

---

# Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis

## Lieferung und Installation Möbel und Laboreinrichtungen

---

**Projekt:** Juniorakademie  
Mandau-Höfe 2.OG Haus 9

**Auftraggeber:** Hochschule Zittau / Görlitz  
Dezernat Technik und Gebäudemanagement  
Theodor-Körner-Allee 16  
02763 Zittau

**Erstellt von:** Hochschule Zittau / Görlitz  
Dezernat Technik und Gebäudemanagement  
Theodor-Körner-Allee 16  
02763 Zittau

---

**Vergabeart:** offenes Verfahren nach VgV

**Angebotseröffnung:** Datum: 12.06.2024 Uhrzeit: 13:00

**Ende Zuschlagsfrist:** Datum: 18.07.2024

**Ausführungsfrist:** Beginn: 22.07.2024 Ende: 26.03.2025

---

<b>Bieter:</b>	_____	<b>Summe netto:</b>	..... EUR
	_____	<b>zzgl. ....% MwSt:</b>	..... EUR
	_____	<b>Summe inkl. MwSt:</b>	..... EUR
	_____		
	_____		

---

(Ort und Datum, rechtsverbindliche Unterschrift, Stempel)

Projekt: Juniorakademie

LV-Bezeichnung: Lieferung und Installation Möbel und Laboreinrichtungen

---

Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

**Allgemeiner Hinweis:**

Es ist zwingend jede Position des LV mit einem Einheitspreis zu versehen.  
Angaben wie beispielsweise "in Pos. ... enthalten", "inklusive" oder ähnliche Angaben sind keine Preisangaben und führen zwingend zum Ausschluss vom weiteren Wertungsverfahren!

Um dies zu vermeiden, bitte geben Sie nur nachfolgende Formulare elektronisch mit dem Angebot ab:

- Angebotsschreiben 633
- Eigenerklärung zur Eignung bei VOB- Vergabeverfahren oder Einheitliche Europäische Eigenerklärung (eEEE)
- geforderte Zertifikate als Nachweis der Fachkunde, Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit
- ausgefülltes Leistungsverzeichnis
- gesonderte Erklärungen und Nachweise (wenn gefordert)

**Hinweis zur Angebotswertung:**

Zzgl. zu den Vergabeunterlagen wird hier ausdrücklich darauf hingewiesen, dass **vom Bieter beigelegte Geschäfts- oder Servicebedingungen zwingend zum Ausschluss vom Vergabeverfahren führen!**

Änderungen an den Verdingungsunterlagen wie Streichungen, Änderungen oder Hinzufügen von Textpassagen im Leistungsverzeichnis führen ebenso zwingend zum Ausschluss vom weiteren Wertungsverfahren!

Bei Vertragsabschluss wird die VOL/B in der derzeit gültigen Fassung Vertragsbestandteil, darin enthalten sind **24 Monate Mängelbeseitigungsfrist** ab Tag der Abnahme.

**Hinweis zu evt. Auskünften:**

Die Beantwortung von Bewerberfragen ist nur bis 6 Kalendertage vor Angebotsfrist zulässig!  
Bitte beachten Sie das bei evt. Fragestellungen.

**Projektsprache:**

Deutsch

Projekt: Juniorakademie  
LV-Bezeichnung: Lieferung und Installation Möbel und Laboreinrichtungen

---

Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

### **A. Baustellenbeschreibung**

#### **A.01. Bezeichnung der Baumaßnahme**

Mandau-Höfe Zittau Haus 9 - 2.OG / Äußere Oybiner Straße 16, 02763 Zittau / Juniorakademie der Hochschule Zittau/ Görlitz

#### **A.02.Zufahrt**

Die Zufahrt ist über die Äußere Oybiner Str. 16 + 14b und Goldbachstr./ Edmund-Kretschmer-Str. möglich.

**Vorhandene Straßen und Wege dürfen nicht beschädigt werden und sind bei Verschmutzung unaufgefordert zu säubern!**

Der Ab- und Antransport der Materialien kann über die auf der Äußere Oybiner Straße 16+ 14b befindlichen Zufahrten erfolgen.

**Achtung:** Die Durchfahrt Äußere Oybiner Straße 16 ist Überbaut. Max. Höhe 3,20m Zufahrt für Größerer LKW/ 40t Sattelzüge besteht über die Äußere Oybiner Straße 14b (Osthof).

Es besteht eine weitere Zufahrt über die Goldbachstraße/ Edmund-Kretschmer-Straße.

Hier ist keine Zufahrt für einen 40t- Sattelzug/ LKW möglich. Die vorhandene Straßenführung lässt die Schleppkurve dieses LKW-Typs nicht realisieren.

#### **A.03. Anlieferung/ Objektbeschreibung/ Baustellenbedingungen**

Das Bauobjekt befindet sich in einem Wohngebiet.

Auf dem Gelände steht ein großes umgenutztes Industriegebäude.

Die Anlieferung/ Ausführung erfolgt im zweiten Geschoss des Gebäudeteils 9:

##### **Gebäudeausdehnung:**

- betreffender Teilbereich: 30,00 m x 17,00 m bzw. 10,00 m
- Raumhöhe: 3,26 m
- Gebäudesubstanz: Außen- und Innenwände Bestand: Ziegelmauerwerk, teilweise Sichtmauerwerk
- Innenwände Nutzungseinheit u. Flur: Trockenbau Bestand
- Dachtragwerkskonstruktion: Holztragwerk
- Dachaufbau: Dachschalung+ Dachabdichtung aus Bitumenbahnen
- Fenster: bereits erneuert
- Fußboden: bereits erneuert (Trockenestrich)
- Decke: im Bestand ohne TB-Verkleidung
- Anstrich: bereits vorhanden

Es befinden sich im Gebäude mehrere Treppenhäuser über diese die Möbel in den zweiten Stock transportiert werden müssen.

Laufbreite ca. 1,50m teilweise Viertelgewandelt und mit Zwischenpodesten ausgeführt.

Im zweiten Geschoss ist ein 1,80m notwendiger Flur vorhanden.

Die Zugangstüren in die Nutzungseinheit haben ein liches Durchgangsmaß von 90cm.

Vom Treppenhaus über den notwendigen Flur zur Nutzungseinheit liegt ein Transportweg von 15 bis 20m. Der Transportweg vom Lieferwagen zum Treppenhaus kann ca. 15m bis 30m betragen.

Projekt: Juniorakademie

LV-Bezeichnung: Lieferung und Installation Möbel und Laboreinrichtungen

---

Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

**A.04. Beschreibung erfolgter Bauleistungen bauseits:**

- Herstellung der Räume für Wissenschaftliche Freizeitgestaltung
- Einbau Trockenbauwände und Glastrennwände mit schaltbarer Folie
- Trockenbauverkleidungen Medien
- Einbau neuer Beleuchtung und Stromversorgung des Geschosses
- Einbau kleines Büro, Lagerraum, "Labor", Kommunikation/ Aufenthaltsbereich

**A.05. Angaben zur Baustelleneinrichtung**

Einrichten und Aufbau aller zur fristgerechten Durchführung der Baustelle benötigter Werkzeuge, Maschinen sind mit einzukalkulieren.

Einrichtungen die zur Versorgung mit Strom, Beleuchtung dienen sowie die Beschaffung von Trinkwasser, Einrichten eines Pausenraums, Schutz der bestehenden Gebäudesubstanz in den Lagerplätzen/ Flächen im Gebäude für Geräte und Material-, sowie Schuttcontainer sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Die Beleuchtung der Arbeitsplätze ist Bestandteil der Einzelpreise.

Die Unkosten für die Baustelleneinrichtung, die der AN zur ordnungsgemäßen Durchführung der Baustelle zu erbringen hat, sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren!

Alle anderen Leistungen werden in den folgenden Positionen separat vergütet!

Baustrom und -wasser wird zur Verfügung gestellt und durch den Bauherrn getragen.

**A.06. Abfallbeseitigung**

Der bei den Arbeiten des AN anfallende Schutt (Bauschutt, Verpackungsmaterial und sonstige Abfälle) ist in Schuttbehältern des AN zu sammeln und ist vom Auftragnehmer kostenlos zu beseitigen.

Die einschlägigen Vorschriften über die Entsorgung von Sondermüll, sind streng einzuhalten.  
Der Schutt wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen.

Die Baureinigung und Schuttbeseitigung ist während der gesamten Bauzeit durchzuführen.  
Das Einfüllen in Arbeitsräume ist untersagt.

Erschwernisse für das Einbringen aller Materialien, Hebezeuge, Gerüste und Werkzeuge auf die Baustelle, sowie der Abtransport nach Beendigung, werden nicht gesondert abgerechnet und sind in die Einzelpreise einzurechnen.

**A.07.**

Lagerflächen im Gebäude stehen im Baustellenbereich zur Verfügung.

**Abstimmung erforderlich!**

**A.08.**

Sämtliche Leistungen verstehen sich einschl. Herstellung, Lieferung aller Materialien, Transporte zur und in der Baustelle, sowie eine sichere und abnahmefähige Ausführung/ Einbau.

Der Bieter erklärt sämtliche Montageleistungen in fachgerechter Ausführung, nach derzeit geltenden gesetzlichen Regelungen zu erbringen.

**Materialtransporte können nur über die Bestehenden Treppenhäuser und Flure erfolgen!!!**

Einbau erfolgt im 2. Obergeschoss. (Beschreibung siehe oben Punkt 3)

Druck-Datum: 06.05.2024

Projekt: Juniorakademie  
LV-Bezeichnung: Lieferung und Installation Möbel und Laboreinrichtungen

---

Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

**A.09.**

Alle erforderlichen Leistungen zum Einbauen und Liefern der Einrichtung des 2. OG im Haus 9 für die Juniorakademie werden durch die Hochschule Zittau/Görlitz vergütet.

Rechnungen werden dem baubegleitenden Ingenieurbüro vorgelegt und die geprüften und freigegebenen Rechnungen werden durch die Hochschule Zittau/ Görlitz zur Bezahlung übergeben.

**A.10. Ausführungsfristen**

Nach Auftragsvergabe erfolgt eine Abstimmung, Bemusterung und Bestellung der Möbelausführung beim AN.

Ausführungsende: geplant nach Bauablaufplan **26.03.2025**

**B: Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis**

**B.01. Inhalt der Angebotspreise**

Die Angebotspreise müssen die Kosten für die Lieferung frei Verwendungsstelle und betriebsfertige Übergabe beinhalten, d.h. Baustelleneröffnung, organisatorische Aufgaben und Baustelleneinrichtung, Lieferung, Zwischenlagerung und betriebsfertige Montage, Beistellung des erforderlichen Anschluss- und Befestigungsmaterials, Entsorgung des Verpackungsmaterials, die Anschluss- und Druckprüfungen mit Übergabeprotokoll, die elektrischen Prüfungen mit Übergabeprotokoll, Dokumentation sowie Nutzereinweisung.

**B.02. Maßangaben**

Die angegebenen Maße sind als Richtwerte zu verstehen, um den unterschiedlichen Fabrikaten gerecht zu werden.

Dies gilt nicht, soweit bei bestimmten Positionen vermerkt ist, dass die angegebenen Maße genau einzuhalten sind, es sich nicht um ein ca.-Maß handelt oder Abweichungen von den Maßen unzulässig sind.

**B 03. Bemusterung**

Der Auftraggeber behält sich eine Prüfung der Angaben nach der Angebotsabgabe vor. Vor Auftragsvergabe kann seitens des AG eine Bemusterung zu allen relevanten Teilen der Anlage gefordert werden.

Eine Nichtabgabe der geforderten Muster bewirkt den Ausschluss vom Vergabeverfahren.

**B.07 Technischen Details**

Die technischen Details der funktionalen Leistungsbeschreibung (D) sind für die Lieferung verbindlich, sofern nicht etwas anderes in den Verdingungsunterlagen benannt ist.

**C: Beschreibung Technische Mindestanforderungen**

**Arbeitsplätze**

**Arbeitsflächen**

**Tischplatte mit Melaminharz Schichtstoff-Belag**

Dicke:	25 mm bei Schülertischen 30 mm bei Experimentiertischen und Schülerübungstischen
Trägermaterial:	Hochverdichtete Dreischicht-Feinspanplatte nach DIN EN 14322 Emissionsklasse E1, Verleimung V 20.
Belag:	Die Arbeitsfläche ist mindestens mit 0,8 mm Hochdruck-Schichtstoff HPL belegt, nach DIN EN 438, Ausführung der Oberseite in Dekorqualität. Ober- und Unterseite sind

Projekt: Juniorakademie  
LV-Bezeichnung: Lieferung und Installation Möbel und Laboreinrichtungen

---

Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

wasser- und hitzebeständig mit der Trägerplatte verleimt. Die Unterseite ist mit mindestens 0,03 mm Kunstharzfolie versehen.

Kanten: PUR-Sicherheitskante schlagzäh, allseitig gerundet, allseitig nahtlos angegossen oder PP-Sichtkante 3 mm, schlagzäh, allseitig gerundet - Kantenradius 3 mm  
Die hintere Längskante (nur in Kombination mit Verfügung zu den Medienträgern) ist mit 0,4 mm Melaminharzkante belegt zu fertigen.

#### **Tischplatte mit Fliesen-Belag**

Dicke: Gesamtdicke mit Wulstrand ca. 37 mm. Farbe weiß.  
Trägermaterial: ca. 19 mm mit PP-Sichtkante 3 mm, schlagzäh, allseitig gerundet  
Hochverdichtete Dreischicht-Feinspanplatte nach DIN EN 14322 mit beidseitig strukturierter Melaminharzbeschichtung, Emissionsklasse E1

Belag: Laborfliesen nach DIN EN ISO 10545, laugen- und säurebeständig verklebt und mit Epoxydharzmasse chemikalienbeständig verfugt. Randfliesen mit Wulst

#### **Steinzeug-Verbund-Tischplatten Ceraion**

Dicke: ca. 37 mm  
Trägermaterial: Hochverdichtete Dreischicht-Feinspanplatte nach DIN EN 14322 mit beidseitig strukturierter Melaminharzbeschichtung, Emissionsklasse E1

Belag: Großflächiger Keramik-Belag, 8 mm dick, laugen- und säurebeständig nach DIN 12 916 verklebt, Verfügung chemikalienbeständig

Kanten: PUR-Sicherheitskante schlagzäh, mit angeformten Wulstrand allseitig nahtlos angegossen, Ecken und Kanten gerundet

#### **Polypropylen-Tischplatte**

Dicke: ca. 37 mm  
Trägermaterial: Hochverdichtete Dreischicht-Feinspanplatte nach DIN EN 14322 mit beidseitig strukturierter Melaminharzbeschichtung, Emissionsklasse E1

Belag: Polypropylen, 8 mm dick, Randeinfassung mit Belag verschweißt, Wulstrand nach DIN 12912 gemäß besonderer Spezifikation: Ablaufrillen

#### **Becken**

Laborbecken aus Steinzeug: Müssen von unten aufgeklebt, d. h. mit den Tischplatten selbsttragend verbunden sein. Die Becken sind zusätzlich mit zwei Traversen speziell zu fixieren, damit ein Herunterfallen ausgeschlossen ist.

