

TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN

Es sind alle nachfolgend aufgeführten Leistungen und Hinweise zu berücksichtigen:

- Inbetriebnahme der Werkstatteinrichtung und Einweisung der Nutzer.
- Die Räume sind besenrein zu verlassen und Verpackungsmaterial bleibt Eigentum des Auftragnehmers und ist fach- / umweltgerecht zu entsorgen.
- Alle Artikel sind fachgerecht vor Ort zu montieren. Notwendige Befestigungen der Möbel an Wänden und Böden, sind durch den Auftragnehmer durchzuführen.
- ➔ Bei Reihen- und Gruppenaufstellungen sind alle offenen Ausschnitte in den Tischplatten zu verschließen.

1. Detailanforderungen zu den Labor- und Arbeitstischen

1.1 Tischplatten

Die Tischplatte muss aus einer mindestens **30 mm starken HPL-Verbundplatte** bestehen und hohe Beständigkeit gegenüber chemischen und mechanischen Einflüssen aufweisen.

- **Vordere Tischkante:**
Die vordere Tischkante ist mit einer ergonomisch geformten, fest verschraubten Hartkunststoffkante auszuführen. Sie darf im oberen Bereich keine Rillen oder Vertiefungen aufweisen, um die Ansammlung von Schmutz zu vermeiden. Die obere und untere Seite ist in Anthrazit und die vordere Seite in Rot auszuführen. Die Ecken sind bei Reihenaufstellungen rechtwinklig auszuführen.
- **Oberfläche:**
Die Oberfläche der Tischplatte muss leicht strukturiert und beständig gegen eine Vielzahl von Chemikalien und Reagenzien sein. Zudem muss sie widerstandsfähig gegen punktuelle Hitzeeinwirkung sein, beispielsweise durch eine Lötkolbenspitze oder Zigarettenglut.
- **Unterseite:**
Die Unterseite der Tischplatte ist mit einem mindestens 0,8 mm starken Gegenzugmaterial zu versehen.
- **Schnittkanten:**
Die Schnittkanten sind mit einer mindestens 3 mm starken, schlagzähen PP-Kante zu versehen. Die Verklebung erfolgt mittels PU-Leim.
- **Farbe:**
Ähnlich RAL 9003, somit passend zu vorhanden Objekten die aus dem Bestand mitgenommen werden.
- **Tischplattenüberstand:**
Die Tischplatte ist vorne ca. 40 mm gegenüber dem Gestell überstehend auszuführen, um eine einfache Befestigung von Tischzubehör zu gewährleisten

Vorstehende Spezifikation/Anforderung

wird erfüllt ☐

wird nicht erfüllt ☐

1.2 Tischzargen

- **Ausführung:**
Geschweißte Rahmenkonstruktion (geschraubte Varianten sind aus Sicherheitsgründen nicht zulässig).
- **Material:**
Qualitäts- und Präzisions-Stahlrohr.
Profilquerschnitte: ca. 40 × 40 mm bzw. 40 × 20 mm.
Wandstärke: ca. 2 mm bzw. 3 mm (je nach Belastungsbereich).
- **Oberfläche:**
Leitfähig pulverbeschichtet für optimalen Korrosionsschutz und elektrische Ableitfähigkeit. Die Farbe der Beschichtung ist in Anthrazit auszuführen.
- Im Bereich der Tischbeine sind vollmassiv eingebaute Stahlbuchsen integriert, um eine hochfeste Verschraubung zu gewährleisten.

Vorstehende Spezifikation/Anforderung

wird erfüllt ☐

wird nicht erfüllt ☐

1.3 Tischbeine (Aluminiumprofile)

Die Tischbeine bestehen aus **Aluminium-Strangpressprofil** und sind für hohe Belastungen sowie eine vielseitige Zubehörmontage ausgelegt.

Konstruktionsmerkmale

- **Profilstruktur:**
Einteilig ausgeführtes Strangpressprofil für maximale Stabilität. Mindestens eine Schwerlast-Nut vorne und hinten. Mindestens zwei seitliche Schwerlast-Nuten zur Befestigung von Zubehör (z. B. PC-Halter, Messleitungshalter).
- **Oberflächenbeschaffenheit:**
Die Aluminiumoberfläche muss eloxiert sein. Pulverbeschichtungen sind unzulässig, da Kratzer zu Farbverlust führen können.
- **Höhenausgleich:**
Jedes Tischbein muss über mindestens einen Stellsteller zur Nivellierung bei Bodenunebenheiten verfügen.
- **Abdeckungen:**
Die beiden hinteren Tischbeine sind mit abnehmbaren, geschraubten Kunststoffkappen zur Plattenoberseite hin verschlossen.

