
Amt 23 - Leistungsverzeichnis E-Vergabe

Projekt:	387	Hans Böckler Berufskolleg
LV:	44	Fachraumausstattung Chemie

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1.	Fachraumausstattung Chemie	7
1.1.	Medienversorgungssystem und Abzug	7
1.2.	Arbeitsplätze	12
1.3.	Laborspülenblock	15
1.4.	Labormobiliar	17
1.5.	Zubehör	20
1.6.	Sonstiges	21
	Zusammenstellung	22

Projekt:	387	Hans Böckler Berufskolleg
LV:	44	Fachraumausstattung Chemie

Baubeschreibung

Baubeschreibung

Lieferung und Montage von Chemieraumausstattung als Komplettpaket

Verbindliche Ausführungsfristen

Lieferung der Werkplanung (Installationsplan und Kabelzugliste, einschl. aller Medienanschlusspunkte)
spätestens KW 35 2026 24.08. - 28.08.26

Lieferung und Montage Deckenunterkonstruktion
spätestens KW 11 2027 22.03. - 25.03.27

Lieferung und Montage deckengebundenes Mediensystem und Chemieraumeinrichtung
spätestens KW 14-15 05.04. - 16.04.27

Baustelle

Gebäudebezeichnung: Hans-Böckler Berufskolleg
Gebäudenutzung: Berufsschule
Ort: Hoffschultestraße 25, 48155 Münster
Bauvorhaben: Fachraumsanierung Chemie
Lage: Raum 101 und 102 (zusammgelegt), 1.Obergeschoss
LV-Gegenstand: Fachraumausstattung einschl. Nebenleistungen

Schulgebäude

Das Schulgebäude wurde 1962 errichtet und fungiert als Berufskolleg (Schule der Sekundarstufe II) mit den Schwerpunkten Chemie-, Elektro-, Informations- und Metalltechnik. Das 5-geschossige Schulgebäude unterteilt sich in ein Hauptgebäude, zwei Anbauten von 1980 und 2003 und Dachaufstockungen von 1990 und 2001. Das Gebäude ist nur im südlichen Gebäudeabschnitt unterkellert, der restliche Gebäudeteil hat einen Kriechkeller.

Bauliche Gegebenheiten

Zufahrt: Das Schulgebäude ist über die Hoffschultestraße zu befahren. Das Material ist über den Hintereingang über das Treppenhaus 2 und den vorhandenen Aufzug in das 1. Obergeschoss zu transportieren. Die schuleigenen WC-Anlagen können mitbenutzt werden.

Maßnahme

In diesem LV werden Komplettleistungen für eine Chemieraumausstattung abgefragt. Für Arbeiten die außerhalb der Ferien durchgeführt werden ist auf Schüler und Lehrer besonders Rücksicht zu nehmen. Lärmverursachende Arbeiten sind mit der Bauleitung bzw. der Schulleitung abzustimmen. Arbeitstäglich ist anfallender Schutt zu beseitigen und Verschmutzungen durch den AN im Gebäude und auf dem Schulhof umgehend zu beseitigen. Die Leistungen verstehen sich als fix und fertige Arbeiten einschließlich Nebenleistungen. Die Baustelleneinrichtung erfolgt vom AN in Abstimmung mit der städtischen Bauleitung.

Auf Verlangen hat der Bieter kostenneutrale Muster zur Verfügung zu stellen. Diese Muster sind Teil des Angebotes und

Projekt:	387	Hans Böckler Berufskolleg
LV:	44	Fachraumausstattung Chemie

werden nicht gesondert vergütet. Bemusterung und Farbgestaltung sind an anderer Stelle ausführlich beschrieben. Der Bieter hat im Auftragsfall alle Maße am Bau zu prüfen und bei Abweichungen in Eigeninitiative dem Bauherren Änderungsvorschläge zu unterbreiten. Die technische Projektierung bzw. Erstellung der Werkstattzeichnungen und der Wandansichtspläne haben aufgrund der technischen Komplexität des Projekts und der Abstimmung mit den anderen Gewerken in geeigneter 2D - Darstellung zu erfolgen. Die Kosten für die Erstellung dieser Pläne, sowie die digitale Bereitstellung der Pläne und Revisionsunterlagen werden nicht gesondert vergütet. Sämtliche Labormöbel sind innen und außen sauber aus- bzw. abgewischt zu übergeben. Tischplatten sowie Ablagen sind vor der Übergabe ebenfalls zu reinigen.

Liefer- und Leistungsgrenzen

1 Gewerk Sanitär

Der Trinkwasserschutz nach DIN 1988, Teil 4, wird bauseitig vorgesehen. (Die Trinkwasserversorgung ist abhängig von der Gefahrenklasse gem. EN 1717 und wird separat d.h. bauseitig / eingebaut)

Liefergrenze

- Verrohrung innerhalb der Systeme
- Versorgungs - Leitungen - Auftragsnehmer
- Entsorgungs - Leitungen - Auftragsnehmer

Tischanbindung

- Material - Versorgungs -Anschluss - Auftragnehmer
- Material - Entsorgungs -Anschluss - Auftragnehmer
- Anschlussarbeiten Ver-/ Entsorgung - Auftragnehmer

Bauseitige Vorleistungen

Heranführen der Hausinstallation bis in den Bereich der Installationsräume der System sowie das Setzen der Absperrventile

