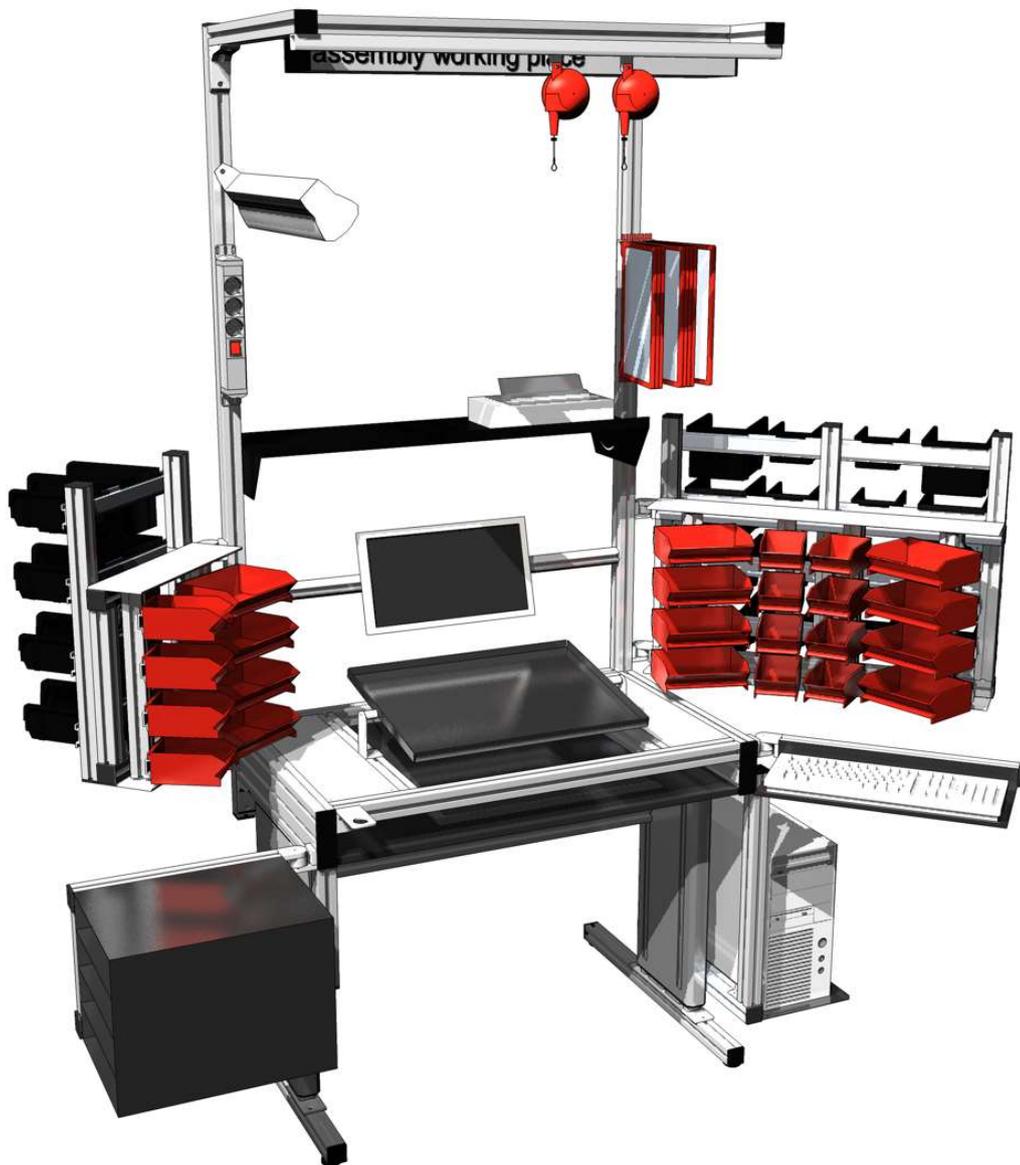


modul tec „ergonomische Arbeitsplatzgestaltung“

Willkommen bei der **modul tec** GmbH,
Ihr Ansprechpartner für ergonomische Arbeitsplatzgestaltung.





modul tec „ergonomische Arbeitsplatzgestaltung“

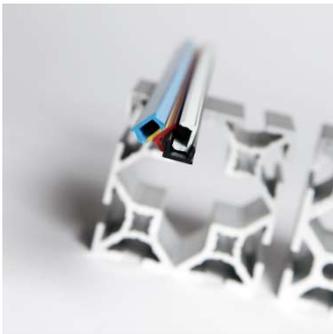
modul tec Lieferprogramm



Unsere Leistungsvielfalt ist Ihr Vorteil !