Projekt: Juniorakademie  
LV-Bezeichnung: Lieferung und Installation Möbel und Laboreinrichtungen

---

Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

Laborbecken aus Polypropylen: müssen materialgleich mit dem PP-Tischplatten sein und sind aus 10 mm dickem, tiefgezogenem PP zu fertigen. Die Becken sind fugenlos in die Tischplatten einzuschweißen und zu verschleifen und werden als Aufsatzbecken mit Wulstrand für Tischplatten aus anderen Materialien gefertigt

**Stahlrohtischuntergestelle mobile Lehrer--  
experimentiertische**

Füße/Traversen: Die Metall-Tragekonstruktionsteile sind aus Präzisionsrechteckstahlrohren kalt gezogen bzw. Stahlprofilen zu fertigen, Mindestwandstärke 2 mm, Arbeitshöhen 900 mm, Belastbarkeit mindestens 200 kg/m<sup>2</sup>. Scharfe Profil- oder Blechkanten, Bohrlochränder und Außenecken müssen entgratet werden. Gestelle modular verschraubt, Verschraubungen dürfen nur mit Spezialwerkzeug lösbar sein, Oberflächen Epoxydharzpulverbeschichtet, 4 Doppel-Lenk-Schwerlastrollen, 2 Rollen davon arretierbar, in Bewegung und Lenkachse, Belastung pro Rolle mind. 110 kg

**Stahlrohtischuntergestelle Schülerübungstische**

Füße/Traversen: Die Metall-Tragekonstruktionsteile sind aus Präzisionsrundstahlrohren kalt gezogen bzw. Stahlprofilen zu fertigen, Mindestwandstärke 2 mm, Arbeitshöhen von 800 mm, optional höheneinstellbar in 30 mm-Höhenraster über Bajonett-Verriegelung, eingestellte Höhe an Skala ablesbar. Belastbarkeit mindestens 200 kg/m<sup>2</sup>. Scharfe Profil- oder Blechkanten, Bohrlochränder und Außenecken müssen entgratet werden. Gestelle modular verschraubt, Verschraubungen dürfen nur mit Spezialwerkzeug lösbar sein, Oberflächen Epoxydharzpulverbeschichtet. Schülerstische wahlweise mit 2 Bockrollen, 2 in Bewegung und Lenkachse arretierbare Lenkrollen für bequemes Umstellen und 2 Füßen mit TPE-Sicherheitsgleitern zur standfesten Aufstellung des Schülerexperimentiertisches oder 4 Füßen mit TPE-Sicherheitsgleitern. Keine vordere Stahlzarge, damit höhenverstellbare Gasdruckfeder-Schülerdrehstühle komplett mit Rückenlehne unter die Tischplatte geschoben werden können, um ohne Behinderung zu experimentieren. Alle Stellfußvarianten sind ohne Höhenunterschiede untereinander austauschbar, z.B. Bockrollen gegen Doppellenkrollen oder TPE-Gleiter, Festmontage am Fußboden durch Bodenhülse mit verdeckter Verschraubung möglich. Aluminium-Systemschiene an der Tischplattenvorderkante unlösbar verbunden, zur Befestigung von Kabelführungsspirale, Medienthorax (Führung für Gasschläuche und Kabel), Stativhalterungen, Experimentier- Anbauten, Monitorhalterungen, etc. Befestigungselemente nicht über das Tischplattenmaß herausragend um Einschränkungen im Verkehrsweg, Hängenbleiben von Schülern, keine bündige Aufstellung der Tische zu Gruppen zu vermeiden.

Projekt: Juniorakademie  
LV-Bezeichnung: Lieferung und Installation Möbel und Laboreinrichtungen

---

## Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

Optional Universal-Stahlkorbablage zum Einhängen von  
Schülerstühlen montierbar.

### **Schutzscheibe Labortisch bzw. für Lehrertisch**

Fixierte Scheiben: Schutzscheibe als Schutz von und für  
Versuchsaufbauten am Arbeitsplatz;  
Schutzscheibe ist im Bereich oberhalb des Labortisches  
aus min. 5 mm VSG gefertigt; im Bereich unterhalb der  
Tischfläche Korpus zur Aufnahme der Scheibe aus  
Melaminharzbeschichteter Flachpressplatte 19 mm, nach  
DIN EN 14322 mit 3 mm  
PP-Bekantung  
Die Verschiebbarkeit am Labortisch ist konstruktiv  
so zu gestalten, dass die Schutzscheibe in horizontaler  
Ebene durchgängig über die ganze Tischlänge verschoben  
werden kann.

Fahrbare Schutzscheibe:  
als Schutz von und für Versuchsaufbauten am  
Arbeitsplatz;

Scheiben: Schutzscheibe ist im Bereich oberhalb des  
Labortisches aus min. 5 mm VSG gefertigt; im  
Bereich unterhalb der Tischfläche Korpus zur Aufnahme  
der Scheibe aus Melaminharzbeschichteter  
Flachpressplatte 19 mm, nach DIN EN 14322 mit 3 mm  
PP-Bekantung  
Sicherheitsglas höhenverstellbar an Gegengewichten  
ausbalanciert; kippstabil ausgeführt und fahrbar durch  
4 Lenkrollen, davon 2 feststellbar

### **Rollen für Fahrtische**

Aufbau / Material: Jedes Standelement ist mit einer  
Doppel-Lenk-Schwerlastrolle versehen, zwei Rollen  
davon arretierbar in Bewegung und Lenkachse,  
Belastung pro Rolle mind. 110 kg.

### **Stühle**

#### **Sitze und Lehnen aus Buchensperrholz**

Dicke: mindestens 8 mm  
Material: Buchensperrholz, Deckschicht Güteklasse A  
nach DIN 68707, 7fach gesperrt,  
formgepresst  
Verarbeitung: Zweischichtlackierung

#### **Sitze und Lehnen aus Polypropylen**

Material: 100% Polypropylen, Blasformschale mit  
Luftpolstereffekt, recyclebar, ergonomisches  
Griffloch im unteren Lehnenbereich

#### **Sitz aus Multiplex**

Dicke: 25 mm  
Material: Kreuzschichtverleimte Buchefurnierschichten  
nach DIN 68 705, IW 67,  
wasserfest verleimt, Kanten geschliffen und gerundet,  
Oberfläche zweischichtlackiert

### **Bezüge**

Projekt: Juniorakademie  
LV-Bezeichnung: Lieferung und Installation Möbel und Laboreinrichtungen

---

Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

Material: (optional Sitz und Lehne)  
100% Polyester, schwer entflammbar nach DIN 4102  
Gewicht ca. 600 g (lfd. m)  
Lichtechtheit DIN EN ISO 105: Note 6  
Reibechtheit DIN EN ISO 105 Trocken  
Note 4, Nass Note 4-5  
Scheuerfestigkeit ca. 45.000 Scheuertouren

### Gestelle

Material: Ovalrohr 38/16/2,0 mm  
Rundrohr Wandungsstärke 2 mm

Verarbeitung: Gestelle verschweißt, Oberflächen  
epoxidharz-pulverbeschichtet und bei 180°C  
eingebrannt, Beschichtungsstärke 80 – 100 µm,  
Pulverlacke absolut schwermetallfrei  
Größen-Farbkennpunkt gem. DIN EN 1729, Sitzbereich  
orthopädisch und ergonomisch  
geformt, Stapel- und Auflagenpuffer,  
Kunststoffgleiter mit Trittschutz (wahlweise  
Filzgleiter)

### Schränke

#### Schränke / Regale / Aufsatzschränke

Aufbau / Material: bestehen aus 2 Seitenteilen, einem  
unteren Boden, einem oberen Boden und  
höhenverstellbaren Fachböden; gefertigt aus  
beidseitig kunststoffbeschichteter  
Melaminharz-Flachpressplatte, 19 mm dick,  
nach DIN EN 14322  
Korpusteile sind über lösbare Beschläge und einseitig  
im oberen und unteren Boden verleimte Dübel zu  
verbinden, Rückwand genietet; beidseitig  
kunststoffbeschichtete Melaminharz-Flachpressplatte,  
10 mm dick, nach DIN EN 14322  
Sichtbare Rückwände sind, zusätzlich mit einer Platte  
in Korpusqualität zu versehen.  
Fachböden sind in einer 19 mm KF Platte und ab einer  
Rasterbreite von 850 mm durch eine Aluminiumschiene an  
der Vorderkante, verstärkt auszuführen. Die  
Flächentragfähigkeit der Fachböden beträgt mindestens  
30 kg. Fachboden und Fachbodenträger sind im montierten  
Zustand geometrisch miteinander zu verbinden, so dass  
ein Herausziehen des Fachbodens wirksam vermieden wird.  
Die Belastbarkeit eines jeden Fachbodenträgers ist  
mindestens 50 kg.

Fronten: Die Ausführung der Fronten ist den  
Einzelpositionen zu entnehmen. Die Fronten sind in  
Korpusqualität zu fertigen. Für verglaste Fronten ist  
mindestens 5 mm Sicherheitsglas zu verwenden. Bei  
Doppeltüren erhält eine Seite eine Staubleiste.

Schließung : Unterbauten, Aufsatzschränke,  
Hängeschränke :  
Schließung als Einzelschließung, Hebelriegelschloss mit  
Wechselzylinder als Ein-Punkt-Schließung, 180°  
Drehwinkel, Schlüssel in beiden Zuständen abziehbar,

Projekt: Juniorakademie  
LV-Bezeichnung: Lieferung und Installation Möbel und Laboreinrichtungen

---

Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

beidseitig steckbar mit symmetrischem Bart.  
Schließung als Zentralverschluss, Exzentrerschloss mit Wechselzylinder, mehrere Schubkästen werden über ein Gestänge mit einem Schloss gesperrt. 180° Drehwinkel, Schlüssel in beiden Zuständen abziehbar, beidseitig steckbar mit symmetrischem Bart.  
Hochschränke :  
Schließung als Drehstangenschloss mit Wechselzylinder, als Drei- Punkt-Schließung 180° Drehwinkel, Schlüssel in beiden Zuständen abziehbar, beidseitig steckbar mit symmetrischem Bart.

Sockel: Der Schranksockel ist mit dem Schrank fest verbunden. Er ist vollständig aus mindestens 16 mm dicker Stäbchenplatte nach DIN EN 315 mit einer Verleimung mit Feuchtebereich 2 nach DIN EN 636 zu fertigen. Er ist einseitig mit Kunststoffolie wasserfest und fugenlos belegt. Die Schranksockelhöhe ist angepasst an die Rollenhöhe der fahrbaren Unterbauten (ca. 110 mm). Bodenunebenheiten sind mit 4 Nivellierfüßen pro Raster auszugleichen. Die Verstellung der Nivellierfüße muss aus dem Korpusinnenraum möglich sein. Aus Gründen der Flexibilität sind die Sockel bei nebeneinander stehenden Korpusen als Einzelsockel auszuführen.

Kanten / Griffe: Vorderkanten des Korpus, die Kanten der Fronten und die Vorderkanten der Fachböden werden mit einer Kante in abgerundetem PP (Stärke 2-3 mm) ausgeführt. Alle anderen Kanten einschließlich der Montageböden haben eine ca. 0,4 mm dicke PP-Dünnkante. Generell müssen alle Kanten, auch in nicht sichtbaren Bereichen, mindestens mit einer stark eindringenden Flüssigkeitsbeschichtung (in der Farbe der angrenzenden Oberflächen) behandelt werden. Die Innenflächen der Seiten erhalten Rasterbohrungen im Abstand von 32 mm zur Aufnahme von Beschlagteilen und Fachböden. Die eingesetzten Scharniere müssen einen Öffnungswinkel der Türen von 270° ermöglichen und dreidimensional einstellbar sein. Bei Schranktüren höher als 1000 mm sind mindestens 3 Scharniere einzusetzen. Die Laborschranktüren sind entsprechend den Positionsbeschreibungen mit Edelstahlbügelgriff auszuführen. Jede einflügelige Türe und jede rechte zweiflügelige Türe erhält einen Bügelgriff, jede linke zweiflügelige Türe erhält eine Schlagleiste.

Leiterschiene: als Metallschiene zwischen Schrank und Aufsatzschrank fest verankert, Dicke min. 2 mm; mit Aussparungen zum Einhängen einer Anlegeleiter; Schranktüren bei eingehängter Leiter zu öffnen

### **Auszugsschränke**

Aufbau / Material: Qualität und Ausführung der Beschreibung Schränke / Regale 6.1.; Breitenraster 600 oder 900 mm; jeweils 2 oder 3 Hochauszügen mit einer Breite von 300 mm; Hochauszüge mit stabilem Stahlrahmen, in dem Wannen in einem Höhenraster eingehängt werden können; Frontblende mit Bügelgriff; Auszug mit einer Rollenschubführung (Belastbarkeit 100kg); Inneneinrichtung und Maße in den

Projekt: Juniorakademie  
LV-Bezeichnung: Lieferung und Installation Möbel und Laboreinrichtungen

---

Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

Einzelpositionen beschrieben; mindestens 5 Wannen aus Kunststoff, die in einem Drahtkorb fixiert sind; Drahtkorb mit umlaufendem Rand 70 mm Höhe; Wanne mit Tragkraft mindestens 20 kg, Abluftstutzen im Schrankdeckel

### Unterbauten

Varianten: Unterbauten sind entsprechend den Positionsbeschreibungen als Sockelvariante, fahrbar oder in das Tischgestell einhängbar; Korpushöhe der Unterbauten muss je nach Tischhöhe so ausgeführt werden, dass für konstruktive Merkmale max. 150 mm der Höhe Fußboden Unterkante Tischplatte in Anspruch genommen werden; Höhenraster der einzelnen Ausführungen müssen in sich und zu den Schrankausführungen kompatibel sein. Die Tiefe der Schubladen ist der Unterbautiefe so anzupassen, dass kein Totraum zwischen Ende Schublade und hintere Rückwand Unterbau gegeben ist. Unterbauten, hinter denen sich Absperrventile befinden, sind mit Symbolen entsprechend der dort vorhandenen Medien zu kennzeichnen.

Aufbau / Material: Korpus besteht aus 2 Seitenteilen, einem unteren Boden, 2 oberen Traversen und höhenverstellbaren Fachböden; beidseitig kunststoffbeschichtete, 19 mm dicke Melaminharz-Flachpressplatte, nach DIN EN 14322, Korpusteile sind unlösbar zu verdübeln und zu verleimen. Fachböden sind in einer 19 mm KF Platte und ab einer Rasterbreite von 850 mm durch eine Aluminiumschiene an der Vorderkante, verstärkt auszuführen. Die Flächentragfähigkeit der Fachböden beträgt mindestens 30 kg. Fachboden und Fachbodenträger sind im montierten Zustand geometrisch miteinander zu verbinden, so dass ein Herausziehen des Fachbodens wirksam vermieden wird. Die Belastbarkeit eines jeden Fachbodenträgers ist mindestens 50 kg.

Fronten: Die Ausführung der Fronten ist den Einzelpositionen zu entnehmen. Die Fronten sind in Korpusqualität zu fertigen. Bei Doppeltüren erhält eine Seite eine Staubleiste.

Schließung : Unterbauten, Aufsatzschränke, Hängeschränke:  
Schließung als Einzelschließung, Hebelriegelschloss mit Wechselzylinder als Ein-Punkt-Schließung, 180° Drehwinkel, Schlüssel in beiden Zuständen abziehbar  
Schließung als Zentralverschluss, Exzentrerschloss mit Wechselzylinder, mehrere Schubkasten werden über ein Gestänge mit einem Schloss gesperrt. 180° Drehwinkel, Schlüssel in beiden Zuständen abziehbar  
Hochschränke:  
Schließung als Drehstangenschloss mit Wechselzylinder, als Drei- Punkt-Schließung 180° Drehwinkel, Schlüssel in beiden Zuständen abziehbar

Kanten / Griffe: Vorderkanten des Korpus, die Kanten der Fronten und die Vorderkanten der Fachböden werden mit einer Kante in abgerundetem PP (Stärke 2-3

Projekt: Juniorakademie  
LV-Bezeichnung: Lieferung und Installation Möbel und Laboreinrichtungen

---

Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

mm) ausgeführt. Alle anderen Kanten einschließlich der Montageböden haben eine ca. 0,4 mm dicke PP-Dünnkante. Generell müssen alle Kanten, auch in nicht sichtbaren Bereichen, mindestens mit einer stark eindringenden Flüssigkeitsbeschichtung (in der Farbe der angrenzenden Oberflächen) behandelt werden. Die Innenflächen der Seiten erhalten Rasterbohrungen im Abstand von 32 mm zur Aufnahme von Beschlagteilen und Fachböden. Die eingesetzten Scharniere müssen einen Öffnungswinkel der Türen von 270° ermöglichen und dreidimensional einstellbar sein. Die Unterbauschranktüren sind entsprechend den Positionsbeschreibungen mit Edelstahlbügelgriff auszuführen. Jede einflügelige Tür und jede rechte zweiflügelige Tür erhält einen Bügelgriff, jede linke zweiflügelige Tür erhält eine Schlagleiste.

