalter
8 Stück 230 V (16A) 1-polig
2 Stück 400 V (16A) 3-polig

Fehlerstromschutzschalter:
1 Stück 4-polig 400 V AC mit einem Nennstrom 40A

Pro Fehlerstromschutzschalter 5 Stück Eingangsklemmen (Querschnitt siehe Vorbemerkungen) für Schienenmontage.
Alle notwendigen Ausgangsklemmen Querschnitt bis zu 4 mm² für Schienenmontage, kpl. incl. der Nullleitertrenn- und PE-Klemmen.

Die komplette Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung ist in einen Elektrokanal zu integrieren und an die bauseitige Kabelzuführung und die interne Verdrahtung komplett anzuschließen. Alle notwendigen Montagekosten und -material sind in den Einzelpreis einzukalkulieren.

Einheitspreis	€	_____
Menge	4St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.06.0015 ET9.2F Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung

(Einbauelement in Elektrokanal für Schienenmontage)
bestehend aus:

Einbaugehäuse für Kanalmontage in der benötigten Größe mit Klarsicht-Klappdeckel.
Das Komplettgehäuse ist gemäß IP44 auszuführen.

Klemmleiste

Leitungsschutzschalter
9 Stück 230 V (16A) 1-polig
2 Stück 400 V (16A) 3-polig

Fehlerstromschutzschalter:
1 Stück 4-polig 400 V AC mit einem Nennstrom 40A

Pro Fehlerstromschutzschalter 5 Stück Eingangsklemmen (Querschnitt siehe Vorbemerkungen) für Schienenmontage.
Alle notwendigen Ausgangsklemmen Querschnitt bis zu 4 mm² für Schienenmontage, kpl. incl. der Nullleitertrenn- und PE-Klemmen.

Die komplette Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung ist in einen Elektrokanal zu integrieren und an die bauseitige Kabelzuführung und die interne Verdrahtung komplett anzuschließen. Alle notwendigen Montagekosten und -material sind in den Einzelpreis einzukalkulieren.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

**Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt
Labormöbel**

Einheitspreis € _____
Menge 4St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

01.07 Labormöbelverblendungen

Verblendungen

Frontblenden zur Verblendung des Installationsbereichs von Energiezellen unter Tisch:

Die Frontblenden bestehen aus Vollkernlaminat 5 mm, beidseitig beschichtet und sind farbgleich mit dem Möbelprogramm auszuführen. Sie müssen leicht, ohne Werkzeug montierbar und demontierbar sein.

Die Frontblenden sind ab einer Breite > 60 cm geteilt auszuführen. Die Blenden sind in Kunststoffnutleisten, welche zwischen den oberen und unteren Tischgestellprofil befestigt sind, zu führen. Die Blenden erhalten an der oberen Ecke (links oder rechts) eine Fase von ca. 2 x 2 cm für die Durchführung von Kabeln.

Der Spalt zwischen Boden und unterem Tischgestellprofil ist mit einem Sockel zu schließen. Sockel aus 10 mm dicker Phenolharzplatte, beidseitig beschichtet oder Furnierplatte AW 100 verleimt, folienummantelt. Sockel gegen den Fußboden verfugt. Sockelhöhe angepasst an Rollenhöhe der fahrbaren Unterbauten (max. 10 cm). Bodenunebenheiten müssen mit der Sockelkonstruktion ausgeglichen werden.

Untertisch Steckdosen sind stabil am Energiezellenständer zu befestigen, bei wandständigen Energiezellen ist eine Befestigung an der Wand möglich.

Alle freistehenden Energiezellen erhalten unterhalb der Konsolenplatte eine Installationsverkleidung bis zum Fußboden. Diese besteht aus einer 19 mm dicken Flachpreßplatte frontseitig belegt mit 0,8 mm dicker Schichtpreßstoffplatte, rückseitig beschichtet, farbgleich mit den Fronten der Möbel. Die Installationsverkleidung ist mit einem Sockel entsprechend dem übrigen Möbelprogramm (Höhe, Farbe, Material) zu versehen. Die Installationsverkleidung ist über die gesamte Breite stabil an der Energiezelle zu befestigen, sie darf nicht über die Konsolenplatte vorstehen.

Sonstige Verblendungen:

Verblendungen für eventuelle Nachrüstungen und Anpassungen (auch Kleinstabschnitte) bestehen aus 19 mm starker, melaminharzbeschichteter Spanplatte. Die tatsächlichen Abmessungen sind den baulichen Gegebenheiten anzupassen.

Folgende Punkte sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren:

- Zuschnittkosten nach den baulichen Anforderungen
- Alle sichtbaren Kanten mit Kantenbelag 2,0-3,0 mm PP, unsichtbare Kanten
 - mit Kantenbelag 0,5 mm PP, die auf der Baustelle angepasste Schnittstelle
 - mit einer stark eindringenden Flüssigkeitsbeschichtung behandeln.
- Befestigungsmaterial

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

- Verfungung der Blenden
- sämtliche anfallende Montagekosten

01.07.0001 FB12-9 Frontblende für Energiezelle 120

Material:
Vollkernlaminat 5 mm,
beidseitig beschichtet,
farbgleich mit Möbelprogramm,
für Energiezelle 120 cm breit, Konsolhöhe 90 cm.

Abmessungen: 120 x ca. 90 cm (B x H)

Einheitspreis € _____
Menge 16St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.07.0002 FB15-9 Frontblende für Energiezelle 150

Material:
Vollkernlaminat 5 mm,
beidseitig beschichtet,
farbgleich mit Möbelprogramm
für Energiezelle 150 cm breit, Konsolhöhe 90 cm

Abmessungen: 150 x ca. 90 cm (B x H)

Einheitspreis € _____
Menge 3St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.07.0003 FB6-9 Frontblende für Energiezelle 60

Material:
Vollkernlaminat 5 mm,
beidseitig beschichtet,
farbgleich mit Möbelprogramm,
für Energiezelle 60 cm breit, Konsolhöhe 90 cm.

Abmessungen: 60 x 90 cm (B x H)

Einheitspreis € _____
Menge 2St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.07.0004 FB9-9 Frontblende für Energiezelle 90

Material:

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Vollkernlaminat 5 mm,
beidseitig beschichtet,
farbgleich mit Möbelprogramm,
für Energiezelle 90 cm breit, Konsolhöhe 90 cm.

Abmessungen: 90 x ca. 90 cm (B x H)

Einheitspreis € _____
Menge 16St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.07.0005 SV05-M27 Verblendung Melamin 5

Verblendung zwischen einer Laborwand und einem Labormöbel mit einer Breite von 5 cm bis auf eine Höhe von 270 cm. Die Blende ist komplett zu verfugen.
Es sind alle Befestigungsmaterialien und die Montage in den Einzelpreis mit einzukalkulieren.

Abmessungen:

ca. 5 x 270 cm

Einheitspreis € _____
Menge 7St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.07.0006 SV1 Verblendung Melamin 10

Verblendung aus einer Melaminharzplatte mit 3 mm starken PP-Kanten. Anbringung zwischen zwei Energiezellen zur Verblendung einer Säule.

Es sind alle Befestigungsmaterialien für die Montage mit einzukalkulieren.

Abmessungen:

10 x ca. 270 cm

Einheitspreis € _____
Menge 38St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.07.0007 SV10-M10 Verblendung Melamin

Verblendungsmaterial aus 19 mm dicker, melaminharzbeschichteter Spanplatte für eventuelle Nachrüstungen und Anpassungen (auch Kleinstabschnitte).
Tatsächliche Abmessungen sind den baulichen Gegebenheiten anzupassen.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Es sind folgende Punkte in den Einheitspreis mit einzukalkulieren:

- Zuschnittkosten nach den baulichen Anforderungen
- Abdichtung der Kanten gemäß Vorbedingungen
- Befestigungsmaterial
- Verfugung der Blenden
- sämtliche anfallende Montagekosten
- Farbausführung gemäß Farbkonzept

Einheitspreis € _____
Menge 10m2 Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.07.0008 SV10-M3 Blendenmaterial Melamin 100/30

Laufmeter Verblendung zwischen einem Labormöbel und der Reinraumdecke . Die Blende ist komplett zu verfugen.

Es sind alle Befestigungsmaterialien und die Montage in den Einzelpreis mit einzukalkulieren.

Abmessungen:
ca. 100 x 30 cm

Einheitspreis € _____
Menge 76St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.07.0009 SV10-PH10 Blendenmaterial

Verblendungsmaterial aus 5 mm dicker beschichteter Phenolharzplatte für eventuelle Nachrüstungen und Anpassungen.
Tatsächliche Abmessungen sind den baulichen Gegebenheiten anzupassen .

Es sind folgende Punkte in den Einheitspreis mit einzukalkulieren:

- Zuschnittkosten nach den baulichen Anforderungen
- Abdichtung der Kanten gemäß Vorbedingungen
- Befestigungsmaterial
- Verfugung der Blenden
- sämtliche anfallende Montagekosten
- Farbausführung gemäß Farbkonzept

Abmessungen:
ca. 100 x 100 cm

Einheitspreis € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Menge 5m2 Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltex te Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

01.08 Labortische

Labortische

Tragekonstruktion

Alle Metall-Tragekonstruktionsteile sind selbsttragend aus Rechteck-Präzisionsstahlrohren kalt gezogen bzw. Stahlprofilen zu fertigen. Schweißstellen sind sauber zu verschleifen, scharfe Profil- oder Blechkanten, Bohrlochränder und Außenecken müssen entgratet werden.

Die Standelemente müssen nivellierbar sein.

Die Standelemente sind mit oberer und mittlerer stumpf verschweißter Querverbindung einschließlich Bohrungen für Tischplattenbefestigung, Befestigungselementen für Längstraversen und Sicherungsschrauben zu versehen.

Tiefenentwicklung Tischgestell/Unterbau s. allgemeine Vorbemerkungen.

Alle Tische bis auf die Dokumentations- und Fensterarbeitstische erhalten ein H-Fuß-Gestell. Für alle Stellener sind Verkleidungen, 100 mm hoch in Sockelfarbe, vorzusehen bzw. die Höhenverstellung erfolgt mittels innenliegendem Gewinde. Der vordere, obere Längsholm muss liegend eingebaut werden, die lichte Höhe bei Steharbeitstischen beträgt 850 mm OKFFB bis Unterkante Längsholm damit Geräte untergeschoben werden können, die Tragfähigkeit von mind. 200 kg/m² muss gewährleistet sein. Die Fensterarbeitstische erhalten ein C-Fußgestell. Dabei muss gewährleistet sein, dass die fahrbaren Unterbauten über die unteren Ausleger der C-Fußgestelle geschoben werden können und die Griffe der Unterbauten nicht über die Tischplatten herausragen.

Tischplatten

Tischplatten sind grundsätzlich in einheitlicher Dicke herzustellen.

Die Tragfähigkeit muss mindestens 200 kg/m² betragen, ohne dass sichtbare Verformungen des Tisches auftreten.

Alle Ver fugungen sind in der Farbe gemäß Farbkonzept des Projektes auszuführen.

Melaminharz-Schichtplatten:

bestehen aus einer Trägerplatte, ca. 28 mm starke Flachpressplatte DIN 68 761, Verleimung V 100 Arbeitsfläche mind. 1,0 mm Schichtpressstoffplatte belegt.

Hintere Längskante mindestens 0,5 mm Polypropylen belegt.

Seiten- und Frontkanten aus ca. 3 mm starkem Polypropylen belegt, die Ecken der Tischplatten sind auf 3 mm Radius zu runden.

Die Unterseite ist mit mindestens 0,3 mm starker Kunstharzfolie auszuführen.

Großflächige Steinzeug-Tischplatten

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Nach DIN 12916 aus selbst tragendem, säurefestem, glasiertem Steinzeug gefertigt nach DIN 28 062 - Ziffer 1.1.4.
Säurebeständigkeitsprüfung DIN 51 102, Blatt 2; physikalische Eigenschaften gem. DECHEMA-Werkstofftabelle Gruppe 71, Blatt 1 und 2.
Tischabschlusskanten sind mit umlaufenden Wulstrand einschl. glasiert auszuführen.
Verbindungsstellen einschließlich Anschluss an Energiezelle mit wasserdichtem, imprägniertem Comprimierband weiß, und aushärtendem Fugenmaterial, säurefest und Farbe gemäß Farbkonzept des Projektes.
Plattenausschnitte für Unterbaubecken müssen glatt glasiert sein.
Farbe: wie Melamin.

01.08.0001 37460DOK14-6N Schreibeplatz 140

bestehend aus:

Energiezellenständer:
Funktionsständer, geeignet zum Anbringen von Ablagen, Wandhängeregalen oder -schränken.
70 x ca. 240 cm (B x H)

1 x Sitzarbeitstisch bestehend aus:
C-förmigen Stahlgestellen, Unterteilung angepaßt an das Rastermaß der rückwärtig anstehenden Energiezellen.

Tischabdeckung:
Melaminharz-Schichtstoffplatte mit umlaufendem Kantenbelag.

Abmessungen Sitzarbeitstisch: 140 x 90 x 75 cm (B x T x H)

1 x rechteckiger Tischausschnitt für Stütze

in Melaminharz-Schichtstoffplatte zur Anpassung an bauseitige Gegebenheit.
Der Ausschnitt ist mit Polypropylen-Schiene gemäß Farbkonzept abzudecken und zusätzlich mit dauerelastischem Silikon zu verfugen.

Die anfertigung des Ausschnitts in der Tischplatte, abdeckung und Verfugung sowie der Montageaufwand sind einzukalkulieren.

Abmessungen: 40 x 20 cm (B x T)

1 x Kabeldurchführung:

Durchführung für Strom und Datenkabel, Durchmesser ca. 7,5 cm, mit Ring zur Verkleidung der kompletten Tischnittkanten (in Tischplattenhöhe mind. jedoch 3 cm) und Einsatz zur variablen Abdeckung der Öffnung. Farbe abgestimmt auf Tischumleimer. Die Tischkanten sind mit hochfestem Lack zu versiegeln.
Die Kabeldurchführungen werden in der Mitte der breiten Seite des Arbeitstisches 7

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

cm von der hinteren Tischkante entfernt angebracht.
mit Kabelpritsche
Es sind alle Materialien und Lohnkosten in den Einzelpreis mit einzukalkulieren.

1 x Untertisch Elektrokanal:
Bestückung:
6 Steckdosen 230 V (16A)
1 Hohlwandschaltdose für EDV, Telefon oder MSR

Abmessung: 140 x 8 x 15 cm (B x T x H)

1 x Unterbau für Sitzarbeitsstisch:

Material:
Holz-Kunststoff

bestehend aus:
4 Schubladen, abschließbar,
mit Rollenlagerführungsschienen und Vollauszug. Durch Anschlag und Sperre gegen
unbeabsichtigtes Herausziehen gesichert, zum Reinigen herausnehmbar.
Mit Wechsellauszugssperre.

Fahrbar, mit Gleitlagerdoppelrollen,
davon 2 lenkbar mit Feststellautomatik
und 2 Bockrollen.

Abmessungen: 45 x 65 cm (B x T)

2 x Wandablagen:

zum Einhängen in Energiezellen-Ständer
bestehend aus:
- Rahmengerüst, pulverbeschichtet,
mit rückwärtiger Aufkantung;
- Holzablageplatte, beidseitig kunststoffbeschichtet, mit umlaufender PP-Kante
- 2 Buchstützen, Material Edelstahl

Abmessungen: 70 x ca. 30 cm (B x T)

Einheitspreis	€	_____
Menge	2St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.08.0002 37460DOK15-6N Schreibeplatz 150

bestehend aus:

Energiezellenständer:
Funktionsständer, geeignet zum Anbringen
von Ablagen, Wandhängeregalen

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

oder -schränken.
90 x ca. 240 cm (B x H)

1 x Sitzarbeitsstisch bestehend aus:
C-förmigen Stahlgestellen, Unterteilung angepaßt an das Rastermaß der rückwärtig anstehenden Energiezellen.

Tischabdeckung:
Melaminharz-Schichtstoffplatte mit umlaufendem Kantenbelag.

Abmessungen Sitzarbeitsstisch: 150 x 90 x 75 cm (B x T x H)

1 x rechteckiger Tischausschnitt für Stütze

in Melaminharz-Schichtstoffplatte zur Anpassung an bauseitige Gegebenheit.
Der Ausschnitt ist mit Polypropylen-Schiene gemäß Farbkonzept abzudecken und zusätzlich mit dauerelastischem Silikon zu verfugen.

Die anfertigung des Ausschnitts in der Tischplatte, abdeckung und Verfugung sowie der Montageaufwand sind einzukalkulieren.

Abmessungen: 40 x 20 cm (B x T)

1 x Kabeldurchführung:

Durchführung für Strom und Datenkabel, Durchmesser ca. 7,5 cm, mit Ring zur Verkleidung der kompletten Tischnittkanten (in Tischplattenhöhe mind. jedoch 3 cm) und Einsatz zur variablen Abdeckung der Öffnung. Farbe abgestimmt auf Tischumleimer. Die Tischkanten sind mit hochfestem Lack zu versiegeln.
Die Kabeldurchführungen werden in der Mitte der breiten Seite des Arbeitstisches 7 cm von der hinteren Tischkante entfernt angebracht.
mit Kabelpritsche
Es sind alle Materialien und Lohnkosten in den Einzelpreis mit einzukalkulieren.

1 x Untertisch Elektrokanal:
Bestückung:
6 Steckdosen 230 V (16A)
1 Hohlwandschaltdose für EDV, Telefon oder MSR

Abmessung: 150 x 8 x 15 cm (B x T x H)

1 x Unterbau für Sitzarbeitsstisch:

Material:
Holz-Kunststoff

bestehend aus:
4 Schubladen, abschließbar,
mit Rollenlagerführungsschienen und Vollauszug. Durch Anschlag und Sperre gegen unbeabsichtigtes Herausziehen gesichert, zum Reinigen herausnehmbar.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Mit Wechselauszugssperre.

Fahrbar, mit Gleitlagerdoppelrollen,
davon 2 lenkbar mit Feststellautomatik
und 2 Bockrollen.

Abmessungen: 45 x 65 cm (B x T)

2 x Wandablagen:

zum Einhängen in Energiezellen-Ständer
bestehend aus:

- Rahmengerüst, pulverbeschichtet,
mit rückwärtiger Aufkantung;
- Holzablageplatte, beidseitig kunststoffbeschichtet, mit umlaufender PP-Kante
- 2 Buchstützen, Material Edelstahl

Abmessungen: 90 x ca. 30 cm (B x T)

Einheitspreis € _____

Menge 7St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.08.0003 DOK14-6N Schreibeplatz 140

bestehend aus:

Energiezellenständer:
Funktionsständer, geeignet zum Anbringen
von Ablagen, Wandhängeregalen
oder -schränken.
140 x ca. 240 cm (B x H)

1 x Sitzarbeitsstuhl bestehend aus:
C-förmigen Stahlgestellen, Unterteilung angepaßt an das Rastermaß der rückwärtig
anstehenden Energiezellen.