Spezialisiert auf die Be- und Verarbeitung von Aluminium bieten wir Ihnen unsere Erfahrung an.

Was Sie auch bearbeiten, transportieren, befördern oder lagern möchten, wir haben die passende Lösung!



3 Profilsysteme sind ab Lager lieferbar:

- System 25 (für den Einsatz in der Elektrotechnik, Didaktik, Versuch, Labor)
- System 40 (für Arbeitsplatzeinrichtung, Schutzeinhausungen, Info-Wände, etc.)
- System 50 (für Anwendungen im Maschinenbau, für schwere und tragende Konstruktionen)

Alle Komponenten und Zubehörteile finden Sie in unserem Katalog!



Kleinmengen ohne Mindermengenzuschlag sind für Sie verfügbar:

- Halbzeuge
- Walzware

Fragen Sie nach unseren günstigen Tagespreisen.



Ihr Aluminium wird von uns zuverlässig und schnell in Form gebracht:

- sägen
- bohren/ senken
- Gewinde schneiden
- fräsen
- drehen
- gleitschleifen
- schweißen



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

• System - Arbeitsplätze	Seite 4
• Ergonomische Arbeitsplatzgestaltung	Seite 5-11
• Grundgestelle	Seite 15-16
• Portale	Seite 17
• Fußstützen	Seite 18-19
• Schubfachschränke	Seite 20
• Tischplatten	Seite 20
• Material- und Werkzeugbereitstellung	Seite 21-22
• Ablagen	Seite 23
• Energieversorgung und Beleuchtung	Seite 24-25
• Ablagen	Seite 26
• Dokumentenbereitstellung und Kennzeichnung	Seite 27-29
• Funktionsbaugruppen	Seite 30
• Arbeitstische für Menschen mit Handicab	Seite 31
• Beispiele Arbeitstische	Seite 32-35
• Beispiele Montagelinien	Seite 36-38
• Stichwortverzeichnis	Seite 39
• Allgemeine Informationen	Seite 40-42



modul tec „ergonomische Arbeitsplatzgestaltung“

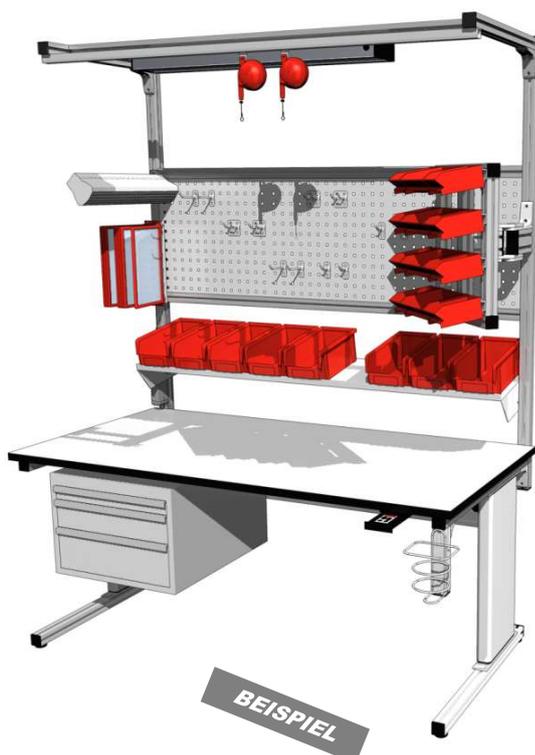
System - Arbeitsplätze

MODULAR

Unsere Grundidee ist mit verschiedenen Modulen jede Arbeitstischvariante mit System realisieren zu können. Diese Idee soll es ermöglichen, den Arbeitsplatz dem Menschen und seiner Tätigkeit anzupassen und nicht umgekehrt. Der Anwender wählt ein Grundgestell und evtl. ein Portal und hierzu das nötige Zubehör aus.

Seit 1990 ist modul tec mit dem Thema Arbeitsplatzgestaltung und –einrichtung vertraut. Profitieren Sie durch unsere Erfahrung. Die Bandbreite der Produkte ist groß geworden und reicht vom einfachen Arbeitstisch bis zur komplexen Montagelinie.