- Schubkasten: Schubkästen prinzipiell als Vollauszug mit Teleskopführung und Einzugsautomatik,
- Unterbau Unterbau als tragendes Element; Sockel mit dem Unterbau fest verbunden und komplett auf
- Sockel: aus mindestens 16 mm dickem, Er ist vollständig aus mindestens 16 mm dicker Stäbchenplatte nach DIN EN 315 mit einer Verleimung mit Feuchtebereich 2 nach DIN EN 636 zu fertigen. Der Sockel ist mit dem Unterbau fest verbunden. Er ist einseitig mit Kunststoffolie wasserfest und fugenlos belegt. Aus Gründen der Flexibilität sind die Sockel bei nebeneinander stehenden Korpusen als Einzelsockel auszuführen
- Sockelhöhe angepasst an die Rollenhöhe der fahrbaren Unterbauten (ca. 110 mm). Bodenunebenheiten sind mit 4 Nivellierfüßen pro Unterbau auszugleichen. Unterbaurückwand ist herausnehmbar zu gestalten. Rückwand ist eine beidseitig lackierte MDF-Platte, mindestens 4 mm dick.
- Unterbau rollbar: Ausführung der Rückwand beidseitig kunststoffbeschichtete Melaminharz-Flachpressplatte, 10 mm dick, nach DIN EN 14322, mit dem Korpus verleimt. Obere Abdeckung ausgelegt als Arbeits- bzw. Ablagefläche; Ausführung als zusätzliche, beidseitig kunststoffbeschichtete, 19 mm dicke Melaminharz-Flachpressplatte nach DIN EN 14322; Unterbau ist ausgestattet mit 4 Lenkrollen angepasst der Sockelhöhe (ca. 110 mm), davon 2 Lenkrollen mit Feststeller, Tragkraft Rolle mindestens 70 kg
- Unterbau beidseitig kunststoffbeschichtete Melaminharz-Flachpressplatte, 10 mm dick, nach DIN EN 14322, mit dem Korpus verleimt. Obere
- eingehängt: Abdeckung ausgelegt als Arbeits- bzw. Ablagefläche. Ausführung als zusätzliche, beidseitig kunststoffbeschichtete, 19 mm dicke Melaminharz-Flachpressplatte nach DIN EN 14322, Unterbau ohne zusätzliches Werkzeug an 2 oberen Quertraversen des Tisches einhängbar

**Wandhängeschränke, Wandhängeregale**

Projekt: Juniorakademie  
LV-Bezeichnung: Lieferung und Installation Möbel und Laboreinrichtungen

---

### Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

**Aufbau / Material:** bestehen aus 2 Seitenteilen, einem unteren Boden, einem oberen Boden und höhenverstellbaren Fachböden; gefertigt aus beidseitig kunststoffbeschichteter Melaminharz-Flachpressplatte, 19 mm dick, nach DIN EN 14322, Korpusteile sind unlösbar zu verdübeln und zu verleimen, Rückwand genutet; beidseitig kunststoffbeschichtete Melaminharz-Flachpressplatte, 10 mm dick, nach DIN EN 14322  
Fachböden sind in einer 19 mm KF Platte und ab einer Rasterbreite von 850 mm durch eine Aluminiumschiene an der Vorderkante, verstärkt auszuführen.  
Die Flächentragfähigkeit der Fachböden beträgt mindestens 30 kg. Fachboden und Fachbodenträger sind im montierten Zustand geometrisch miteinander zu verbinden, so dass ein Herausziehen des Fachbodens wirksam vermieden wird. Die Belastbarkeit eines jeden Fachbodenträgers ist mindestens 50 kg.

**Fronten:** Fronten sind in Korpusqualität zu fertigen, verglaste Fronten mindestens 5 mm Sicherheitsglas, Doppeltüren auf einer Seite mit Staubleiste, Schiebetüren sind mit einer kugelgelagerten Laufwagenführung zu fertigen.

**Schließung :** Unterbauten, Aufsatzschränke,  
**Hängeschränke:**  
Schließung als Einzelschließung, Hebelriegelschloss mit Wechselzylinder als Ein-Punkt-Schließung, 180° Drehwinkel, Schlüssel in beiden Zuständen abziehbar  
Schließung als Zentralverschluss, Exzentrerschloss mit Wechselzylinder, mehrere Schubkasten werden über ein Gestänge mit einem Schloss gesperrt. 180° Drehwinkel, Schlüssel in beiden Zuständen abziehbar  
Hochschränke:  
Schließung als Drehstangenschloss mit Wechselzylinder, als Drei- Punkt-Schließung 180° Drehwinkel, Schlüssel in beiden Zuständen abziehbar

**Kanten / Griffe:** Vorderkanten des Korpus, Kanten der Fronten und Vorderkanten der Fachböden werden mit einer Kante in abgerundetem PP (Stärke 3 mm) ausgeführt, alle anderen Kanten einschließlich der Montageböden haben eine ca. 0,4 mm dicke PP-Dünnkante, Innenflächen der Seiten erhalten Rasterbohrungen im Abstand von 32 mm zur Aufnahme von Beschlagteilen und Fachböden, eingesetzten Scharniere müssen einen Öffnungswinkel der Türen von 270° ermöglichen und dreidimensional einstellbar sein, Schranktüren mit Edelstahlbügelgriff, jede einflügelige Tür und jede rechte zweiflügelige Tür erhält einen Bügelgriff, jede linke zweiflügelige Tür erhält eine Schlagleiste.

### **Sanitärversorgung**

Medienabnahmestellen sind im Möbel vorinstalliert, d.h. die Armaturen sind eingebaut und mit den Anschlussleitungen bis zum Übergabepunkt geführt, ca. 250 mm OKFF  
Kennzeichnung Entnahmearmaturen gemäß EN 13 792, Bemessung der Grundleitungen erfolgt nach den üblichen Regeln der Technik, z. B. DIN 1988; DVGW -TRGI 1986;

Projekt: Juniorakademie  
LV-Bezeichnung: Lieferung und Installation Möbel und Laboreinrichtungen

---

Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

TRAC, TRGL etc.

Trinkwasserschutz nach DIN 1988, Teil 4, bzw. EN 1717  
bauseits; Rohrleitungen inkl. Verbindungen sind auf der  
Baustelle zu prüfen und mit Prüfprotokollen zu  
dokumentieren

### **Wasser-Armaturen**

Farbe: RAL 7040 – fenstergrau  
Epoxidharz-Pulverbeschichtung

Verarbeitung: Schwere Ausführung aus Messing gem. DIN  
12 918 – Teil 1 u. Teil 2 mit säurebeständiger  
Kunststoffbeschichtung Anschlusswert ½ " und ¾",  
wartungsfrei, Geräuschklasse 1 nach DIN 4109 Griffe aus  
säurebeständigem Kunststoff, Farbkennzeichnung nach DIN  
EN 13792 Normalausführung mit Schlauchverschraubung,  
Zuleitungen aus PP- oder Kupferrohr, PP-Rohr,  
Edelstahlrohr entsprechender Dimension; Wasserarmaturen  
mit Keramikscheibenoberteil 180°  
Rückfluss-Verhinderungspatrone nach DIN 520,  
Gefahrstoffklasse 3; Wasserinstallationen sind  
werkseitig drucküberprüft  
Armaturen für Kühlwasser vor und Rücklauf mit  
Schnellverschlusskupplung im Medienversorgungssystem in  
tropffreier Ausführung; Armaturen für aufbereitetes  
Wasser aus Kunststoff

### **Gas-Armaturen**

Farbe: RAL 7040 – fenstergrau  
Epoxidharz-Pulverbeschichtung

Verarbeitung: Schwere Ausführung aus Messing,  
kunststoffbeschichtet Farbkennzeichnung nach  
DIN 12918-2 Armatur mit keramisch dichtendem Oberteil,  
Drehsicherung für Erdgas oder Flüssiggas, für einen  
max. Betriebsdruck von 50 mbar; Gasinstallation im  
Möbelsystem vom DVGW geprüft und zertifiziert;  
Zuleitungen sind für den Verbrauch ausreichend zu  
dimensionieren; Gasinstallationen sind werkseitig  
drucküberprüft

Entnahmestellen bis Reinheit 6.0 entsprechend  
Beschreibung mit Hinterdruckbereichen, von 0,2 bis 1,5  
für Reinstgas: bar, 0,4 bis 4 bar oder 1 bis 10 bar;  
Armaturen mit maximalem Vordruck von 40 bar;  
Membrane für Druckregler und Ventile aus Hastelloy C;  
für nichtkorrosive Gase: Gehäuse in Messing; für  
korrosive Gase: Gehäuse in Edelstahl-Werkstoff-Nr.:  
1.4404; Armaturenkombination besteht aus Absperrventil,  
Druckminderer, Hinterdruck-Manometer und Dosierventil;  
ausgangsseitige Klemmringverschraubung (Ø 6 mm);  
Armaturen außerhalb der Abzüge sind in Kompaktversion  
(einschl. Auslass); Armaturen lösbar an den  
Leitungssystemen angeschlossen

### **Medien-Versorgungsleitungen**

Wasser Kaltwasser, Warmwasser, KW-Vorlauf, KW-Rücklauf;  
aus PE-Xc-Rohren nach DIN 16892

Projekt: Juniorakademie  
LV-Bezeichnung: Lieferung und Installation Möbel und Laboreinrichtungen

---

Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

und Steckverbindern; Durchgangsleitungen der Warmwasser- und der Kühlwassersysteme mit flexiblen Schläuchen aus synthetischem Kautschuk isoliert; Schläuche Isolierdicke mind. 13 mm; Schläuche der Brandschutzklasse B1, Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/mk; Sticleitungen und Armaturenanschlüsse der Kühlwassersysteme gegen Kondenswasserbildung isoliert

VE-Wasser aus PE-Xc-Rohren nach DIN 16892 und Steckverbindern vollständig ohne medienberührte Metallteile

Brenngas aus Kupferrohren gem. DIN 1786, flexiblen Edeldstahlschläuchen und Pressverbindern. technisches Gas: Komponenten für Allgasinstallation mit DVGW-Zulassung; Rohrenden sind beim Transport gegen Verunreinigung zu schützen; Versorgungsleitungen im sichtbaren Bereich sind mit C-Schiene und Reihenschellen an den Installationszellen zu befestigen; Abstand zwischen zwei Aufhängungen kleiner 60 cm

Dichtheitsprüfung: Durchführung und Dokumentation für alle Medien nach den gängigen Regeln

### **Abwasser**

Abflussrohre: Polyethylenrohre mit hoher Dichte (PE-HD) bzw. gleichwertiges Material; Geruchsverschlüsse aus Polypropylen (PP); Beckenabläufe mit Reinigungsmöglichkeit; Entsorgungsleitungen im sichtbaren Bereich sind mit C-Schiene und Reihenschellen an den Installationszellen zu befestigen; Abstand zwischen zwei Aufhängungen kleiner 60 cm

### **Elektroversorgung**

Aufbau / Material: Elektroinstallationen in einem durchgehenden Energiekanal; Funktionsbezeichnung durch dauerhafte Beschriftung an den Armaturen;

Schalter und Steckdosen 230 bzw. 230/400 V sind VDE geprüft. Auslegung der Armaturen soweit nicht anders gefordert 16 A. Alle stromführenden Leitungen sind grundsätzlich NYM und HO 7 V - K 6,1,5 -10 qmm je nach Belastung verlegt. Schwachstrom 0,8 qmm. Die Installationen von Elektroarmaturen erfolgt grundsätzlich nach den Bestimmungen von VDE 0100. Die Elektroinstallation ist im Möbelsystem mit GS Kennzeichen versehen.

Die Elektroinstallation ist grundsätzlich variabel auszuführen. Eine Erweiterung, Ergänzung bzw. Änderung muss mit Systembauteilen möglich sein. Für diesen Zweck sind die elektrischen Betriebsmittel wie Steckdosen, Befehlsgeräte und Sicherungen in Elektro-Module betriebsfertig verdrahtet einzubauen. Die Leitungsverbindungen sind steckerfertig und flexibel auszuführen.

Grundsätzliche Ausführung nach VDE 0789-Teil 100 und VDE0411-Teil 1, (EN61010, Teil 1), VDE-geprüft

Projekt: Juniorakademie  
LV-Bezeichnung: Lieferung und Installation Möbel und Laboreinrichtungen

---

Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

- Anforderungen: Nennspannung: 400 V; Stromart: 3/N / PE;  
Frequenz: 50 Hz; Nennstrom: max. 32 A,  
Äußere Leitungsverbindungen mit Steckvorrichtungen nach  
VDE 0625 und VDE 0628
- Stromkreis max. 8 Schukosteckdosen 230 V / 16 A = 1  
Stromkreis (1 x Sich.-Automat 16 A, 1-polig)
- Aufteilung: max. 2 CEE-Steckdosen 400 V / 16 A = 1  
Drehstromkreis (1 x Sich.-Automat 16 A, 3-polig)  
max. 1 CEE-Steckdose 400 V / 32 A = 1 Drehstromkreis  
(1 x Sich.-Automat 32 A, 3-polig)  
bauseitige Absicherung (sep. Zuleitung)  
Abzugsbeleuchtung 230 V = 1 Stromkreis 16 A, 1-polig  
lufttechnische Überwachungseinrichtung 230 V = 1  
Stromkreis 16 A, 1-polig
- Sicherungs- Nennschaltvermögen: 6KA  
Automaten: Strombegrenzungsklasse: 3  
Auslösecharakteristik: B  
Nennstrom: 6 - 25 A  
Nennspannung: 230 / 400 V  
Nennfrequenz: 50 - 60 Hz  
Typen: ABB-Stotz S 261 - S 263 oder gleichwertig
- Schukosteckdose: nach DIN 49 440  
mit Beschriftungsfeld, gleichzeitige Nutzung montierter  
Steckdosen übereinander durch Winkelstecker muss  
möglich sein  
16 A, 250V, 2-polig + E  
Einsteckschutz
- CEE-Steckdose: nach DIN 49 462  
Klappdeckel mit Gehäuse  
16 A, 380 V, 3-polig + N + E  
Schutzart IP 44
- Befehlsgeräte: Befehlsgeräte werden in den folgenden  
Ausführungen ausgeschrieben:  
Drucktaster  
Druckschalter  
Drehschalter  
Meldeleuchte (max. 2 W)  
Die eingebaute Einheit besteht aus Betätiger /  
Leuchtnippel, mechanischer Halterung und Kontaktgeber /  
Lampenelement.  
Nennstrom: 16 (10) A bei Nennspannung 250 V
- Kleinverteiler: Panel als Kleinverteilermodul mit  
Klappdeckel für max. 15 Verteilereinbauten à 17,8 mm  
in PC (Polycarbonat)
- Einbaugeräte: Einbaugeräte für Schnellmontage auf  
Tragschiene N 35 nach EN 50022

### Medienzelle

- Grundsätzliche Die Medienzellen sind als bodenständige  
Energiever- und -entsorgungseinheiten in  
Anforderungen: modularer Form zu gestalten. Sie  
bestehen aus verschiedenen, nachfolgend  
beschriebenen miteinander kombinierbaren Baugruppen.  
Die Medienzelle ist konstruktiv so zu gestalten, dass  
sie durch den Betreiber selbst zum späteren Zeitpunkt  
ergänzt, umgebaut oder rückgebaut werden kann.

Projekt: Juniorakademie  
LV-Bezeichnung: Lieferung und Installation Möbel und Laboreinrichtungen

---

### Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

Die Tragestrukturen der Zelle sind aus verzinktem Stahl oder Aluminium zu fertigen und im sichtbaren Bereich zu bepulvern (Bepulverung im Mittel 80 µm). Abweichende Materialien sind im Angebot zu kennzeichnen. Unterhalb der Tischplatte werden von den Ständern das Medienaufnahmegitter zur Befestigung der Mediengrundleitungen und das Ständerfußelement aufgenommen. Die nivellierbaren Fußelemente sind so zu gestalten, dass die Fußbodensockelkante ausgeglichen werden kann. Der untere Teil des Zellenständers ist ebenfalls so auszubilden, dass eine lösbare mechanische Arretierung der Tragestrukturen des davorstehenden Tisches gegeben ist. Oberhalb der Tischplatte werden von den Zellenständern die Medienblende, der Medienkanal, Ablagen und Hängeschränke aufgenommen

Medienkanal: Der Medienkanal an der Zelle ist wie oben beschrieben (einseitig bei Wandtisch, zweiseitig bei Doppeltisch) auszuführen. Er dient der Aufnahme der Module / Panel und Medienentnahmen, bildet gleichzeitig die erste Reagenzienablage. Der Medienwandkanal als wandmontierte Energieversorgungseinheit ist in modularer Form zu gestalten. Der Medienwandkanal dient der Implementierung aller gasförmigen und wässrigen Medienentnahmen sowie der Steckdosen und IT- und Regeltechnik mit werkzeuglos austauschbaren Modulen. Als Ablagefläche erhält der Medienwandkanal eine durchgängige, 5 mm dicke Vollkernabdeckung. Der Medienwandkanal ermöglicht den werkzeuglosen An- und Abbau von Zubehör in horizontaler Ebene durchgängig verschiebbar. Der Medienwandkanal ist aus Stahlblech zu fertigen und mit Polyester-Epoxid Mischpulver (Bepulverung im Mittel 80 µm) zu bepulvern. Der Spritzwasserschutz nach IP 44 ist zu gewährleisten und nachzuweisen.

### **Beispiel technische Vorbemerkungen für das dreidimensional im Raum bewegliche DMVS**

#### **Medienversorgung oberflurig (DMVS)**

Diese nachfolgend beschriebenen technischen Merkmale sind **verbindliche** Grundlagen der Leistungsbeschreibung. Die Nichterfüllung führt zum Ausschluss von der Vergabe.