2 Gewerk Elektro

Liefergrenze

- Verdrahtung der elektrischen Einbaugeräte endend auf Reihenklemmen in integrierten Kleinverteiler - Auftragnehmer
- Absicherung der Stromkreise mit Leitungsschutz - schalter - Auftragnehmer

- Tischanbindung (Verbindung mit dem Hausnetz) incl . Endprüfung nach VDE 0100 Teil 600 - Auftragnehmer -

Es sind alle einschlägigen Vorschriften wie EU - Normen, DIN, DVGW, GS - Zeichen, VDE -, VGB - und VDI - Richtlinien und die sonst behördlichen Vorschriften und Bauauflagen zu berücksichtigen, die für die Fertigung von Laboreinrichtungen gültig sind. Im Einzelnen sind mit dem Angebot einzureichen:

- GS - Zeichen für:
- Lehrereperimentiertisch
- Lehrertisch - Schutzscheibe

Amt 23 - Leistungsverzeichnis E-Vergabe

Projekt:	387	Hans Böckler Berufskolleg
LV:	44	Fachraumausstattung Chemie

- Schülerexperimentiertische
- Deckenversorgungssystem
(fest und höhenverstellbar)
- Schränke
- Säuren und Laugenschränke
- Chemikalienschränke
- Sicherheitsschränke für brennbare Flüssigkeiten
- alle enthaltenen Abzüge

Lufttechnisches Prüfprotokoll für alle enthaltenen Abzüge
Bei Nichtvorlage der GS - Zeichen und Prüfprotokolle werden
diese als nicht vorhanden gewertet.

Verzeichnis .

Richtlinien / Sicherheitsanforderungen

BGI / GUV I 850-0 / GUV SI 8070 TRGS 526 / TRBA 100

desweiteren

BG - 1 7850-0, BGS 121 (bisherig ZH 1/140), TRGI 2009 -D VGW

Arbeitsblatt G 621 (Technische Regeln für Gasinstallation)

TRF 2012 (Technische Regeln Flüssiggas)

GUV - SI 8070 , GUV - V S 1 etc .

DIN -/ EN - Normen :

1. Laborplanung und allgemeine Laboreinrichtung

DIN 1946 Teil 7 Raumluftechnische Anlagen in Laboratorien

DIN 12 000 Graphische Symbole und Sicherheitszeichen

DIN EN 13 792 Farbkennzeichnung der Armaturen

DIN EN 14 056 Laboreinrichtung - Empfehlung , Anordnung
und Montage

2. Laborarmaturen

DIN 12898 Laborarmaturen: Schlauchtüllen

DIN 12918 Laboreinrichtungen: Laborarmaturen , Teil 1

Entnahmestellen für Wasser

DIN 12918 Teil 2 Laboreinrichtungen, Teil 2 Entnahmestellen
für Brenngase

DIN 3537 Teil 3 Gasabsperrarmaturen bis PN 4

DIN EN 13 792 Farbige Kennzeichnung von Laborarmaturen

DIN EN 15 154-1 Sicherheitsnotduschen - Teil 1: Körperduschen
mit Wasseranschluss in Laboratorien .

DIN EN 15 154-2 Sicherheitsnotduschen - Teil 2: Augenduschen
mit Wasseranschluss

3. Labortische und Schränke

DIN 12 912 Laboreinrichtungen: Keramische Fliesen für
Labortische

DIN 12 915 Laboreinrichtungen: Einbauecken aus
keramischen Werkstoffen

DIN 12 916 Laboreinrichtungen: Großformatige
Labortischplatte

DIN EN 13 150 Arbeitstische für Laboratorien - Maße,
Sicherheitsanforderungen
und Prüfverfahren

DIN EN 14 727 Labormöbel Schränke und Regale für Laboratorien
- Anforderungen und Prüfverfahren

4. Sicherheitsschränke

DIN EN 14 470-1 Feuerwiderstandsfähige Lagerschränke

Teil 1: Sicherheitsschränke für brennbare Flüssigkeiten

Amt 23 - Leistungsverzeichnis E-Vergabe

Projekt:	387	Hans Böckler Berufskolleg
LV:	44	Fachraumausstattung Chemie

DIN EN 14 470-2 Feuerwiderstandsfähige Lagerschränke
Teil 2: Sicherheitsschränke für Druckflaschen

5. Laborabzüge

DIN 25 466 Radionuklidaabzüge - Regeln für die Auslegung
und Prüfung
DIN EN

6. Laborabzüge

DIN EN 14 175-1 Abzüge - Teil 1: Begriffe - Bauarten, Bauteile
Arten von Abzügen etc.

DIN EN 14 175-2 Abzüge - Teil 2: Anforderungen an
Sicherheit

und Leistungsvermögen , Baumaße etc .