Durch den Einsatz von modul tec Aluminiumprofilen ist es grundsätzlich möglich, den Arbeitsplatz individuell und mit System zu gestalten. Durch das modulare System können leicht und schnell Änderungen wie An- und Umbauten vorgenommen werden. Das bedeutet Flexibilität und Sicherheit für die Zukunft für den Anwender.



- die Systemarbeitsplätze können beliebig verändert und erweitert werden
- die Systemarbeitsplätze können schnell und einfach montiert werden
- die Systemarbeitsplätze haben im Vergleich zu Stahlkonstruktionen geringes Gewicht
- die Systemarbeitsplätze ermöglichen eine „ergonomische Arbeitsplatzgestaltung“
- die Komponenten der Systemarbeitsplätze sind wiederverwendbar
- die Systemarbeitsplätze sind mit Produkten anderer Hersteller kompatibel

Bei der Planung von modul tec System - Arbeitsplätzen ist der Mensch der Maßstab. Zur optimalen Planung ist das Sammeln der Informationen über Werker und dessen Tätigkeit unverzichtbar. Die genaue Kenntnis der Abläufe, Anforderungen, zu benutzenden Werkzeuge und zu verarbeitenden Materialien, mit denen der Werker zu tun hat, ist Grundstein für eine gute Planung. Ein optimales Ergebnis zu erzielen ist uns ein dringendes Anliegen.

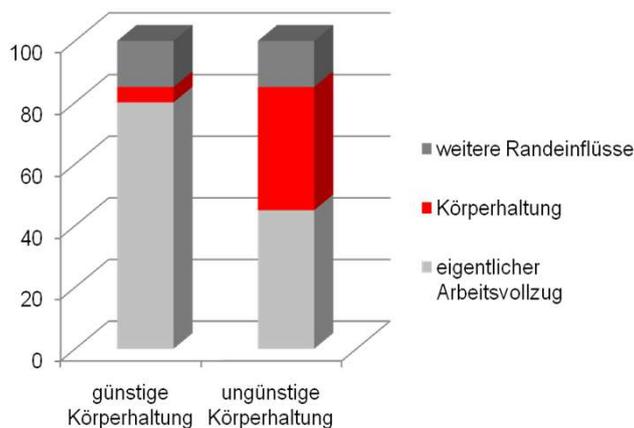


ERGONOMIE

Was bedeutet Ergonomie?

Der Begriff „Ergonomie“ kommt aus dem Griechischen und setzt sich aus den Wörtern *ergon* (Arbeit, Werk) und *nomos* (Gesetz, Regeln) zusammen. Dies bedeutet „die Wissenschaft der optimalen Arbeitsbedingungen der Menschen“. Das zentrale Ziel der Ergonomie ist eine geeignete Ausführungsbedingung der Arbeit für den Menschen.

Der Maßstab bei der Planung neuer Arbeitsplätze sollte daher immer der Mensch sein, ob mit oder ohne Handicap.



Warum ist Ergonomie wichtig?

Das menschliche Skelett nimmt ungünstige oder falsche Arbeitshaltungen auf Dauer übel. Der „Wohlfühlfaktor“ und die Arbeitsleistung stehen unmittelbar im Zusammenhang.

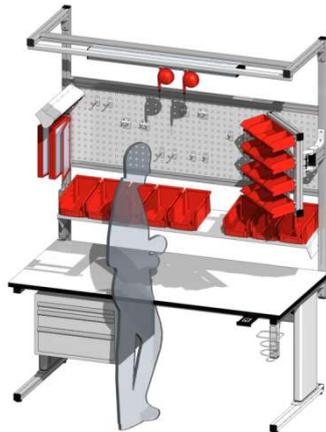
Das Diagramm zeigt deutlich die Bedeutung einer richtigen Körperhaltung. Je mehr Arbeitskraft durch eine ungünstige Körperhaltung verloren geht, umso weniger Arbeitskraft hat der Mensch für den eigentlichen Arbeitsvollzug zur Verfügung.

RANDEINFLÜSSE

Weitere Randeinflüsse, die die Arbeitsleistung negativ beeinflussen können, sind z.B.:

- Beleuchtung
- Geräusche
- Vibration bzw. Schwingungen
- Klima (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Zugluft)
- Staub
- Gase und Dämpfe

Die Gesundheit der Mitarbeiter/innen steht im Vordergrund.