Tischabdeckung:
Melaminharz-Schichtstoffplatte mit umlaufendem Kantenbelag.

Abmessungen Sitzarbeitsstuhl: 140 x 90 x 75 cm (B x T x H)

1 x Kabeldurchführung:

Durchführung für Strom und Datenkabel, Durchmesser ca. 7,5 cm, mit Ring zur
Verkleidung der kompletten Tischschnittkanten (in Tischplattenhöhe mind. jedoch 3
cm) und Einsatz zur variablen Abdeckung der Öffnung. Farbe abgestimmt auf
Tischumleimer. Die Tischkanten sind mit hochfestem Lack zu versiegeln.
Die Kabeldurchführungen werden in der Mitte der breiten Seite des Arbeitstisches 7
cm von der hinteren Tischkante entfernt angebracht.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

mit Kabelpritsche

Es sind alle Materialien und Lohnkosten in den Einzelpreis mit einzukalkulieren.

1 x Untertisch Elektrokanal:

Bestückung:

6 Steckdosen 230 V (16A)

1 Hohlwandschaltdose für EDV, Telefon oder MSR

Abmessung: 140 x 8 x 15 cm (B x T x H)

1 x Unterbau für Sitzarbeitsstisch:

Material:

Holz-Kunststoff

bestehend aus:

4 Schubladen, abschließbar,

mit Rollenlagerführungsschienen und Vollauszug. Durch Anschlag und Sperre gegen unbeabsichtigtes Herausziehen gesichert, zum Reinigen herausnehmbar.

Mit Wechsellauszugssperre.

Fahrbar, mit Gleitlagerdoppelrollen,

davon 2 lenkbar mit Feststellautomatik

und 2 Bockrollen.

Abmessungen: 45 x 65 cm (B x T)

2 x Wandablagen:

zum Einhängen in Energiezellen-Ständer

bestehend aus:

- Rahmengerüst, pulverbeschichtet,

mit rückwärtiger Aufkantung;

- Holzablageplatte, beidseitig kunststoffbeschichtet, mit umlaufender PP-Kante

- 2 Buchstützen, Material Edelstahl

Abmessungen: 140 x ca. 30 cm (B x T)

Einheitspreis

€

Menge

2St

Positionsgesamtpreis, Netto €

01.08.0004 DOK15-6N Schreibeplatz 150

bestehend aus:

Energiezellenständer:

Funktionsständer, geeignet zum Anbringen von Ablagen, Wandhängeregalen oder -schränken.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

150 x ca. 240 cm (B x H)

1 x Sitzarbeitsstisch bestehend aus:
C-förmigen Stahlgestellen, Unterteilung angepaßt an das Rastermaß der rückwärtig anstehenden Energiezellen.

Tischabdeckung:
Melaminharz-Schichtstoffplatte mit umlaufendem Kantenbelag.

Abmessungen Sitzarbeitsstisch: 150 x 90 x 75 cm (B x T x H)

1 x Kabeldurchführung:

Durchführung für Strom und Datenkabel, Durchmesser ca. 7,5 cm, mit Ring zur Verkleidung der kompletten Tischschnittkanten (in Tischplattenhöhe mind. jedoch 3 cm) und Einsatz zur variablen Abdeckung der Öffnung. Farbe abgestimmt auf Tischumleimer. Die Tischkanten sind mit hochfestem Lack zu versiegeln.
Die Kabeldurchführungen werden in der Mitte der breiten Seite des Arbeitstisches 7 cm von der hinteren Tischkante entfernt angebracht.
mit Kabelpritsche
Es sind alle Materialien und Lohnkosten in den Einzelpreis mit einzukalkulieren.

1 x Untertisch Elektrokanal:
Bestückung:
6 Steckdosen 230 V (16A)
1 Hohlwandschaltdose für EDV, Telefon oder MSR

Abmessung: 150 x 8 x 15 cm (B x T x H)

1 x Unterbau für Sitzarbeitsstisch:

Material:
Holz-Kunststoff

bestehend aus:
4 Schubladen, abschließbar,
mit Rollenlagerführungsschienen und Vollauszug. Durch Anschlag und Sperre gegen unbeabsichtigtes Herausziehen gesichert, zum Reinigen herausnehmbar.
Mit Wechsellauszugssperre.

Fahrbar, mit Gleitlagerdoppelrollen,
davon 2 lenkbar mit Feststellautomatik
und 2 Bockrollen.

Abmessungen: 45 x 65 cm (B x T)

2 x Wandablagen:

zum Einhängen in Energiezellen-Ständer
bestehend aus:
- Rahmengestell, pulverbeschichtet,

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

- mit rückwärtiger Aufkantung;
- Holzablageplatte, beidseitig kunststoffbeschichtet, mit umlaufender PP-Kante
- 2 Buchstützen, Material Edelstahl

Abmessungen: 120 x ca. 30 cm (B x T)

Einheitspreis € _____
Menge 7St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.08.0005 TI33-M85 Sitzarbeitsstisch 330 / 85

bestehend aus:
Stahlgestellen, Unterteilung angepaßt an das Rastermaß der rückwärtig anstehenden Energiezellen.
Tischplatte aufgeteilt wie Stahlgestelle der rückwärtig anstehenden Energiezellen , mit umlaufendem Kantenbelag.
Die Konsolabdeckung der Energiezelle ist in der Tischtiefe enthalten .
Tischabdeckung:
Melaminharz-Schichtstoffplatte

Anschluss an Potentialausgleich

Abmessungen: 330 x 85 x 75 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.08.0006 TI39-M85 Sitzarbeitsstisch 390 / 85

bestehend aus:
Stahlgestellen, Unterteilung angepaßt an das Rastermaß der rückwärtig anstehenden Energiezellen.
Tischplatte aufgeteilt wie Stahlgestelle der rückwärtig anstehenden Energiezellen , mit umlaufendem Kantenbelag.
Die Konsolabdeckung der Energiezelle ist in der Tischtiefe enthalten , wird jedoch getrennt mit umlaufendem Kantenbelag ausgeführt.

Tischabdeckung:
Melaminharz-Schichtstoffplatte

Anschluß an Potentialausgleich

Abmessungen: 390 x 85 x 75 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.08.0007 TR14-S9-9U Rolltisch 140 / 90 / 90

bestehend aus:
Stahltragekonstruktion, Tragfähigkeit mind. 200 kg.

Tischabdeckung:
großflächiges Steinzeug mit umlaufendem Wulstrand
Höhe: 90 cm über Fußboden

Mit 1 Längstraverse zur Stabilisierung, die Aufstellung von Unterbauschränken muss möglich sein.

Fahrbar, mit Gleitlagerdoppelrollen,
davon 2 lenkbar mit Feststellautomatik
und 2 Bockrollen.

Abmessungen: 140 x ca. 90 x 90 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Menge 8St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.08.0008 TR9-S9-9U Rolltisch 90 / 90 / 90

bestehend aus:
Stahltragekonstruktion, Tragfähigkeit mind. 200 kg.

Tischabdeckung:
großflächiges Steinzeug mit umlaufendem Wulstrand
Höhe: 90 cm über Fußboden

Mit 1 Längstraverse zur Stabilisierung, die Aufstellung von Unterbauschränken muss möglich sein.

Fahrbar, mit Gleitlagerdoppelrollen,
davon 2 lenkbar mit Feststellautomatik
und 2 Bockrollen.

Abmessungen: 90 x ca. 90 x 90 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Menge 2St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.08.0009 TT12-S85 Steharbeitstisch 120 / 85

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

bestehend aus:

Stahlgestellen

Unterteilung angepaßt an das Rastermaß der rückwärtig anstehenden Energiezellen.

Die Konsolabdeckung der Energiezelle ist in der Tischtiefe enthalten.

Tischabdeckung:

großflächiges Steinzeug mit umlaufendem Wulstrand,

mit möglichst wenig Fugen

Anschluß an Potentialausgleich

Abmessungen: 120 x ca. 85 x 90 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Menge 4St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.08.0010 TT15-S85 Steharbeitstisch 150 / 85

bestehend aus:

Stahlgestellen

Unterteilung angepaßt an das Rastermaß der rückwärtig anstehenden Energiezellen.

Die Konsolabdeckung der Energiezelle ist in der Tischtiefe enthalten.

Tischabdeckung:

großflächiges Steinzeug mit umlaufendem Wulstrand,

mit möglichst wenig Fugen

Anschluß an Potentialausgleich

Abmessungen: 150 x ca. 85 x 90 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Menge 4St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.08.0011 TT18-PH85 Steharbeitstisch 180 / 85

bestehend aus:

Stahlgestellen

Unterteilung angepaßt an das Rastermaß

der rückwärtig anstehenden Energiezellen.

Tischplatte aufgeteilt wie Stahlgestelle der rückwärtig anstehenden Energiezellen.

Die Konsolabdeckung der Energiezelle ist in der Tischtiefe enthalten.

Tischabdeckung:

HPL-Kompaktplatte (Phenolharz-Schichtpreßstoffplatte) gemäß technischen

Vorbemerkungen.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Anschluß an Potentialausgleich

Abmessungen: 180 x 85 x 90 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.08.0012 TT18-S85 Steharbeitstisch 180 / 85

bestehend aus:

Stahlgestellen

Unterteilung angepaßt an das Rastermaß der rückwärtig anstehenden Energiezellen.

Die Konsolabdeckung der Energiezelle ist in der Tischtiefe enthalten.

Tischabdeckung:

großflächiges Steinzeug mit umlaufendem Wulstrand,
mit möglichst wenig Fugen

Anschluß an Potentialausgleich

Abmessungen: 180 x 85 x 90 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Menge 2St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.08.0013 TT21-S85 Steharbeitstisch 210 / 85

bestehend aus:

Stahlgestellen

Unterteilung angepaßt an das Rastermaß der rückwärtig anstehenden Energiezellen.

Die Konsolabdeckung der Energiezelle ist in der Tischtiefe enthalten.

Tischabdeckung:

großflächiges Steinzeug mit umlaufendem Wulstrand,
mit möglichst wenig Fugen

Anschluß an Potentialausgleich

Abmessungen: 210 x 85 x 90 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Menge 6St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.08.0014 TT33-PH85 Steharbeitstisch 330 / 85

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

bestehend aus:

Stahlgestellen

Unterteilung angepaßt an das Rastermaß
der rückwärtig anstehenden Energiezellen.

Tischplatte aufgeteilt wie Stahlgestelle der rückwärtig anstehenden Energiezellen .

Die Konsolabdeckung der Energiezelle ist in der Tischtiefe enthalten .

Tischabdeckung:

HPL-Kompaktplatte (Phenolharz-Schichtpreßstoffplatte) gemäß technischen
Vorbemerkungen.

Anschluß an Potentialausgleich

Abmessungen: 330 x 85 x 90 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Menge 3St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.08.0015 TT36-S85 Steharbeitstisch 360 / 85

bestehend aus:

Stahlgestellen

Unterteilung angepaßt an das Rastermaß der rückwärtig anstehenden Energiezellen.

Die Konsolabdeckung der Energiezelle ist in der Tischtiefe enthalten .

Tischabdeckung:

großflächiges Steinzeug mit umlaufendem Wulstrand,
mit möglichst wenig Fugen

Anschluß an Potentialausgleich

Abmessungen: 360 x 85 x 90 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.08.0016 TT9-S85 Steharbeitstisch 90 / 85

bestehend aus:

Stahlgestellen

Unterteilung angepaßt an das Rastermaß der rückwärtig anstehenden Energiezellen.

Die Konsolabdeckung der Energiezelle ist in der Tischtiefe enthalten .

Tischabdeckung:

großflächiges Steinzeug mit umlaufendem Wulstrand,
mit möglichst wenig Fugen

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Anschluß an Potentialausgleich

Abmessungen: 90 x ca. 85 x 90 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Menge 8St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.08.0017 TTD-4-2 Steharbeitstisch Ausschnitt für Stütze

rechteckiger Tischausschnitt für Stütze

in Steinzeug-Tischplatte zur Anpassung an bauseitige Gegebenheiten.
Der Ausschnitt ist mit Polypropylen-Schiene gemäß Farbkonzept abzudecken und
zusätzlich mit dauerelastischem Silikon zu verfugen.

Die Anfertigung des Ausschnitts in der Tischplatte, Abdeckung und Verfugung sowie
der Montageaufwand sind mit einzukalkulieren.

Abmessungen: 40 x 20 cm (B x T)

Einheitspreis € _____

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

01.09 Becken

Becken

Unterbaubecken, Steinzeug:

müssen von unten aufgeklebt werden, d. h. mit den Tischplatten selbsttragend verbunden sein. Die Becken sind zusätzlich mit zwei Traversen speziell zu halten, damit ein Herunterfallen ausgeschlossen ist. Alle Laborbecken erhalten einen Ablauf entweder hinten links oder rechts nach Wahl. Alle Trichterbecken erhalten einen Wulstrand.

Becken sind komplett mit Ab- und Überlauf (Standrohr), Sieb und Verschlussstopfen anzubieten. Größe entsprechend Einzelbeschreibung.

Als Parkpositionen für das Standrohr ist an der Medienblende der Energiezelle ein Aufhängung vorzusehen, bestehend aus einem Edelstahlstift mit:

d = 5 mm,
L = d-Standrohr + 1 cm.

Bei Beckenkombination: Anzahl = Anzahl der Einzelbecken

Das Standrohr ist hierzu mit einer Bohrung d = 7 mm zu versehen, die ca. 1 cm unterhalb der Oberkante sitzt.

01.09.0001 BL6-S4 Becken aus Steinzeug 60 x 40

Unterbaubecken aus Steinzeug, mit Verschluss, Überlauf (Standrohr) und Geruchsverschluß ausgestattet.

Es sind die Kosten für die Montage des Beckens mit Halterung und Fertigung des Tischplattenausschnittes in den Angebotspreis mit einzurechnen.

Maße: 60 x 40 x 25 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Menge 12St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

01.10 Unterbauten

Unterbauten

hergestellt aus kunststoffbeschichteten dekorativen Flachpreßplatten (Melaminharz) nach DIN 68 765 S 2 Schichtdicke 0,16-0,35 mm.

Unterbauten sind mit Ausnahme der Beckenunterbauten fahrbar mit Rollen. Abweichungen davon sind in den Einzeltexten festgelegt. Sämtliche fahrbare Unterbauten müssen feststell- bzw. arretierbar sein.

Die Korpushöhe der Unterbauten muss, je nach Tischhöhe, so ausgeführt werden, dass zwischen Unterkante Tischtraverse und Oberkante Unterbauabdeckung nicht mehr als 3 cm lichter Abstand verbleiben.

Die Breiten der Unterbauten sind an die Breite der Tischgestelle anzupassen, d.h. es werden Unterbauten mit einer Breite von 60 cm und von 53 cm (bzw. von 90 cm und 83 cm) vorgesehen, um den Spalt zwischen den Unterbauten, sowie zwischen Unterbau und Tischgestell zu minimieren.

Unterbauten sind der Tiefe der Tischgestelle anzupassen, die Tiefenentwicklung gemäß Allgemeine Vorbemerkungen ist hierbei zu beachten. Rückseitig montierte Anschläge / Abstandhalter werden nicht akzeptiert.

Unterbauten, hinter denen sich Absperrventile befinden, sind mit Symbolen entsprechend den dort vorhandenen Medien zu kennzeichnen.

Material der Unterbauten:

Korpus (2 Seitenteile; 1 unterer Boden; 1 oberer Boden) und höhenverstellbare Fachböden beidseitig kunststoffbeschichtete dekorative Flachpreßplatten, 19 mm dick, nach DIN 68 765 S 2 Schichtdicke 0,16-0,35 mm. Rückwand beidseitig kunststoffbeschichtete Melaminharz-Flachpreßplatte, 10 mm dick, eingenetet und verleimt. Fachböden und unterer Boden sind bei Rasterbreiten 1,00 m; 1,20 m und 1,50 m aus direktbeschichteter Spantischlerplatte (19 mm dick) auszuführen. Tragfähigkeit aller Fachböden mindestens 40 kg/m. Die Durchbiegung bei dieser Belastung darf 3 mm pro lfdm Fachboden bzw. unterem Boden nicht überschreiten.

Die Fronten (Türen oder Schubladen) bestehen aus 19 mm dicken Flachpreßplatten beidseitig belegt mit 0,8 mm dicken Schichtpreßstoffplatten.

Obere Abdeckung als Arbeits- bzw. Ablagefläche. Ausführung belegt mindestens 0,8 mm.

Material der Becken-Unterbauten:

Becken-Unterbauten mit höhenverstellbaren Justierfüßen.

Korpus (2 Seitenteile; 1 unterer Boden; 1 oberer Boden; Fronten: Türen oder Schubladen) und höhenverstellbare Fachböden bestehen aus Sperrholzplatten AW 100 verleimt (Verleimung beständig bei erhöhter

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Feuchtigkeitsbeanspruchung) 19 mm dick, beidseitig belegt mit 0,8 mm Schichtpreßstoffplatten nach DIN 68 705.

Rückwand beidseitig belegte Sperrholzplatte, 10 mm dick, eingenetet und verleimt.

Tragfähigkeit aller Fachböden mindestens 40 kg/m. Die Durchbiegung bei dieser Belastung darf 3 mm pro lfdm Fachboden bzw. unterem Boden nicht überschreiten.

Unterbauten höhenjustierbar. Alle Sockel aus 10 mm dicker Phenolharzplatte, beidseitig beschichtet oder Funierplatte AW 100 verleimt, folienummantelt. Sockel gegen den Fußboden verfugt.

Allgemein:

Alle sichtbaren Kanten einschließlich der Montageböden mit Kantenbelag 2,0-3,0 mm PP, unsichtbare Kanten mit Kantenbelag 0,5 mm PP, alle Kanten gerundet.

Die Innenflächen der Seiten erhalten Rasterbohrungen im Abstand von ca. 2,5 cm zur Aufnahme von Beschlagteilen und Zwischenböden sowie Führungsschienen für Schubladen.

Die Unterbauten sind mit Edelstahlbügelgriffen auszuführen wobei jede Tür einen Bügelgriff erhält. Die Türbänder sind innenliegende, ab 10 ° selbstschließende Ganzmetallbänder mit außenliegender Rolle und einem Öffnungswinkel von 270 °. Alle Türen erhalten Türdämpfersysteme für sanftes Schliessen der Türen. Die Türdämpfer sind auf der Griffseite einzubohren oder im Scharnier zu integrieren, keine aufgesetzten Türdämpfer. Bei Bedarf sind die Türen mit Öffnungsbegrenzern entsprechend dem Einzeltext "Öffnungsbegrenzer" auszustatten.

Schubladen sind mit einer Mindesttiefe von 50 cm im lichten auszuführen. Die Fronten der obersten Schubladen aller Unterbauten müssen eine einheitliche Höhe haben.

Schubladen mit Seitenteilen aus epoxydharzbeschichtetem Stahlblech. Rückseite und Boden aus beschichteter Sperrholzplatte (16 mm).