DIN EN 175-3 Abzüge - Teil 3 : Baumusterprüfverfahren

DIN 12 924-3 Abzüge - Durchreicheabzüge , Hauptmaße
Anforderungen und Prüfungen

7 . Weitere DIN / EN - Normen

DIN 57 789 / VDE 0789 Teil 100 , Unterrichtsräume
und Laboratorien : Regeln - und Laborgeräte

EN 61010 Teil 1 Sicherheitsbestimmungen für elektrische
Mess - , Steuer - , Regel - VDE 0411 - Teil 1 und Laborgeräte-

DIN 18 355 Tischlerarbeiten

DIN 18 357 Beschlagarbeiten

DIN 18 360 Metallbauarbeiten , Schlosserarbeiten

DIN 18 381 Gas - , Wasser - , und Abwasser
installationsarbeiten

DIN 18 382 Elektrische Kabel - und Leitungsanlagen in
Gebäuden

DIN 18 421 Dämmarbeiten an technischen Anlagen

DIN EN ISO 9001 Qualitätsmanagement

BS - OHSAS 18001 Arbeitssicherheitsmanagement

DIN VDE 0100-600 Inbetriebnahme Elektrische Anlagen

DIN VDE 0105-100 Betreiben Elektrischer Anlagen

Allgemeine Festlegungen

Desweiteren sind alle einschlägigen Vorschriften wie
EU - Normen, DIN, DVGW, GS - Zeichen, VDE - ,VGB - und
VDI - Richtlinien und die sonst behördlichen Vorschriften und
Bauauflagen zu berücksichtigen , die für die Fertigung von
Laboreinrichtungen gültig sind . Im Einzelnen sind mit dem
Angebot einzureichen:

GS - Zeichen für:

- Lehrerexperimentiertisch
 - Lehrertisch - Schutzscheibe
 - Schülerexperimentiertische
 - Deckenversorgungssystem
(fest und höhenverstellbar)
 - Schränke
 - Säuren und Laugenschränke
 - Chemikalienschränke
 - Sicherheitsschränke für brennbare Flüssigkeiten
 - alle enthaltenen Abzüge
- Lufttechnisches Prüfprotokoll für alle enthaltenen Abzüge
(gem . DIN 14175 T 3)

Amt 23 - Leistungsverzeichnis E-Vergabe

Projekt:	387	Hans Böckler Berufskolleg
LV:	44	Fachraumausstattung Chemie

Bei Nichtvorlage der GS - Zeichen und Prüfprotokolle werden diese als nicht vorhanden gewertet.

Amt 23 - Leistungsverzeichnis E-Vergabe

Projekt:	387	Hans Böckler Berufskolleg
LV:	44	Fachraumausstattung Chemie

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in Euro	Gesamtbetrag in Euro
----	-----------------------	-------	---------	--------------------------	-------------------------

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

1. Fachraumausstattung Chemie

1.1. Medienversorgungssystem und Abzug

1.1.10. Anschlusszelle

Anschlusseinheit für deckengebundenes
Medienversorgungssystem zur Elektro-, Gas- und
Sanitärversorgung

Rahmen aus Stahlblech pulverbeschichtet RAL 7040
Fenstergrau;
Blende oben für die Einführung des Deckenkanalsystems,
Hängeschränk 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

Hängeschränke 600+600mm
Ausführung Zelle Abtropfgitter rechts
Breite 1200 mm
Farbe Korpus weiß, Front weiß
Frontausführung Tür links + rechts, verschließbar
Höhe 2700 mm, Tiefe 274 mm

1x Armatur Mischbatterie 1 Auslass
mit Tülle

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 Hydraulisch gesteuerter Durchlauferhitzer
mit 6,5 kW, Leistung / 400V

Gas-Sicherheits-Technik
1x Doppelmagnetventil VCL mit Geschlossenheitskontrolle
1x Doppelmagnetventil VAL mit Geschlossenheitskontrolle
1x Laborsteuerung LCU für Ventile
1x Druckminderer für Gasflasche 50mbar

Hauptschalter Elektro
1x Drucktaster rot (Öffner), Lichtgrau
1x Schlüsseltaster inkl. 2 Schlüssel, Lichtgrau
1x Not-Aus (1-polig) beleuchtet, Gelb/Rot
1x Leuchtmelder grün 230V, Lichtgrau

Amt 23 - Leistungsverzeichnis E-Vergabe

Projekt:	387	Hans Böckler Berufskolleg			
LV:	44	Fachraumausstattung Chemie			
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in Euro	Gesamtbetrag in Euro
	<p>Taster Steuerung Gas (Lehrer/Schüler)</p> <p>2x EIN/AUS Taster mit LED-Kontrollleuchte 18-30V, Lichtgrau</p> <p>1x Drucktaster mit LED-Kontrollleuchte rot 18-30V, Lichtgrau</p> <p>1x Displayanzeige 1,3 Zoll OLED, für Geschlossenstellungs- und Leckageprüfung inkl. Timer und Fehleranzeige</p> <p>11x Taster Auf/Ab für Medienentnahmestellen (Entnahmestellen einzeln abschwenkbar)</p> <p>3x Wipptaster, Lichtgrau</p> <p>Beleuchtung Links/Mitte/Rechts</p> <p>2x EIN / AUS Taster mit LED-Kontrollleuchte 230V, Lichtgrau, Elektro Lehrer/Elektro Schüler</p> <p>1x Steckdose 230V</p> <p>2x Blindplatte 64mm, Lichtgrau</p> <p>1x Verteiler mit kompletter Unterverteilung für die Fachraumeinrichtung (inkl. Überspannungsschutz)</p> <p>Spülenvorbau für Anschlusszelle</p> <p>B/H/T = 1200/900/675 mm</p> <p>1x Tischplatte B/T: ca.1200/675mm</p> <p>30 mm Steinzeug-Verbund Weiß, 7 mm PUR Wulstrand, Becken Steinzeug 445x445mm</p> <p>1x Unterbau Spüle mit Flügeltür links, B/H/T = 600/870/550mm, verschließbar</p> <p>1x Unterbau Gasflasche mit Flügeltür rechts, B/H/T = 600/870/550mm, verschließbar</p> <p>1x Propangasflasche, Stahl Olivgrau, Ventilschutzkappe Stahl Rot, 5kg: Ø = 229 mm, H = 485 mm</p> <p>Mit Füllung</p> <p>1x Datenschrank 19 Zoll</p> <p>Einteiliges geschweißtes Wandgehäuse IP20, 6HE, grau RAL 7035</p> <p>Vollglastüre aus 4 mm starkem stoßfesten gehärteten Glas, abschließbar, einfach abbaubar</p> <p>B/H/T: 600/370/395 mm</p> <p>1x Netzwerkleitung mit 21 mtr. Überlänge im Baukörper zu verlegen</p> <p>1x Durchgangsprüfung Datenleitung</p> <p>Netzwerktester</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funktionsmessung - Ping-Test - Längenmessung - Lokalisierung von Störungen 	1,000	Stk