#### **All. Anforderungen an das elektromotorische gesteuerte System**

Medieterminals Einbau mit Integration in die abgehängte Akustikdecke optisch wahrnehmbar als LED – Beleuchtungselement. Bauhöhe < 30 cm Keinerlei sichtbare Versorgungsverbindungen unterhalb der abgehängten Decke. Die Steuerzentrale des Systems, ist in einem Medienübergabeschränk oder einer Zelle untergebracht.

#### **Funktionalität**

Die Medienversorgungen (Terminals) sind von der elektromotorisch eingeklappten Parkposition bis zur

Projekt: Juniorakademie  
LV-Bezeichnung: Lieferung und Installation Möbel und Laboreinrichtungen

---

### Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

max. Bedienposition 1,70 m elektromotorisch über das Steuerpanel ausklappbar.  
Die Medienversorgung ist im ausgeklappten Zustand dreidimensional im Raum verwendbar.  
Elektromotorisch schwenkbar in die Grundposition Arbeitsstellung,  
teleskopierbar mit Direktnavigation aus der Schülerposition für die Bediendhöhe,  
aus der Schülerposition drehbar im Kreis > Radius 100 cm- Flächenabdeckung min 3 m<sup>2</sup>  
die Medienpanels zur Einrüstung der Schülerversuche sind zu jeder Seite 30°drehbar  
(Bestückung nach Spezifikation Leistungsbeschreibung)

#### Didaktik

Trotz unveränderter Anordnung der Medienterminals an der Decke muss eine flexible Aufstellung der Schülertische für Frontal- u. frei gestaltbaren Gruppenunterricht möglich sein, so dass die Medienpanels in Arbeitsstellung zum (Gruppen) Tisch und nicht die Tische zur Medienentnahme kommen.  
Der Lehrerarbeitsplatz als Fixpunkt, ist ein bodenversorgter fester Experimentiertisch. Gemäß Spezifikation LV

Für optimale Zugänglichkeit in Gruppenarbeitssituationen sind die elektromotorisch abschenkbaren Medienversorgungen in Einzelsteuerung auszuführen (oder gem. Spezifikation)

#### Sicherheit

In Arbeitsstellung bzw. zum Betriebszustand bei Schülerversuchen sind die Medienarme voll arretierbar.  
Einzufahren in die Ruheposition sind die Entnahmen elektromotorisch, komfortabel aus jeder beliebigen Arbeitsstellung.  
Die Bedienpanels sind bis zu 150 kg belastbar.  
Glasfaserverstärkte Konstruktion.  
Gegen Vandalismus bei Nichtgebrauch vollständig einfahrbar in das Beleuchtungselement, ohne Zugänglichkeit zu Medienleitungen und der Bedienelemente.  
Das DMVS ist GS, DVGW-Baumuster, VDE geprüft und zertifiziert; betriebsfertige Einheit entsprechend den einschlägigen EN- und DIN-Normen; gesetzliche Verordnungen u. Vorschriften sind eingehalten; unter Punkt **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** geforderte Nachweise sind zu erbringen; Versorgungssystem ohne Aufstiegshilfen wie Tritte und ähnliches von einem durchschnittlich großen Schüler bedienbar  
Unterkante der Medienstationen bei Nichtgebrauch muss mindestens bei 2,10 m über Fertigfußbodenhöhe liegen, alle Medien sind im Ruhezustand nach oben zur Decke hin vom Schüler abgewandt und damit unzugänglich.

#### Ergonomie

Als Grundlage gilt die DIN 33402 „Körpermaße des Menschen Teil 2, Ergonomie“ (praktische Anwendungen im Alltag).  
Entnahmehöhe Medien- Versorgungsstelle auf Augen- u. Greifhöhe der Schüler zwischen 1,35 m und 1,70 m ü.  
OKFF in abgesenktem Zustand  
Optional inklusionsfähige Medienmodule (Gas, Strom) zur

Projekt: Juniorakademie  
LV-Bezeichnung: Lieferung und Installation Möbel und Laboreinrichtungen

---

### Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

flexiblen Versorgung in Tischhöhe, sichere Anbringung an Tischvorderkante, nicht überstehend.  
Freie Sicht vom Lehrerarbeitsplatz zu den Schülerarbeitsplätzen u. umgekehrt  
muss in allen Betriebszuständen gewährleistet sein.

#### **Beleuchtung**

Das DMVS ist mit einer im System integrierten, verbauten LED- Beleuchtung versehen. Welche sowohl die Arbeitsplätze direkt oder auch den kompletten Raum indirekt, gemäß Beleuchtungsvorschriften, ausleuchtet.  
Ausführung in: 0-100% dimmbar, DALI -BUS, energieeffizienter LED-Technik.

#### **Zwingende konstruktive Merkmale des Systems / Einbau**

##### **Befestigung**

Der Untergrund zur konstruktiven Anbindung des Mediensystems besteht nicht immer aus glatten Stahlbetondecken. Teilweise können auch Rippdecken, Spannbeton-/Hohlkörperdecken, Holzbalkendecken oder Stahlträger vorhanden sein.  
Die Unterkonstruktion und das Befestigungsmaterial sind hierauf abzustimmen.  
Zeichnungen und Montageunterlagen zur Anbringung der Unterkonstruktionen müssen dem AG vor der Montage zur Prüfung vorgelegt werden. Die gewählte Montageart und die gewählten Montagmaterialien müssen allen gesetzlichen Anforderungen entsprechen. Der AN ist insbesondere verpflichtet, dem AG vor der Montage detaillierte statische Berechnungen bzw. Nachweise vorzulegen. Die Kosten dafür sind in die Einheitspreise einzurechnen.  
Der Abstand der Deckenabhängungen zueinander muss variabel sein, um auf bauliche und gestalterische Erfordernisse reagieren zu können.

#### **Zwingende Sicherheitsmerkmale des DMVS**

##### **Zugriff/Bedienung**

Die Medienstationen müssen zentral steuerbar und verkabelt sein. Die Bedienung darf nur durch die Lehrkraft am Lehrerarbeitsplatz möglich sein und muss gegen unbefugten Zugriff gesichert sein.  
Stecker und Abnahmegeräte, die an den Medienstationen angekuppelt werden, müssen selbsthaltend sein. Zusätzliche Sicherungs- bzw. Befestigungsmaßnahmen sind nicht zulässig.  
Die Medienzuführung vom Deckenmodul zu den Medienabnahmestellen muss verdeckt liegen, für Schüler nicht sichtbar und vor Zugriff geschützt sein.  
Es muss ausgeschlossen sein, dass die Medienstationen mit freigegebenen Medien, wie Strom (230 V) oder Gas (optional je Medienstation bis zu 4 Entnahmestellen) motorisch verfahrbar sind.  
Die motorisch verfahrbaren Medienstationen dürfen nur in Bedienungsposition (heruntergefahren) oder Ruheposition (hochgefahren) mit Gas und Strom (230 V) durch den Lehrer zugeschaltet werden können.  
Die Möglichkeit, Gegenstände auf den Medienversorgungseinheiten abzustellen darf nicht gegeben sein. (ArbStättV, Anhang „Anforderungen an Arbeitsstätten nach § 3 Abs. 1“, 2.1 „Schutz vor

Projekt: Juniorakademie  
LV-Bezeichnung: Lieferung und Installation Möbel und Laboreinrichtungen

---

### Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

Absturz und herabfallenden Gegenständen“).  
Um Fehlbedienungen auszuschließen, ist die Kennzeichnung im Zugriffsbereich sämtlicher Armaturen und Steckverbindungen dauerhaft auszuführen und darf vom Nutzer nicht entfernt werden können.

#### **Kollisionsschutz**

Fehlbedienung beim Fahrbetrieb des absenkenden Systems muss ausgeschlossen sein, das System muss automatisch in allen Bewegungszuständen stoppen (abgesenkt und hochfahren), wenn es auf ein Hindernis trifft. Der Kollisionsschutz muss eine absolute Sicherheit für den Nutzer darstellen. Eine regelmäßige Funktionsprüfung des Kollisionsschutzes darf nicht gefordert werden. Der Kollisionsschutz darf nicht über eine Lastabschaltung verfügen, sondern muss auch bei einem elektronischen und mechanischen Defekt zu 100% funktionieren. Der Kollisionsschutz muss auch nach einer Havarie ohne eine Neujustierung weiter einwandfrei funktionieren. Das Auslösen des Kollisionsschutzes muss spätestens bei einem Gegendruck von 100N geschehen. Das System darf keine scharfen Ecken und Kanten aufweisen, da diese bei heruntergefahrenem System eine Verletzungsgefahr darstellen und es muss bei auftretendem Druck nachgeben. Beim Verfahren des Systems ist eine Quetschgefahr zwingend auszuschließen.

#### **Zwingende Ausstattungsmerkmale des Systems**

##### **Technische Grundausstattung**

Zentrale Übergabestelle für alle Medien mit integriertem Bedienfeld am Lehrerarbeitsplatz.  
Jede einzelne Medienstation muss über eine Fixierungsmöglichkeit zur Anbringung einer Medienschutzspirale verfügen.  
Die Gasarmatur muss einen Gas-Absperrhahn mit Sicherung und Verschlusskupplung beinhalten.  
Installation der Kabel von allen Medienstationen bis zum Übergabepunkt an der Zentrale / Wandarbeitsplatz, inklusive Verdrahtung.  
Min. CAT 6 Ausführung bei RJ 45 Datendoppeldose und vorkonfektionierten Datenkabeln

##### **Geforderte Nachweise**

Das angebotene System muss die nachfolgend aufgeführten Zertifikate für natur-wissenschaftlichen Unterricht aufweisen. Das Gesamtsystem muss als Einheit zertifiziert sein. Zertifikate auf einzelne Komponenten sind nicht ausreichend und werden nicht anerkannt. Vor Auftragsvergabe sind nachfolgende Unterlagen nach Aufforderung vorzulegen:  
Prüfzeichen "TÜV Mark P", EN 61010  
Baurechtliche Zulassung der Verbindungs- und Befestigungselemente  
Bedienungsanleitung für das System  
Prospektmaterial des angebotenen Systems  
Referenzliste mit systemgleichen Ausstattungselementen inkl. Objektbezeichnung und Adresse im Umkreis der

Projekt: Juniorakademie  
LV-Bezeichnung: Lieferung und Installation Möbel und Laboreinrichtungen

---

### Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

Neueinrichtung. Die Referenzliste muss mind. 3 Referenzen enthalten.  
Nachweis über die normgerechte Beleuchtung des im Mediensystem integrierten Beleuchtungssystems.  
Während des gewährten Garantiezeitraumes muss ein kostenloser Support für die genannte Produktgruppe garantiert sein. Dieser Support beinhaltet einen kostenlosen Vor-Ort-Service innerhalb von 15 Arbeitstagen (AT) nach Eingang der schriftlichen Mängelbeschreibung beim Hersteller. Der Einsatz zur Mängelbeseitigung muss protokolliert werden.

#### **7.5.1. Wartungsfreiheit**

Das DMVS soll wartungsfrei sein.  
Davon ausgenommen sind die gesetzlichen Prüfungen für Elektrische Anlagen und Gasanlagen von mindestens 40.000 Bewegungseinheiten auszugehen.

#### **Allgemeine Normen**

Die Einrichtungsgegenstände müssen folgenden Bestimmungen entsprechen:  
DGUV Vorschrift 81 Unfallverhütungsvorschrift Schulen  
BGI / GUV I 850-0 / GUV SI 8070 TRGS 526 / TRBA 100  
DIN 58125 "Schulbau-Bautechnische Anforderungen zur Verhütung von Unfällen"  
DIN 31000 "Sicherheitsgerechtes Gestalten technischer Erzeugnisse"  
DIN EN 349 Sicherheit von Maschinen - Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen  
DIN 4819 "Sicherheitszeichen und Sicherheitsschilder"  
DIN 12893 "Stativstäbe"  
DIN 12898 "Schlauchtüllen"  
DIN 12 899 Teil 2 Laboreinrichtungen:  
Notduschen-Einrichtungen, Augenduschen  
DIN 12912 "Keramische Fliesen für Labortische"  
DIN 12915 "Einbaubecken"  
DIN 12916 "Großformatige Labortischplatten aus tonkeramischen Werkstoffen"  
DIN 12 918 Teil 1 Laboreinrichtungen: Laborarmaturen, Teil 1 Entnahmestellen für Wasser  
DIN 12 918 Teil 2 Laboreinrichtungen:  
Laborarmaturen, Teil 2 Entnahmestellen für Brenngase  
DIN EN 13792 "Farbkennzeichnung der Laborarmaturen"  
DIN EN 13150 „Arbeitsische für Laboratorien – Maße, Sicherheitsanforderungen und Prüfverfahren“  
DIN EN 14175 „Laborabzüge“  
DIN EN 14470-1 Feuerwiderstandsfähige Lagerschränke - Teil 1: Sicherheitsschränke für brennbare Flüssigkeiten  
DIN EN 14470-2 Feuerwiderstandsfähige Lagerschränke - Teil 2: Sicherheitsschränke für Druckgasflaschen;  
DIN EN 14727 Labormöbel Schränke und Regale für Laboratorien  
DIN 1946-7 "Lüftungstechnische Anlagen in Laboratorien"  
DVGW- TRGI, 2008 "Technische Regeln für Gasinstallation"  
DVGW Arbeitsblatt G 621, 2009 "Technische Regeln für die Installation von Gasanlagen in Laboratorien"

Projekt: Juniorakademie  
LV-Bezeichnung: Lieferung und Installation Möbel und Laboreinrichtungen

---

Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

DIN VDE 0100, Teil 723 "Unterrichtsräume mit Experimentierständen"  
DIN VDE 0100, Teil 410 "Schutzmaßnahmen, Schutz gegen gefährliche Körperströme"  
DIN VDE 0100, Teil 540 "Erdung, Schutzleiter, Potentialausgleich"  
DIN VDE 0789, Teil 100 "Sicherheitsbestimmungen für energieverorgte Baueinheiten"  
DIN EN 1729 "Stühle und Tische für Bildungseinrichtungen" - Funktionsmaße -

**Leistungsgrenzen**

**Gewerk Sanitär**

Der Trinkwasserschutz nach DIN 1988, Teil 4, wird bauseits vorgesehen. Alternativ kann ein Rohrunterbrecher Klasse A2 (Einzelabsicherung) je Wasserauslauf zur Ausführung kommen (siehe Positionsbeschreibung).

Grenze

Verrohrung innerhalb der Systeme  
a) Versorgungs-Leitungen - Auftragnehmer  
b) Entsorgungs-Leitungen - Auftragnehmer  
Tischanbindung  
a) Material Versorgungs-Anschluss - Auftragnehmer  
b) Material Entsorgungs-Anschluss - Auftragnehmer  
c) Anschlussarbeiten Ver- und Entsorgung - Auftragnehmer

Bauseitige Vorleistungen Heranführen der Hausinstallation bis in den Bereich der Installationsräume der Systeme sowie das Setzen der Absperrventile

**Gewerk Elektro**

Grenze

a) Verdrahtung der elektrischen Einbaugeräte endend auf Reihenklemmen im integrierten Kleinverteiler - Auftragnehmer  
b) Absicherung der Stromkreise mit Leitungsschutzschalter - Auftragnehmer  
c) Tischanbindung, (Verbindung mit dem Hausnetz) inklusive Endprüfung nach VDE 0100 Teil 610 - Auftragnehmer  
d) Verdrahtung von Datendosen - Auftragnehmer

**Gewerk Lüftung**

Grenze

Anschluss Überwachungs- und Regelgeräte  
Mikroelektronische Überwachungseinheit nach EN 14175 - Auftragnehmer  
Funktionsanzeige (FAZ) - Lieferung/Einbau/Parametrierung (im Werk) – Auftragnehmer  
Anschluss Abzüge, Chemikalien- und Gefahrstoffschränke an die bauseitige Lüftungsanlage - Auftraggeber

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
 LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01 **D: Funktionale Leistungsbeschreibung Juniorakademie**

01.01 **Aufenthaltsraum**

01.01.0010 **Teamtisch mit Stühlen**

Teamtisch mit Stühlen bestehend aus

**1St**

2-Säulen Tisch, stufenlos höhenverstellbar mit komfortabler Gasdruckfeder, platzsparend zerlegbar  
 Besonderheiten: Vielfältige Einsatzmöglichkeit als Gruppenarbeitsplatz oder Besprechungstisch für bis zu 10 Personen durch große, ovale Tischform; Einfache Bedienung durch Ein-Hand-Auslösehebel unterhalb der Tischplattenvorderkante und Säulensynchronmechanik; Hohe Beinfreiheit durch besonders stabile Mittelsäulen; Elegante Optik durch symmetrischen, 4-strahligen Design-Fußausleger aus Flachstahl;  
 Langlebige Nutzung durch stabile Gestellkonstruktion und robuste Oberflächen

Details:

Tischplattenträger aus Stahlrechteckrohr-/ Winkelstahlrahmen pulverbeschichtet; 2 Mittelsäulen aus Stahlrechteckrohr 100/60/2 mm pulverbeschichtet; Innenteleskop aus Stahlrechteckrohr verchromt; 4-strahliges Fußkreuz aus Flachstahl 80/10 mm pulverbeschichtet

Breite	2200 mm
Tischhöhe	810-1280 mm
Tiefe	1200 mm
Arbeitsplatte	25 mm HPL Weißgrau, 3 mm PP Kante
Gestellfarbe	Weißaluminium
Fußausführung	4 Lenkrollen feststellbar

**6St**

Drehstuhl  
 Sitzschale aus luftgepolstertem Kunststoff, Stufenlos höhenverstellbar mit komfortabler Gasdruckfeder mit integriertem Auslösehebel,  
 Ergonomisch geformte Sitzschale aus doppelwandigem luftgepolstertem Polypropylen (100 % recyclebar) mit robuster Oberflächenstruktur,  
 Leichtes Handling beim Tragen und Aufstuhlen durch Griffloch im unteren Lehnenbereich,  
 Vandalismushemmend durch 2 individuell beschriftbare Rückenfelder,  
 Zweite Sitzposition "Rittlings" durch taillierten Sitz-Lehnenübergang,  
 Gestell aus Stahlrundrohr 22/2,5 mm pulverbeschichtet,  
 5-strahliges Fußkreuz aus Aluminium pulverbeschichtet

Armlehne	Ohne
Fußausführung	Lenkrollen
Fußkreuzgröße	617 mm
Drehsicherung	Ohne
Sitzhöhe	515 - 715 mm inkl. Fußring
Sitzfarbe	Bieterpalette
Fußkreuzfarbe	Bieterpalette

**1 psch**

.....