Vorstehende Spezifikation/Anforderung

wird erfüllt ☐

wird nicht erfüllt ☐

1.4 Kabelmanagement

- **Kabelwanne:**

Unterhalb des hinteren Tischbereichs befindet sich eine leitfähige, pulverbeschichtete Stahlblechwanne (Mindestmaße: H = 140mm / T = 170mm) zur Aufnahme und zum direkten Einbau von Leitungsführungen, Steckdosenleisten usw. Die Breite erstreckt sich bündig von Tischbein zu Tischbein.

Somit entsteht kein Spalt zwischen Kabelwanne und Tischbein.

Die Kabelwanne wird generell vorne mit einem Eingriffschutz komplett verschlossen. Dieser ist verschraubt und hat die gleiche Farbe wie die Kabelwanne.

Die Kabelwannen sind auch seitlich zu verschließen, wenn diese im Raum offen zugänglich sind. Stehen Tische in Reihe, werden die Kabelwannen so verbunden, dass ein Eingreifen nicht möglich ist.

- **Kabelklappe:**

Die Kabelklappe ist mittels gefräster Metallschienen in die Kabelwanne versenkbar und besteht aus 30 mm HPL-Verbundplatte, sodass sie voll belastbar ist.

Scharniere sind ausgeschlossen, um das nutzbare Volumen der Kabelwanne nicht einzuschränken.

- **Kabeldurchführung:**

Die Kabel werden durch eine ca. 40 mm breite Bürstenleiste geführt.

Vorstehende Spezifikation/Anforderung

wird erfüllt ☐

wird nicht erfüllt ☐

1.5 LED-System-Meldeleuchten

Die Schaltzustände der Experimentiertische werden über eine rundum sichtbare **Status-Indikations-Leuchte** signalisiert.

- **Sichtbarkeit:**

Auch über den Experimentierbereich hinaus gut erkennbar.

360° Statusanzeige.

Mindesthöhe 100mm.

- **Unabhängige Bauweise:**

Farbe und Form entsprechen nicht den Systemprofilen

- **Drei konfigurierbare LED-Einheiten:**

Farben, Anzeige sowohl einzeln als auch gleichzeitig möglich.

Frei konfigurierbare Farben und Anzeigen.

Unterstützung unterschiedlicher Stromnetze mit **separaten Nullleitern**.

- **Manipulationsschutz:**

Die LED Leuchtmittel dürfen nicht werkzeuglos entfernbar sein.

- **Anschluss:**
Direkt an **230V Netz**, ohne separates Netzteil.

Vorstehende Spezifikation/Anforderung

wird erfüllt ☐

wird nicht erfüllt ☐

2. Detailanforderungen zu den Tischaufbauten und Einbauten

2.1 Allgemeines

Die Beschriftung der Frontplatten muss dauerhaft und stabil sein. Jede Kassette, Einsatzplatte und jeder Baugruppenträger ist einzeln zu erden. Als Anschlussbuchsen sind nur Sicherheitslaborbuchsen für Stecker mit starrer Schutzhülle zulässig. Alle Geräte sind unter Einhaltung der gültigen VDE-Vorschriften einzeln auf Sicherheit und Funktion zu prüfen. Das für den Einsatz in einem Tischaufbau notwendige Zubehör wie Führungsschienen, Federleisten mit Verbindungsleitungen, Zwischenstreben usw. ist vorinstalliert mitzuliefern.

Vorstehende Spezifikation/Anforderung

wird erfüllt ☐

wird nicht erfüllt ☐

Jeder Einschub / Einsatzplatte benötigt eine CE- Kennzeichnung.