Amt 23 - Leistungsverzeichnis E-Vergabe

Projekt:	387	Hans Böckler Berufskolleg			
LV:	44	Fachraumausstattung Chemie			
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in Euro	Gesamtbetrag in Euro

1.1.20. Deckenversorgungssystem

Medienversorgungssystem als Komplettsystem,
deckengebunden

Deckensystem bestehend aus Kanälen, Abhängungen und
Entnahmestellen (keine Leitungsverlegung in oder an der
abgehängten Decke, Leitungszuführung auf einer Ebene
mit dem Kanalsystem, das Kanalsystem muss geschlossen
sein bis zu einer Höhe von 2250 mm)

Gesamtlänge Kanalsystem ca. 35 m, inkl. aller
benötigten Verbindungselemente

1x Elektromotorisch abschwenkbare Entnahmestelle Lehrer
Entnahmestelle abgeschwenkt

-2x Gasarmatur für Flüssiggas

-4x Steckdose 230V

-1x Not-Aus (1-polig), Gelb/Rot

-1x HDMI-Buchse

-1x Datendoppeldose 2x RJ45 CAT 6 A, Lichtgrau

-1x USB-Doppellade-Buchse Typ C

-1x Absperrventil zur Ausfallsicherung

-1x Extender für HDMI zur Verbindung zwischen Quelle
und Tafelanlage/Beamer/Board Display Übertragung bis
30m über Netzkabel RJ45; HDMI-CAT6-HDMI; inklusiv
zwei HDMI-Kabel (2m+5m)

Entnahmehöhe Medien-Versorgungsstelle auf Augen- u.

Greifhöhe der Lehrer zwischen 1,35 m und 1,70 m ü. OKFF in
abgesenktem Zustand

10x Elektromotorisch abschwenkbare Entnahmestelle

Schüler

Entnahmestelle abgeschwenkt

-2x Gasarmatur für Flüssiggas

-5x Steckdose 230V

-1x Datendoppeldose 2x RJ45 CAT 6 A, Lichtgrau

-2x USB-Doppellade-Buchse Typ C

-1x Absperrventil zur Ausfallsicherung

Entnahmehöhe Medien-Versorgungsstelle auf Augen- u.

Greifhöhe der Schüler zwischen 1,35 m und 1,70 m ü. OKFF in
abgesenktem Zustand

16x LED - Doppelleuchte

Digital Dimmbar über DALI-Steuerung,

Gleichmäßige und blendfreie Ausleuchtung der

Arbeitsplätze durch 30 % direkten und 70 %

indirekten Lichtanteil, Abstrahlung nach oben und

unten 4000 K, Lichtstrom 6550 Lumen, Farbwiedergabe Index

CRI 94, nach DIN EN 12464, Gehäuse aus Aluminium

pulverbeschichtet RAL 7035 Lichtgrau, Anschlusswert 220-240

V, Leistung 68 W, 600/140/410 mm (B/H/T)

1x Vormontagematerial (separater Termin zur Vormontage)

Das Vormontagematerial enthält die Basiskonstruktion

zur Montage der Medienversorgung an die Raumdecke;