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
 LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.01.0020

**Rechtecktisch**

**Rechtecktisch bestehend aus**

**4St**

Rechtecktisch, bis zu 7 Tische kompakt stapelbar, extra leicht (7,9 kg)  
 Besonderheiten: Leichtes Handling durch niedrigstes Eigengewicht; Komfortables  
 Übereinanderschoben durch 2 ausgestellte Tischbeine; Tischplattenschonendes  
 Stapeln durch unterseitige Stapelpuffer aus Kunststoff; Fugenloses  
 Aneinanderreihen durch ineinandergreifende Tischbeine bei 180 Grad Verdrehung;  
 Langlebige Nutzung durch stabile Gestellkonstruktion und robuste Oberflächen

Details: 12 mm Leichtbau-

Tischplatte HPL beschichtet mit 2 mm PP Kante; Zargen aus Aluminiumrechteckrohr  
 40/20/2 mm

pulverbeschichtet; Beine aus Aluminiumrundrohr 38/2 mm pulverbeschichtet; Füße  
 mit Verstellgleitern;

B/H/T = 750/750/600 mm

Tischhöhe 750 mm

Arbeitsplatte 12 mm HPL Weiß, 2 mm PP Kante

Gestellfarbe Weißaluminium

Fußausführung Filzgleiter

Optionale Fußausführung:

nach Abstimmung mit Nutzer Fuß mit Bockrolle

**1 psch**

.....

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
 LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.01.0030

**Autarke Energieversorgungseinheit**

**Frei bewegliche autarke Energieversorgungseinheit bestehend aus:**

**1St**

revolutionäre, patentierte, mobile Einheit zur Medienversorgung,  
 Gehäusefarbe weiß/anthrazit,  
 Kopffarbe: grün, 4fach LAN-Repeater

Besonderheiten:

- mobile Strom und Datenversorgung;
  - kein Eingreifen in die Bausubstanz nötig;
  - kurze Rüstzeiten durch einfach an den Tisch schieben und loslegen
  - Hohe Sicherheit für Personen beim Experimentieren durch automatisch arretierte Rollen
- beim Benutzen von Strom
- Einzigartiges Bedienkonzept welches die Nutzung für Unbefugte verhindert
  - Griffe zum Fahren

Details:

- Chassis aus stabilem Stahlblech, Gehäuse aus Kunststoff RAL 9010 und RAL 7016,
- Kopf aus Kunststoff RAL 250-3,
- Revisionstüre für Strom, Hochleistungs-Akku,
- Batterie- Management und Sicherheitstechnik
- Anschlüsse: 4x 230V Steckdose, 4x RJ45 Anschluss, 2x USB-A und 2x USB-C Ladeanschluss
- Gesamtmaße inkl. Not-Abschaltung  
 B/H/T = 590/1046/590 mm

**1St**

Mobiles Not-Aus-System zur schnellen und sicheren Abschaltung aller mobilen Strom- und Gasversorgungen im Raum.

Besonderheiten:

- Zwei mobile Not-Aus-Säulen
- Kein Eingreifen in die Bausubstanz nötig

Details:

- Gehäuse aus stabilem Stahlblech
- Anschlüsse: 1x 230V Stecker/Säule

**1St**

Ladestation für Frei bewegliche autarke Energieversorgungseinheit an Trockenbauwand montieren

**1 psch**

.....

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
 LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.01.0040

**Ranzenregal bestehend aus:**

**Ranzenregal bestehend aus:**

**3St**

Sideboard-Regal für max. 3 Ordnerhöhen  
 Fachböden im Raster verstellbar,  
 Sockelhöhe 110 mm anthrazit  
 Höhe 1400 mm  
 Breite 1200 mm  
 Tiefe 550 mm  
 Innenausstattung Fachboden fest 2x  
 Frontausführung offen / sonstiges  
 Griffe nein  
 Schließung Ohne  
 Farbe/Material Korpus B2 weiß, Front B2 weiß

Montage eines Schrankelementes inkl. Befestigungsmittel

**4St**

lfdm. Dauerelastische Ausfugung Umlaufend  
 Länge 3600mm  
 2x Höhe 1200mm  
 2x Sockel 110mm

**1St**

Abdeckplatte HPL Dekor  
 Ausführung siehe Vorbemerkung Teil B Punkt  
Tischplatte mit Melaminharz Schichtstoff-Belag  
 Beschichtung nach Auswahl/ Abstimmung Nutzer  
 Bieterpalette

Länge 3600mm  
 Überstand 20mm umlaufend

**1 psch**

.....

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.01.0050 **Loungemöbel Ecksofa bestehen aus:**

**Loungemöbel Ecksofa bestehen aus:**

**1St**

2-Sitzer Sofa, Sitz und Lehne rundum gepolstert  
Besonderheiten: Langanhaltender Sitzkomfort durch sehr hochwertigen Polsterschaum und strapazierfähigen Bezugsstoff; Leicht reinigbar durch abnehmbare Bezüge; Sichere Nutzung durch flammhemmenden Polsterschaum; Vielfältige Kombinationsmöglichkeiten zu Reihen- und Gruppeninseln durch modulares Polstermöbelsystem; Langlebige Nutzung durch stabile Gestellkonstruktion und robuste Oberflächen

Details: Grundkörper aus Spanplatte mit flammhemmenden Mehrschichtaufbau aus Polsterschaum, Polyesterflies und Bezugsstoff; Abnehmbare Bezüge  
konfektioniert mit flammhemmenden Klettverschluss; Bodengleiter aus Kunststoff;  
Sitzhöhe = 380 mm;  
B/H/T = 1360/800/780 mm  
HDW\_Stuhl\_Ausprägung: Sofa\_2-Sitzer\_DE  
Bezugsstoff: Bieterpalette

**2. St**

Ecksofa, Sitz und Lehne rundum gepolstert  
Besonderheiten: Langanhaltender Sitzkomfort durch sehr hochwertigen Polsterschaum und strapazierfähigen Bezugsstoff; Leicht reinigbar durch abnehmbare Bezüge; Sichere Nutzung durch flammhemmenden Polsterschaum; Vielfältige Kombinationsmöglichkeiten zu Reihen- und Gruppeninseln durch modulares Polstermöbelsystem; Langlebige Nutzung durch stabile Gestellkonstruktion und robuste Oberflächen

Details: Grundkörper aus Spanplatte mit flammhemmenden Mehrschichtaufbau aus Polsterschaum, Polyesterflies und Bezugsstoff; Abnehmbare Bezüge  
konfektioniert mit flammhemmenden Klettverschluss; Bodengleiter aus Kunststoff;  
Sitzhöhe = 380 mm;  
B/H/T = 1360/800/1360 mm  
HDW\_Stuhl\_Ausprägung: Ecksofa  
Bezugsstoff: Bieterpalette

**2St**

3-Sitzer Sofa, Sitz und Lehne rundum gepolstert  
Besonderheiten: Langanhaltender Sitzkomfort durch sehr hochwertigen Polsterschaum und strapazierfähigen Bezugsstoff; Leicht reinigbar durch abnehmbare Bezüge; Sichere Nutzung durch flammhemmenden Polsterschaum; Vielfältige Kombinationsmöglichkeiten zu Reihen- und Gruppeninseln durch modulares Polstermöbelsystem; Langlebige Nutzung durch stabile Gestellkonstruktion und robuste Oberflächen

Details: Grundkörper aus Spanplatte mit flammhemmenden Mehrschichtaufbau aus Polsterschaum, Polyesterflies und Bezugsstoff; Abnehmbare Bezüge  
konfektioniert mit flammhemmenden Klettverschluss; Bodengleiter aus Kunststoff;  
Sitzhöhe = 380 mm;  
B/H/T = 2040/800/780 mm  
HDW\_Stuhl\_Ausprägung: Sofa\_3-Sitzer\_DE  
Bezugsstoff: Bieterpalette

**1 psch**

.....

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
 LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.01.0060

**Loungemöbel 3-flüglig**

**Loungemöbel 3-flüglig bestehend aus:**

**4 St**

3-flügelige Sitzinsel, rundum gepolstert

Besonderheiten: Hoher Sitzkomfort durch hochwertigen Polsterschaum und strapazierfähigen Bezugsstoff; Leicht zu reinigen durch abnehmbare Bezüge; Formschön durch liebevoll gestaltete Polstergeometrie

Details:

Polsterung aus hochelastischem Polyurethanschaumstoff Oeko-TEX Standard 100 zertifiziert; Gewicht ca. 13,1 kg  
 Durchmesser = 1400 mm;  
 B/H/T = 1300/420/1140 mm  
 Bezugsstoff: Bieterpalette  
 Sitzinsel groß

**1 psch** .....

01.01.0070

**Loungemöbel Podest**

**Loungemöbel Podest bestehend aus:**

**9St**

Sitzsacksofa, rundum gepolstert

Besonderheiten: Hohe Formstabilität durch spezielle Bezugsnäherung; Ideal zum Sitzen und Entspannen durch sich anpassende Sitzform; Hoher Sitzkomfort durch hochwertige Füllung aus Styroporkügelchen und strapazierfähigen Bezugsstoff; Leicht zu reinigen durch abnehmbare Bezüge

Details: Füllung aus

Styroporkügelchen, Bezug mit innenliegendem Flammenschutzschaum EN1021 Teil 1+2, Oeko-TEX Standard 100 zertifiziert;  
 Sitzhöhe = 300 mm;  
 B/H/T = 1600/650/1050 mm  
 Bezugsstoff: Bieterpalette

**4St**

Sitzzylinder, rundum gepolstert, nutzbar als Hocker, Fußablage oder Beistelltisch

Besonderheiten: Hoher Sitzkomfort durch hochwertigen Polsterschaum und strapazierfähigen Bezugsstoff; Leicht zu reinigen durch abnehmbare Bezüge; Formschön durch liebevoll gestaltete Polstergeometrie

Details: Polsterung aus hochelastischem

Polyurethanschaumstoff Oeko-TEX Standard 100 zertifiziert; Gewicht ca. 1,8 kg; Ø = 450 mm,  
 H = 300 mm  
 Bezugsstoff: Bieterpalette  
 Sitzzylinder klein

**1 psch** .....

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
 LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.01.0080 **Lehrtisch und Stuhl**

**Lehrtisch und Stuhl bestehend aus:**

**1St**

1-Säulen Nieretisch, stufenlos höhenverstellbar mit komfortabler Gasdruckfeder, Tischplatte klappbar

Breite	1035 mm
Fußausführung	4 Lenkrollen feststellbar
Tischhöhe	845-1260 mm
Arbeitsplatte	25 mm HPL Weißgrau, 3 mm PP Kante
Gestellfarbe	Weißaluminium
Tiefe	636 mm

**1St**

Drehstuhl  
 Sitzschale aus luftgepolstertem Kunststoff,  
 Stufenlos höhenverstellbar mit komfortabler Gasdruckfeder mit integriertem Auslösehebel,  
 Ergonomisch geformte Sitzschale aus doppelwandigem luftgepolstertem Polypropylen (100 % recyclebar) mit robuster Oberflächenstruktur,  
 Leichtes Handling beim Tragen und Aufstuhlen durch Griffloch im unteren Lehnenbereich,  
 Vandalismushemmend durch 2 individuell beschriftbare Rückenfelder,  
 Zweite Sitzposition "Rittlings" durch taillierten Sitz-Lehnenübergang,  
 Gestell aus Stahlrundrohr 22/2,5 mm pulverbeschichtet,  
 5-strahliges Fußkreuz aus Aluminium pulverbeschichtet

Armlehne	Ohne
Fußausführung	Lenkrollen
Fußkreuzgröße	617 mm
Drehsicherung	Ohne
Sitzhöhe	515 - 715 mm inkl. Fußring
Sitzfarbe	Bieterpalette
Fußkreuzfarbe	Bieterpalette

**1 psch** ..... ..

---

**Summe 01.01    Aufenthaltsraum** .....

---

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
 LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02 **Laborraum**

01.02.0010 **DMVS und Leuchten DMVS**

**DMVS und Leuchten DMVS bestehend aus**

**6St**

Innovatives und elegantes Deckensystem als dreidimensional im Raum bewegliche Medienversorgung mit integrierte Hochleistungs-LED Deckenleuchte zum Einbau in Medienversorgung Beschreibung Hochleistungs-LED Leuchten

Besonderheiten: Medienterminal als kompakte Designeinheit mit geringer Bauhöhe für Deckenmontage; Auf Knopfdruck elektromotorisch ausfahrbare Medienversorgung bis max. 1,50 m Höhendifferenz von eingeklappter Parkposition in ergonomische Bedienposition; Flexibel im Raum navigierbares Bedienpanel mit einer Flächenabdeckung von ca. 3 qm; Medienentnahme durch variabel einstellbare Bedienhöhe um bis zu 65 cm, Maximale Flexibilität durch manuell um 270 Grad verdrehbaren Medienarm, durch manuell um 60 Grad verdehbares Bedienpanel, durch elektromotorisch über Bedientasten am Bedienpanel um 45 cm teleskopierbaren und um 65 Grad schwenkbaren Medienarm; Kurze Rüstzeit durch vollautomatisches Ein- und Ausfahren; Komfortabel und materialschonend durch sanften Anlauf der motorischen Funktionen; Hohe Sicherheit für Personen beim Experimentieren durch arretierbaren Medienarm sowie Kollisions- und Überlastschutz beim Verfahren des Medienarms; Bedienpanel belastbar bis 75 kg; Vandalismussicher durch vollständig einfahrbare Medienversorgung ohne Zugänglichkeit von Medienleitungen und Medienentnahmestellen; Flexible Einzel- oder Gruppensteuerung durch modernste Bus-Technologie; Betriebssicherheit durch Selbstreferenzierung bei Stromausfall; Hochrobust durch elastisches Bambus-Konstruktionsprinzip; Langlebige Nutzung durch innovative Konstruktion, robuste Antriebe und intelligente innere Leitungsführung

Details: Chassis aus stabilem Stahlblech pulverbeschichtet RAL 7016 Anthrazitgrau Feinstruktur, B/H/T = 1250/265/350 mm;

Obere Abdeckung aus umläufigen Stahlblech pulverbeschichtet RAL 9016 Weiß, H = 40 mm;

Leichtgängige Medienarme aus bombiertem Aluminium-Strangpressprofil pulverbeschichtet, äußerer Medienarm in RAL 9016 Weiß, innerer Medienarm RAL 7016 Anthrazitgrau Feinstruktur; Bedienpanel und Panelgelenke aus glasfaserverstärktem Polyamid RAL 7016 Anthrazitgrau;

Kreisförmiges Bedienpanel

Ø = 330 mm,

D = 80 mm;

Designhaube aus tiefgezogenem Kunststoff RAL 9016 Weiß hochglanz;

Anschlusswert: 230 V,

Leistungsaufnahme: max. 120 W;

Gesamtmaße in eingeklapptem Zustand inkl. umläufiger Designhaube und oberer Abdeckung

B/H/T = 1470/330/570 mm

Ausführung Leitung	Halogenfrei
Ausführung Medienart	<u>Ohne</u>
Beleuchtung	Mit
Beschriftung	DMVS 1-8
Positionierung	Standard
Montageart	Plan montiert
Steuerungsart	ASS/ASZ
Verdrahtung Wahlpol	Ohne

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

6x Einbau-Schutzkontaktsteckdose 230 V, 16 A, erhöhter Berührungsschutz,  
Beschriftungsfeld, Kunststoff RAL 7035 Lichtgrau

Ausführung Leitung Halogenfrei  
Elektro Text 230V/16A

1x Einbau-Medienfeld,  
1x Not-Aus-Taster,  
Beschriftungsfeld, Kunststoff gelb,  
Taster rot

Ausführung Leitung Halogenfrei  
Elektro Text Not Aus

1x USB Ladesteckdose 230 V, 2fach, 3A, Integro, polarweiß matt  
- zum Laden mobiler Endgeräte, wie z.B. Tablets, Smartphones,  
Navigationsgeräte und Digitalkameras über USB-Kabel  
- mit 2 USB-Buchsen Typ A  
- Ausgangsspannung 5 V DC ( $\pm 5\%$ )

Ausführung Leitung Halogenfrei  
Elektro Text USB 5V DC/3A

1x Einbau-Medienfeld, 2x RJ45 CAT 6 A,  
Kunststoff RAL 7035 Lichtgrau

Ausführung Leitung Halogenfrei  
Elektro Text Netzwerk

HDMI Anschluss

### **6St**

Montage und Material für Elektroanschlüsse  
Elektro mit

Prüfung aller Elektronischen Anschlüsse

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
Die Endmontage beinhaltet: Nachjustieren der Montageplatte bei Bedarf, Montage  
des  
Deckensystems an der Montageplatte, Montage der Verkleidungen, Elektrischer  
Anschluss  
des Deckensystems, Funktionsprüfung (wenn bauseitig möglich),

### **1St je DMVS**

Das Vormontagematerial enthält die Basiskonstruktion zur Montage der innovativen  
Medienversorgung an die Raumdecke.