Maßstab „MENSCH“

Der Arbeitsplatz muss dem Menschen und seiner Tätigkeit angepasst werden und nicht umgekehrt. Deshalb sollte man auch jedes noch so gut präsentierte „Produkt von der Stange“ unter den o.g. Aspekten bewerten.

Bei der Planung von „ergonomischen Arbeitsplätzen“ sollte man auf vorhandene Datensammlungen zurückgreifen. Abmessungen des weiblichen und männlichen „Durchschnittskörpers“ finden sich in Lektüre und Internet. Folgend wollen wir auf die wichtigsten Faustformeln hinweisen.

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien

Auf dieses Thema soll an dieser Stelle nur hingewiesen werden. Der Planer von ergonomischen Arbeitsplätzen ist verpflichtet, sich an die gesetzlichen Bestimmungen zu halten. Diese sind jedoch von den Anforderungen und Umständen abhängig, die mit dem Arbeitsplatz in Zusammenhang stehen.

Daher ist individuell darauf zu achten, welche Gesetze, Verordnungen, staatliche Regeln sowie Europäische Richtlinien einzuhalten sind.

GESETZE

welche Abmessungen sind von Bedeutung?

- die Tischhöhe (Sitz -, Steh – Arbeitsplatz)
- die Tischtiefe
- die Tischbreite
- die Positionierung der Materialien und Werkzeuge
- die Positionierung der Beleuchtung

ABMESSUNGEN



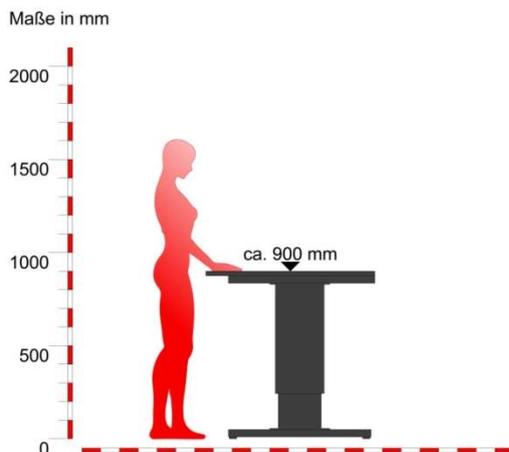
SITZEN - STEHEN

Arbeitsplatz - Typen

Ein Arbeitsplatz kann in sehr vielen Formen Gestalt annehmen. Diese Vielfältigkeit und Individualität ist in Bezug auf das Thema „ergonomische Arbeitsplatzgestaltung“ wichtiger denn je geworden. Grundsätzlich können Arbeitsplatztypen in folgende Gruppen unterteilt werden:

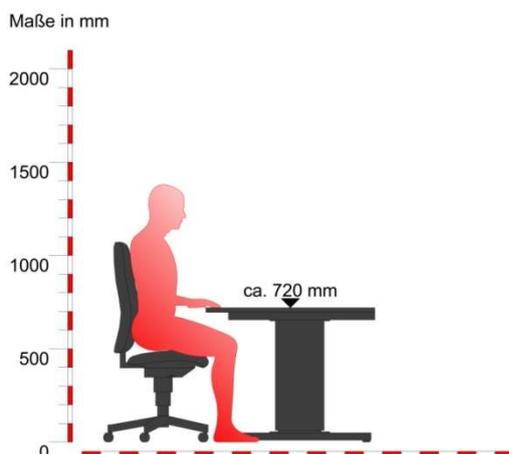
- Sitz-, Steh-, Kombiarbeitsplätze

Folgend werden einige Vor- und Nachteile von Sitz-, Steh- und Kombi-Arbeitsplätzen betrachtet.