Amt 23 - Leistungsverzeichnis E-Vergabe

Projekt:	387	Hans Böckler Berufskolleg			
LV:	44	Fachraumausstattung Chemie			
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in Euro	Gesamtbetrag in Euro
	Bestehend aus: C-Profilschienen, Gewindestangen M10, Verstärkungsprofilen aus stranggepresstem Aluminium pulverbeschichtet (für UZG/Rippendecke), alle notwendigen Kleinteile				
		1,000	Stk
1.1.30.	Stationärer Abzug				
	1x Stationärer Demonstrationsabzug vollverglast, Anschluss an Deckensysteme oder Experimentiertisch, Arbeitshöhe 900 mm				
	Von allen Seiten uneingeschränkt einsehbar durch vollverglaste Versuchsplattform und konvexe vordere Sichtscheibe;				
	Glaselemente aus Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG); Schülerseite: konvexe Scheibe, Lehrerseite: zweiteiliger Frontschieber mit Fallsicherung aus Aluminium-Strangpressprofil RAL 7040 Fenstergrau, vertikal verschiebbar mit Endstopper und 2 horizontal gegenläufigen Schiebefenstern, darunter 2 kleinere horizontal gegenläufige Frontschiebefenster, Schiebefenster mit Kunststoffgriffen;				
	Energiesparende und blendfreie Innenbeleuchtung Downlight 2x 26 W; Arbeitsplatte Steinzeug mit umlaufendem PP-Wulstrand; Zugang zum Installationsraum unter dem Abzugsinnenraum durch beidseitige Querrolladen; Abluftstutzen Ø = 125 mm; 2x Steckdose 230 V, 16 A mit Klappdeckel im Abzugsinnenraum; Funktionsanzeige mit Tastenfunktion in Augenhöhe am Außenrahmen; Mikroelektronische Überwachung der Abzugsfunktion nach DIN 12924 Teil 1; Mindestvolumenstrom 300 m³/h nach EN 14175 Teil 3 B/H/T = 1060/1975/835 mm				
	Mit Gasarmatur				
	Mit Wasserarmatur				
	Mit Hebeanlage zur Wasserrückführung				
	1x Steigkanal für stationären Demonstrationsabzug bis Abzugsoberkante				
	Stahlblechkonstruktion pulverbeschichtet RAL 7035 Lichtgrau Profil zur seitlichen Montage				
	Elektrobestückung (von oben nach unten)				
	1x Not-Aus				
	1x Datendoppeldose				
	1x Steckdose 230V lichtgrau				
	1x Webcam				
	HD-Videoqualität 1080p mit 30 Bildern pro Sekunde				

Amt 23 - Leistungsverzeichnis E-Vergabe

Projekt:	387	Hans Böckler Berufskolleg
LV:	44	Fachraumausstattung Chemie

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in Euro	Gesamtbetrag in Euro
	<p>Erweitertes Blickfeld - 90 Grad Mit skalierbarer Videokodierung Schwenk-, Kipp- und Zoomfunktion, 4-fach-Zoom bei 1080p Mit Abdeckblende für Privatsphäre und Sicherheit Plug&Play-USB-Verbindung</p> <p>1x Saugnapf und GorillaPod Arm Flexibler Saugnapf für Montage, leicht montierbar</p> <p>1x Extender with Power over Ethernet für Anschluss Kamera an Abzug</p> <p>1x Schaltnetzteil 230 V für Webcam 100-240 V, 50/60 Hz, 0,25 A Kabellänge ca. 1,5 m</p> <p>2x Patchkabel Kat6 / RJ45, 1,5 m,</p>				
		1,000	Stk
	Summe 1.1.		Medienversorgungssystem und Abzug	

Amt 23 - Leistungsverzeichnis E-Vergabe

Projekt:	387	Hans Böckler Berufskolleg			
LV:	44	Fachraumausstattung Chemie			
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in Euro	Gesamtbetrag in Euro

1.2. Arbeitsplätze

1.2.10. Lehrerarbeitsplatz

Lehrerarbeitsplatz, bestehend aus den folgenden Bestandteilen:

1x O-Fuß-Rechtecktisch
 Seitliche Gestellrahmen aus Stahlrechteckrohr 60/25/2 mm pulverbeschichtet,
 Je 2 Längszargen oben und 1 Längszarge unten 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
 Tischbreite 1200 mm, Tischhöhe 900 mm, Tischtiefe 750 mm
 Arbeitsplatte 30 mm Steinzeug-Verbund Weiß mit großflächigem Keramikbelag 8mm dick, 7 mm PUR Wulstrand
 vollständig absenkbar, auf ganzer Tischlänge verschiebbare Schutzscheibe 5mm VSG

1x Unterschrank
 1 Flügeltür geschlossen,
 Fachböden im Raster verstellbar,
 Auf unterem Boden aufgesetzt,
 Schrankhöhe 530 mm, Breite 450 mm, Tiefe 550 mm
 verschließbar

1x Schubkasten-Unterschrank
 3 Schubkästen, Höhe 2x150, 1x200 mm,
 als Vollauszug mit Teleskopführung und Einzugsautomatik.
 Mit Wechsellauszugssperre,
 Auf unterem Boden aufgesetzt,
 Schrankhöhe 530 mm, Breite 450 mm, Tiefe 550 mm
 verschließbar

1x O-Fuß-Rechtecktisch
 Seitliche Gestellrahmen aus Stahlrechteckrohr 60/25/2 mm pulverbeschichtet,
 Je 2 Längszargen oben und 1 Längszarge unten 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
 Tischbreite 900 mm, Tischhöhe 900 mm, Tischtiefe 750 mm
 Arbeitsplatte 30 mm HPL Weißgrau, 8 mm PUR Kante
 Mit Unterboden

1x 1-Säulen Rechtecktisch, stufenlos höhenverstellbar (845-1260 mm) mit Gasdruckfeder,
 Tischplatte klappbar
 Tischplatte 25 mm HPL Weißgrau mit PP-Kante

Amt 23 - Leistungsverzeichnis E-Vergabe

Projekt: 387 **Hans Böckler Berufskolleg**
LV: 44 **Fachraumausstattung Chemie**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in Euro	Gesamtbetrag in Euro
----	-----------------------	-------	---------	--------------------------	-------------------------

Fußausführung 4 Lenkrollen feststellbar

1x Drehstuhl

Sitzschale aus luftgepolstertem Kunststoff,
 Stufenlos höhenverstellbar mit Gasdruckfeder mit integriertem
 Auslösehebel, Ergonomisch geformte Sitzschale aus
 doppelwandigem luftgepolstertem Polypropylen (100 %
 recyclebar) mit robuster Oberflächenstruktur, Griffloch im
 unteren Lehnenbereich, 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 Fußausführung Lenkrollen
 Sitzhöhe 515 - 715 mm inkl. Fußring