Bestehend aus:

C-Profilschienen, Gewindestangen M10, Versteifungsprofilen aus stranggepresstem  
Aluminium pulverbeschichtet RAL 7035  
Lichtgrau (je nach Deckentyp und Abhängöhe),

Montageplatte mit Installationsausschnitten aus Stahlblech pulverbeschichtet RAL  
7016 Anthrazit zur

Adaption der Medienversorgung, alle notwendigen Kleinteile.  
Die Montage erfolgt durch Auftragnehmer

**Befestigung an Bestandsrohbaudecke  
Stahlträger freilegen/ Konsolenaufleger herstellen  
für angebotenes Schienensystem  
Befestigungspunkte sind mit Bauleitung und Statiker abzustimmen!!**

Rohdeckenart Rippendecke Stahlsteindecke  
(Verputzte Doppel T-Träger mit lotrechter Steindecke  
(Trägerachsabstand 1,0m bis 1,16m)

Montageart Abgesetzt zu Zwischendecke

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
 LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Medienverlegung (von Anschlusseinheit bis Lift / DMVS)	Bauseitig
Verdrahtung Elektro	Steckermontage bauseitig (Schnittstelle Raum/Gerät)
Anzahl DMVS	6
Gasanschluss	Ohne
Druckluftanschluss	Ohne

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
 Montage des Vormontagematerials der innovativen Medienversorgung an einer glatten Betondecke.

**2St zusätzliche Hochleistungs-LED**

Hochleistungs-LED Deckenleuchte, als Einzelleuchte oder zum Einbau in Medienversorgung

Besonderheiten: Gleichmäßige und blendfreie Ausleuchtung der Arbeitsplätze durch 80 % direkten und 20 % indirekten Lichtanteil und ovale Grundform; Anpassung an die Beleuchtungserfordernisse durch Dimmbarkeit; Ermüdungsfreies Arbeiten durch LEDs mit Tageslichtspektrum; Effiziente Nutzung elektrischer Energie durch optimalen Leistungsfaktor (PF); Flexibilität durch verschiedene Befestigungsarten: als Pendelleuchte mit Drahtseilen, als Deckenleuchte mit Befestigungsbügeln oder zum Einbau in Medienversorgung

Details: Designhaube aus tiefgezogenem Kunststoff RAL 9016 Weiß hochglanz (nur bei Einzelleuchte);  
 LED-Ring mit lichtverteilernder Abdeckung;  
 Abhängehöhe: ca. 190 mm (Befestigungsbügel),  
 500 – 1500 mm (Drahtseil);  
 Langlebige Hochleistungs-LEDs mit Tageslichtspektrum 5000 K, Lichtstrom 10 639 Lumen;  
 Anschlusswert: 230 V,  
 Leistungsaufnahme: max. 110 W, PF = 0,98;  
 B/H/T = 1470/140/570 mm  
 Ausführung: Deckenleuchte mit Befestigungsbügeln

**2St**

Montage und Material für Elektroanschlüsse.  
 Elektro mit

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
 Die Endmontage beinhaltet: Montage der Hochleistungs-LED Deckenleuchte an die Montageelemente, elektrischer Anschluss der Deckenleuchte, Funktionsprüfung (wenn bauseitig möglich).

**1,00 St je Leuchte**

Das Vormontagematerial enthält die Basiskonstruktion zur Montage der Hochleistungs-LED

Deckenleuchte an die Raumdecke.

Bestehend aus: C-Profilschienen, Trägerblech (bei Seilabhängung), Gewindestangen M10, alle notwendigen Kleinteile. Die Montage erfolgt durch Bieter/ Arbeitnehmer

Deckenart	Sonstige (Rippendecke, ...)
Montageart	Deckenleuchte mit Befestigungsbügeln
Medienverlegung	Bauseitig (von Anschlusseinheit bis Lift)
Verdrahtung Elektro	Steckermontage bauseitig (Schnittstelle Raum/Gerät)
Anzahl Lichter	2

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
 Montage des Vormontagematerials der Hochleistungs-LED Deckenleuchte an einer glatten

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
 LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Betondecke.

**1 psch**

.....

01.02.0020

**Vorleistung für DMVS Montage**

Stahlträger freilegen/ Konsolenaufleger herstellen

**6St**

6x Auflager je DMVS herstellen  
 Stahlträger freilegen für Montagekonsolenaufleger

Auflagerpunkte mit Hammer und Meißel  
 erschütterungsarm herstellen

Vorhanden Bausituation:  
 Verputzte Doppel- T-Träger (Stahlträger NP 18)

Deckenkonstruktion:  
 Massivdecke / Steineisendecken  
 Verputzte Stahlträger + scheinrechte Steindecke  
 Oberfläche verputzt

Stahlträgerflansch der Bestandsdecke freilegen für Stahlkonsole und Herstellung  
 einer Aussparung in Steindecke

erforderliche Auflagergröße/ Konsolbreite:  
 erschütterungsarm mit Hammer und Meißel  
 Breite: ca. 110mm  
 Tiefe: ca. 28mm (mindestens)  
 Höhe: ca.10mm

Herstellung einer Aussparung für Flachstahl  
 erschütterungsarm mi Hammer und Meißel

Aussparung B x L x T:  
 110mm x bis 1160 x 10mm

Deckenhöhe: 3,26m

Herstellung von 6 Konsolauflager inkl. Aussparung  
 in einer Entfernung/Umkreis von 1,0m x 0,79m möglich/ erforderlich

**1 psch**

.....

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
 LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0030 **Anschlusszelle mit Wandarbeitsplätzen**

**Anschlusszelle mit Wandarbeitsplätzen bestehend aus**

**1St**

Anschlusseinheit zur Elektro-, Gas- und Sanitärversorgung des Deckenkanalsystems,  
 Rahmen aus Stahlblech pulverbeschichtet RAL 7040 Fenstergrau;  
 Blende oben für die Einführung des Deckenkanalsystems,  
 Hängeschrank für Elektro-Unterverteilung,  
 Abtropfgestell an Flügeltüre über Becken mit integrierter Abtropfwanne und Ablaufröhrchen;  
 6 Panels mit bestückbaren Medienfeldern,  
 Spritzschutzblende H = 327 mm;  
 B/H/T = 1200/2700/350 mm

Ausführung Leitung	Standard
Ausführung Zelle	Abtropfgestell und Augendusche links
Sanitär Medienart	Flüssiggas
Farbe	Korpus weiß, Front weiß
Griffelement	Bügelgriff
Schließung Einzel	Einzel, gleichschl. Nr.1
Schließung Zentral	Zentral, gleichschl. Nr.1
1x Korpus	
Hängeschränke	600+600mm

Ausführung Zelle	Abtropfgitter und Augendusche links
Breite	1200 mm
Farbe	Korpus weiß, Front weiß
Frontausführung	Tür links + rechts
Höhe	2700 mm
Tiefe	274 mm

1x Halter 19" für Vorbereitung Switch,  
 eingebaut hinter oberer Blende  
 1x Sanitär  
 1x Wandarmatur KW1 + MB1,  
 Kaltwasser + Mischbatterie,  
 je 1 Auslass mit Tülle,  
 2 x WNC / 1 x WNH.  
 Auslass KW-Armatur mit Perlator  
 Auslass MB-Armatur mit Perlator  
 Beckenseite links  
 1x Handaugendusche, 1 Duschkopf, arretierbares Klappventil, Zulassung nach DIN/DVGW,  
 min. Arbeitsdruck 1 bar,  
 max. Arbeitsdruck 10 bar,  
 Temperaturbereich 5–80 °C,  
 Druckschlauch L = 1500 mm mit Gegengewicht  
 1x Stiebel-Eltron DHM 4  
 - Hydraulisch gesteuerter Durchlauferhitzer mit 4,4 kW Leistung / 230V  
 1x Gas-Sicherheits-Technik für Lehrer abgesichert  
 1x Doppelmagnetventil VCL mit Geschlossenheitskontrolle  
 1x Laborsteuerung LCU für Ventile  
 1x Druckminderer für Gasflasche 50mbar  
 1x Panels

Ausführung Leitung Standard  
 1x Hauptschalter Elektro  
 1x Drucktaster rot (Öffner), Lichtgrau  
 Elektro Text Hauptsch. Aus

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
 LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1x Schlüsseltaster inkl. 2 Schlüssel, Lichtgrau  
 Elektro Text Hauptsch. Ein  
 1x Not-Aus (1-polig) beleuchtet, Gelb/Rot  
 Elektro Text Not Aus  
 1x Leuchtmelder grün 230V, Lichtgrau  
 Elektro Text Elektro Hauptsch.  
 1x Beleuchtung Wipptaster für 3 Gruppen  
 3x Wipptaster, Lichtgrau  
 Elektro Text  
 Beleuchtung links / Beleuchtung Mitte / Beleuchtung rechts  
 1x Taster Auf/Ab für DMVS Einzelsteuerungen  
 1x Auf/Ab-Taster für bauseitigen Schütz oder Relais, Lichtgrau  
 Elektro Text 1x Einzelsteuerung  
 1x Drucktaster mit LED-Kontrollleuchte weiß 18-30V, Lichtgrau  
 Elektro Text Arretierung  
 1x Doppeldrucktaster Elektro Lehrer + Schüler  
 2x EIN / AUS Taster mit LED-Kontrollleuchte 230V, Lichtgrau  
 Elektro Text Elektro Lehrer / Elektro Schüler  
 1x Steckdose mit Klappdeckel 230V, Lichtgrau, IP44  
 Elektro Text 230V/16A  
 1x Wipptaster, Lichtgrau  
 Elektro Text Raumrestbel.  
 1x Verteiler  
 2x Verteilergehäuse 600  
 1x Hauptschalter Elektro für 6qmm / 10qmm  
 inkl. Potentialausgleichsschiene  
 1x Lasttrennschalter 4P, 63A  
 1x RCD-Schutzschalter ABB F204A-40/30mA  
 1x RCD Schutzschalter allstromsensitiv ABB F204B-40/0,03  
 1x Unterspannungsauslöser ABB S2C-UA 230V  
 2x Hilfsschalter S2C-S/H6R  
 1x Sicherungsautomat ABB S 201-B 6A  
 3x Sicherungsautomat ABB S 201-B 16A  
 1x Einbauschütz ESB 40-40N  
 1x Phoenix Überspannungsableitungsstecker VAL-SEC-T2-3S-350-FM  
 1x Steuerung Gas Lehrer abgesichert  
 1x Sicherungsautomat ABB S 201-B 6A  
 1x Installationsrelais ABB ESB25-22N-06  
 1x Steuerung Auf/Ab Einzelsteuerung(en)  
 1x Sicherungsautomat ABB S 201-C 16A  
 1x Relaisbaustein SNO4003K AC/DC 24V 50-60 HZ  
 1x Masterplatine DMVS  
 1x Elektro Steuerung für Lehrer + Schüler  
 1x Sicherungsautomat ABB S 201-B 16A  
 8x Sicherungsautomat ABB S 201-B 16A  
 1x Einbauschütz ESB 40-40N  
 1x Installationsrelais ABB ESB25-22N-06  
 1x Steuerung Beleuchtung für 3 Gruppen  
 1x Sicherungsautomat ABB S 201-B 6A  
 1x DALI Lichtsteuergerät  
 3x Sicherungsautomat ABB S 201-C 16A  
 3x Sicherungsautomat ABB S 201-B 16A

**1St**

Montage und Material für Elektro- und/oder Sanitäranschlüsse

Abwasser Mit  
 Elektro Mit  
 Gas Mit  
 Kaltwasser Mit

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
 Montage einer Anschluss-Zelle

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
 LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

**1St**

Spülenvorbau für Anschlusszelle  
 B/H/T = 1200/900/675 mm  
 Ausführung Leitung Standard  
 Farbe Korpus weiß, Front weiß  
 Griffelement Bügelgriff  
 Schließung Einzel Einzel, gleichschl. Nr.1  
 Schließung Zentral Zentral, gleichschl. Nr.1

1x Tischplatte B/T: ca.1200/675mm  
 Tischplatte 30mm  
 Ceradur Weiß, Becken 445x445mm links,ohne Ablaufläche  
 1x Unterbauten für Vorbau Anschlusszelle  
 Fachböden im Raster verstellbar  
 Sockelhöhe 110 mm anthrazit  
 Farbe Korpus weiß, Front weiß  
 Griffelement Bügelgriff  
 Schließung Einzel Einzel, gleichschl. Nr.1  
 Schließung Zentral Zentral, gleichschl. Nr.1  
 1x Unterbau Spüle mit Flügeltür links,  
 B/H/T = 600/870/550mm  
 Unterbautyp Unterbau Spüle

1x Unterbau Gasflasche mit Flügeltür rechts,  
 B/H/T = 600/870/550mm  
 Unterbautyp Unterbau Gasflasche  
 2x Seitenblende 19mm MEL weiß,  
 B/H/T = 160/870/19mm

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
 Montage einer Laborspüle

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
 Montage eines Blenden-Elements

**1St**

2x Medienzelle 1200mm breit  
 "Medienzelle in Modulbauweise  
 Frontverblendung Stahl 1,5mm  
 Medienkanal mit Panels (werkzeuglos wechselbar)  
 Medien/Spritzschutz"  
 1x Wandständig einseitig; Zellenständer 75mm tief  
 1x Zellenhöhe 1790mm  
 1x Arbeitshöhe 900mm  
 1x Medienzuführung von unten  
 1x 2 Reagenzienablage in Glas-Ausführung inkl. seitliche Wangen  
 1x Zellenverbund Gas  
 2x Eckventil für Gas  
 2x Steckdose 230V  
 2x USB Ladebuchse Typ A  
 1x Medienzelle 900mm breit  
 "Medienzelle in Modulbauweise  
 Frontverblendung Stahl 1,5mm  
 Medienkanal mit Panels (werkzeuglos wechselbar)  
 Medien/Spritzschutz"  
 1x Wandständig einseitig; Zellenständer 75mm tief  
 1x Zellenhöhe 1790mm  
 1x Arbeitshöhe 900mm  
 1x Medienzuführung von unten  
 1x 2 Reagenzienablage in Glas-Ausführung inkl. seitliche Wangen  
 2x Steckdose 230V

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
 LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