Metall-Führungsschienen, rollengelagerte, abgedeckte Voll-Teleskopauszüge, verkantungsfrei. Alle Schubladen sind mit Einzugsdämpfung auszuführen. Auszüge oder Schubladen breiter als 100 cm oder Frontblende höher als 30 cm, Belastbarkeit minimal ca. 60 kg.

Alle anderen Auszüge oder Schubladen, Belastbarkeit minimal ca. 30 kg. Abweichende Belastbarkeiten sind explizit im Einzeltext erwähnt.

Alle Schubladen mit einer Höhe über 20 cm sind mit einer aufgesetzten Reling auszuführen um das Herausfallen/Umkippen von Waren zu verhindern.

Jede Schublade ist mit einem Schubladen-Einteilungssystem, bestehend aus einer herausnehmbaren Bodenfolie (komplette Schublade ist mit einer Matte abgedeckt) mit Noppen und sich selbst arretierenden, herausnehmbaren Kunststoffeinsätzen (schlagfester Kunststoff) auszustatten. Die Noppen der Folie sind auf das Raster der Einsätze abgestimmt, so daß eine variable Anordnung und Fixierung möglich ist.

Für jede Schublade sind folgende Einsätze mit einer Höhe von ca. 50mm zu

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

liefern.

Bis zu einer Schubladenbreite von 60 cm:

- 1 Stück 96 x 240 mm
- 1 Stück 96 x 288 mm
- 1 Stück 96 x 192 mm
- 1 Stück 96 x 144 mm

Ab einer Schubladenbreite von mehr 60 cm:

- 1 Stück 96 x 240 mm
- 1 Stück 96 x 288 mm
- 1 Stück 96 x 192 mm
- 1 Stück 96 x 144 mm
- 1 Stück 144 x 144 mm

Die Schubladenunterbauten sind mit einer Wechsellauszugssperre zu versehen. Die Einschränkung von Schubladenhöhen durch den Einbau der Wechsellauszugssperre ist nicht akzeptabel.

Weitere Details sind den Einzelbeschreibungen zu entnehmen.

Sonderanforderungen für Unterbauten mit Dauerabsaugung und Unterbauten für Vakuumanlage sind den Einzelbeschreibungen zu entnehmen.

Unterbauten mit integrierten Abfallbehältern sind folgendermaßen auszuführen:

Auszüge mit zwei integrierten Abfalleimern (zur Mülltrennung) welche die Fläche der Auszüge ausfüllen. Die Abfallbehälter sind mit einer Abdeckung zu versehen, die sich beim Herausziehen des Auszugs automatisch öffnet und beim Schließen schließt.

Breite der Auszüge 60 cm, bei 90 cm breiten Unterbauten Auszüge 45 cm.
Belastbarkeit der Auszüge: je 40 kg (auch für Glasabfall),
mit Rollenlagerführungsschienen und Vollauszug. Durch Anschlag und Sperre gegen unbeabsichtigtes Herausziehen gesichert, zum Reinigen herausnehmbar.

01.10.0001 UB12-TM Beckenunterbau für Steharbeitstisch 120

Material:

Gemäß technische Vorbemerkungen.

Bestehend aus:

Korpus ohne Rückwand, sockelständig

1 Flügeltür

1 Auszug mit integrierten Abfalleimern gemäß technische Vorbemerkungen

Belastbarkeit der Auszüge: Je 40 kg (auch für Glasabfall)

mit Rollenlagerführungsschienen und Vollauszug. Durch Anschlag und Sperre gegen unbeabsichtigtes Herausziehen gesichert, zum Reinigen herausnehmbar.

Auf durchgehender, allseitig verfugter Sockelkonstruktion.

Sockelhöhe: 10 cm

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Breite: 120 cm

Einheitspreis € _____

Menge 5St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.10.0002 UB15-T2M Beckenunterbau für Steharbeitstisch 150

Material:
gemäß technische Vorbemerkungen.

bestehend aus:
Korpus ohne Rückwand, sockelständig.
2 Flügeltüren
1 Auszug mit integrierten Abfalleimern gemäß technische Vorbemerkungen.
Belastbarkeit der Auszüge: je 40 kg (auch für Glasabfall),
mit Rollenlagerführungsschienen und Vollauszug. Durch Anschlag und Sperre gegen
unbeabsichtigtes Herausziehen gesichert, zum Reinigen herausnehmbar.

Auf durchgehender, allseitig verfugter Sockelkonstruktion.
Sockelhöhe: 10 cm.

Breite: 150 cm

Einheitspreis € _____

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.10.0003 UB9-TM Beckenunterbau für Steharbeitstisch 90

Material:
gemäß technische Vorbemerkungen.

bestehend aus:
Korpus ohne Rückwand, sockelständig.
1 Flügeltüre
1 Auszug mit integrierten Abfalleimern gemäß technische Vorbemerkungen.
Belastbarkeit des Auszugs: 40 kg (auch für Glasabfall),
mit Rollenlagerführungsschienen und Vollauszug. Durch Anschlag und Sperre gegen
unbeabsichtigtes Herausziehen gesichert, zum Reinigen herausnehmbar.

Auf durchgehender, allseitig verfugter Sockelkonstruktion.
Sockelhöhe: 10 cm.

Breite: 90 cm

Einheitspreis € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Menge 6St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.10.0004 UI6-S4 Unterbau für Sitzarbeitsstisch 60

Material:
Gemäß technische Vorbemerkungen.

Bestehend aus:
4 Schubladen
mit Rollenlagerführungsschienen und Vollauszug. Durch Anschlag und Sperre gegen
unbeabsichtigtes Herausziehen gesichert, zum Reinigen herausnehmbar
Mit Wechsellauszugssperre.

Fahrbar, mit 4 Gleitlagerdoppelrollen lenkbar, davon 2 mit Feststellautomatik.

Breite: 60 cm

Einheitspreis € _____

Menge 2St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.10.0005 UI6-T Unterbau für Sitzarbeitsstisch 60

Material:
Gemäß technische Vorbemerkung

Bestehend aus:
1 Flügeltür,
1 Fachboden, höhenverstellbar.

Fahrbar, mit 4 Gleitlagerdoppelrollen lenkbar, davon 2 mit Feststellautomatik.

Breite: 60 cm

Einheitspreis € _____

Menge 4St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.10.0006 UT6-ST Unterbau für Steharbeitsstisch 60

Material:
Gemäß technische Vorbemerkungen.

Bestehend aus:
1 Schublade (ca. 15 cm hoch),
mit Rollenlagerführungsschienen und Vollauszug. Durch Anschlag und Sperre gegen
unbeabsichtigtes Herausziehen gesichert, zum Reinigen herausnehmbar.
1 Flügeltür.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

1 Fachboden, höhenverstellbar.

Fahrbar, mit 4 Gleitlagerdoppelrollen lenkbar, davon 2 mit Feststellautomatik.

Breite: 60 cm

Einheitspreis € _____

Menge 27St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.10.0007 UT9-ST2 Unterbau für Steharbeitstisch 90

Material:

Gemäß technische Vorbemerkungen.

Bestehend aus:

1 Schublade (ca. 15 cm hoch),

mit Rollenlagerführungsschienen und Vollauszug. Durch Anschlag und Sperre gegen unbeabsichtigtes Herausziehen gesichert, zum Reinigen herausnehmbar.

2 Flügeltüren.

1 Fachboden, höhenverstellbar.

Fahrbar, mit 4 Gleitlagerdoppelrollen lenkbar, davon 2 mit Feststellautomatik.

Breite: 90 cm

Einheitspreis € _____

Menge 16St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.10.0008 UT9-T2 Unterbau für Steharbeitstisch 90

Material:

Gemäß technische Vorbemerkungen.

Bestehend aus:

2 Flügeltüren.

1 Fachboden, höhenverstellbar.

Fahrbar, mit 4 Gleitlagerdoppelrollen lenkbar, davon 2 mit Feststellautomatik.

Breite: 90 cm

Einheitspreis € _____

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

01.11 Wandhängeschränke, -regale und -ablagen

Wandhängeschränke, Ablagen

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG WANDHÄNGESCHRÄNKE; WANDHÄNGEREGALE

Zur Befestigung an Energiezellen oder der Wand gemäß Einzelbeschreibung.
Die Hängeschränke zur Wandbefestigung müssen zweidimensional
verstellbar sein.

Material:

Die 2 Seitenteile beidseitig kunststoffbeschichtete dekorative
Flachpressplatte, 19 mm dick, nach DIN 68 765 S 2 Schichtdicke 0,16-0,35
mm. Rückwand beidseitig kunststoffbeschichtete
Melaminharz-Flachpressplatte, 10 mm dick, eingenetet und verleimt. Oberer
und unterer Boden, sowie höhenverstellbare Fachböden sind aus
Span-Tischlerplatten 19 mm dick, beidseitig belegt mit 0,8 mm dicken
Schichtpressstoffplatten.

Wandhängeschränke der Rasterbreiten größer als 0,90 m sind mit einer
Mittelwand auszuführen.

Tragfähigkeit aller Fachböden mindestens 25 kg/m. Die Durchbiegung bei
dieser Belastung darf 3 mm pro lfdm Fachboden nicht überschreiten.
Schiebetüren werden aus 5 mm Sicherheitsglas gefertigt und erhalten jeweils
einen Edelstahl Griff. Die Schiebetüren sind mit Laufwagenführung ausgeführt
und werden im geschlossenen Zustand gegen zurückrollen gehalten. Eine
seitliche, wirksame Pufferung beim Schließen der Schiebetüren ist
notwendig.

Alle sichtbaren Kanten einschließlich der Montageböden mit Kantenbelag
2,0-3,0 mm PP, unsichtbare Kanten mit Kantenbelag 0,5 mm PP, alle Kanten
gerundet.

Die Innenflächen der Seiten erhalten Rasterbohrungen im Abstand von ca. 2,5
cm zur Aufnahme von Beschlagteilen und Zwischenböden.

Auf allen Ablagen und Fachböden oder an dem Typenschild muss eine
dauerhafte Kennzeichnung der höchsten zulässigen Last angebracht sein.

Die lichten Innenmaße müssen zum Einstellen von DIN-A4-Ordern in das
untere und obere Fach ausreichend sein. Ein DIN-A4 Ordner besitzt folgende
Abmessungen 7,5 x 30 x 32 cm (B x T x H).

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG WANDHÄNGEABLAGEN

Zur Befestigung an Energiezellen, mit je zwei Stativhalterungen. Ablagen
gemäß Einzeltexten aus Glas mit umlaufender Trägerkonstruktion oder aus
beidseitig kunststoffbeschichteten dekorativen Flachpressplatten, 19 mm
dick, nach DIN 68 765 S 2 Schichtdicke 0,16-0,35 mm. Wandhängeablagen
mit Rasterbreiten größer als 0,90 m sind aus Spantischlerplatten zu fertigen.
Tragfähigkeit aller Fachböden mindestens 25 kg/m. Die Durchbiegung bei
dieser Belastung darf 3 mm pro lfdm Ablage nicht überschreiten. Bei
Holzablagen alle sichtbaren Kanten mit Kantenbelag 2,0-3,0 mm PP,

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

unsichtbare Kanten mit Kantenbelag 0,5 mm PP, alle Kanten gerundet.
Auf allen Ablagen oder an dem Typenschild muss eine dauerhafte
Kennzeichnung der höchsten zulässigen Last angebracht sein.

01.11.0001 AT6-12 Abtropfbord für Laborgläser 60

Abtropfbord für Laborgläser (60 cm breit),
auf Energiezellenblende 120

bestehend aus:

- Energiezellenblende, Ausführung gemäß Vorbemerkungen.

Abmessungen: ca. 120 x 130 cm (B x H)

- Abtropfbord aus PP-Platte, massiv,
montiert auf Trägerplatte, befestigt am Energiezellen-Ständer,
mit ca. 32 Abtropfstäben (PP), auswechselbar,
Sammelrinne mit Abfluss in den Überlauf des Laborbeckens
(Leitungsführung nicht sichtbar in der Energiezelle), die Höhe ist
gemäß Vorbemerkungen auszuführen. Die Trägerplatte ist in den
Einheitspreis einzukalkulieren.

Abmessungen: ca. 60 x 60 cm (B x H)

Einheitspreis € _____

Menge 4St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.11.0002 AT6-15 Abtropfbord für Laborgläser 60

Abtropfbord für Laborgläser (60 cm breit),
auf Energiezellenblende 150

bestehend aus:

- Energiezellenblende, Ausführung gemäß Vorbemerkungen.

Abmessungen: ca. 150 x 130 cm (B x H)

- Abtropfbord aus PP-Platte, massiv,
montiert auf Trägerplatte, befestigt am Energiezellen-Ständer,
mit ca. 32 Abtropfstäben (PP), auswechselbar,
Sammelrinne mit Abfluss in den Überlauf des Laborbeckens
(Leitungsführung nicht sichtbar in der Energiezelle), die Höhe ist
gemäß Vorbemerkungen auszuführen. Die Trägerplatte ist in den
Einheitspreis einzukalkulieren.

Abmessungen: ca. 60 x 60 cm (B x H)

Einheitspreis € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.11.0003 AT6-9 Abtropfbord für Laborgläser 60

Abtropfbord für Laborgläser (60 cm breit),
auf Energiezellenblende 90

bestehend aus:

- Energiezellenblende, Ausführung gemäß Vorbemerkungen.

Abmessungen: ca. 90 x 130 cm (B x H)

- Abtropfbord aus PP-Platte, massiv,
montiert auf Trägerplatte, befestigt am Energiezellen-Ständer,
mit ca. 32 Abtropfstäben (PP), auswechselbar,
Sammelrinne mit Abfluss in den Überlauf des Laborbeckens
(Leitungsführung nicht sichtbar in der Energiezelle), die Höhe ist
gemäß Vorbemerkungen auszuführen. Die Trägerplatte ist in den
Einheitspreis einzukalkulieren.

Abmessungen: ca. 60 x 60 cm (B x H)

Einheitspreis € _____

Menge 7St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.11.0004 WA12-G2 Glasablagebord 120

Zum Einhängen in Energiezellen-Ständer.

Bestehend aus:

- Rahmengestell, pulverbeschichtet, mit rückwärtiger Aufkantung.

- Glasablageplatte aus Sicherheitsglas.

- 2 Stativstabhalterungen.

Abmessungen: 120 x ca. 15 cm (B x T)

Einheitspreis € _____

Menge 14St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.11.0005 WA12-H3 Ablagebord 120

Zum Einhängen in Energiezellen-Ständer

Bestehend aus:

- Rahmengestell, pulverbeschichtet, mit rückwärtiger Aufkantung.

- Holzablageplatte, beidseitig kunststoffbeschichtet, mit umlaufender PP-Kante.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

- 2 Stativstabhalterungen und Stativmaterial (zur Aufnahme von Standardpapierrollen).

Abmessungen: 120 x ca. 30 cm (B x T)

Einheitspreis € _____
Menge 8St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.11.0006 WA15-G2 Glasablagebord 150

Zum Einhängen in Energiezellen-Ständer.

Bestehend aus:

- Rahmengerüst, pulverbeschichtet, mit rückwärtiger Aufkantung
- Glasablageplatte aus Sicherheitsglas
- 2 Stativstabhalterungen

Abmessungen: 150 x ca. 15 cm (B x T)

Einheitspreis € _____
Menge 3St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.11.0007 WA15-H3 Ablagebord 150

zum Einhängen in Energiezellen-Ständer

bestehend aus:

- Rahmengerüst, pulverbeschichtet, mit rückwärtiger Aufkantung;
- Holzablageplatte, beidseitig kunststoffbeschichtet, mit umlaufender PP-Kante
- 2 Stativstabhalterungen und Stativmaterial (zur Aufnahme von Standardpapierrollen)

Abmessungen: 150 x ca. 30 cm (B x T)

Einheitspreis € _____
Menge 2St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.11.0008 WA6-G2 Glasablagebord 60

Zum Einhängen in Energiezellen-Ständer.

Bestehend aus:

- Rahmengerüst, pulverbeschichtet, mit rückwärtiger Aufkantung
- Glasablageplatte aus Sicherheitsglas
- 2 Stativstabhalterungen

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Abmessungen: 60 x ca. 15 cm (B x T)

Einheitspreis € _____
Menge 2St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.11.0009 WA6-H3 Ablagebord 60

zum Einhängen in Energiezellen-Ständer

bestehend aus:

- Rahmengestell, pulverbeschichtet, mit rückwärtiger Aufkantung;
- Holzablageplatte, beidseitig kunststoffbeschichtet, mit umlaufender PP-Kante
- 2 Stativstabhalterungen und Stativmaterial (zur Aufnahme von Standardpapierrollen)

Abmessungen: 60 x ca. 30 cm (B x T)

Einheitspreis € _____
Menge 2St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.11.0010 WA9-G2 Glasablagebord 90

Zum Einhängen in Energiezellen-Ständer.

Bestehend aus:

- Rahmengestell, pulverbeschichtet, mit rückwärtiger Aufkantung.
- Glasablageplatte aus Sicherheitsglas.
- 2 Stativstabhalterungen.

Abmessungen: 90 x ca. 15 cm (B x T)

Einheitspreis € _____
Menge 16St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.11.0011 WA9-H3 Ablagebord 90

Zum Einhängen in Energiezellen-Ständer.

Bestehend aus:

- Rahmengestell, pulverbeschichtet, mit rückwärtiger Aufkantung;
- Holzablageplatte, beidseitig kunststoffbeschichtet, mit umlaufender PP-Kante
- 2 Stativstabhalterungen und Stativmaterial (zur Aufnahme von Standardpapierrollen)

Abmessungen: 90 x ca. 30 cm (B x T)

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Einheitspreis € _____
Menge 8St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.11.0012 WS12-S Wandhängeschrank 120

Material: Gemäß Vorbemerkungen

Mit 1 Fachboden, höhenverstellbar
2 kugelgelagerte Glasschiebetüren
2 Türarretierung
Griffe aus Edelstahl, gebürstet, als Edelstahlknopf ausgeführt, an der Metallschiene befestigt

Zum Einhängen in Ständerelement der Energiezelle.

Die lichten Innenmaße müssen so gestaltet sein, dass zweireihig bzgl. Tiefe und Höhe DIN A4-Ordner ausreichend Platz finden.

Abmessungen: 120 x ca. 35 x 77 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____
Menge 6St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.11.0013 WS15-S Wandhängeschrank 150, verstärkte Rückwand

Material: Gemäß Vorbemerkungen

Mit 2 Fachböden (jeweils ca. 75 cm breit), höhenverstellbar
2 kugelgelagerte Glasschiebetüren
2 Türarretierungen
1 Mittelwand
Griff aus Edelstahl, gebürstet, als Edelstahlknopf ausgeführt, an der Metallschiene befestigt

Zum Einhängen in Ständerelement der Energiezelle.

Um ein Durchhängen des Bodens zu vermeiden, müssen Mittelwand und Boden fest mit der verstärkten Rückwand verbunden sein.

Die lichten Innenmaße müssen so gestaltet sein, dass zweireihig bzgl. Tiefe und Höhe DIN A4-Ordner ausreichend Platz finden.