		1,000	Stk
--	--	-------	-----	-------	-------

1.2.20. Schülerarbeitsplätze

Schülerarbeitsplätze, bestehend aus den folgenden
 Bestandteilen:

14x Übungstisch, 4-Fuß Rechtecktisch
 Zargen aus Stahlrechteckrohr 50/20/2 mm
 pulverbeschichtet,
 Beine aus Stahlrundrohr 40/2 mm pulverbeschichtet,
 Fußausführung H = 60 mm aus Kunststoff RAL 7016
 Anthrazit,
 Wechselbare Füße durch modulares Fußkonzept
 Tischbreite 1200 mm, Tischhöhe 800 mm, Tischtiefe 600 mm
 Arbeitsplatte 30 mm Steinzeug-Verbund Weiß mit
 großflächigem Keramikbelag 8mm dick, PUR-Kante
 Fußausführung TPE Gleiter
 Mit Stahlkorbablagen zur Stuhlaufhängung
 (Keine Aufhängung an Tischplatte gewünscht)

28x Drehstuhl

Sitzschale aus luftgepolstertem Kunststoff,
 Stufenlos höhenverstellbar mit Gasdruckfeder mit integriertem
 Auslösehebel, Ergonomisch geformte Sitzschale aus
 doppelwandigem luftgepolstertem Polypropylen (100 %
 recyclebar) mit robuster Oberflächenstruktur, Griffloch im
 unteren Lehnenbereich, 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
 Fußausführung Kunststoffgleiter
 Sitzhöhe 400 - 530 mm

		1,000	Stk
--	--	-------	-----	-------	-------

Amt 23 - Leistungsverzeichnis E-Vergabe

Projekt:	387	Hans Böckler Berufskolleg
LV:	44	Fachraumausstattung Chemie

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in Euro	Gesamtbetrag in Euro
----	-----------------------	-------	---------	--------------------------	-------------------------

Summe	1.2.	Arbeitsplätze
-------	------	---------------	-------

Amt 23 - Leistungsverzeichnis E-Vergabe

Projekt:	387	Hans Böckler Berufskolleg
LV:	44	Fachraumausstattung Chemie

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in Euro	Gesamtbetrag in Euro
----	-----------------------	-------	---------	--------------------------	-------------------------

1.3. Laborspülenblock

1.3.10. Laborspülenblock

Laborspülenblock, bestehend aus den folgenden Bestandteilen:

1x Modular aufgebautes Spülenmodul
 Systemhöhe 900 mm, Breite 900 mm, Tischtiefe 750 mm
 Arbeitsplatte 30 mm Steinzeug-Verbund Weiß, 7 mm PUR
 Wulstrand, rechts gestoßen
 Einbaubecken Steinzeug weiß, 445/250/445 mm
 1x Standsäule Kaltwasser mit Tülle und Rohrunterbrecher
 Spülen-Unterbau
 2 Flügeltüren geschlossen,
 mit Sichtrückwand inkl. Sockel,
 Sockelhöhe 110 mm anthrazit,
 Höhe ohne Arbeitsplatte/Abdeckung 870 mm
 Breite 900 mm
 verschliessbar

1x Modular aufgebautes Spülenmodul
 Systemhöhe 900 mm, Breite 1200 mm, Tischtiefe 750 mm
 Arbeitsplatte 30 mm Steinzeug-Verbund Weiß, 7 mm PUR
 Wulstrand, links und rechts gestoßen
 Einbaubecken Steinzeug weiß, 445/250/445 mm
 mit Abtropffläche
 1x Standsäule Kaltwasser mit Tülle und Rohrunterbrecher
 1x Standsäule VE-Wasser mit Tülle
 1x Absperrung für Kaltwasser
 1x Anschlusset für Purifikator + Armatur
 1x Anschluss 230V für Purifikator
 Spülen-Unterbau
 2 Flügeltüren geschlossen,
 mit Sichtrückwand inkl. Sockel,
 Sockelhöhe 110 mm anthrazit,
 Höhe ohne Arbeitsplatte/Abdeckung 870 mm
 Breite 900 mm
 verschliessbar

1x Aqua-Purifikator zur Wasseraufbereitung mit
 Leitfähigkeitsmessgerät, Aufnahmeschrank für bis zu 2
 Wasservollentsalzungspatronen; Sockelblende Anthrazit;
 Anschluss: 230 V, 16 A; Fließdruck: 250-1000 kPa;
 B/H/T = 300/835/600 mm
 Miele PG8595 oder gleichwertig

1x Wasservollentsalzungspatrone
 aus Edelstahl, für Purifikator, Druckfest bis 10
 bar, Kapazität 2800 L bei 10° dH GSG, Ø = 240 mm, H =
 600 mm

1x Arbeitsplatte 30 mm Steinzeug-Verbund Weiß, 7 mm PUR
 Wulstrand, links und rechts gestoßen, B/T 900/750 mm