**1St**

Montage und Material für Elektro- und Sanitäranschlüsse

Elektro	Mit
Gas	Mit

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
 Montage Allgemein

**2St**

Unterbau-Schubkastenschrank  
 3 Schubkästen,  
 Höhe 1x150, 1x200, 1x400 mm,

Mit Wechselauszugssperre,	
Sockelhöhe 110 mm anthrazit,	
Höhe ohne Arbeitsplatte/Abdeckung 870 mm	
Höhe	900 mm
Breite	1200 mm
Tiefe	550 mm
Frontausführung	offen / sonstiges
Griffe	Bügelgriff Edelstahl
Schließung	Einzel, gleichschl. Nr.1
Farbe/Material	Korpus B2 weiß, Front B2 weiß

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
 Montage pro Unterbauelement

**1St**

Unterbau-Schrank  
 2 Flügeltüren geschlossen,  
 Fachböden im Raster verstellbar,  
 Sockelhöhe 110 mm anthrazit,  
 Höhe ohne Arbeitsplatte/Abdeckung 870 mm

Höhe	900 mm
Breite	900 mm
Tiefe	550 mm
Innenausstattung	Fachboden fest 1x
Frontausführung	Tür voll links/rechts
Griffe	Bügelgriff Edelstahl
Schließung	Einzel, gleichschl. Nr.1
Farbe/Material	Korpus B2 weiß, Front B2 weiß

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
 Montage pro Unterbauelement

**1. St, 1,2m**

30 mm Arbeitsplatte Ceradur Weiß, 7 mm PUR-Wulstrand Lichtgrau	
Arbeitsplatte	30 mm Ceradur Weiß, 7 mm PUR Wulstrand
Breite	Flexibles Breitenmaß
Tischtiefe	675mm
gestoßen	links und rechts gestoßen

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
 Montage einer Tischplatte

**1St, 1,20m**

30 mm Arbeitsplatte Ceradur Weiß, 7 mm PUR-Wulstrand Lichtgrau	
Arbeitsplatte	30 mm Ceradur Weiß, 7 mm PUR Wulstrand
Breite	Flexibles Breitenmaß
Tischtiefe	675mm
gestoßen	links und rechts gestoßen

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
Montage einer Tischplatte

**1St, 0,9m**

30 mm Arbeitsplatte Ceradur Weiß, 7 mm PUR-Wulstrand Lichtgrau  
Arbeitsplatte 30 mm Ceradur Weiß, 7 mm PUR Wulstrand  
Breite Flexibles Breitenmaß  
Tischtiefe 675mm  
gestoßen links gestoßen

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
Montage einer Tischplatte

**1St**

Propangasflasche, Stahl Olivgrau, Ventilschutzkappe Stahl Rot, 5kg: Ø = 229 mm, H = 485 mm,  
11kg: Ø = 300 mm, H = 574 mm  
Inhalt 5 kg  
Druckminderer ohne Druckminderer, ohne Manometer  
Füllung mit

**1St**

1x Faltpapier für Handtuchspender  
1x CWS Paradise Paper Slim Faltpapierspender  
Frontpanel weiß – mit Schloss  
H/B/T: 33,9x29,8x15,1 cm  
1x CWS ParadiseLine Seifencremespender  
Paradise Cream Slim  
Tropffreier Spender, Schnellfüllung mit patentierter Click-in-bottle. 500 ml = 800 Portionen,  
Reservetank 160 Portionen.  
Luftdicht geschützt gegen Eintrocknen und Keime. Einhandbedienung.  
Füllstandsanzeige. Mit Zylinderschloss.  
Paradise Cream Slim vormontiert mit Panel

Material & Farbe:  
Material Halter/Halterung:  
Kunststoff  
Farbe Halter/Halterung:  
weiß  
Material Becher/Behälter:  
Kunststoff  
Farbe Becher/Behälter:  
weiß  
Material Pumpe:  
Kunststoff  
Farbe Pumpe:  
weiß  
Maße:  
Breite (mm):81;  
Höhe (mm):329;  
Tiefe (mm):119;  
Inhalt (ml) :500

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
Montage einer Produktpackliste

**5St**

Dauerelastische Ausfugung

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	<b>1</b>	<b>psch</b>	.....	.....

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
 LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0040 **Schülertische/ Ansatz Tisch**

**Schülertische/ Ansatz Tisch bestehend aus:**

**6St**

Ansatz Tisch, O-Fuß Rechteck Tisch  
 Gestellrahmen aus Stahlrechteckrohr 60/25/2 mm pulverbeschichtet,  
 Doppelenkrollen, Durchmesser 100 mm, Belastbarkeit je Rolle 100 kg  
 Rollengehäuse und Radfelge aus Polyamid, Rollenbereifung aus spurenfreiem  
 Polyurethan,  
 Schwenklager mit kombiniertem Gleitkugellager  
 Breite 1200 mm  
 Tischhöhe 900 mm  
 Tischtiefe 750 mm  
 Arbeitsplatte 30 mm Multiplex geölt  
 Gestellfarbe Bieterpalette  
 Fußausführung 4 Lenkrollen, davon 2 feststellbar

**3.00 St**

2-Säulen Tisch, stufenlos höhenverstellbar mit komfortabler Gasdruckfeder,  
 platzsparend zerlegbar  
 Besonderheiten: Vielfältige Einsatzmöglichkeit als Gruppenarbeitsplatz oder  
 Besprechungstisch für bis zu 10 Personen durch große, ovale Tischform; Einfache  
 Bedienung durch Ein-Hand-Auslösehebel unterhalb der Tischplattenvorderkante und  
 Säulensynchronmechanik; Hohe Beinfreiheit durch besonders stabile Mittelsäulen;  
 Elegante Optik durch symmetrischen, 4-strahligen Design-Fußausleger aus  
 Flachstahl;  
 Langlebige Nutzung durch stabile Gestellkonstruktion und robuste Oberflächen

Details:

Tischplattenräger aus Stahlrechteckrohr-/ Winkelstahlrahmen pulverbeschichtet; 2  
 Mittelsäulen aus Stahlrechteckrohr 100/60/2 mm pulverbeschichtet; Innenteleskop  
 aus Stahlrechteckrohr verchromt; 4-strahliges Fußkreuz aus Flachstahl 80/10 mm  
 pulverbeschichtet  
 Breite 2200 mm  
 Tischhöhe 810-1280 mm  
 Tiefe 1200 mm  
 Arbeitsplatte 25 mm HPL Weißgrau, 3 mm PP Kante  
 Gestellfarbe Weißaluminium  
 Fußausführung 4 Lenkrollen feststellbar

**6,00 St**

4-Fuß Rechteck Tisch, bis zu 7 Tische kompakt stapelbar, extra leicht (7,9 kg)

Besonderheiten: Leichtes Handling durch niedrigstes Eigengewicht; Komfortables  
 Übereinanderschichten durch 2 ausgestellte Tischbeine; Tischplattenschonendes  
 Stapeln durch unterseitige Stapelpuffer aus Kunststoff; Fugenloses  
 Aneinanderreihen durch ineinandergreifende Tischbeine bei 180 Grad Verdrehung;  
 Langlebige Nutzung durch stabile Gestellkonstruktion und robuste Oberflächen

Details: 12 mm Leichtbau- Tischplatte HPL beschichtet mit 2 mm PP Kante; Zargen  
 aus Aluminiumrechteckrohr 40/20/2 mm pulverbeschichtet;

Beine aus Aluminiumrundrohr 38/2 mm pulverbeschichtet; Füße mit Verstellgleitern;  
 B/H/T = 750/750/600 mm

Tischhöhe 750 mm  
 Arbeitsplatte 12 mm HPL Weiß, 2 mm PP Kante  
 Gestellfarbe Weißaluminium  
 Fußausführung Filzgleiter

Optionale Fußausführung:  
 nach Abstimmung mit Nutzer Fuß mit Bockrolle

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
 LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

**1 psch** ..... ..

01.02.0050

**Schülerstühle Drehstühle**

**Schülerstühle bestehend aus**

**36St**

Drehstuhl  
 Sitzschale aus luftgepolstertem Kunststoff,  
 Stufenlos höhenverstellbar mit komfortabler Gasdruckfeder mit integriertem  
 Auslösehebel,  
 Ergonomisch geformte Sitzschale aus doppelwandigem luftgepolstertem  
 Polypropylen (100 %  
 recyclebar) mit robuster Oberflächenstruktur,  
 Leichtes Handling beim Tragen und Aufstuhlen durch Griffloch im unteren  
 Lehnenbereich,  
 Vandalismushemmend durch 2 individuell beschriftbare Rückenfelder,  
 Zweite Sitzposition "Rittlings" durch taillierten Sitz-Lehnenübergang,  
 Gestell aus Stahlrundrohr 22/2,5 mm pulverbeschichtet,  
 5-strahliges Fußkreuz aus Aluminium pulverbeschichtet  
 Armlehne Ohne  
 Fußausführung Lenkrollen  
 Fußkreuzgröße 617 mm  
 Drehsicherung Ohne  
 Sitzhöhe 515 - 715 mm inkl. Fußring  
 Sitzfarbe Bieterpalette  
 Fußkreuzfarbe Bieterpalette

**1 psch** ..... ..

01.02.0060

**Schülerstühle Freischwingstuhl**

**Schülerstühle Freischwingstuhl bestehend aus**

**10St**

Freischwingerstuhl, Sitzschale aus luftgepolstertem Kunststoff, bis zu 5 Stühle  
 kompakt stapelbar  
 Sitzfarbe: nach Bemusterung  
 Gestellfarbe: ME01  
 Fußausführung: Filzgleiter  
 Ergonomisch geformte Sitzschale aus doppelwandigem luftgepolstertem  
 Polypropylen (100 %  
 recyclebar) mit robuster Oberflächenstruktur,  
 Leichtes Handling beim Tragen und Aufstuhlen durch Griffloch im unteren  
 Lehnenbereich,  
 Vandalismushemmend durch 2 individuell beschriftbare Rückenfelder,  
 Zweite Sitzposition "Rittlings" durch taillierten Sitz-Lehnenübergang,  
 Gestell aus Stahlrundrohr 22/2,5 mm pulverbeschichtet,  
 5-strahliges Fußkreuz aus Aluminium pulverbeschichtet  
 Armlehne Ohne  
 Sitzfarbe Bieterpalette  
 Fußkreuzfarbe Bieterpalette

**1 psch** ..... ..

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
 LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0070

**Autarke Energieversorgungseinheit**

**Frei bewegliche autarke Energieversorgungseinheit bestehend aus:**

**1St**

revolutionäre, patentierte, mobile Einheit zur Medienversorgung,  
 Gehäusefarbe weiß/anthrazit,  
 Kopffarbe: grün, 4fach LAN-Repeater

Besonderheiten:

- mobile Strom und Datenversorgung;
  - kein Eingreifen in die Bausubstanz nötig;
  - kurze Rüstzeiten durch einfach an den Tisch schieben und loslegen
  - Hohe Sicherheit für Personen beim Experimentieren durch automatisch arretierte Rollen
- beim Benutzen von Strom
- Einzigartiges Bedienkonzept welches die Nutzung für Unbefugte verhindert
  - Griffe zum Fahren

Details:

- Chassis aus stabilem Stahlblech, Gehäuse aus Kunststoff RAL 9010 und RAL 7016,
- Kopf aus Kunststoff RAL 250-3,
- Revisionstüre für Strom, Hochleistungs-Akku,
- Batterie- Management und Sicherheitstechnik
- Anschlüsse: 4x 230V Steckdose, 4x RJ45 Anschluss, 2x USB-A und 2x USB-C Ladeanschluss
- Gesamtmaße inkl. Not-Abschaltung  
 B/H/T = 590/1046/590 mm

**1St**

Mobiles Not-Aus-System zur schnellen und sicheren Abschaltung aller mobilen Strom- und Gasversorgungen im Raum.

Besonderheiten:

- Zwei mobile Not-Aus-Säulen
- Kein Eingreifen in die Bausubstanz nötig

Details:

- Gehäuse aus stabilem Stahlblech
- Anschlüsse: 1x 230V Stecker/Säule

**1St**

Ladestation für Frei bewegliche autarke Energieversorgungseinheit an Trockenbauwand montieren

**1 psch**

.....

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
 LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0080

**Zubehör**

**Zubehör bestehend aus:**

**6,00 St**

Gasbrenner mit Luftregulierung, Nadelventil zur Gasregulierung, Sparflamme innen, entspricht DIN 30665, max. Flammentemperatur 1500 °C  
 Zusatz mit Saug-fuß  
 Ausführung Gas Propangas, Druckbereich 47,5-57,5 mbar, Verbrauch 65 l/h

**6,00 St**

Schlauch für Bunsen- und Teclubrenner, innere Edelstahlstützspirale, beiderseits verstärkte Endmuffen für sichere Handhabung, Farbe Rot  
 Breite 1000 mm  
 Ersatzteil Ja

**1,00 St**

Revisionsunterlagen  
 Menge 3-fach  
 Ausführung als DVD  
 Versand an Bauherren

**1 psch**

.....

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
 LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0090

**Sicherheitsausstattung**

**Sicherheitsausstattung bestehend aus:**

**1,00 St**

Erste-Hilfe-Schrank Berlin mit Füllung nach DIN 13157, 1 verschließbare Tür,  
 2 verstellbare Böden, geräumige Türfächer,  
 Kunststoff weiß,  
 B/H/T = 315/430/150 mm

**1,00 St**

Verbandbuch DIA 5

**1,00 St**

Anleitung Erste-Hilfe, Plakatform Kunststoff, BxHxT 420x594x1 mm,

**1,00 St**

Robuster Eimer aus Stahlblech verzinkt,verstärkter Bügel, 10 Liter, pulverbeschichtet  
 RAL 3000 Feuerrot

**1,00 St**

Verbandskastenfüllung DIN 13157, Mod. 9056

**1,00 St**

Schaufel aus Stahlblech, schwarz lackiert, mit Holzgriff und Aufhängering;  
 B/H = 110/400 mm

**1,00 St**

Löschsand 25 kg, Körnung 0–2 mm

**1,00 St**

Behälter mit Füllung, 1 Löschdecke nach DIN 1869, 1 Paar Hitzeschutz-Handschuhe  
 KSA,  
 Drehverschluß, Stahlblech kunststoffbeschichtet RAL 3000 Feuerrot  
 B/H/T: 315/320/125mm  
 Ausführung mit Aufschrift Löschdecke

**1,00 St**

1 Paar Schutzhandschuhe  
 350mm für Labor Hochtemperatur-Glasgewebe mit textilem Charakter Sehr flexibler  
 Handschuh mit speziellem Zwischenfutter für Anwendungen  
 bei denen der Schutz vor hoher Kontakthitze im Vordergrund steht.  
 Geringe mechanische Belastbarkeit  
 Anwendungsbereiche: Labor, Hochtemperaturöfen  
 Temperaturbereich: bis ca. 700°C

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
 Montage eines Kleinschranks

**1 psch**

.....

**Summe 01.02**

**Laborraum**

.....