Vorstehende Spezifikation/Anforderung

wird erfüllt ☐

wird nicht erfüllt ☐

Elektroinstallationen sind innerhalb der Tischaufbauten anschlussfertig zu montieren und auf Reiheneinbauleisten zu verdrahten. Sie haben der DIN VDE 0100, Teil 723 zu entsprechen und sind werkseitig auf Funktion und Einhaltung der Bestimmungen zu prüfen. Elektroeinbauten wie Schalter, Taster oder Steckdosen sind auf vorgefertigten Einsatzplatten zu montieren. Stromlaufpläne, Bedienungsanleitungen und Anschlusspläne müssen im Auftragsfall je Raum getrennt beigelegt werden.

Vorstehende Spezifikation/Anforderung

wird erfüllt ☐

wird nicht erfüllt ☐

3. Detailanforderungen zu den Elektroeinbauten und Sicherheitseinrichtungen

Bei der Beschreibung der Einschübe und Einsatzplatten wurde eine für die Anwendung sinnvolle Aufteilung der Funktionen auf Geräte/Platten gewählt. Es können auch andere Aufteilungen der geforderten Funktionen angeboten werden, sofern alle geforderten Funktionen und Werte je Tischaufbau erfüllt werden.

Die Einsatzplatten sind generell aus 3 mm Hart-Aluminium, anthrazit pulverbeschichtet zu fertigen und mit Torxschrauben zu befestigen.

Vorstehende Anforderung

wird erfüllt ☐

wird nicht erfüllt ☐

Alle Funktionseinheiten müssen über eigene Bedienelemente verfügen und sowohl gleichzeitig nutzbar wie auch parallel durch zwei Nutzer bedienbar sein. Zweifel an der Ausführung führen zu einer Bemusterung.

Vorstehende Anforderung

wird erfüllt ☐

wird nicht erfüllt ☐

Es muss sichergestellt werden, dass alle Tischeinheiten über eine Not-Aus-Sicherheitseinrichtung verfügen, die mit einem permanenten Schleifenüberwachungssystem ausgestattet sind.

Vorstehende Anforderung

wird erfüllt ☐

wird nicht erfüllt ☐

4. Detailanforderungen zu den Hochschränken

Korpus-Konstruktion:

- Seiten, Türen und Deckel der Schränke aus 18-22 mm starken Dreischichtspanplatten, beidseitig melaminharzbeschichtet
- Alle Kanten sind mit mindestens 2 mm starkem Umleimer zu versehen und dieser ist stark abzurunden.
- Die Schrankvorderseiten müssen Staubschutzprofile besitzen.
- Die beschichtete Rückwand ist eingenetet und aus Stabilitätsgründen mindestens 8 mm stark auszuführen.
- Die Seitenwände sind mit Reihenbohrungen im 32 mm Europabeschlagmuster auszuführen.
- Sockel / Boden sind mit von innen einstellbaren Bodenausgleichsschrauben zu versehen.
- Die Schränke müssen zerlegbar ausgeführt werden. Eine verleimte Konstruktion ist nicht zulässig, um eine spätere Demontage oder Anpassung der Möbel zu ermöglichen.

Beschläge und Scharniere:

- Alle Beschläge und Scharniere sind in oberflächenbehandelter Ganzmetallausführung auszuführen.
- Öffnungswinkel der Scharniere mindestens 180°.
- Scharniere mit automatischer Schließhaltung.

Schlösser und Griffe:

- Die Schließung muss aus einem Drehstangenschloss mit drei Verriegelungen bestehen.
- Sicherheitszylinderschlösser müssen schließanlagenfähig sein.
- Die Griffe mit integriertem Schloss, müssen auch mit Funktechnik erhältlich sein (Schließung durch Transponder)

Inneneinrichtungen:

- Fachbodenstärke generell 25 mm (Belastbarkeit 50 kg, beidseitig komplett beschichtet, rundum mit Umleimer versehen und vorne mit einem mind. 2 mm starken Umleimer geschützt.
- Für alle Fachböden müssen mindestens 4 Fachbodenträger mit Nase vorgesehen sein und mit Nutenmatten ausgestattet sein.

Schubfächer-Konstruktion:

- Die Schubfächer sind als Organisationsauszüge aus Stahlblech, pulverbeschichtet, mit umlaufendem Lochraster auszuführen. Schubfächerblenden 19mm mit Stahlbügelgriff.
- Die Schubfächer müssen auf verdeckten Metallkugellagerführungen geführt werden. Alle Schubladen sind mit Vollauszügen zu versehen.
- Alle Schubfächer müssen mit Ausziehstopp versehen sein (d.h. Schubfächer können nicht gleichzeitig geöffnet werden, wegen Kippgefahr).
- Jedes Schubfach muss mit mind. 27 kp und bei einem Teleskopvollauszug mit mind. 47 kp belastbar sein.