1x Schubkasten-Unterschrank
 4 Schubkästen, Höhe 1x150, 3x200 mm,

Amt 23 - Leistungsverzeichnis E-Vergabe

Projekt:	387	Hans Böckler Berufskolleg
LV:	44	Fachraumausstattung Chemie

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in Euro	Gesamtbetrag in Euro
----	-----------------------	-------	---------	--------------------------	-------------------------

als Vollauszug mit Teleskopführung und Einzugsautomatik.
Mit Wechselauszugssperre,
mit Sichrückwand inkl. Sockel,
Schrankschöe 870 mm, Breite 900 mm, Tiefe 550 mm
verschießbar

1x Modular aufgebautes Spülenmodul
Systemhöhe 900 mm, Breite 1200 mm, Tischtiefe 750 mm
Arbeitsplatte 30 mm Steinzeug-Verbund Weiß, 7 mm PUR
Wulstrand, links gestoßen
Einbaubecken Steinzeug weiß, 445/250/445 mm
mit Abtropffläche
1x Standsäule Kaltwasser mit Tülle und Rohrunterbrecher
1x Anschluss 230V für Kühlschrank
Spülen-Unterbau
1 Flügeltür geschlossen,
mit Sichrückwand inkl. Sockel,
Sockelhöhe 110 mm anthrazit,
Höhe ohne Arbeitsplatte/Abdeckung 870 mm
Breite 600 mm
verschießbar

1x Unterbaukühlschrank mit Gefrierfach
Nutzinhalt Kühlfach: 116,3 l
Nutzinhalt Gefrierfach: 16 l
Energieeffizienzklasse: E
B/H/T: 600/820/570 mm
Liebherr UK 1524-26 oder gleichwertig

3x Abtropfgestell Stahldraht

Medienabnahmestellen sind im Möbel vorinstalliert,
d.h. die Armaturen sind eingebaut und mit den
Anschlussleitungen bis zum Übergabepunkt geführt

	1,000	Stk		
--	-------	-----	--	--

	Summe	1.3.	Laborspülenblock	
--	-------	------	------------------	--

Amt 23 - Leistungsverzeichnis E-Vergabe

Projekt:	387	Hans Böckler Berufskolleg			
LV:	44	Fachraumausstattung Chemie			
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in Euro	Gesamtbetrag in Euro

1.4. Labormobiliar

1.4.10. Schrankwand mit Lernschränken

Schrankwand, bestehend aus den folgenden Bestandteilen:

1x Hochschrank für max. 5 Ordnerhöhen
 1 Flügeltür vollverglast,
 Fachböden im Raster verstellbar,
 Sockelhöhe 110 mm anthrazit
 Höhe 2090 mm, Breite 600 mm, Tiefe 550 mm
 Innenausstattung Fachboden fest 4x
 verschließbar

2x 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 3x unten
 Oben mit 2 Mittelwänden,
 Innenausstattung 3x8 Auszugsblenden
 einschl. Griffen
 verschließbar

2x Garagenschrank für max. 3 Lernschränke 3x1
 2 Flügeltüren vollverglast mit Schleppsockel aus
 Stahlblech,
 Oben mit 2 Mittelwänden,
 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
 Höhe 2090 mm, Breite 1200 mm, Tiefe 600 mm
 Innenausstattung 3x8 Auszugsblenden
 einschl. Griffen
 verschließbar

1x Aufsatzschrank
 1 Flügeltür voll,
 mit Einhängeschiene für Leiter
 Fachböden im Raster verstellbar,
 Sockelhöhe 110 mm anthrazit
 Höhe 760 mm, Breite 600 mm, Tiefe 550 mm
 Innenausstattung Fachboden fest 1x
 einschl. Griffen
 verschließbar

4x Aufsatzschrank
 2 Flügeltüren voll,
 mit Einhängeschiene für Leiter
 Fachböden im Raster verstellbar,
 Sockelhöhe 110 mm anthrazit
 Höhe 760 mm, Breite 1200 mm, Tiefe 550 mm
 Innenausstattung Fachboden fest 1x
 einschl. Griffen

Amt 23 - Leistungsverzeichnis E-Vergabe

Projekt: 387 Hans Böckler Berufskolleg
LV: 44 Fachraumausstattung Chemie

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in Euro	Gesamtbetrag in Euro
----	-----------------------	-------	---------	--------------------------	-------------------------

verschießbar

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.

6x Lernschrank

Korpus von mehreren Seiten zugänglich mit Prallschutz,
Fachböden höhenverstellbar, Fächer passend für
Lernboxen, Lernablagen und Lernordner
364/1130/475 mm (B/H/T)
Korpus- und Fachbodenfarbe Weiß
Orgablende links/rechts
4 Lenkrollen feststellbar
Spalte 1 Auszugsblech

12x Lernbox a

Polypropylen, stapelbar,
BxHxT 312x150x427 mm

156x Lernbox b

Polypropylen, stapelbar,
BxHxT 312x75x427 mm

1x Deckenhohe Verblendung der Schrankwand (ca. 400 mm)

	1,000	Stk			
--	-------	-----	--	--	--

1.4.20. Schrankwand

Schrankwand, bestehend aus den folgenden Bestandteilen:

3x Hochschrank für max. 5 Ordnerhöhen

2 Flügeltüren vollverglast,
Fachböden im Raster verstellbar,
Sockelhöhe 110 mm anthrazit
Höhe 2090 mm, Breite 600 mm, Tiefe 550 mm
Innenausstattung Fachboden fest 4x
einschl. Griffen
verschießbar

3x Aufsatzschrank

2 Flügeltüren voll,
mit Einhängeschiene für Leiter
Fachböden im Raster verstellbar,
Sockelhöhe 110 mm anthrazit
Höhe 760 mm, Breite 1200 mm, Tiefe 550 mm
Innenausstattung Fachboden fest 1x
einschl. Griffen
verschießbar

Leiterschiene:

Als Metallschiene zwischen Schrank und Aufsatzschrank
fest verankert, Dicke min. 2 mm; mit Aussparungen zum
Einhängen einer Anlegeleiter; Schranktüren bei

Amt 23 - Leistungsverzeichnis E-Vergabe

Projekt:	387	Hans Böckler Berufskolleg
LV:	44	Fachraumausstattung Chemie

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in Euro	Gesamtbetrag in Euro
----	-----------------------	-------	---------	--------------------------	-------------------------

eingehängter Leiter zu öffnen.