Abmessungen: 150 x ca 35 x 77 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.11.0014 WS9-S Wandhängeschrank 90

Material: Gemäß Vorbemerkungen

Mit 1 Fachboden, höhenverstellbar.

2 kugelgelagerte Glasschiebetüren.

2 Türarretierung.

Griffe aus Edelstahl, gebürstet, als Edelstahlknopf ausgeführt, an der Metallschiene befestigt.

Zum Einhängen in Ständerelement der Energiezelle.

Die lichten Innenmaße müssen so gestaltet sein, dass zweireihig bzgl. Tiefe und Höhe DIN A4-Ordner ausreichend Platz finden.

Abmessungen: 90 x ca. 35 x 77 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Menge 8St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

01.12 Spezialschränke und -regale

01.12.0001 GAE12-HK27W Aufsatzschrank für Gefahrstoffsicherheitsschränke 120 (mit nach innen abnehmbarer Rückwand)

Material:
Holz-Kunststoff
Mit nach innen abnehmbarer Rückwand

mit
Rückwand, Seitenteile, obere Abdeckung
1 Fachboden, höhenverstellbar,
2 Flügeltüren.
Zur Montage auf Gefahrstoffsicherheitsschränken 120.

Abmessungen:
Breite 120 cm,
Gesamthöhe einschließlich Sicherheitsschrank 270 cm,
Tiefe angepasst an den Abluftstutzen des Sicherheitsschranks,
mind. 40 cm

Einheitspreis € _____
Menge 6St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.12.0002 GAE9-HK27W Aufsatzschrank für Gefahrstoffsicherheitsschränke 90 (mit nach innen abnehmbarer Rückwand)

Material:
Holz-Kunststoff
Mit nach innen abnehmbarer Rückwand

mit
1 Fachboden, höhenverstellbar,
1 Flügeltür.
Zur Montage auf Gefahrstoffsicherheitsschränken 90.

Abmessungen:
Breite 90 cm,
Gesamthöhe einschließlich Sicherheitsschrank 270 cm,
Tiefe angepasst an den Abluftstutzen des Sicherheitsschranks,
mind. 40 cm

Einheitspreis € _____
Menge 8St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.12.0003 GL12-F5 Gefahrstoffsicherheitsschrank 120

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

zur Zwischenlagerung von feuergefährlichen und toxischen Stoffen
Typ 90 gemäß EN 14470-1 und TRGS 510,
mit Dauerabsaugung, Farbe gemäß Farbkonzept des Projektes.
Spezialdichtungen zum luftdichten Abschluss der Fugen , beschichtete
Brandschutzdichtungen;
Innenwand korrosionssicher ausgeführt;
Kennzeichnung gemäß EN 14470-1; Kunststoff-Halterung DIN A4 an der Tür zur
Unterbringung von Dokumentation.

2 Falлтüren mit Edelstahlbügelgriff mit Feststelleinrichtung und selbsttätigem
Verschluss mit Verriegelung im Brandfall (über thermotechnische Auslösung).
Abschließbar mit Zylinder-Sicherheitsschloss (2 Schlüssel). Mitteltrennwand zur
Luftführung und Schubladenhalterung.

Standfüße nivellierbar.

Innenausstattung rechte Seite:
5 Fachböden als Schubladen (Stahlblech kunststoffbeschichtet) mit herausnehmbarer
PP-Wanne, Auszugssperre.
Im Brandfall muss bei Selbstschluss der Tür ein Verklemmen von Schubladen und
Falлтür ausgeschlossen sein.

Innenausstattung linke Seite:
5 Fachböden als Schubladen (Stahlblech kunststoffbeschichtet) mit herausnehmbarer
PP-Wanne, Auszugssperre.
Im Brandfall muß bei Selbstschluss der Tür ein Verklemmen von Schubladen und
Falлтür ausgeschlossen sein.

Selbstschließende Zwangsentlüftungsstutzen (nach DIN 4102/T6)
zum Anschluss an vorhandenes Entlüftungssystem .

Abluft: 60 m³/h

Erdungsanschluss auf dem Dach des Sicherheitsschranks

Anschluss an Potentialausgleich

Abmessungen: 120 x ca. 60 x 200 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Menge 4St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.12.0004 GL9-F5 Gefahrstoffsicherheitsschrank 90

zur Zwischenlagerung von feuergefährlichen und toxischen Stoffen
Typ 90 gemäß EN 14470-1 und TRGS 510,
mit Dauerabsaugung, Farbe gemäß Farbkonzept des Projektes.
Spezialdichtungen zum luftdichten Abschluss der Fugen , beschichtete
Brandschutzdichtungen;
Innenwand korrosionssicher ausgeführt;
Kennzeichnung gemäß EN 14470-1; Kunststoff-Halterung DIN A4 an der Tür zur

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Unterbringung von Dokumentation.

1 Falttür mit Edelstahlbügelgriff mit Feststelleinrichtung und selbsttätigem Verschluss mit Verriegelung im Brandfall (über thermotechnische Auslösung). Abschließbar mit Zylinder- Sicherheitsschloss (2 Schlüssel).

Standfüße nivellierbar.

Innenausstattung:

5 Fachböden als Schubladen (Stahlblech kunststoffbeschichtet) mit herausnehmbarer PP-Wanne, Auszugssperre.

Im Brandfall muss bei Selbstschluss der Tür ein Verkleben von Schubladen und Falttür ausgeschlossen sein.

Selbstschließende Zwangsentlüftungsstutzen (nach DIN 4102/T6)
zum Anschluss an vorhandenes Entlüftungssystem.

Abluft: 30 m³/h

Erdungsanschluss auf dem Dach des Sicherheitsschranks

Anschluss an Potentialausgleich

Abmessungen: 90 x ca. 60 x 200 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Menge 8St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.12.0005 GS12 Säure-Laugen-Schrank 120

bestehend aus:

Unterteil als Säurefach,

Oberteil als Laugenfach ausgebildet,

jeweils mit Flügeltür.

Je Fach/Abteil mindestens 2 ausziehbare Wannen aus Polypropylen auf Gleitführungen.

Die beiden Abteile sind voneinander getrennt und dauerentlüftet.

An der Türe ist eine DIN A4 große Halterung aus Kunststoff zur Unterbringung von Dokumentation anzubringen.

Zuluft über Frontseite, Abluft über Sammelkanal in der Rückwand, der oben in einem Stutzen mit 75mm Durchmesser zum Anschluss an bauseitiges Abluftsystem endet.

Abluft: ca. 120 m³ / h

Abmessungen: 120 x ca 60 x 200 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Menge 2St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.12.0006 GS9 Säure-Laugen-Schrank 90

bestehend aus:
Unterteil als Säurefach,
Oberteil als Laugenfach ausgebildet,
jeweils mit 2 Flügeltüren.

Je Fach/Abteil mindestens 2 ausziehbare Wannen aus
Polypropylen auf Gleitführungen.
Die beiden Abteile sind voneinander getrennt
und dauerentlüftet.

An einer Türe ist eine DIN A4 große Halterung aus Kunststoff zur Unterbringung von
Dokumentation anzubringen.

Zuluft über Frontseite, Abluft über Sammel-
kanal in der Rückwand, der oben in einem Stutzen,
zum Anschluss an bauseitiges Abluftsystem endet.

Abluft: ca. 90 m³ / h

Abmessungen: 90 x ca 60 x 200 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.12.0007 SH3-NOT Notfallhochschrank 30, für Feuerlöscher, Löschdecke und Verbandskasten

Material: Tischlerplatte, beidseitig kunststoffbeschichtet, sockelständig,

bestehend aus:
1 Schrankelement 30 ohne Tür mit
 1 Fach für Feuerlöscher 12 kg,
 1 Fach für Löschdecke
Höhe: ca. 105 cm

1 Elektroblende 30
In diese Blende sollen bauseitige Lichtschalter und Steckdosen eingelassen werden.
Einzukalkulieren ist das Vornehmen der Ausschnitte vor Ort in enger Koordination mit
dem Gewerk Elektro und Sanitär. Als Kalkulationsgrundlage kann folgende
Bestückung angenommen werden:
1x Notausschalter
2x Lichtschalter
2x Steckdosen
1x Hebel für Notdusche
Höhe: ca. 30 cm

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

1 Schrankelement 30 ohne Tür
1 Fach für Verbandskasten
Höhe: ca. 30 cm

1 Schrankelement 30 mit Tür
Höhe ca. 30 cm

1 Aufsatzschrank 30x90x70 cm mit
- 1 Flügeltüre mit Öffnungsbegrenzer
- 1 Fachboden höhenverstellbar

Schrankelemente miteinander verschraubt.

Auf durchgehender, allseitig verfugter Sockelkonstruktion,
Sockelmaterial: gepresstes Vollkernlaminat, 10 mm stark, beidseitig beschichtet
Sockelhöhe: 10 cm.

Gesamtabmessungen: 30 x 90 x 270 cm (BxTxH)

Einheitspreis € _____

Menge 11St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.12.0008 SL10-HKSV6-9F Sideboard 100 (Holz-Kunststoff)

Material: Holz-Kunststoff
2-türig, auf durchgehender, allseitig verfugter Sockelkonstruktion

bestehend aus:

1 Schrankelement 100 mit
2 Schiebetüren, Holz-Kunststoff,
1 höhenverstellbarem Fachboden.

Abmessungen: 100 x 60 x 90 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Menge 5St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.12.0009 UG9-AP Gefahrstoff-Sicherheits-Unterschrank 90

Typ 90 gemäß EN 14470-1 und TRbF 20 Anhang L,
mit Dauerabsaugung, Farbe gemäß Farbkonzept des Projektes.
Mit Brandkammertest und GS-Prüfzeichen.
Spezialdichtung zum Abschluß der Fugen
beschichtete Brandschutzdichtungen.

Einteilige Abschlussfront mit Edelstahlbügelgriff (Edelstahl 1.4301) zur

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Einhandbedienung (Öffnen und Schliessen) eines Auszugs mit seitlichem Rahmen oder einer Flügeltür mit automatisch herausfahrendem Auszug. Herausnehmbare PP-Bodenwanne (ca. 750 x 450 mm) geeignet für eine Gefäßhöhe von 450 mm. Belastbar bis 50 kg. Leichtgängiger Vollauszug, in jeder Position arretierbar und nur im Brandfalle selbsttätig schließend (die Arretierung wird bei Umgebungstemperaturen von über 50 °C automatisch aufgehoben).

Auszug mit Erdungskabel und Klemme, innen.

Gelochter Spezialsockel für Bodenabsaugung, der auch das leichte Herausfahren des Gefahrstoffschranks ermöglicht.

Rückseite des Schrankes mit zwei kleinen Rollen, damit durch leichtes Anheben an der Front der Unterbau herausgerollt werden kann.

Zum Schutz gegen unbeabsichtigtes Herausziehen muss der Unterschrank arretierbar sein.

Abschließbar mit Zylinderschloss.

Abluftanschluss

Abmessungen: 90 x ca. 55 x 60 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Menge 12St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.12.0010 US6-AP Unterschrank für Säuren-/Laugen 60

Als Abzugsunterbau, bestehend aus:

Unterschrank mit 1 Frontauszug, der Boden ca. 10 cm zurückgesetzt, so dass die mögliche Installation einer Unterbauabsaugung gewährleistet ist.

1 Frontauszug mit stabilen seitlichen Aussteifungen, Edelstahlbügelgriff (Edelstahl 1.4301) und PP-Bodenwanne, ohne korrodierbare Teile (alle Schraubenköpfe innen mit Silikon abgedeckt).

Ab einem Spalt größer 10 mm mit Verblendung seitlich/oben zwischen Unterschrank und Seitenwand sowie Unterkante Tischplatte des Abzugs.

Belastbar bis 50 kg.

Auszug auf Gleitführungsschiene mit Auszugssperre, 2/3-Auszug.

Abschließbar mit Zylinderschloss (innen komplett verkleidet).

Abluftanschluss.

Zuluftöffnung im vorderen Bodenbereich des Auszugs.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Der Unterschrank ist so auszuführen, dass zwei (drei) Abzugsunterbauten 60 unter einen Abzug 120 (180) installiert werden können.

Abmessungen: ca. 55 x 55 x 60 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Menge 12St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

01.13 Laboreinbaugeräte und Zubehör

01.13.0001 BSH Handtuchspender

Spender für Papierfalorthandtücher Größe 23 x 25 cm,
gefaltet 11 x 25 cm.
Gehäuse: Eloxiertes Aluminium, mattsilber.

Mit korrosionsfreiem Zylinderschloß.

Inkl. Befestigungsmaterial und Montage sowie betriebsbereiter Erstbefüllung mit
Papierfalorthandtüchern.

Abmessungen: ca. 29 x 13 x 35 cm (B x T x H)

Einheitspreis	€	_____
Menge	12St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.13.0002 BSS Seifenspender

Seifenspender, System "Eurospender" für 500-ml-Flaschen
mit kurzem Armhebel, Normaldosierung 1,5 ml je Hub.

Rostfreie Edelstahlpumpe und Edelstahl-Handhebel.

Gehäuse aus eloxiertem Aluminium, mattsilber.

Mit Weithalsflasche aus Kunststoff zum Nachfüllen, Gehäuse abschließbar.

Inkl. auswechselbarem Beschriftungsschild, Befestigungsmaterial und Montage sowie
betriebsbereiter Erstbefüllung mit Flüssigseife.

Abmessungen: ca. 8 x 8/16 x 24 cm (B x T x H)

Einheitspreis	€	_____
Menge	12St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.13.0003 DI Desinfektionsmittelspender

Desinfektionsmittelspender, System "Eurospender" für 500-ml-Flaschen
mit kurzem Armhebel, Normaldosierung 1,5 ml je Hub.

Rostfreie Edelstahlpumpe und Edelstahl-Handhebel.

Gehäuse aus eloxiertem Aluminium, mattsilber.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Mit Weithalsflasche aus Kunststoff zum Nachfüllen, Gehäuse abschließbar.

Inkl. auswechselbarem Beschriftungsschild, Befestigungsmaterial und Montage sowie betriebsbereiter Erstbefüllung mit Desinfektionsmittel.

Abmessungen: ca. 8 x 8/16 x 24 cm (B x T x H)

Einheitspreis € _____

Menge 12St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.13.0004 UT6-VAPF Unterbau-Vakuumanlage 60 für Steharbeitstisch mit Peltierelement und Füllstandsüberwachung

Material:
gemäß technische Vorbemerkungen.

Druckgeregelte und frequenzgesteuerte Chemie-Vakuumpumpe integriert in einen Stehtischunterbau 60, fahrbar, für ein Vakuum von 2 mbar, Regeleinheit, Emissionskondensator und Kondensatauffangbehälter.

Vakuumpumpenunterbau anschlussfertig,
bestehend aus:
Ölfreie Chemie-Membranpumpe, Zylinderkopfteile aus kohlefaserverstärktem PTFE mit Stabilitätskern und metallischer Vollkapselung, Flachmembrane in Sandwichbauweise mit extrudierter PTFE-Auflage hoher Dichte. Alle mit dem abgesaugten Gas in Verbindung kommenden Bauteile sind in chemisch resistenten Werkstoffen auszuführen.

Technische Daten:
Saugvermögen nach DIN 28432
bei 1013 mbar > 3,8 m³/h
bei 20 mbar ca. 2,5 m³/h
Enddruck (absolut) ca. 2 mbar
Stellfrequenz: 1 bis 60 Hz
Schallpegel in 1m Abstand: max. 48 dB(A)
Netzanschluss: 230 V, 50 Hz
Schutzschalter

Die EMV-Verträglichkeit der Vakuumpumpe ist durch ein Prüfzeugnis von einem unabhängigen, zugelassenen Prüflabor nachzuweisen. Über das oben aufgeführte Saugvermögen nach DIN 28432 bei 1013 mbar ist ebenfalls ein Nachweis zu erbringen.

Vakuum-Regler zur Konstanthaltung des Sollvakuum; Regeleinheit zur automatischen Standby-Schaltung bei Erreichung des Sollvakuum.

Technische Daten:

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Kapazitiver Absolutdruckaufnehmer
für einen Messbereich von 1 - 1000 mbar,
bei einem zulässigem Absolutdruck von 2000 mbar.
Messgenauigkeit: +/- 1 mbar.
Netzanschluss: 230 V/50 Hz

Abscheider saugseitig,
Implosionsgeschützt,
Glasrundkolben zur Entleerung mittels Kugelschliff mit Klemme,
ca. 500 ml.

Kondensator druckseitig,
zum Abscheiden von Lösungsmitteldämpfen,
Kühlsystem: "Trockene Kühlung" ohne den Einsatz eines flüssigen Kältemittels.
Direkte Kühlung mittels eines Peltierelementes, das direkt am Kondensator sitzt.
Statusanzeige, Übertemperaturüberwachung mit optisch/akustischer Fehlermeldung.
Glasrundkolben zum Auffangen des Kondensates mit Kugelschliff und Klemme,
ca 500 ml,
Isolierung, Berstschutz und Überdrucksicherheitsventil.
Mit Füllstandsüberwachung (Schutzart IP65) zur Abschaltung der Pumpe. Bei vollem
Kondensatorkolben akustisches und optisches Signal am Controller. Der laufende
Prozess wird gestoppt.

Pumpe mit Abscheider, Kondensator und Regeleinheit komplett montiert und
angeschlossen auf Pumpenträger mit hochdämpfenden SpeziaSchwingungsfüßen
und Grundplatte.

Die Vakuumanlage ist in einen fahrbaren (mit 4 Gleitlagerdoppelrollen lenkbar
davon 2 mit Feststellautomatik) Stehtischunterbau 60, (Material: gemäß technische
Vorbemerkungen), mit Flügeltür, integriert zu liefern. Von dem Unterbau ist eine
Abluftleitung aus PP (8 mm) steckbar in die Abluftleitung eines Abzugs, eines
Gefahrstoffschranke oder in die Raumabluft zu führen.

An der Rückwand (außen) sind
der Sauganschluss Schlauchwelle DN 10,
der Auslassanschluss Schlauchwelle DN 10,
der Netzanschluss mit Kabel und Stecker 230 V/50 Hz,
fest zu installieren. Bauseits steht eine 230V/16A Steckdose zur Verfügung.
Zusätzlich benötigte Anschlüsse sind im Unterbau zu realisieren.
Der Anschluss an das Vakuumsystem ist durch Verschraubung mit Überwurfmutter
auszuführen.

An der Unterseite der oberen Unterbauabdeckung ist, auf Seite der Türbänder, ein
Metallführungsrohr zur Verlegung der Abluftleitungen zu befestigen.

Der Betriebs- Ein-/Ausschalter sowie der Vakuum-Controller sind in die Medienblende
bzw. den Elektrokanal zu integrieren.

Der Betriebs- Ein-/Ausschalter schaltet die Pumpeneinheit sowie das Peltierelement.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Sicherung des Vakuum-Unterbaues gegen zu weites herausziehen. Sicherung durch ein Stahlseil und Karabiner.