Vor- und Nachteile Steh - Arbeitstisch:

- Fuß-, Knie- und Hüftgelenke werden stärker belastet
- höherer Energieverbrauch
- + bessere Beweglichkeit des Körpers
- + keine Zwangshaltung durch ungeeignete Stühle

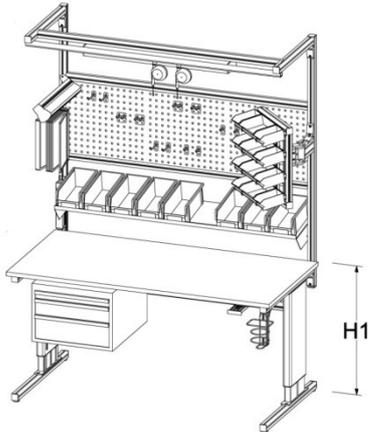


Vor- und Nachteile Sitz - Arbeitstisch:

- Erschlaffen der Bauchmuskulatur
- Wirbelsäule und Bandscheiben werden stärker belastet
- Gefahr von Verspannungen in Nacken und Rückenmuskulatur
- + Verbesserung der Feinmotorik
- + Verbesserung der Sehgenauigkeit

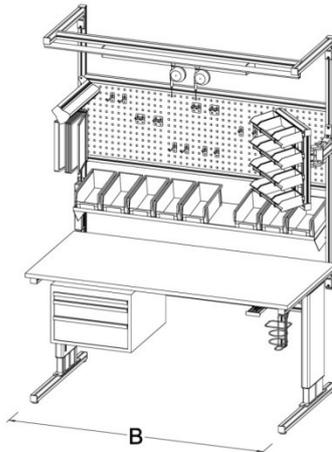


Ergonomie



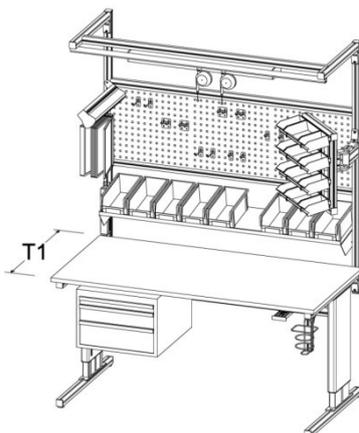
Tischhöhe H1

- die Tischhöhe ist grundsätzlich von der auszuführenden Tätigkeit abhängig
- die Durchschnittstischhöhe für einen Sitz - Arbeitsplatz liegt bei ca. 720 mm
- die Durchschnittshöhe für einen Steh - Arbeitsplatz liegt bei ca. 900 mm
- ein ausreichender Bewegungsfreiraum ist für eine bequeme Arbeitshaltung Voraussetzung



Tischbreite B

- die Tischbreite ist grundsätzlich von der auszuführenden Tätigkeit abhängig
- bei der Anordnung von Material und Werkzeug sind die Bewegungsräume zu berücksichtigen
- der Bewegungsfreiraum für die Beine sollte mind. eine Breite von 600 mm haben



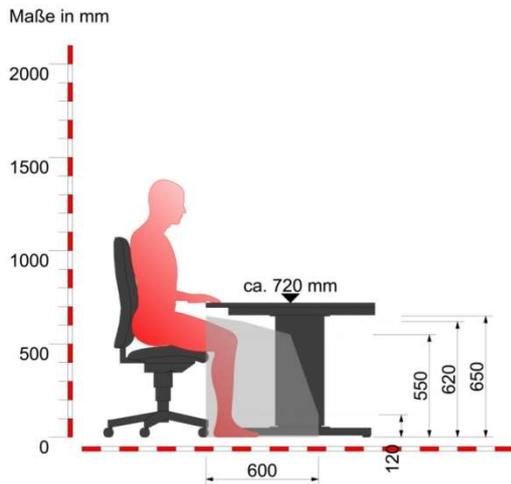
Tischtiefe T1

- die Tischtiefe ist grundsätzlich von der auszuführenden Tätigkeit abhängig
- bei der Anordnung von Material und Werkzeug sind die Bewegungsräume zu berücksichtigen
- die Durchschnittstischtiefe liegt bei 700 mm



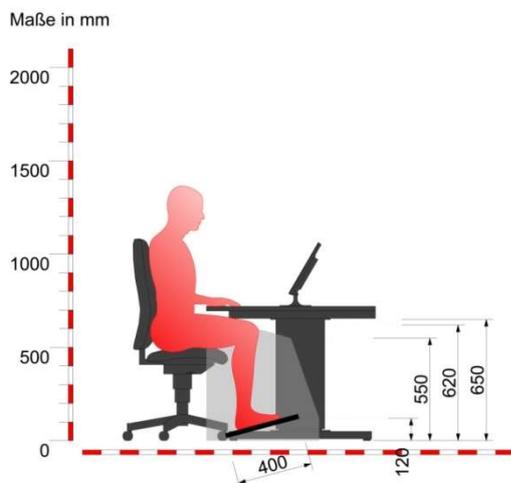
modultec „ergonomische Arbeitsplatzgestaltung“