1x Deckenhohe Verblendung der Schrankwand (ca. 400 mm)

1x Anlegeleiter
mit 2 Paar Einhängehaken, Aluminium, Belastbarkeit 150
kg, B/H = 450/2330 mm

1x Parkschiene für Anlageleiter

		1,000	Stk
--	--	-------	-----	-------	-------

1.4.30. **Sicherheitsausstattung**

Sicherheitsausstattung, bestehend aus den folgenden
Bestandteilen:

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

1x 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
mit Aufschrift Löschdecke

		1,000	Stk
--	--	-------	-----	-------	-------

	Summe 1.4. Labormobiliar			
--	-------------------------------------	--	--	-------	--

Amt 23 - Leistungsverzeichnis E-Vergabe

Projekt:	387	Hans Böckler Berufskolleg
LV:	44	Fachraumausstattung Chemie

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in Euro	Gesamtbetrag in Euro
----	-----------------------	-------	---------	--------------------------	-------------------------

1.5. Zubehör

1.5.10. Zubehör

Zubehör, bestehend aus den folgenden Bestandteilen:

12x Teclubrenner Propangas mit Haltefuß
 Gasbrenner mit Luftregulierung, Nadelventil zur
 Gasregulierung, Sparflamme innen, entspricht DIN
 30665, max. Flammentemperatur 1500 °C

1x Sicherheits-Gasschlauch Rot 1000mm
 Schlauch für Bunsen- und Teclubrenner, innere
 Edelstahlstützspirale, beiderseits verstärkte
 Endmuffen für sichere Handhabung, Farbe Rot

11x Sicherheits-Gasschlauch Rot 1500mm
 Schlauch für Bunsen- und Teclubrenner, innere
 Edelstahlstützspirale, beiderseits verstärkte
 Endmuffen für sichere Handhabung, Farbe Rot

	1,000	Stk
--	-------	-----	-------	-------

	Summe	1.5.	Zubehör
--	-------	------	---------	-------

Amt 23 - Leistungsverzeichnis E-Vergabe

Projekt:	387	Hans Böckler Berufskolleg
LV:	44	Fachraumausstattung Chemie

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in Euro	Gesamtbetrag in Euro
----	-----------------------	-------	---------	--------------------------	-------------------------

1.6. Sonstiges

1.6.10. Gas-Laborsicherungen

Inbetriebnahme Gas-Laborsicherungen vor Abnahme

		1,000	psch
--	--	-------	------	-------	-------

1.6.20. Teilnahme an Baubesprechungen

Teilnahme an Bau/ Planungsbesprechungen am Ort der Leistungserstellung inkl. Anfahrt

		3,000	Stk
--	--	-------	-----	-------	-------

1.6.30. Inbetriebnahme

Ortstermin zur Inbetriebnahme einschließlich vollständiger Demonstration und Schulung der Lehrkräfte vor Ort inkl. Anfahrt

		1,000	Stk
--	--	-------	-----	-------	-------

1.6.40. Schlüssel für Schlüsseltaster

Schlüssel für Schlüsseltaster

		10,000	Stk
--	--	--------	-----	-------	-------

1.6.50. Facharbeiterstunden

Stunden eines Facharbeiters zum Nachweis, auf besondere Anordnung der Bauleitung für unvorhergesehene Arbeiten.

		10,000	Std
--	--	--------	-----	-------	-------

	Summe 1.6.		Sonstiges	
--	------------	--	-----------	-------	--

	Summe 1.		Fachraumausstattung Chemie	
--	----------	--	----------------------------	-------	--

Amt 23 - Leistungsverzeichnis E-Vergabe

Projekt:	387	Hans Böckler Berufskolleg
LV:	44	Fachraumausstattung Chemie

Zusammenstellung

1.	Fachraumausstattung Chemie	Euro
1.1.	Medienversorgungssystem und Abzug	_____ Euro
1.2.	Arbeitsplätze	_____ Euro
1.3.	Laborspülenblock	_____ Euro
1.4.	Labormobiliar	_____ Euro
1.5.	Zubehör	_____ Euro
1.6.	Sonstiges	_____ Euro
Gesamt	Fachraumausstattung Chemie	_____ Euro

Projekt:	387	Hans Böckler Berufskolleg
LV:	44	Fachraumausstattung Chemie
<hr/>		
LV	44	Euro
<hr/>		
1.	Fachraumausstattung Chemie	Euro
<hr/>		
Gesamt	44 Fachraumausstattung Chemie	Euro
<hr/>		
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer in Höhe von 19,00 %		Euro
<hr/>		
Bruttoangebotssumme:		Euro
<hr/>		