Breite: 60 cm

Es ist ein Schema der gesamten Vakuumverrohrung je Pumpe mitzuliefern und zusammen mit den Bedienungsanleitungen in einer Glasichttasche an der Seitenwand des Unterbaus zu befestigen.

Einheitspreis	€	_____
Menge	6St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.13.0005 UT9-V10E100-U Unterbau-VE-Wasseranlage

Elektrische Entionisierung.

Reinwasseranlage basierend auf Umkehrosmose und elektrischer Entionisierung mit konstanter Leistung 10 l/h.

Kontinuierliche Leistungsdaten:

- Maximaler Leitwert: 0,2 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (bei 25° C)
- Typischer Leitwert: 0,07 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (bei 25° C)
- Typischer Keimgehalt: < 10 KBE/ml
- Typischer Silikatgehalt: < 20 ppb
- Typischer TOC-Wert: < 30 ppb
- Abscheidung von Partikeln: > 99 %
- Abscheidung von Kolloiden: > 99 %

Druckerhöhungspumpe mit gekapseltem Motor zur Geräuschreduktion.

Automatischer Spülzyklus, programmierbar, um Ablagerungen von der Membran zu spülen.

Einspülvorrichtung für die Produktionsanlaufphase mit leitwertabhängiger Umschaltung auf Abfluß oder Tank. Vollautomatische 3-Phasen Reinigungs- und Desinfektionssteuerung mit individuellem Vorwahlprogramm für den Einsatz saurer, alkalischer und desinfizierender Spezialtabletten:

- Einspülen
- Reinigen / Desinfizieren
- Ausspülen

Bedienungstableau für Eingabe und Start von Betriebsabläufen in den Elektrokanal der Energiezelle integriert. Anzeige der Betriebsfunktionen, Meßwerte sowie Meldungen des Fehlerdiagnoseprogramms über alphanumerisches Display und Kontrollampen:

- Spülzyklus
- Reinigungs- Desinfektionszyklus
- Standby, Tank voll, Produktion
- Eingabe Sollwerte
- Alarm (Unterschreitung der Sollwerte, Systemfehler)
- Temperatur Speisewasser °C
- Leitfähigkeit Speisewasser $\mu\text{S}/\text{cm}$

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt

Labormöbel

Leitfähigkeit Permeat $\mu\text{S/cm}$
prozentuale Abscheiderate Prozent
Widerstand Reinwasser $\text{W} \times \text{cm}$
Sollwertunterschreitung Prozent < Set Point
Arbeitsdruck RO-Membran bar
Tankbefüllung Prozent
Druckabfall Speisewasser
Wechsel Vorbehandlungspac
Schnittstelle RS232

Anlage bestückt mit

- RO- und Elektroentionisierungsmodul
- Vorbehandlungskit mit integriertem Vorfilter, Aktivkohle- und Antiscalingstufe zum Schutz der Wasserbehandlungs-Module vor härtebildenden Substanzen, Partikeln und freiem Chlor.
- Leitwertmeßgerät zum Einbau in den Elektrokanal einer Energiezelle
- Reinigungstabletten
- Enthärterssystem mit automatisch gesteuerter Regenerierung
- Salztabletten gemäß DIN 19604

Zwischenspeicherung und Wasserförderung

Kastentank aus PP (B=300; T=500; H=400 mm) mit Deckel zum Aufschrauben und folgenden Anbauten:

- Dreipunktschaltsonde (Anlage AUS und EIN; Wassermangel für die Förderpumpe)
- Aufgebautes Sterilluftfilter
- UV-Tauchbrenner mit Befestigung zur Verhinderung von Schlingern bei Turbulenzen im Tank
- Schaltkasten mit Relais für die Förderpumpe und Betriebsstundenzähler für den UV-Tauchbrenner
- Zahnradpumpe aus Edelstahl (230 V; 840 l/h bei 4 bar) mit komplettem Anbaumaterial und Manometer aus Edelstahl zur Kontrolle des Ringleitungsdruckes
- Druckhalteventil aus PP, einstellbar für Betriebsdruck der Ringleitung
- frei programmierbarer Schaltcomputer, eingebaut in Schaltkasten, zum Einstellen von Pumpintervallzeiten
- Montagegestell aus Edelstahl für Untertischeinbau, auf Rollen gelagert zum Ausziehen für die Wartungsarbeiten mit den Maßen 900 (B), 650 (T), 830 (H). Mit einer PP-Wanne über die gesamte Fläche (Aufstaukante mind. 40 mm hoch).
- der Enthärter ist auf einem eigenen Auszug auf dem Anlagengestell zu positionieren, so daß er zu Wartungszwecken gesondert aus dem Unterbau herausgefahren werden kann.
- Wasserwächter mit automatischer Anlagenabschaltung bei Alarm

Bauseitige Anschlüsse:

Stadtwasseranschluß mit 1/2" Gewinde, Abwasseranschluß in unmittelbarer Nähe;

Speisewasserdruck mindestens 1 bar

Elektro:

230 V, 50 Hz, abgesichert mit 16 A

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Die Anlage ist komplett betriebsfertig in den Unterbau zu montieren, alle Kleinteile und Montagekosten sowie Erstbefüllung sind in den Einzelteilpreis mit einzukalkulieren.

Breite: 90 cm

Einheitspreis € _____
Menge 5St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.13.0006 UT9-VAPF Unterbau-Vakuumanlage 60 für Steharbeitstisch mit Peltierelement und Füllstandsüberwachung

Material:
gemäß technische Vorbemerkungen.

Druckgeregelte und frequenzgesteuerte Chemie-Vakuumpumpe integriert in einen Stehtischunterbau 60, fahrbar, für ein Vakuum von 2 mbar, Regeleinheit, Emissionskondensator und Kondensatauffangbehälter.

Vakuumpumpenunterbau anschlussfertig,
bestehend aus:
Ölfreie Chemie-Membranpumpe, Zylinderkopfteile aus kohlefaserverstärktem PTFE mit Stabilitätskern und metallischer Vollkapselung, Flachmembrane in Sandwichbauweise mit extrudierter PTFE-Auflage hoher Dichte. Alle mit dem abgesaugten Gas in Verbindung kommenden Bauteile sind in chemisch resistenten Werkstoffen auszuführen.

Technische Daten:
Saugvermögen nach DIN 28432
bei 1013 mbar > 3,8 m³/h
bei 20 mbar ca. 2,5 m³/h
Enddruck (absolut) ca. 2 mbar
Stellfrequenz: 1 bis 60 Hz
Schallpegel in 1m Abstand: max. 48 dB(A)
Netzanschluss: 230 V, 50 Hz
Schutzschalter

Die EMV-Verträglichkeit der Vakuumpumpe ist durch ein Prüfzeugnis von einem unabhängigen, zugelassenen Prüflabor nachzuweisen. Über das oben aufgeführte Saugvermögen nach DIN 28432 bei 1013 mbar ist ebenfalls ein Nachweis zu erbringen.

Vakuum-Regler zur Konstanthaltung des Sollvakuum; Regeleinheit zur automatischen Standby-Schaltung bei Erreichung des Sollvakuum.

Technische Daten:
Kapazitiver Absolutdruckaufnehmer
für einen Messbereich von 1 - 1000 mbar,

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

bei einem zulässigem Absolutdruck von 2000 mbar.
Messgenauigkeit: +/- 1 mbar.
Netzanschluss: 230 V/50 Hz

Abscheider saugseitig,
Implosionsgeschützt,
Glasrundkolben zur Entleerung mittels Kugelschliff mit Klemme,
ca. 500 ml.

Kondensator druckseitig,
zum Abscheiden von Lösungsmitteldämpfen,
Kühlsystem: "Trockene Kühlung" ohne den Einsatz eines flüssigen Kältemittels.
Direkte Kühlung mittels eines Peltierelementes, das direkt am Kondensator sitzt.
Statusanzeige, Übertemperaturüberwachung mit optisch/akustischer Fehlermeldung.
Glasrundkolben zum Auffangen des Kondensates mit Kugelschliff und Klemme,
ca 500 ml,
Isolierung, Berstschutz und Überdrucksicherheitsventil.
Mit Füllstandsüberwachung (Schutzart IP65) zur Abschaltung der Pumpe. Bei vollem
Kondensatorkolben akustisches und optisches Signal am Controller. Der laufende
Prozess wird gestoppt.

Pumpe mit Abscheider, Kondensator und Regeleinheit komplett montiert und
angeschlossen auf Pumpenträger mit hochdämpfenden Spezielschwingungsfüßen
und Grundplatte.

Die Vakuumanlage ist in einen fahrbaren (mit 4 Gleitlagerdoppelrollen lenkbar
davon 2 mit Feststellautomatik) Stehtischunterbau 60, (Material: gemäß technische
Vorbemerkungen), mit Flügeltür, integriert zu liefern. Von dem Unterbau ist eine
Abluftleitung aus PP (8 mm) steckbar in die Abluftleitung eines Abzugs, eines
Gefahrstoffschranke oder in die Raumabluft zu führen.

An der Rückwand (außen) sind
der Sauganschluss Schlauchwelle DN 10,
der Auslassanschluss Schlauchwelle DN 10,
der Netzanschluss mit Kabel und Stecker 230 V/50 Hz,
fest zu installieren. Bauseits steht eine 230V/16A Steckdose zur Verfügung.
Zusätzlich benötigte Anschlüsse sind im Unterbau zu realisieren.
Der Anschluss an das Vakuumsystem ist durch Verschraubung mit Überwurfmutter
auszuführen.

An der Unterseite der oberen Unterbauabdeckung ist, auf Seite der Türbänder, ein
Metallführungsrohr zur Verlegung der Abluftleitungen zu befestigen.

Der Betriebs- Ein-/Ausschalter sowie der Vakuum-Controller sind in die Medienblende
bzw. den Elektrokanal zu integrieren.

Der Betriebs- Ein-/Ausschalter schaltet die Pumpeneinheit sowie das Peltierelement.

Sicherung des Vakuum-Unterbaues gegen zu weites herausziehen. Sicherung durch
ein Stahlseil und Karabiner.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Breite: 90 cm

Es ist ein Schema der gesamten Vakuumverrohrung je Pumpe mitzuliefern und zusammen mit den Bedienungsanleitungen in einer Glasichttasche an der Seitenwand des Unterbaus zu befestigen.

Einheitspreis	€	_____
Menge	1St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.13.0007 UT-DE11 Untertisch-Durchlauferhitzer, 11 kW

Elektronisch gesteuerter Durchlauferhitzer für die Versorgung mehrerer Entnahmestellen.

Blankdraht-Heizsystem im Isolierblock (mit druckfestem Kupfermantel), für kalkarmes und kalkhaltiges Wasser geeignet. Die Wasserauslauftemperatur kann stufenlos zwischen 30 °C bis 60 °C eingestellt werden. Durch die elektronische Regelung erfolgt eine automatische Anpassung der elektrischen Leistung entsprechend der gewählten Temperatur, in Abhängigkeit der Durchflussmenge.
Eingebauter, automatischer Durchflussmengen-Begrenzer (12 l/min.).

Automatisches Bypass-Ventil zwischen Reglerblock und Heizsystem sorgt für die max. Durchflussmenge. Mit elektronischem Sicherheitskonzept und elektronischem Lufferkennungssystem.

Wasser-Schraubanschlüsse für UP/AP mit 3-Wege-Absperrung Kaltwasser, Anschlüsse für Aufputzarmaturen (WKMD, WBMD).
Installation mit handelsüblichen Armaturen und Einhandmischer. Installation in Verbindung mit DVGW-geprüften Kunststoff-Rohrsystem möglich.

Qualitäts- und Sicherheitszeichen:
VDE-/GS-Zeichen, Funkschutzzeichen/EMV IP
25 (strahlwassergeschützt)
Bauartzulassung

Zubehör:
Rohrbausatz für die Umrüstung zum Untertisch-Gerät.
Aufnahme des Bausatzes in der Geräterückwand.
Anschluss: G 3/8 für 10 mm Kupferrohr

Technische Daten:
Farbe: weiß
Kappe und Rückwand: Kunststoff
Isolierblock: Kunststoff
Isolierblock-Ummantelung: Kupfer
Nennüberdruck: 10 bar
Nenninhalt: ca. 0,4 l
Wasseranschluss (AG): G 1/2
Kaltwassertemperatur: max. 25 °C

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Warmwasserleistung
(Mischwasser bei 28 K): mind. 4,5 l/min
Druckverlust mit/ohne DMB: 0,8/0,6 bar
Nennleistung: 11 kW
Einschaltmenge: > 2,0 l/min
Elektrischer Anschluss: 3/PE 400 V, 16 A
Abmessungen: ca. 30 x 20 x 10 cm (H x B x T)
Gewicht: ca. 3 kg

Einheitspreis € _____
Menge 7St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

01.14 Rohrleitungssystem

01.14.0001 RO10-T PTFE-Rohr zur Vakuumversorgung DN10

Vakuumversorgungsleitung aus PTFE,
inklusive Befestigungselementen, gemäß Vorbemerkungen, der Verrohrung an der
Wand und auf Hängestielen mit Auslegern,
Verbindungs- und Abgangstücke und Führungsrohr
sowie Montage.

Maße: DN10

Einheitspreis	€	_____
Menge	68m	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.14.0002 RODP-L Druckprüfung im Labormöbel

Druckprüfung aller durch den AN Labormöbel erstellten Medien und Reinstgas -
Leitungsnetze, der Verrohrungen in allen Labormöbeln und Medienüberführungen , bis
einschließlich der Entnahmestellen, mit den entsprechenden Medien in der
entsprechenden Reinheit (Bei korrosiven Reinstgasen ist Stickstoff mit der
Mindestreinheit 5.0 zu verwenden).

Die Prüftermine sind einzeln mit dem Fachbauleiter abzustimmen.

Die Druckprobe muß über einen Zeitraum von 24h mit dem 1,5 fachen des
Betriebsdruckes durchgeführt werden.

Die Ergebnisse der Prüfungen sind mittels Ausdrucken des Prüfgerätes zu
bescheinigen. Auf dem Ausdruck ist der Druckverlauf über die Prüfdauer in Kurven
oder in einer tabellarischen Aufstellung mit min. halbstündlicher Druckwerte
dargestellt.

Die Druckprotokolle müssen folgende Punkte enthalten:

- Prüfdatum
- Prüfer
- Geprüfte Leitung
- Prüfmedium
- Beginn der Prüfzeit
- Prüfdruck über den gesamten Prüfzeitraum
- Unterschrift des Prüfers

Unverzüglich nach der Prüfung sind die Protokolle in 2- facher Ausfertigung dem
Fachbauleiter vorzulegen. Ein Exemplar erhält der Prüfer unterschrieben zurück, ein
Exemplar verbleibt beim Fachbauleiter.

Vor der Druckprüfung ist das Leitungsnetz zu spülen und nach erfolgreicher Prüfung
bis zur Inbetriebnahme unter Druck zu halten.

In den Gesamtpreis sind Prüfmedium, notwendige Testmittel und -geräte sowie die

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

komplette Arbeitszeit einzukalkulieren.

Diese Position beinhaltet alle, in diesem Projekt verlegten Leitungen als Gesamtpreis.

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.14.0003 ROK Rohrleitungskennzeichnung

als Richtungspfeil, farbig entsprechend Gasart mit Medienbezeichnung

Einheitspreis € _____
Menge 28St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.14.0004 ROS Rohrschellen aus Polypropylen

zur Befestigung von den Rohren an Halterungskonstruktionen
(C-Schiene) aus Polypropylen in massiver Ausführung bis 40 mm Rohrdurchmesser

Es ist die Montage und das Befestigungsmaterial in den Einzelpreis mit
einzukalkulieren.

Einheitspreis € _____
Menge 25St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

01.15 Sonderinstallation

01.15.0001 KB-LB Kernbohrung Leichtbauwand

Herstellen von Bohrungen in Leichtbauwänden zur Durchführung von Reinstgasleitungen. Bohrungen entsprechend der Rohrdimensionen. Beseitigen des Bohrgutes und Setzen einer entsprechenden Bohrhülse. Nach erfolgter Montage muß die Bohrung brandschutztechnisch verschlossen werden.
Es sind alle Materialien und Lohnkosten in den Einzelpreis mit einzukalkulieren.

Einheitspreis € _____
Menge 14St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.15.0002 KB-LB-F90 Kernbohrung Leichtbauwand mit F90 Abschottung

Herstellen von Bohrungen in Leichtbauwänden zur Durchführung von Medien- und Elektroleitungen. Beseitigen des Bohrgutes und Setzen einer entsprechenden Bohrhülse. Nach erfolgter Montage muß die Bohrung brandschutztechnisch, Anforderung F90 verschlossen werden.

Es sind alle Materialien und Lohnkosten in den Einzelpreis mit einzukalkulieren.

Einheitspreis € _____
Menge 3St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

01.16 Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten

Für Stundenlohnarbeiten gelten die Ausführungen der "Zusätzlichen Vertragsbedingung" (ZVB) des KIT.

Die Stundenlohnzettel müssen eindeutig erkennen lassen:

Vor- und Zuname, Beruf, Lohngruppe laut Tarif, Arbeitsleistung nach Zeit, Ort und Dauer, Verbrauch von Baustoffen, Benutzung von Maschinen mit genauer Leistungsangabe nach Zeit, Ort und Dauer.

Die vom Auftraggeber oder seinem Bevollmächtigten unterschriebenen Stundenzettel müssen für jeden Kalendertag getrennt ausgestellt sein und sind in der Regel täglich der Bauleitung in doppelter Fertigung zur Anerkennung vorlegen.

Bei den angebotenen Stundenverrechnungssätzen handelt es sich um Baustellenlöhne nach VOB/B § 15 bzw. VOL/B § 16 einschließlich Unternehmerzuschlag, Sozialkassenbeitrag Vermögensbildung, Lohnnebenkosten usw.

Die Lohnnebenkosten beinhalten auch die Auslösung und die Kosten uns Zeiten für An- und Abreise der auf der Baustelle beschäftigten Arbeitnehmer.

Für eventuell erforderliche Arbeiten, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind und nur auf ausdrückliche Anweisung und gegen Nachweis zur Ausführung kommen, werden errechnet für:

01.16.0001 ZS-HE Stundenlohnarbeiten Helfer

Arbeitsstunde für einen Helfer.

Einheitspreis	€	_____
Menge	5h	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.16.0002 ZS-MO Stundenlohnarbeiten Monteur

Arbeitsstunde für einen Monteur.

Einheitspreis	€	_____
Menge	5h	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

01.16.0003 ZS-OM Stundenlohnarbeiten Obermonteur

Arbeitsstunde für einen Obermonteur.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

**Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt
Labormöbel**

Einheitspreis	€	_____
Menge	5h	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

01.17 Einweisung

01.17.0001 37460Ibn Lab Inbetriebnahme und Einweisung Labormöbel

Inbetriebnahme der Laboreinrichtungen und Medienanbindungen einschl. Funktionsprobe in Zusammenarbeit mit den Nachbargewerken.