Die Hochschränke müssen aus Sicherheitsgründen über ein GS-Zeichen (geprüfte Sicherheit) verfügen. Ein dem angebotenen Modell eindeutig zuzuordnender Nachweis ist beizufügen.

GS-Zeichen für Hochschränke ist

beigefügt ☐

nicht beigefügt ☐

5. Detailanforderungen zu den Unterschränken

Korpus-Konstruktion:

- Der Korpus muss aus 18-22 mm starker Dreischichtfeinspanplatte mit beidseitiger kristallstrukturierter, abriebfester Melaminharzbeschichtung nach DIN 68765 (Abriebfestigkeit H1) gefertigt sein.
- Alle Kanten müssen abgerundet und mit einem schlagzähen 2 mm Umleimer geschützt sein.
- Die Unterbauten sind mit einem Sicherheitsschloss auszustatten.

Schubfächer-Konstruktion:

- Die Schubfächer sind als Organisationsauszüge aus Stahlblech, pulverbeschichtet, mit umlaufendem Lochraster auszuführen. Schubfächerblenden 19 mm mit Stahlbügelgriff.
- Die Schubfächer müssen auf verdeckten Metallkugellagerführungen geführt werden. Alle Schubladen sind mit Vollauszügen zu versehen.
- Alle Schubfächer müssen mit Ausziehstopp versehen sein (d.h. Schubfächer können nicht gleichzeitig geöffnet werden, wegen Kippgefahr).
- Jedes Schubfach muss mit mind. 27 kp und bei einem Teleskopvollauszug mit mind. 47 kp belastbar sein.

Schlösser:

- Sicherheitszylinderschlösser müssen schließanlagenfähig sein.
- Schlüssel GS geprüft

Die Unterschränke müssen aus Sicherheitsgründen über ein GS-Zeichen (geprüfte Sicherheit) verfügen. Ein dem angebotenen Modell eindeutig zuzuordnender Nachweis ist beizufügen.

GS-Zeichen für Unterschränke ist

beigefügt ☐

nicht beigefügt ☐

6. Detailanforderungen zu den Beistellschränken

Korpus-Konstruktion:

- Seiten, Türen und Deckel der Schränke aus 18-22 mm starken Dreischichtspanplatten, beidseitig melaminharzbeschichtet
- Alle Kanten sind mit mind. 2 mm starkem Umleimer zu versehen und dieser ist stark abzurunden.
- Die beschichtete Rückwand ist eingenumt und aus Stabilitätsgründen mindestens 8 mm stark auszuführen.
- Die Seitenwände sind mit Reihenbohrungen im 32 mm Europabeschlagraster auszuführen.
- Sockel / Boden sind mit von innen einstellbaren Bodenausgleichsschrauben zu versehen.

Rollladen:

- Beistellschränke sind mit seitlich (von links nach rechts) zu öffnenden Rollladen über die gesamte Schrankbreite auszustatten.
- Als Griffe sind Bügelgriffe und Griffleisten zulässig.
- müssen innerhalb des Korpus verdeckt geführt werden (z.B. hinter aufgedoppelter Seiten- und Rückwand).

Schlösser und Griffe:

- Sicherheitszylinderschlösser müssen schließanlagenfähig sein.
- Schlüssel GS geprüft
- Die Griffe mit integriertem Schloss, müssen auch mit Funktechnik erhältlich sein (Schließung durch Transponder)

Inneneinrichtungen:

- Fachbodenstärke mindestens entsprechend der bei den Einzelpositionen geforderten Belastbarkeit, beidseitig komplett beschichtet, rundum mit Umleimer versehen und vorne mit einem mind. 2 mm starken Umleimer geschützt.
- Für alle Fachböden müssen mindestens 4 Fachbodenträger mit Nase vorgesehen sein.

Die Beistellschränke müssen aus Sicherheitsgründen über ein GS-Zeichen (geprüfte Sicherheit) verfügen. Ein dem angebotenen Modell eindeutig zuzuordnender Nachweis ist beizufügen.

GS-Zeichen für Beistellschränke ist

beigefügt ☐

nicht beigefügt ☐