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.03 **Büro**

01.03.0010 **Schreibarbeitsplätze**

**Schreibarbeitsplätze bestehend aus**

**4,00 St**

C-Fuß Rechteckischgestell; Systemhöhe 750 mm (inkl. Arbeitsplatte)

Details: Zargen aus Stahlrechteckrohr 70/25/2 mm pulverbeschichtet; Seitliche Gestellrahmen aus

Stahlrechteckrohr 70/25/2 mm pulverbeschichtet; Füße mit Verstellgleitern; Gestellhöhe = 720 mm

Tischbreite	1600 mm
Tischtiefe	800 mm
Tischhöhe	750 mm
Montageart	Universal
Rückwandblende	<b>OHNE</b>
Unterbaumodul	Unterbau rollbar
Farbe/Mat Blende	B2 Standard

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
Montage pro Unterbauelement

**1 St 1,600 m**

30 mm Arbeitsplatte

0,8 mm HPL-beschichtet Weißgrau,

3 mm PP-Kante Weißgrau

Breite	1,60m
Tischtiefe	800
05_Farbe/Material	B2 weißgrau belegt

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
Montage einer Tischplatte

**1 St 1,600 m**

30 mm Arbeitsplatte

0,8 mm HPL-beschichtet Weißgrau,

3 mm PP-Kante Weißgrau

Breite	1,60m
Tischtiefe	800
05_Farbe/Material	B2 weißgrau belegt

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
Montage einer Tischplatte

**1 St 1,600 m**

30 mm Arbeitsplatte

0,8 mm HPL-beschichtet Weißgrau,

3 mm PP-Kante Weißgrau

Breite	1,60m
Tischtiefe	800
05_Farbe/Material	B2 weißgrau belegt

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
Montage einer Tischplatte

**1 St 1,600 m**

30 mm Arbeitsplatte

0,8 mm HPL-beschichtet Weißgrau,

3 mm PP-Kante Weißgrau

Breite	Flexib1,60m
--------	-------------

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
 LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Tischtiefe 800  
 05\_Farbe/Material B2 weißgrau belegt

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
 Montage einer Tischplatte

**2,00 St**

Fahrbarer Kombinationsschrank  
 Für Tischhöhe 750 mm,  
 1 Schubkasten, Höhe 1x150 mm,  
 1 Flügeltür geschlossen,  
 Fachböden im Raster verstellbar,  
 4 Lenkrollen - vordere Rollen feststellbar,  
 Tragkraft je Rolle 70 kg,  
 Gesamthöhe inkl. Rollen 640 mm  
 Höhe 750 mm  
 Breite 450 mm  
 Tiefe 550 mm  
 Innenausstattung Fachboden fest 1x  
 Frontausführung Tür voll rechts  
 Griffe Bügelgriff Edelstahl  
 Schließung Einzel, gleichschl. Nr.1  
 Farbe/Material Korpus B2 weiß, Front B2 weiß

**1,00 St**

Einsatzschalenset Kunststoff PP weiß  
 bestehend aus 2 Einsatzschalen,  
 für Schubkastenbreite 450 mm,  
 Flexible Einteilung durch variable Trennstege,  
 Profilschiene Aluminium,  
 Oberfläche genarbt,  
 B/H/T = 350/48/480 mm

**1,00 St**

Fachteiler-Set Phenolharz  
 bestehend aus 2 Querteilern und 2 Längsteilern,  
 für Schubkastenbreite 450 mm,  
 Flexible Facheinteilung durch vorgeschlitzte Kerbungen,  
 Erweiterbar auf 4 Querteiler,  
 Längsteiler für Schubkastentiefe 480 mm,  
 Höhe 70 mm

**2,00 St**

Fahrbarer Kombinationsschrank  
 Für Tischhöhe 750 mm,  
 1 Schubkasten, Höhe 1x150 mm,  
 1 Flügeltür geschlossen,  
 Fachböden im Raster verstellbar,  
 4 Lenkrollen - vordere Rollen feststellbar,  
 Tragkraft je Rolle 70 kg,  
 Gesamthöhe inkl. Rollen 640 mm  
 Höhe 750 mm  
 Breite 450 mm  
 Tiefe 550 mm  
 Innenausstattung Fachboden fest 1x  
 Frontausführung Tür voll links  
 Griffe Bügelgriff Edelstahl  
 Schließung Einzel, gleichschl. Nr.1  
 Farbe/Material Korpus B2 weiß, Front B2 weiß

**1,00 St**

Einsatzschalenset Kunststoff PP weiß

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
 LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

bestehend aus 2 Einsatzschalen,  
 für Schubkastenbreite 450 mm,  
 Flexible Einteilung durch variable Trennstege,  
 Profilschiene Aluminium,  
 Oberfläche genarbt,  
 B/H/T = 350/48/480 mm

**1,00 St**

Fachteiler-Set Phenolharz  
 bestehend aus 2 Querteilern und 2 Längsteilern,  
 für Schubkastenbreite 450 mm,  
 Flexible Facheinteilung durch vorgeschlitzte Kerbungen,  
 Erweiterbar auf 4 Querteiler,  
 Längsteiler für Schubkastentiefe 480 mm,  
 Höhe 70 mm

**1 psch** ..... ..

01.03.0020

**Bürostühle**

**Bürostühle bestehend aus**

**4St**

Bürodrehstuhl, körpergerecht gepolsterte Sitz und Rückenlehne, stufenlos bis 11 cm höhenverstellbar mit komfortabler Gasdruckfeder

Besonderheiten: Hoher Sitzkomfort durch ergonomisch geformten Sitz und Rückenlehne sowie vielfältige Zusatzoptionen; Sitzposition individuell einstellbar durch leichtgängige Handräder; Anpassbare Sitzhöhe durch stufenlose Höhenverstellung mit komfortabler Gasdruckfeder; Langlebige Nutzung durch stabile Gestellkonstruktion und robuste Oberflächen

Details: Rückenlehne:

Höhenverstellung um 6 cm,  
 Tiefenverstellung um 5 cm,  
 Neigung um 20 Grad;

Sitz- und Lehnenschale aus Kunststoff schwarz; Gasdruckfeder mit Kunststoffabdeckung schwarz; 5strahliges Fußkreuz aus Kunststoff schwarz; Stabile und leichtlaufende Lenkrollen D = 50 mm; Optionale Armlehnen starr aus Kunststoff schwarz; Gewicht = 12 kg, mit Armlehnen = 13 kg; Sitzfläche B/T = 450/450 mm, Sitzhöhe = 430–550 mm, Rückenlehne B/H = 450/850 mm,

Bezugsstoff	Grün ST31
Fußkreuzfarbe	Schwarz
Fußausführung	Lenkrollen für Hartböden
Sitzhöhe	430-550 mm
Armlehne	Mit
Polsterung	Sitz + Lehne
Nackenstütze	Mit
Lordosenstütze	Mit
Sitztiefenverstellung	Mit

**1 psch** ..... ..

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.03.0030 **Sideboard mit Hochschränken**

**Sideboard mit Hochschränken**

**1St**

Unterbau-Schrank  
2 Flügeltüren geschlossen,  
Fachböden im Raster verstellbar,  
Sockelhöhe 110 mm anthrazit,  
Höhe ohne Arbeitsplatte/Abdeckung 870 mm  
Höhe 900 mm  
Breite 1200 mm  
Tiefe 550 mm  
Innenausstattung Fachboden fest 2x  
Frontausführung Tür voll links/rechts  
Griffe Bügelgriff Edelstahl  
Schließung Einzel, gleichschl. Nr.1  
Farbe/Material Korpus B2 weiß, Front B2 weiß

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
Montage pro Unterbauelement

**1St**

1x Tischplatte Buche Multiplex geölt,, Qualität B/BB,  
30 mm stark, geölt, mit Restrauhigkeit  
B/T: 1200/600mm

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
Montage einer Produktpackliste

**4St**

Hochschrank für max. 5 Ordnerhöhen  
2 Flügeltüren vollverglast,  
Fachböden im Raster verstellbar,  
Sockelhöhe 110 mm anthrazit  
Höhe 2090 mm  
Breite 1200 mm  
Tiefe 550 mm  
Innenausstattung Fachboden fest 4x  
Frontausführung Tür vollverglast links+rechts  
Griffe Bügelgriff Edelstahl  
Schließung Einzel, gleichschl. Nr.1  
Farbe/Material Korpus B2 weiß, Front B2 weiß

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
Montage eines Schrankelementes

**2St**

Sideboard-Schrank für max. 3 Ordnerhöhen  
2 Flügeltüren geschlossen,  
Fachböden im Raster verstellbar,  
Sockelhöhe 110 mm anthrazit  
Höhe 1220 mm  
Breite 1200 mm  
Tiefe 550 mm  
Innenausstattung Fachboden fest 2x  
Frontausführung Tür voll links/rechts  
Griffe Bügelgriff Edelstahl  
Schließung Einzel, gleichschl. Nr.1  
Farbe/Material Korpus B2 weiß, Front B2 weiß

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
 LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
 Montage eines Schrankelementes

**1St**

Sideboard-Schrank für max. 3 Ordnerhöhen  
 1 Flügeltür geschlossen,  
 Fachböden im Raster verstellbar,  
 Sockelhöhe 110 mm anthrazit  
 Höhe 1220 mm  
 Breite 600 mm  
 Tiefe 550 mm  
 Innenausstattung Fachboden fest 2x  
 Frontausführung Tür voll links  
 Griffe Bügelgriff Edelstahl  
 Schließung Einzel, gleichschl. Nr.1  
 Farbe/Material Korpus B2 weiß, Front B2 weiß

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
 Montage eines Schrankelementes

**1St**

3x Wandauflegewinkel 400mm für Tischplatte

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
 Montage einer Produktpackliste

**1 St**

2x Tischplatte Buche Multiplex geölt,, Qualität B/BB,  
 30 mm stark, geölt, mit Restrauhigkeit  
 B/T: 1200/600mm

1x Tischplatte Buche Multiplex geölt,, Qualität B/BB,  
 30 mm stark, geölt, mit Restrauhigkeit  
 B/T: 600/600mm

1x Tischplatte Buche Multiplex geölt,, Qualität B/BB,  
 30 mm stark, geölt, mit Restrauhigkeit  
 B/T: 1200/600mm

1x Ecktischplatte Buche Multiplex geölt,  
 Qualität B/BB,  
 30 mm stark, geölt, mit Restrauhigkeit  
 B/B /T: 800x 800 / 600mm

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
 Montage einer Produktpackliste

**1St**

Frontblende Eckwinkel innen  
 korpusbündige Verblendung,  
 Sockelhöhe 110 mm anthrazit  
 Breite 300 mm  
 Höhe 1220 mm  
 Farbe/Material Korpus B2 Weiß, Front B2 Weiß

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
 Montage eines Blenden-Elements

**11 St**

Dauerelastische Ausfugung

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
 LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	<b>1</b>	<b>psch</b>	.....	.....
01.03.0040		<b>Interaktives Display</b> Interaktives Display		
		<b>1St</b> › Tablet-ähnliches Arbeiten durch intuitive Nutzeroberfläche, optional integrierten PC und hohe Genauigkeit bei der Eingabe › Kooperatives Lernen durch MultiTouch-Funktion und zahlreiche Software Tools › 1 System für Bild und Sound (integriertes Soundsystem) › Hohe Nutzungsdauer abgesichert durch 3 bis 5 Jahre Garantie › Wartungsarm durch Autokalibrierung; kein Wechsel von Beamerbirnen und -filtern notwendig › Große Anzahl an Schnittstellen (HDMI, USB etc.), die gut zu erreichen sind		
		<u>4K UHD Interaktiver Multi-Touch-Flachbildschirm</u> - 86" (~ 218 cm) mit 3840(H)x2160(V) Pixel (UHD 4K) - Helligkeit 350 cd/m2 - 4K UHD-Auflösung und ein interaktives Display mit 20 Punkten		
		<b>1St</b> inkl. Fahrbare Displayhalterung, passend für 4K UHD Interaktiver Multi-Touch-Flachbildschirm		
	<b>1</b>	<b>psch</b>	.....	.....
<b>Summe 01.03</b>		<b>Büro</b>		.....

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
 LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.04 **Lager**

01.04.0010 **Garagenschränke**

**Garagenschränke bestehend aus:**

**3St**

Garagenschrank für max. 3 Lernschränke 3x1  
 2 Flügeltüren teilverglast mit Schleppsockel aus Stahlblech, Oben mit 2  
 Mittelwänden,  
 Flexible Innenraumnutzung entweder 3x 2 Fachböden  
 oder 3 Paar Auszugsblenden für Lernboxen,  
 Fachböden im Raster verstellbar,  
 Innenmaß oberes Fach B/H/T = 3x 322/769/452 mm,  
 Fester Zwischenboden,  
 Innenmaß unteres Fach B/H/T = 1161/1280/563 mm,  
 Sockelhöhe 110 mm anthrazit  
 Breite 1200 mm  
 Tiefe 600 mm  
 Innenausstattung 3x8 Auszugsblenden Lernbox  
 Frontausführung Tür teilverglast links+rechts  
 Griffe Bügelgriff Edelstahl  
 Schließung Einzel, gleichschl. Nr.1  
 Blendenfarbe Bieterpalette  
 Farbe/Material Korpus B2 Weiß, Front B2 Weiß  
 Schranktyp Zusammengebaut (Inhouse Montage)

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
 Montage eines Garagenschranks

**9St**

Multifunktionsschrank für 3 Ordnerhöhen  
 von 3 Seiten zugänglich,  
 untere Ecken mit Prallschutz,  
 optionale Orgablenden aus Stahlblech pulverbeschichtet,  
 mit integrierter Multinut zum Einhängen von Zubehör,  
 Fachböden im Raster verstellbar oder Auszugsblenden für Lernboxen  
 B/H/T = 364/1176/475 mm  
 Sockelausführung 4 Lenkrollen feststellbar  
 Orgablende Links+Rechts  
 Ausstattung Spalte 1 Auszugsblenden  
 Blendenfarbe Bieterpalette  
 Farbe / Material Korpus B2 Weiß  
 Einzelteillieferung Einzelteil nicht lose liefern

**1.00 St**

153x Aufbewahrungsbox aus PP, Farbe lichtgrau, stapelbar,  
 B/H/T = 312/75/427 mm  
 18x Aufbewahrungsbox aus PP, Farbe lichtgrau, stapelbar, B/H/T = 312/150/427 mm

**1.00 St**

Hochschrank für max. 5 Ordnerhöhen  
 2 Flügeltüren teilverglast,  
 Fachböden im Raster verstellbar,  
 Sockelhöhe 110 mm anthrazit  
 Höhe 2090 mm  
 Breite 900 mm  
 Tiefe 550 mm  
 Innenausstattung Fachboden fest 4x  
 Frontausführung Tür teilverglast links+rechts  
 Griffe Bügelgriff Edelstahl  
 Schließung Einzel, gleichschl. Nr.1

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
 LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Farbe/Material                      Korpus B2 weiß, Front B2 weiß

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
 Montage eines Schrankelementes

**1,00 St**

Frontblende Eckwinkel innen  
 korpusbündige Verblendung,  
 Sockelhöhe 110 mm anthrazit  
 Breite                                      300 mm  
 O2\_Hoehe                                  2090 mm  
 Farbe/Material                          Korpus B2 Weiß, Front B2 Weiß

inkl. Befestigungs-/ Verbindungsmittel zur Montage  
 Montage eines Blenden-Elements

**5,00 St**

Dauerelastische Ausfugung

**1 psch**

.....

01.04.0020

**Schülerstühle Freischwingstuhl**

**Schülerstühle Freischwingstuhl bestehend aus**

**20St**

Freischwingerstuhl, Sitzschale aus luftgepolstertem Kunststoff, bis zu 5 Stühle  
 kompakt stapelbar  
 Sitzfarbe: nach Bemusterung  
 Gestellfarbe: ME01  
 Fußausführung: Filzgleiter  
 Ergonomisch geformte Sitzschale aus doppelwandigem luftgepolstertem  
 Polypropylen (100 %  
 recyclebar) mit robuster Oberflächenstruktur,  
 Leichtes Handling beim Tragen und Aufstuhlen durch Griffloch im unteren  
 Lehnenbereich,  
 Vandalismushemmend durch 2 individuell beschriftbare Rückenfelder,  
 Zweite Sitzposition "Rittlings" durch taillierten Sitz-Lehnenübergang,

Gestell aus Stahlrundrohr 22/2,5 mm pulverbeschichtet,  
 5-strahliges Fußkreuz aus Aluminium pulverbeschichtet  
 Armlehne                                      Ohne  
 Sitzfarbe                                        Bieterpalette  
 Fußkreuzfarbe                                Bieterpalette

**1 psch**

.....

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
 LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0030	<b>Transportwagen und CLIPP Klapptische</b>			
	<u>Transportwagen und CLIPP Klapptische bestehend aus:</u>			
	<b>1St</b>			
	Tisch-Transportwagen, zum Stapeln von bis zu 15 Klapptischen, für Tischformat 1400/700 mm Gestellfarbe: Schwarz Fußausführung: Schwerlastlenkrollen 2x bewegliche Rollen 2x starre Rollen			
	Schiebegriff: Mit			
	<b>10St</b>			
	Klapptische clipp T-Fuß-Rechteckisch, Tischbeine klappbar, kompakt stapelbar			
	Arbeitsplatte: AP01-01 – 08 Gestellfarbe: Weißaluminium / Verchromt Fußausführung: Kunststoffgleiter Tischhöhe 740 mm			
	<b>1 psch</b>		.....	.....
<b>Summe 01.04</b>	<b>Lager</b>			.....
<b>Summe 01</b>	<b>D: Funktionale Leistungsbeschreibung Juniorakademie</b>			.....

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
01.01	Aufenthaltsraum	.....
01.02	Laborraum	.....
01.03	Büro	.....
01.04	Lager	.....
<b>Summe 01</b>	<b>D: Funktionale Leistungsbeschreibung Juniorakademie</b>	.....

Projekt: Juniorakademie DLR + HSZIGR  
LV-Bezeichnung: Lieferung u Einbau Möbel/ Einrichtung/ Labor

---

OZ	Zusammenstellung	Summe EUR
----	------------------	-----------

---

---

<b>01</b>	<b>D: Funktionale Leistungsbeschreibung Juniorakademie</b>	.....
-----------	--	-------

---

<b>Summe Zusammenstellung:</b>	.....
--------------------------------	-------

<b>Summe netto:</b>	.....
---------------------	-------

<b>zzgl. ....% MwSt:</b>	.....
--------------------------	-------

<b>Summe inkl. MwSt:</b>	.....
--------------------------	-------