Inbetriebnahme sämtlicher zum Lieferumfang des AN gehörigen Anlagen, Funktionsproben und Einregulierung aller vom AN gelieferten und montierten Komponenten in Zusammenarbeit mit den baubeteiligten Firmen.

Einschließlich Dokumentation bzw. Protokollierung der Inbetriebnahme, Funktionsproben und der Mess- und Einstellwerte in Protokollen.

einschließlich aller Hilfsmittel.

Ausführliche Einweisung des AG vor Ort in die Funktion und Bedienung aller zum Lieferumfang des AN gehörenden Anlagen, insbes. Sicherheitseinrichtungen und regel- und Schalteinrichtungen.

Einschließlich Erstellen eines Protokolls über die Einweisung.

Einheitspreis	€	_____
Menge	1St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

01.18 Dokumentation

01.18.0001 37460DO-00001-L Technische Unterlagen Revisionsunterlagen

Lieferung der Revisionsunterlagen entsprechend den einschlägigen DIN- Vorschriften in 2 Ausfertigungen.

Die Ausführung muss den "Zusätzlichen Technischen Vorschriften" des KIT entsprechen.

Revisionspläne in 2-facher Ausfertigung, farbiger Plot gefaltet (Grundrisse und Ansichten) in Ordnern abgeheftet, sowie 2- Mal auf elektr. Datenträger als DGN-, DXF- oder DWG-Datei und PDF-Datei nach vorgegebener Ebenen-/Layer-Struktur (KIT-Nord CAD-Richtlinien)

Unterlagen (2-fach):

technische Datenblätter
Betriebsanleitungen
Revisionsunterlagen
Funktionsbeschreibungen
Ersatzteillisten
Mess- / Prüfprotokolle
Wartungen
usw.
Sonstige

Alle Revisionsunterlagen digitalisiert (einzelne PDF`s) auf zwei Datenträger (CD`s / USB`s)

Einheitspreis	€	_____
Menge	1St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

01.19 **Wartung**

01.19.0001 37460 Wartung A4 Wartung

Wartung, Inspektion und Instandhaltung 4 Jahre

Wartung, Inspektion und Instandhaltung und damit verbunden kleine Instandsetzungsarbeiten der in diesem Leistungsverzeichnis beschriebenen technischen Anlagen und Einrichtungen gemäß den aktuell hierfür zutreffenden und geltenden VDMA Einheitsblättern in der neuesten Fassung, nach Inbetriebnahme bzw. Abnahme bei einer Vertragsdauer von 4 Jahren.

Grundlage ist das AMEV Vertragsmuster und die Leistungskarten.

"EP-Zeitraum" 4 Jahre

Wartungsvertrag mit Bestandsliste und Leistungskatalog für eine Arbeitskarte
"Labortechnische Anlagen" siehe Anlage
LAB_Wartungsvertrag Labortechnik

Einheitspreis	€	_____
Menge	1St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

01.20 Preiszusammenstellung Gewerk: Labortechnik Abschnitt Labormöbel

01.20.1 Zusammenerfassung LV-Gruppen

		Gruppenpreis (netto)
01.01	Abzüge	€ _____
01.02	Raumluftregelung	€ _____
01.03	Lüftungsbauelemente	€ _____
01.04	Abzugshauben	€ _____
01.05	Medienversorgungseinheiten	€ _____
01.06	Elektrotechnische Sonderbauteile	€ _____
01.07	Labormöbelverblendungen	€ _____
01.08	Labortische	€ _____
01.09	Becken	€ _____
01.10	Unterbauten	€ _____
01.11	Wandhängeschränke, -regale und -ablagen	€ _____
01.12	Spezialschränke und -regale	€ _____
01.13	Laboreinbaugeräte und Zubehör	€ _____
01.14	Rohrleitungssystem	€ _____
01.15	Sonderinstallation	€ _____
01.16	Stundenlohnarbeiten	€ _____
01.17	Einweisung	€ _____
01.18	Dokumentation	€ _____
01.19	Wartung	€ _____
Angebots - Gesamtpreis Preiszusammenstellung Gewerk:Abschnitt, netto		€ _____
19,00 €% MwSt		€ _____
Angebots - Gesamtpreis Preiszusammenstellung Gewerk:Abschnitt, brutto		€ _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Gewerk: Labortechnik Abschnitt Reinstgase

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

02 Einzelteiltex te Gewerk: Labortechnik Abschnitt Reinstgase

Objektbeschreibung Reinstgase

Objektbeschreibung

Im ZEISS-HUB am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) wird eine zentrale Versorgung für folgende Gase aufgebaut:

Code	Gasart; Reinheit
Gas 11	Druckluft

Die Versorgung der anderen Gase erfolgt dezentral. In den entsprechenden Laboren sollen Sicherheitsschränke für Gasflaschen aufgestellt werden und aus diesen soll die bereichsweise Versorgung durchgeführt werden. Für die Wahlgase 1 und 2 werden nur die Rohrleitungsnetze mit Absperrarmaturen vorgehalten.

Im Folgenden wird eine komplette funktionsfähige dezentrale Gasversorgung ausgeschrieben. Die Leistungsgrenzen zur Elektro- und Lüftungsinstallation sind im Detail aufgeführt. Bei der Realisierung sind die gesetzlichen Bestimmungen zu beachten.

Der Bieter hat durch vergleichbare Referenzprojekte und Angabe des Ausbildungsstandards seiner Monteure seine Leistungsfähigkeit zu dokumentieren.

Folgende Gasarten sollen dezentral vorgehalten werden:

Code	Gasart; Reinheit
Gas 04	Stickstoff; 5.0
Gas 18.1	Wahlgas 1; 5.0
Gas 18.2	Wahlgas 2; 5.0

Die Installation erfolgt auf C-Schienen auf Hängestielen mit Auslegern. Die Hängestiele werden in einem Abstand von 1,8 m montiert. Es ist jedoch darauf zu achten, daß die Richtwerte für die Befestigungsabstände gemäß DIN 1988 Teil 2 nicht überschritten werden. Wenn Befestigungsabstände überschritten werden, müssen die Rohrleitungen für die Reinstgasversorgung (DN 8) mit zusätzlichen Rohrschellen und Tragschalen unterstützt werden. Die Wanddurchbrüche werden bauseits erbracht. Die Versorgungsleitungen werden mit den erforderlichen Absperrventilen (Höhe UK Absperrventile über Fertigfußboden: 280 cm) an die Arbeitstischanlagen der Labormöbel angebunden. Die Verteilung in den Labormöbeln und die Entnahmestationen erbringt der Labormöbellieferant.

Die Anbindung, die Inbetriebnahme und die Prüfung der einzelnen Versorgungsnetze obliegt dem Auftragnehmer der dezentralen Gasversorgung. Die Endabnahme incl. Druckprüfung bis zu den Entnahmestellen ist vom Auftragnehmer Reinstgase durchzuführen und zu dokumentieren. Die entsprechenden Kosten sind im Angebot einzukalkulieren. Eine enge

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltex te Gewerk: Labortechnik Abschnitt Reinstgase

Koordination mit dem Labormöbellieferanten ist unabdingbar.

Die Montage der dezentralen Laborgasversorgung kann nur zeitversetzt mit der Montage der Labormöbel erfolgen.

Technische Schnittstellen

Leistungsabgrenzung Lüftung

Anschluss von Gasflaschensicherheitsschränken an die Abluft: Schnittstelle ist der Abluftstutzen des entsprechenden Sicherheitsschranks, an dem die Lüftungsfirma anschließt.

Leistungsabgrenzung Sanitär

In den Grundrissen sind die Übergabepunkte durch die Medienpfeile festgelegt. Die genaue Übergabesituation wird im Folgenden beschrieben.

Die Labortischzeilen werden durch Medientrassen an der Decke aus den Gasflaschenschränken versorgt.
Die Einspeisung erfolgt von den Haupttrassen in eine Energiezelle. Die Lage der Einspeisezellen ist im Grundriss mit orangen Balken gekennzeichnet.

Die Leitungen fädeln alle im Bereich:

- Höhe über FFB: 280 cm
 - Abstand zur Wand: 0 - 6 cm
- in das Labormöbel ein.

Leistungsabgrenzung Elektro

Bauseitig werden dem Gasprojektand freie Kabelenden mit 6 m Länge an der Decke aufgerollt zur Verfügung gestellt. Von dort erfolgen alle weiteren Installationsarbeiten senkrecht nach unten durch den AN Reinstgase.
Bei den Zuleitungen für die Gasflaschenschränke handelt es sich um NYM 3 x 1,5mm² mit starrer Litze, die durch den AN aufgeklemmt werden müssen.
Die Absicherung der Zuleitungen erfolgt durch den AN Elektrotechnik mit D02-Sicherungselementen 35 A bzw. 50 A je nach Erfordernis im UV (Laborunterverteiler) Elektrotechnik.
Parallel wird zu jeder Zuleitung eine Potentialausgleichsleitung (10mm²) verlegt.

Technische Unterlagen

1. Unterlagen für den Auftragnehmer

Dem Auftragnehmer werden zur Erstellung der Montage- und Werkstattpläne folgende Ausführungsunterlagen zur Verfügung gestellt:

- Grundrisspläne des Architekten in 1-facher Ausführung sowie Datenträger

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Reinstgase

(DWG-Datei),

- Schnittzeichnungen und Detailpläne des Architekten,
- Lageplan,
- Ausführungszeichnungen des Fachingenieurs in 1-facher Ausfertigung

für Labortechnik im DWG und PDF-Format:

3. Obergeschoss: LAB_06_G_Ebene 3

Schema Gase und Vakuum: LAB_06_S_Gas-Vakuumversorgung

Auf der Grundlage der vorgenannten Unterlagen und der Leistungsbeschreibungen hat der Auftragnehmer eigenverantwortlich die Montageunterlagen einschl. Berechnungen zu erstellen, die zur Durchführung des Auftrages erforderlich sind. Der Auftragnehmer ist zur Koordination seiner Leistungen (Montageplanung und Montage) mit den übrigen am Bau beteiligten Gewerken verpflichtet.

2. Vom Auftragnehmer zu erstellende Montageunterlagen

Der Auftragnehmer muss vor Beginn der Montagearbeiten alle Angaben machen, die für den reibungslosen Einbau und ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen erforderlich sind. Weiterhin hat der Auftragnehmer nach Planunterlagen und Berechnungen des Auftraggebers die für die Ausführung erforderliche Werkstatt- und Montageplanung zu erbringen. Die Werkstatt- und Montagepläne sind vom Auftraggeber vor der Ausführung freizugeben. Für die Genehmigung sind alle Unterlagen 2-fach, der Fachbauleitung Labortechnik zu übergeben.

Für die Prüfung und Genehmigung der Montageunterlagen steht der Bauleitung eine angemessene Bearbeitungszeit zur Verfügung. Diese Zeit ist zur Einhaltung der gesetzten Termine zu berücksichtigen.

Ein Exemplar wird mit Freigabevermerk, bzw. Korrekturen an den AN zurückgegeben. Korrekturen durch Dritte sind vom AN nach Freigabe durch den vom AG beauftragten Laborplaner zu übernehmen. Die geprüften u. eventuell ergänzten Unterlagen müssen vor Montagebeginn eingearbeitet werden und der Bauleitung in 3-facher Ausfertigung, spätestens nach 3 Wochen, auf jeden Fall vor Montagebeginn, zur Verfügung gestellt werden. Die Montagearbeiten dürfen nur nach gültigen – freigegebenen – Montageplänen ausgeführt werden. Monteure die nicht mit den letztgültigen Montageunterlagen montieren, werden unverzüglich der Baustelle verwiesen.

Zur Montage- und Werkstattplanung gehören:

- Stücklisten mit Bestellangaben
- Konstruktions- und Aufbaupläne
- Montage- und Detailzeichnungen
incl. aller vermaßten Anschlußdetails
- Montageunterlagen für die Nebengewerke
- Grundriß 1:50 mit Eintragungen für Rohrdimensionierungen, Ventilen, Stationsdruckminderern,

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltex te Gewerk: Labortechnik Abschnitt Reinstgase

- Gasmangel- und Gaswarnanlagen sowie Gassensoren
- Wandabwicklungen 1:20 mit Frontansicht, Seitenansicht und Draufsicht, alle Elektro- und Medienentnahmen durch Symbole und Beschriftung eindeutig gekennzeichnet
- Schemata für Stationsdruckminderer
- Außen- und Innenansichten der Gasflaschenschränke 1:10
- Technische Beschreibungen und Elektrolaufpläne der Gasmangel- und Gaswarnanlage

In die Montageunterlagen sind alle Daten eingetragen, die zur Beurteilung der Anlage, zur Identifikation von Bauteilen und zum Erkennen von funktionalen Zusammenhängen erforderlich sind.

Montageunterlagen für die Nebengewerke enthalten alle lüftungsrelevanten und elektrotechnischen Angaben der Anlage und sonstige bautechnisch relevanten Angaben. Sie sind zeitgleich mit der Freigabe der Fachbauleitung Labortechnik zu übergeben.

Zu den Angaben für die Lüftungsfirma gehören:

- vermasste Zeichnungen zur Position der Abluftstutzen aller an die Abluft angeschlossenen Einzelpositionen
- Angaben zu den Druckverlusten

Dokumentations- und Revisionsunterlagen

Erläuterungen zur Anwendung der Vorlagen zur Erstellung der Dokumentationsunterlagen nach Dokumentationsrichtlinie (KIT-DRL) für Campus Nord und Campus Ost
Download: <http://fm.kit.edu/700.php>

Die Unterlagen sind durch einzelne Kapitel getrennt in Register 1 bis 8 in Ordnern anzulegen.

Braucht ein Kapitel nicht geliefert zu werden, so ist die Register-Nummer trotzdem beizubehalten.

Für das fehlende Kapitel wird ein Datenblatt mit dem Text "Kapitel entfällt" eingelegt.

Die Ordnerrücken sind zu beschriften:

Revisionsunterlagen
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Bau - Institut
Gewerk
Ausführende Firma

Übersicht Revisionsunterlagen:

- 0 Inhaltsverzeichnis
- 1 Anlagen- und Funktionsbeschreibung
- 2 Geräteliste unterteilt in Mechanik, Regelung, Elektro
- 3 TÜV-Bescheinigung, Prüfzeugnisse, Druckproben, VDE-Prüfung
- 4 Gerätebeschreibung (Herstellerangaben) mit Betriebs- und Wartungsanleitung, unterteilt in Mechanik, Regelung, Elektro
- 5 Mess- und Einstellprotokolle mit Messstellenplänen
- 6 Elektrische Schaltpläne, Regelpläne, Bustopologieplan
- 7 Bestandszeichnungen (farbig angelegt):

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Reinstgase

Fließschema mit wesentlichen Anlagendaten, Grundrisse mit der eingezeichneten Installation, evtl. Schnitte, Strangschemata.
Gesonderte Pläne für die Bewässerung, für Regenwasser und für Chemieabwasser sind zu erstellen, wenn Anlagen daran angeschlossen werden

8 Brandschutzklappenpläne

9 Fließschemata in Technikräumen

Anzahl:

1 Satz Revisionsunterlagen in vorbeschriebenem Umfang, jeweils in beschrifteten Ordnern (Abschnitt 1 - 8), wobei Pläne nach Abschnitt 7 als Grundriss im Maßstab 1:50, in DIN-Format, je 1 x Papierpause, farbig und 2 x auf Datenträger (auf CD-ROM) müssen wie folgt übergeben werden:

- 1 x auf Datenträger (Pläne in PDF-format Originalgröße / im Revisionsordner für Vorort zu Archivieren und bereit zustellen)

- 1 x auf Datenträger (Pläne in DGN-Dateiformat mit dem Zeichensystem MicroStation/Bentley nach KIT - CAD - Richtlinie zu liefern und PDF-format Originalgröße / an FM-BPI und die Dokumentationspläne ins System (SAP-CIDEON) einzustellen oder einzuarbeiten)

Die entsprechenden Kontaktdaten finden sie auf der Homepage

<http://www.fm.kit.edu/700.php>.

1 Fließschema nach Abschnitt 9.

Die spezifizierten Festlegungen über Revisionsunterlagen sind zu beachten,

Spezifizierte Festlegung über Revisionsunterlagen:

Zu Punkt 0 - Inhaltsverzeichnis:

Das Inhaltsverzeichnis gibt einen Überblick über die einzelnen Register wie zuvor beschrieben.

Ein Zeichnungsverzeichnis ist mit aufzuführen.

Je nach Umfang der Unterlage sind die einzelnen Kapitel mit Unterverzeichnissen zu gliedern.

Zu Punkt 1 - Anlagenbeschreibung:

In der Beschreibung ist die Funktion, der Aufbau und der Zweck zu schildern. Angabe über Sollwert für Temperatur, rel. Feuchte, Über- / Unterdrücke und Grenzwerte sind anzugeben.

Behördenauflagen sind beizufügen.

Gesetze, Normen und Regeln die in der Planung und Ausführung zugrunde lagen, sind anzugeben.

Ein Fließschema nach Punkt 7 ist beizulegen.

Zu Punkt 2 - Gerätelisten:

Aufzählung aller wesentlichen Geräte und Komponenten mit herstellernangaben, Typ- und Größenbezeichnung, Einbauort, bei MSR-Einrichtungen mit Komponenten-Nr. der elektrischen Schaltpläne.

Zu Punkt 3 - TÜV-Bescheinigungen, Druckproben etc.:

Hier sind Unterlagen über durchgeführte Prüfungen im Werk oder auf der Baustelle z.B. Bau-, Druck-, Typ-, Dichtheitsprüfungen etc. beizufügen.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Reinstgase

Zu Punkt 4 - Gerätebeschreibungen:

Gerätebeschreibungen werden für Bauteile benötigt, die einem hohen Verschleiß unterliegen (z.B. Ventilatoren), an denen Veränderungen vorgenommen werden (MSR-einrichtungen) oder bei denen Wartungsarbeiten durchzuführen sind.

Gefordert werden detaillierte Werksunterlagen mit Wartungsanleitungen.

In den Leistungskurven bei Ventilatoren und Pumpen sind die Sollbetriebspunkte einzutragen.

Zu Punkt 5 - Mess- und Einstellprotokolle:

Protokolle über durchgeführte Messungen, z.B. Volumenstrom, Über-/Unterdrücke sind beizufügen.

Es werden in allen Lüftungsplänen (Grundrisse, Schemata) die Messpunkte eingezeichnet, danach die Volumenströme in die Messpunkttafel eingetragen und vervollständigt, farblich markiert.

Die entsprechenden Kontaktdaten finden sie auf der Homepage

<http://www.fm.kit.edu/700.php>.

Die Messpunkte sind mit folgenden Bezeichnungen vorzusehen und weiter zu führen:

MP01 (Messpunkt Nr. 1) oder weiter mit fortlaufender Nummer - MPXX

Bei Regelanlagen sind Messstellenpläne mit Sollwerten, Verstärkung, Nachstellzeit, Absenkung und Begrenzung zu erstellen.

Die Stromaufnahme von Motoren mit einer Nennleistung > 1,00 kW ist zu messen und zu protokollieren.

zu Punkt 6 - Elektrische Schaltpläne:

Größe DIN A4.

elektrische Schaltpläne sind als Stromlaufpläne, getrennt nach Haupt- und Steuerstromkreisen, mit Schaltsymbolen nach DIN 40900 zu zeichnen.

Darstellung nach DIN den CAD-Organisationsrichtlinien im DGN-Format.

die entsprechenden Kontaktdaten finden sie auf der Homepage

<http://www.fm.kit.edu/700.php>.

Deckblätter müssen durch die Seitenzahl der Schaltpläne mit einbezogen werden.

Reserveblätter sind nicht anzulegen.

die Schaltpläne sind vom Blatt 1 - XXXX durchzunummerieren.

Die Komponentenbezeichnungen der internen und externen Geräte erfolgt nach EN 61346.

Die Einspeisung von der Hauptverteilung ist einzutragen.

Außen- und Innenansichten der Schaltschränke sind vor

Werkstatt-Fertigstellung durch die Bauleitung genehmigen zu lassen.

Regelungspläne:

Aus den Regelungsplänen ist die Funktion mit den übrigen Einrichtungen ersichtlich.

Geräte sind mit Symbolen der entsprechenden Normen, wo diese nicht ausreichen, nach DIN 19227, teil 1 + 2, darzustellen.

Die elektrischen und pneumatischen Verbindungen (Signalfluss- weg) sind darzustellen und durch ihre Strichart kenntlich zu machen.

Bei Dreiwegeventilen sind die Strömungsrichtung und die Ein- und Ausgänge A, B, AB anzugeben.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexzte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Reinstgase

In Regelungsplänen sind die einzelnen Funktionen darzustellen. Bei kleinen Anlagen kann auf Regelungspläne verzichtet werden, wenn im Fließbild alle MSR-Funktionen dargestellt werden.

Das Regelschema ist mit elektrischen Komponentennummern zu versehen.

Die Programme für SPS- / DDC-Regler sowie Parameterlisten sind als Papierpause und auf Datenträger jeweils 1fach zu liefern.

Bei gesplitteten Anlagen sind Querverweise einzutragen.

Es muss der Standort und Raum auf dem Deckblatt der Schaltschrankunterlage eingetragen sein.

Die Pläne sind ausschließlich als CAD-bearbeitete Zeichnung im DGN-Dateiformat mit dem Zeichensystem MicroStation/Bentley nach den KIT - CAD-Richtlinien zu liefern.

Download: <http://www.fm.kit.edu/700.php>.

Bei allen anfallenden baulichen Maßnahmen an bestehenden Gebäuden sind unbedingt vorhandene Bestandspläne für die weitere Bearbeitung zu verwenden.

Sie liegen im DGN- oder TIFF-Raster-Dateiformat vor.

Der Datenaustausch für das Sichten/Drucken erfolgt im PDF-Format.

Neue Plannummern müssen vom AN bei FM-BPI angefordert und in die Pläne eingetragen werden.

Die entsprechenden Kontaktdaten finden sie auf der Homepage

<http://www.fm.kit.edu/700.php>.

Einbindung Steuer-schaltpläne von Kompaktreglern in die Dokumentation MSR.

Technische Spezifikationen:

Voraussetzung: KEINE Verfügbarkeit des Schaltplans des Kleinanlagenherstellers (Anlagenbeispiele: Hebeanlage, Druckhaltestation, Umluftkühlgerät, Splittgerät, etc.) im DGN-Dateiformat (erstellt mit dem Zeichensystem MicroStation/Bentley)

- Begrenzung der max. Seitenzahl: 10 Seiten pro Anlage

- Steuerung erhält eigene Schaltplannummer

Eintragung der elektrischen Zuleitung mit Betriebsmittelkennzeichnung des Abgangs aus elektrischer Verteilung/Steuerschrank (Sicherung-Größe / Art/ Verteiler-Ort)

- Die Querverweise (Klemmen, potentialfreie Kontakte, Betriebs- und Störmeldungen, etc.) von steuerungstechnischen Anschaltungen auf die MSR sind in den Fremdschaltplänen nach Koordination einzubinden

- Kabelnummern sind in den Schaltplänen einzutragen, ggf. auch Kabelliste erforderlich

-Übermittlung des Schaltplans (Beschriftung des Planes in deutscher Sprache) nach Bearbeitung erfolgt in folgendes Formaten: TIFF und PDF

Zu Punkt 7 - Bestandszeichnungen:

Zeichnungen werden nach folgenden Normen (die zurzeit aktuellen Normen) erstellen:

Abwasser: EN 12056, DIN 1986 - 100

Heizung: In Anlehnung an VDI 2068

Lüftung: DIN 1946

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexzte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Reinstgase

Kälte: DIN 8972, 8975, Teil 5

Trinkwasser : DIN 1988

Elektro Schaltpläne: Nach VDI

Alle Zeichnungen sind als CAD-Pläne auf Datenträger, im DGN-Format (System MicroStation, Fa. Bentley) zu erstellen.

Für jedes Gewerk (oder Medium) sind eigene Dateien (Pläne anzulegen).

Diese müssen bei der Abteilung FM-BPI abgefordert oder abgestimmt werden (Plan-Nummern und Dateinamen). Alle Zeichnungen sind nach dem CAD-Organisationsrichtlinien (KIT - CAD - Richtlinien) des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT), Abteilung FM-BPI, zu erstellen.

Diese können bei der Abteilung FM-BPI abgefordert werden.

Die entsprechenden Kontaktdaten finden sie auf der Homepage

<http://fm.kit.edu/700.php>.

Folgende Unterlagen in Form von EDV-Datenträgern werden von der Abteilung FM-BPI zur Verfügung gestellt, soweit vorhanden:

- Grundriss- und Schematapläne
- Rahmenblätter (Blattrahmen) mit Plankopf
- SEED-Datei (Vorlage-Dateien) für die Neuerstellung von Bestandszeichnungen
- Zellbibliothek für HLSK-Symbole

Bei vorhandenen Bestandsplänen sind diese zu verwenden und die Erweiterungen / Änderungen dort einzutragen.

Zeichnungen sind grundsätzlich mit einer Bestands-Nummer zu versehen, die über die Bauleitung zu erfragen ist.

alle Zeichnungen erhalten Klarsichtstreifen mit Lochung und Klebeverbindung. Lochverstärker sind nicht zulässig.

für jedes Gewerk sind eigene Grundrisse, Schnitte und Schemata zu zeichnen.

In die Grundrisse sind Volumenströme, Geschwindigkeit, Kanalgrößen einzutragen.

Ist mehr als eine Anlage im Plan vorhanden, sind die einzelnen Anlagen zusätzlich mit Zahlen 1. . . zu kennzeichnen.

In den Schemata sind wichtige Informationen wie:

Leistungsangaben für Ventilatoren, Heiz-/ Kühlregister, Temperaturdifferenz, Volumenströme, Geschwindigkeiten, Elektrische Komponenten-Nummer nach el. Schaltplan, mit den zugehörigen HLK-Nummern anzugeben.

Zu Punkt 8 - Brandschutzklappenpläne:

Sind Brandschutzklappen eingebaut, sind eigene Pläne (Maßstab 1:100), auf der Grundlage der Lüftungs-Grundrisse und -Schemata zu erstellen, farbig anzulegen und gemäß den elektrischen Schaltplan zu kennzeichnen.

Die brandschutzklappen sind mit folgenden Bezeichnungen und Nummerierungen vorzusehen und weiter zu führen:

1 x fortlaufenden BSK-Nr. 1 - XXXX

1 x elektrische Komponentenummer.

Es werden in allen Lüftungsplänen (Grundrisse, Schemata) die Brandschutzklappen bezeichnet, nummeriert sowie in die Brandschutzklappentabelle eingetragen und vervollständigt, farbig markiert.

Die entsprechenden Kontaktdaten finden sie auf der Homepage <http://fm.kit.edu/700.php>.

die Bezeichnungen müssen im Schema, Touch, und GLT immer gleich sein.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Reinstgase

Zu Punkt 9 - Fließschema in den Technikräumen:
Die in Abschnitt 7 beschriebenen Schemata sind farbig anzulegen, auf eine wasserfeste Pressspanplatte aufzuziehen und in der Technikzentrale aufzuhängen.
Die Oberfläche muss UV-beständig sein.
Komplett erstellen und übergeben.

02.01 Stationsdruckminderer

Stationsdruckminderer

Im Folgenden sind die technischen Spezifikationen für die Ausführung der ersten Druckstufe der Reinstgasanlagen aufgeführt.

Die Druckstufenmembran ist aus Hastelloy C. "Ausführung der Armaturen aus Messing und der Verrohrung auf der Vordruckseite in Edelstahl spezialgereinigt. Es werden nur Armaturen mit metallischen Sitzen, Dichtungen bzw. Membranen verwendet. Die Ventile sind mit 90° Bedienfunktion und optischer Zustandsanzeige ausgestattet. Die Hinterdruckabsicherung erfolgt über ein Abblaseventil die in den Abluftkanal des Gasflaschensicherheitsschrankes geleitet wird.
Helium Leckrate der Station $< 2 \times 10^{-8}$ bar x cm³/s
Vordruck gemäß Einzeltext: 200bar, 300bar oder gasartspezifisch.
Hinterdruck max. 12 bar

Um eine entsprechende Sicherheit beim Flaschenwechsel oder im Betrieb zu erhalten, sind die Stationen mit entsprechenden Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet:

Es muss dabei die Möglichkeit bestehen, bei Flaschenwechsel durch entsprechende Vordruck-Absperrventile ausschließlich die Anschlusswendel zu spülen, ohne das weitere Komponenten der Station geöffnet werden.

Batteriedruckminderer (2 x 1 Flasche) für ein nicht korrosives Reinstgas der Reinheit bis 5.0:
Batteriedruckminderer zur Entnahme aus 2 x 1 Flaschen mit automatischer Umschaltung, Eigengasspülung und hinterdruckseitiger Überdrucksicherung in Form eines Abblaseventils. Zwei Vordruck-Induktivkontaktmanometer, mit Weiterleitung an die Gasmangel-Anzeige und einem Hinterdruck-Sicherheits-Manometer. Ausgang Brauchgas über hinterdruckseitiges Absperrventil. Zwei Vordruck-Absperrventile auf dem Tableau. Die Rohrverbindungen Station-Flasche sind in Form einer Spirale mit Haltegriff ausgeführt.

Weitere Ausstattungs und Ausführungsdetails für alle Stationen

- Alle Stations- bzw. Batteriedruckminderer - Tableaus ist komplett auf einer Aluminium- oder Edelstahl- Trägerplatte zu montieren und auf die

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Reinstgase

Gegebenheiten im Gasflaschensicherheitsschrank anzupassen.

- Für die Gasart der Station ist ein entsprechendes austauschbares Schild anzubringen, dessen Schriftgröße mindestens 3 cm betragen muss. Es sind alle Gasab- und Gaseingänge auf dem Tableau entsprechend ihrer Funktion zu beschriften.
- Flaschenanschluss Brauchgas gemäß DIN 477
- Die Kontaktmanometer müssen den Richtlinien gemäß Ex II ausgeführt werden.

Weiter sind folgende Punkte in die Einheitspreise einzukalkulieren:

Die Druckminderstation ist komplett in den Gasflaschensicherheitsschrank zu montieren, alle notwendigen Abblase- und Spülleitungen gemäß vorheriger Beschreibung in die Abluft einzubinden und zu prüfen.

02.01.0001 **BD04-MS.EG Batteriedruckminderer Gasart Stickstoff (2 Flaschen) mit Eigengasspülung**

Batteriedruckminderer Gasart Stickstoff für zwei Flaschen (nicht korrosiv) bis zu einer Reinheit von 5.0 mit Eigengasspülung. Ausführung gemäß Technischer Vorbemerkung.

Vordruck max. 200 bar
Hinterdruck 12 bar

Einheitspreis	€	_____
Menge	1St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexzte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Reinstgase

02.02 Rohrleitungssystem

Rohrleitungssysteme

Dezentrale Reinstgase

Die Versorgung mit Reinstgasen erfolgt aus 50 l Druckgasflaschen, wobei mit einem Versorgungsdruck von max. 12 bar in das dezentrale Netz eingespeist wird.

Folgende Gasarten sollen dezentral vorgehalten werden:

Code:	Gasart(Reinheit):	Material:
04	Stickstoff (5.0)	Kupfer
18.1	Wahlgas 1 (5.0)	Kupfer
18.2	Wahlgas 2 (5.0)	Kupfer

Die Installation erfolgt auf C-Schienen auf Hängestielen mit Auslegern. Die Hängestiele werden in einem Abstand von 1,8 m montiert. Es ist jedoch darauf zu achten, daß die Richtwerte für die Befestigungsabstände gemäß DIN 1988 Teil 2 nicht überschritten werden. Wenn Befestigungsabstände überschritten werden, müssen die Rohrleitungen für die Reinstgasversorgung (DN 10) mit zusätzlichen Rohrschellen und Tragschalen unterstützt werden. Die Wanddurchbrüche werden vom AN erbracht. Die Versorgungsleitungen werden mit den erforderlichen Absperrventilen (Höhe UK Absperrventile über Fertigfußboden: 280 cm) an die Arbeitstischanlagen der Labormöbel angebunden.

Die Anbindung, die Inbetriebnahme und die Prüfung der einzelnen Versorgungsnetze obliegt dem Auftragnehmer der dezentralen Gasversorgung. Die Endabnahme incl. Druckprüfung bis zu den Entnahmestellen ist vom Auftragnehmer Reinstgase durchzuführen und zu dokumentieren. Die entsprechenden Kosten sind im Angebot einzukalkulieren.

Im Folgenden sind die technischen Spezifikationen für die Ausführung der Verrohrung und Armaturen der Reinstgase aufgeführt.

Alle Lötarbeiten sind ausschließlich unter Schutzgasspülung der Rohrleitungen auszuführen. Es müssen alle Verbindungen Rohr - Rohr gelötet werden und dürfen nicht mittels Verschraubungen verbunden werden.

Die Verrohrung ist mit hartgelötetem Spezialkupferrohr und alle Armaturen in Messing auszuführen. Es werden nur Armaturen mit Edelstahl- oder Hastelloy-Membranen verwendet. Die Lötverbindung Cu/Cu ist ohne Flußmittel zu erstellen und anschließend von Zunder und anderen Verunreinigungen zu befreien und mit Kupferlack zu überziehen. Die lösbaren Verbindungen an Absperrventilen sind als Klemmringverschraubungen zu realisieren.

Nach der Montage ist ein Drucktest mit Stickstoff nach BGR 500 (Kap. 2.33 bzw. 2.32) durchzuführen.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Reinstgase

Das Rohrleitungssystem ist während der gesamten Montage verschlossen zu halten.

Die Dichtigkeitsprüfungen (manometrisch, Prüfdauer mind. 24 h) sind in Protokollen zu belegen.

Der Auftraggeber behält sich vor, nach Beendigung der Montagearbeiten, drei beliebige Lötverbindungen aus dem Leitungssystem herausschneiden zu lassen, und daran die Qualität der Ausführung zu beurteilen. Die entstehenden Kosten sind mit der entsprechenden Position im Leistungsverzeichnis abgedeckt.

Die Rohrleitungen sind gemäß ihres Durchflußmediums zu kennzeichnen.

02.02.0001 AVM06-MS Membranabsperrventil Messing vernickelt, verchromt (DN 6)

Membranabsperrventil für Reinstgase in Durchgangsform.

Gehäuse aus Messing 2.0401.26, vernickelt und verchromt, spezialgereinigt.

Membrane aus Hastelloy C, Sitzdichtung PVDF/MS.

Bedienhebel mit 90° Funktion und Anzeige für Durchflußrichtung und Auf-Zu-Position, Gasartkappe.

Anschlüsse einschließlich Klemmringverschraubungen.

Nenndruck: PN 40 bar

Eingang: DN6

Ausgang: DN6

Einheitspreis € _____

Menge 44St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

02.02.0002 AVM08-MS Membranabsperrventil Messing vernickelt, verchromt (DN 8)

Membranabsperrventil für Reinstgase in Durchgangsform.

Gehäuse aus Messing 2.0401.26, vernickelt und verchromt, spezialgereinigt.

Membrane aus Hastelloy C, Sitzdichtung PVDF/MS.

Bedienhebel mit 90° Funktion und Anzeige für Durchflußrichtung und Auf-Zu-Position, Gasartkappe.

Anschlüsse einschließlich Klemmringverschraubungen.

Nenndruck: PN 40 bar

Eingang: DN8

Ausgang: DN8

Einheitspreis € _____

Menge 20St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

02.02.0003 RO08-CU Kupferrohr in Reinstgasqualität DN8

als nahtlos gezogenes Kupferrohr, Werkstoff SF-CuF37, gefertigt nach DIN EN 1057,

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt

Reinstgase

und DIN 1787, mit Zeugnis nach DIN 50049-3.1, in Stangen von 5 m Länge.
Rohre innen gereinigt und spezialentfettet Restfettgehalt <0,1mg/dqm, einzeln auf Dichtigkeit, Materialhomogenität und Reißfreiheit geprüft. Außen gekennzeichnet mit Aufdruck Reinstgasrohr und Herstellerprägung.
Rohre bei Anlieferung innen mit Reinststickstoff gefüllt und Rohrenden mit Kappen verschlossen, einzeln in Folie verpackt.
Verarbeitung hartgelötet, mit Wasserstoff und Spülgas ohne Flußmittelzusätze.
Inklusive Montage, Form- und Verbindungsstücke wie Muffen, Fittings, Reduzierstücke sowie Lötmaterial, Spülgas.

Maße: DN8

Einheitspreis	€	_____
Menge	96m	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

02.02.0004 RO6-CU Kupferrohr in Reinstgasqualität DN6

als nahtlos gezogenes Kupferrohr, Werkstoff SF-CuF37, gefertigt nach DIN 1786, und DIN 1787, mit Zeugnis nach DIN 50049-3.1, in Stangen von 5 m Länge.
Innen gereinigt und spezialentfettet Restfettgehalt <0,1mg/dqm, einzeln auf Dichtigkeit, Materialhomogenität und Reißfreiheit geprüft. Außen gekennzeichnet mit Aufdruck Reinstgasrohr und Herstellerprägung.
Bei Anlieferung innen mit Reinststickstoff gefüllt und Rohrenden mit Kappen verschlossen, einzeln in Folie verpackt.
Verarbeitung hartgelötet, mit Wasserstoff und Spülgas ohne Flußmittelzusätze.
Inklusive Montage, Form- und Verbindungsstücke wie Muffen, Fittings, Reduzierstücke sowie Lötmaterial, Spülgas.

Maße: DN6

Einheitspreis	€	_____
Menge	179m	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

02.02.0005 ROC-A C-Schienen-Abdeckung

Abdeckung der C-Schiene aus Kunststoff.

Das Element ist material- und farbgleich wie Energiezellenständer.

Es ist die komplette Montage in den Einzelpreis einzukalkulieren.

Einheitspreis	€	_____
Menge	110St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

02.02.0006 RODP Druckprüfung

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Reinstgase

Druckprüfung eines gesamten Reinstgasrohr - Leitungsnetzes einer Gasart, einschließlich der Verrohrungen in den Labormöbeln bis zur Entnahmestelle, mit Stickstoff nach BGR 500 (Kap. 2.33 bzw. 2.32) in der entsprechenden Reinheit. Die Druckprobe muß über einen Zeitraum von 24h mit dem 1,5 fachen des Betriebsdruckes durchgeführt werden. Die Ergebnisse der Prüfung sind mittels Schreiberausdrucken zu bescheinigen. Die Druckprotokolle müssen folgende Punkte enthalten:

- Prüfdatum
- Prüfer
- Geprüfte Leitung
- Prüfmedium
- Prüfdruck über den gesamten Prüfzeitraum
- Unterschrift des Prüfers
- Unterschrift des Fachbauleiters

Vor der Druckprüfung ist das Leitungsnetz zu spülen und nach erfolgreicher Prüfung bis zur Inbetriebnahme unter Druck zu halten.

In den Gesamtpreis sind Prüfmedium, notwendiger Testmittel und -geräte einzukalkulieren.

Einheitspreis € _____
Menge 16St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

02.02.0007 ROH-D50.40 Trassen-Halterungskonstruktion

Stiel für Ausleger als U-Profil, Tragfähigkeit 3 KN für die Bodenmontage, mit angeschweißter Kopfplatte für Deckenmontage. Stiellänge 500 mm.
Ausleger (Reinstgastrasse) für U-Profil Stiel (einstielig), Tragfähigkeit 3 KN.
Nennlänge 400 mm.
Alle Teile aus Stahl feuerverzinkt DIN 50 976

Es ist die Montage und das entsprechende Befestigungsmaterial in den Einzelpreis mit einzukalkulieren.

Einheitspreis € _____
Menge 57St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

02.02.0008 ROK Rohrleitungskennzeichnung

als Richtungspfeil, farbig entsprechend Gasart mit Medienbezeichnung

Einheitspreis € _____
Menge 109St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Reinstgase

02.02.0009 ROS Rohrschellen aus Polypropylen

zur Befestigung von den Rohren an Halterungskonstruktionen
(C-Schiene) aus Polypropylen in massiver Ausführung bis 40 mm Rohrdurchmesser

Es ist die Montage und das Befestigungsmaterial in den Einzelpreis mit
einzukalkulieren.

Einheitspreis		€	_____
Menge	134St	Positionsgesamtpreis, Netto €	_____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Reinstgase

02.03 Sicherheitsschränke für Gasflaschen

02.03.0001 GF09 Gasflaschenschrank 90

Sicherheitsschrank
für 2 Stück 50-l-Flaschen nach EN 14470 Teil 2, Typ G90 Feuerwiderstand
mindestens 90 Minuten,
mit abschließbaren Türen (Zylinderschloß) mit Edelstahlbügelgriff
Standfüße nivellierbar.
Stahlblech mehrwandig, mit Isolierfüllung, schwer entflammbar,
Höhenverstellbare Montageschienen für Armaturen,
Flaschenhalterungen inklusive Haltegurt,
Winkelleisten für Zwischenboden. 1 Flaschenboden zum seitlichen Einhängen in den
Gasflaschensicherheitsschrank, zur Aufnahme einer 10-l-Flasche.

Abluft: 90 m³/h

Abluft- und Zuluftstutzen im Brandfalle selbstschließend, die Prüfung erfolgt als Teil
der Feuerwiderstandsprüfung.
Anschluss an Potentialausgleich.

Durchführungsanschlüsse 4 x R 3/8" inkl. der Schottverschraubungen für die
entsprechenden Rohrleitungen und Elektrokabel.
Mit ausklappbarem Einfahrblech, Breite wie Gasflaschenschrank, zum Einfahren der
Gasflaschen.

Abmessungen: ca. 90 x 60 x 200 cm

Einheitspreis	€	_____
Menge	1St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

02.03.0002 GF AE09 Gasmangel-Gaswarnmontageaufsatzelement

zum frontbündigen Einbau von Gaswarn- und Gasmangelanzeigergeräten,
bestehend aus:
Stahlblech lackiert 1 mm in U-Form,
Lackierung farbgleich wie
Gasflaschensicherheitsschrank,
Schenkel entspr. der Tiefe
Frontseite entspr. Breite wie
Gasflaschensicherheitsschrank,
Höhe des Aufbaues 25 cm,
Stahlblech umlaufend umgekantet, (30 mm)
untere Kantung liegt frei auf dem
Gasflaschenschrank auf,
Montage an Wand über rückwärtige Bohrungen in der Umkantung.
Die Umkantungen sind gegenseitig zu verschweißen.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Reinstgase

In der Frontseite sind Aussparungen und Befestigungsmaterial zur Aufnahme von den zum Einsatz kommenden Gaswarn- und Gasmangelanzeigegeräten vorzusehen.

Abmessungen: ca. 90 x 50 x 25 cm

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

02.03.0003 GFBS Bezeichnung für Gasflaschensicherheitsschrank

Bezeichnung an den Gasflaschenschränken.
bestehend aus:

- 4 Schildern aus mehrschichtigem Kunststoff Höhe 52 mm, Breite 300 mm mit entsprechender Gasartbeschriftung (Schriftgröße 30 mm)
- 2 Schildern aus mehrschichtigem Kunststoff Höhe 52 mm, Breite 300 mm ohne Beschriftung für spätere Veränderungen
- aufklebbare Halterung um die oben beschriebenen Schilder übereinander deutlich sichtbar einzustecken

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Reinstgase

02.04 Gaswarn- Gasmangelanlage

Gaswarn- Gasmangelanlagen

Jede Druckmindererstation erhält ein Induktiv-Kontaktmanometer zur Gasmangelsignalisierung, deren Auswertungseinheiten mit Trennschaltverstärkern gemeinsam in den Aufsatzelementen auf den entsprechenden Gasflaschensicherheitsschränken installiert werden. In der Gasmangelauswertung sind für alle Gasmangelsensoren Anzeigeeinheiten unterzubringen, die den Alarmfall optisch und akustisch anzeigen. Eine Anzeigeeinheit der Gasmangelauswertung dient als Funktionsanzeige für die 230 V Zuleitung vom Not-Aus-Taster.

Bei der Verlegung der Meß-, Steuer- und Anschlußleitungen für Gaswarn- und Gasmangelanzeigen, Gassensoren, Kontaktmanometer und Magnetventile sind die VDE Richtlinien zu beachten. Für die vom Gasprojektanten aufgebaute Elektroinstallation ist ein Prüfzeugnis nach VDE beizulegen, das den funktionsfähigen Zustand der Anlage dokumentiert.

Für die einzelnen Kabel sind die erforderlichen Leitungsquerschnitte, Anschlußleistungen und Betriebsspannungen anzugeben.

Insbesondere sind folgende Vorschriften zu beachten:

- VDE 0165/0166 Explosions- bzw. explosionsgefährdete Betriebsstätten

Es sind Stromlaufpläne der gesamten Anlagen nach DIN EN 61082 mit allen Details anzufertigen. Für die einzelnen Kabel sind die erforderlichen Leitungsquerschnitte, Anschlußleistungen und Betriebsspannungen anzugeben.

02.04.0001 GMAE05-E.BH Anzeigeeinheit für Gasmangelwarnung (5 Kanäle) als Einbauversion

In Verbindung mit induktiv Kontaktmanometer, optische und akustische Gasmangelwarnung mit Neuwertmeldung über frontseitige Leuchtmelder, Summer im Gehäuse und einer externen Alarmhupe mit Blitzlichtlampe.

- Gehäuse: 19" Einschub-Baugruppe, umseitig geschlossen. Gehäuse aus Kunststoff zum frontseitig bündigen Einbau in eine Blende.
- Trennschaltverstärker für die entsprechenden Kanäle, um die Signale der induktiv Kontaktmanometer zu verarbeiten.
- Leuchtmelder: 1 x Betriebsspannung; 4 x Gasmangel.
- 1 x Gasmangel muss als Anzeige für die allgemeine Stromversorgung der Magnetventile (Not-Aus Funktion) umfunktioniert werden.
- Taster: 1 x Öffnen aller Magnetventile nach Stromausfall
- Taster: 1 x Quittierung akustischer Alarm
- Anschlüsse: Spannungsversorgung 230 V AC
5 x Kontaktgeber 230 V AC; EEx ia IIc
1 x potentialfreier Kontakt für ZLT
- Beschriftung: alle jeweiligen Gasarten.
- Schutzart: IP 50

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Reinstgase

Alle notwendigen Materialien zur Montage und Installation der Anzeige- und Steuereinheit und der externen Hupe und Blitzlichtlampe sind in den Angebotspreis mit einzukalkulieren.

Einheitspreis € _____
Menge 1St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

02.04.0002 GML-K Verkabelung Kontaktmanometer

Steuerkabel für die Verbindung Kontaktmanometer -
Anzeigeeinheit-Gasmangelwarnung. Das Kabel ist in abgeschirmter Version zu liefern.

Verkabelung muss den ATEX-Richtlinien gemäß Ex II ausgeführt werden.
Der Preis für sämtliches Montagematerial wie Leerrohre, Befestigungsschellen,
Verteilerkästen und Montagekosten müssen in den Einheitspreis mit einkalkuliert
werden.

Einheitspreis € _____
Menge 3m Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Reinstgase

02.05 Sonderinstallation

02.05.0001 KB-LB Kernbohrung Leichtbauwand

Herstellen von Bohrungen in Leichtbauwänden zur Durchführung von Reinstgasleitungen. Bohrungen entsprechend der Rohrdimensionen. Beseitigen des Bohrgutes und Setzen einer entsprechenden Bohrhülse. Nach erfolgter Montage muß die Bohrung brandschutztechnisch verschlossen werden.
Es sind alle Materialien und Lohnkosten in den Einzelpreis mit einzukalkulieren.

Einheitspreis € _____
Menge 6St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

02.05.0002 KB-LB-F90 Kernbohrung Leichtbauwand mit F90 Abschottung

Herstellen von Bohrungen in Leichtbauwänden zur Durchführung von Medien- und Elektroleitungen. Beseitigen des Bohrgutes und Setzen einer entsprechenden Bohrhülse. Nach erfolgter Montage muß die Bohrung brandschutztechnisch, Anforderung F90 verschlossen werden.

Es sind alle Materialien und Lohnkosten in den Einzelpreis mit einzukalkulieren.

Einheitspreis € _____
Menge 3St Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Reinstgase

02.06 Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten

Für Stundenlohnarbeiten gelten die Ausführungen der "Zusätzlichen Vertragsbedingung" (ZVB) des KIT.

Die Stundenlohnzettel müssen eindeutig erkennen lassen:

Vor- und Zuname, Beruf, Lohngruppe laut Tarif, Arbeitsleistung nach Zeit, Ort und Dauer, Verbrauch von Baustoffen, Benutzung von Maschinen mit genauer Leistungsangabe nach Zeit, Ort und Dauer.

Die vom Auftraggeber oder seinem Bevollmächtigten unterschriebenen Stundenzettel müssen für jeden Kalendertag getrennt ausgestellt sein und sind in der Regel täglich der Bauleitung in doppelter Fertigung zur Anerkennung vorlegen.

Bei den angebotenen Stundenverrechnungssätzen handelt es sich um Baustellenlöhne nach VOB/B § 15 bzw. VOL/B § 16 einschließlich Unternehmerzuschlag, Sozialkassenbeitrag Vermögensbildung, Lohnnebenkosten usw.

Die Lohnnebenkosten beinhalten auch die Auslösung und die Kosten uns Zeiten für An- und Abreise der auf der Baustelle beschäftigten Arbeitnehmer.

Für eventuell erforderliche Arbeiten, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind und nur auf ausdrückliche Anweisung und gegen Nachweis zur Ausführung kommen, werden errechnet für:

02.06.0001 ZS-HE Stundenlohnarbeiten Helfer

Arbeitsstunde für einen Helfer.

Einheitspreis € _____
Menge 5h Positionsgesamtpreis, Netto € _____

02.06.0002 ZS-MO Stundenlohnarbeiten Monteur

Arbeitsstunde für einen Monteur.

Einheitspreis € _____
Menge 5h Positionsgesamtpreis, Netto € _____

02.06.0003 ZS-OM Stundenlohnarbeiten Obermonteur

Arbeitsstunde für einen Obermonteur.

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

**Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt
Reinstgase**

Einheitspreis	€	_____
Menge	5h	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Reinstgase

02.07 Einweisung

02.07.0001 37460Ibn G Inbetriebnahme und Einweisung dezentrale Gasversorgung

Inbetriebnahme der Laboreinrichtungen und Medienanbindungen einschl. Funktionsprobe in Zusammenarbeit mit den Nachbargewerken.

Inbetriebnahme sämtlicher zum Lieferumfang des AN gehörigen Anlagen, Funktionsproben und Einregulierung aller vom AN gelieferten und montierten Komponenten in Zusammenarbeit mit den baubeteiligten Firmen.

Einschließlich Dokumentation bzw. Protokollierung der Inbetriebnahme, Funktionsproben und der Mess- und Einstellwerte in Protokollen.

einschließlich aller Hilfsmittel.

Ausführliche Einweisung des AG vor Ort in die Funktion und Bedienung aller zum Lieferumfang des AN gehörenden Anlagen, insbes. Sicherheitseinrichtungen und regel- und Schalteinrichtungen.

Einschließlich Erstellen eines Protokolls über die Einweisung.

Einheitspreis	€	_____
Menge	1St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Reinstgase

02.08 Dokumentation

02.08.0001 37460DO-00001-G Revisionspläne in DGN-Format nach KIT CAD-Richtlinie

Die Pläne sind ausschließlich als CAD-bearbeitete Zeichnungen im DGN-Dateiformat mit dem Zeichnungssystem Bentley MicroStation nach den KIT-CAD-Richtlinien zu liefern.

CAD-Richtlinien Download:
<http://www.fm.kit.edu/700.php>

Bei allen anfallenden baulichen Maßnahmen an bestehenden Gebäuden sind unbedingt vorhandene Bestandpläne für die weitere Bearbeitung zu verwenden. Sie liegen im DGN- oder TIFF-Raster-Dateiformat vor. Der Datenaustausch für das Sichten/Drucken erfolgt im PDF-Format. Neue Plannummern müssen vom AN bei FM-BPI angefordert und in die Pläne eingetragen werden. Die entsprechenden Kontaktadressen finden Sie auf der Homepage <http://www.fm.kit.edu/700.php>.

Einheitspreis	€	_____
Menge	1St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

02.08.0002 37460DO-00002-G Anlagenschemata

Schema laminiert.
Schemata für Gasversorgung mit Darstellung des gesamten Anlagenbaus einschl. Verteiler, Pumpen, Regelorgane, Feldgeräte, Fühler sowie Leistungsangaben und alle Beschriftungen, farbig geplotet in Kunststoffplatten staubdicht eingeschweißt (lichtecht) einschl. Befestigungsmaterial.
Das Anlagenschema ist vor dem Anbringen der Bauleitung vorzulegen und vor der Abnahme an einer vom Auftraggeber bezeichneten Stelle anzubringen.
Abmessungen: A 0
Verwendung Revisionsplan Schemata

Einheitspreis	€	_____
Menge	1St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

Einzelteiltexte Gewerk: Labortechnik Abschnitt Reinstgase

02.09 Wartung

02.09.0001 37460 WAR G 4 Wartungs-Angebot Reinstgastechnik 4 Jahre

Wartung, Inspektion und Instandhaltung 4 Jahre

Wartung, Inspektion und Instandhaltung und damit verbunden kleine Instandsetzungsarbeiten der in diesem Leistungsverzeichnis beschriebenen Gastechnik und Einrichtungen gemäß den aktuell hierfür zutreffenden und geltenden VDMA Einheitsblättern in der neuesten Fassung für 4 Jahre nach der definitiven Abnahme

Grundlage ist das in der Anlage zu diesem Leistungsverzeichnis beigefügte AMEV-Vertragsmuster mit Leistungskarten.

"EP-Zeitraum" 4 Jahr

Wartungsvertrag mit Bestandsliste und Leistungskatalog für eine Arbeitskarte "Reinstgas-Anlage" siehe Anlage
LAB_Wartungsvertrag Labortechnik

Einheitspreis	€	_____
Menge	1St	Positionsgesamtpreis, Netto € _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

02.10 Preiszusammenstellung Gewerk: Labortechnik Abschnitt Reinstgase

02.10.1 Zusammenerfassung LV-Gruppen

		Gruppenpreis (netto)
02.01	Stationsdruckminderer	€ _____
02.02	Rohrleitungssystem	€ _____
02.03	Sicherheitsschränke für Gasflaschen	€ _____
02.04	Gaswarn- Gasmangelanlage	€ _____
02.05	Sonderinstallation	€ _____
02.06	Stundenlohnarbeiten	€ _____
02.07	Einweisung	€ _____
02.08	Dokumentation	€ _____
02.09	Wartung	€ _____
<hr/>		
Angebots - Gesamtpreis Preiszusammenstellung Gewerk:Abschnitt, netto		€ _____
19,00 €% MwSt		€ _____
<hr/>		
Angebots - Gesamtpreis Preiszusammenstellung Gewerk:Abschnitt, brutto		€ _____ _____

Bau 214, Neubau ZEISS Innovation Hub @ KIT, Karlsruhe

03 Gesamtpreiszusammenstellung Gewerk: Labortechnik

03.01 Preiszusammenstellung Labortechnik

03.01.0001 Zusammenfassung

Labormöbel - Gesamtpreis, netto	€	_____
Reinstgase - Gesamtpreis, netto	€	_____
<hr/>		
Gesamtpreis Labortechnik, netto	€	_____
19,00% MwSt	€	_____
<hr/>		
Gesamtpreis Labortechnik, brutto	€	_____
<hr/>		

Wichtiger Hinweis!

Bitte die beigefügte Angebotserklärung ausfüllen und unterschreiben.

Bei fehlender Unterschrift auf der Angebotserklärung bzw. Fehlen der Angebotserklärung gilt das Angebot als nicht abgegeben.

Das LV besteht aus:

Deckblatt

Inhaltsverzeichnis Seiten I bis IX

Text Leistungsverzeichnis Seiten 1 bis 170

Anlagen in separater Datei ZEISS_Leistungsverzeichnis Labortechnik_Anlage.pdf:

Raumzusammenstellung Gewerk Labortechnik Abschnitt Labormöbel

Seiten 171 bis 193

Raumzusammenstellung Gewerk Labortechnik Abschnitt Reinstgase

Seiten 194 bis 196

Grundriss LAB_06_G_Ebene 3_N

Grundriss LAB_06_G_Ebene 3_S

Schema LAB_06_S_Gas-Vakuumversorgung

Schema LAB_06_S_Wasserversorgung