Ergonomie



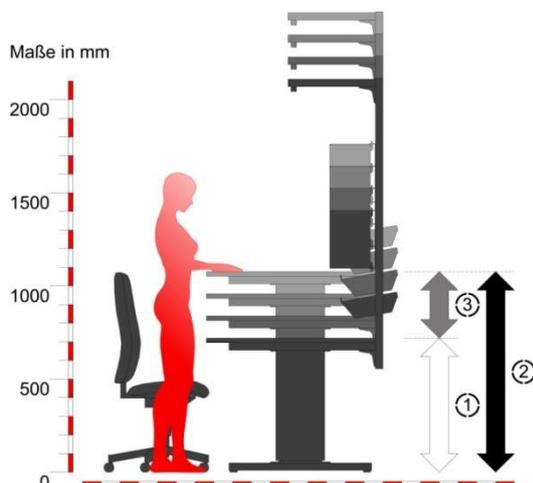
Beinfreiraum

- ein ausreichender Freiraum für die Beine ist Voraussetzung für eine bequeme Körperhaltung
- die Beinfreiraumtiefe ist der Zeichnung zu entnehmen
- die Beinfreiraumbreite sollte min. 600 mm betragen



Fußstütze

- die Fußstütze sollte bei langen und anhaltenden Sitztätigkeiten eingeplant werden
- eine Tiefe im Bereich von 300 – 400 mm sollte eingehalten werden



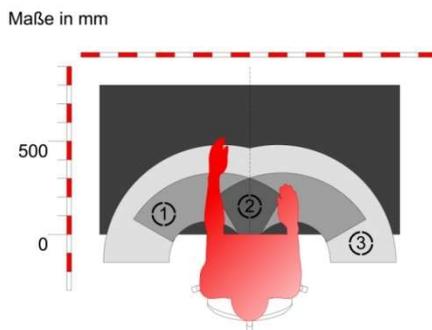
Höhenverstellung

- eine Höhenverstellung des Arbeitstisches sollte bei häufig wechselnden Mitarbeitern, z.B. im Schichtbetrieb eingeplant werden
- bei seltenem Wechsel ist eine mechanische Höhenverstellung über Schrauben oder Klemmhebel ausreichend
- bei häufigem Wechsel ist eine elektrische Höhenverstellung über Hubsäulen ratsam



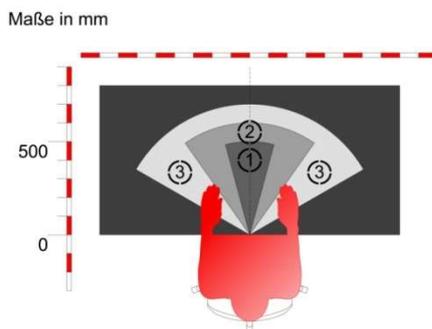
Ergonomie

Greif- und Bewegungsraum



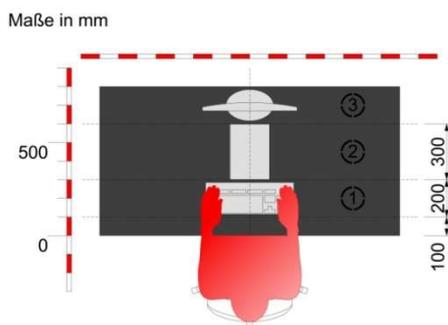
- der Greif- und Bewegungsraum ist grundsätzlich von der Körpergröße und -geometrie des Menschen abhängig
- die Anordnung von Materialien und Werkzeugen sollte gut organisiert sein. Nur so können Fehlhaltungen vermieden und ein effizienter Arbeitsablauf erreicht werden.
- 1 die Einhandzone
- 2 die Beidhandzone
- 3 erweiterter Arbeitsbereich

Sehraum



- der Sehraum ist hauptsächlich bei der Computerarbeit von Bedeutung. Folgend sind die Sehfelder und deren Winkel beschrieben:
- 1 30° das Gesichtsfeld
- 2 70° das Blickfeld
- 3 120° das Umblickfeld

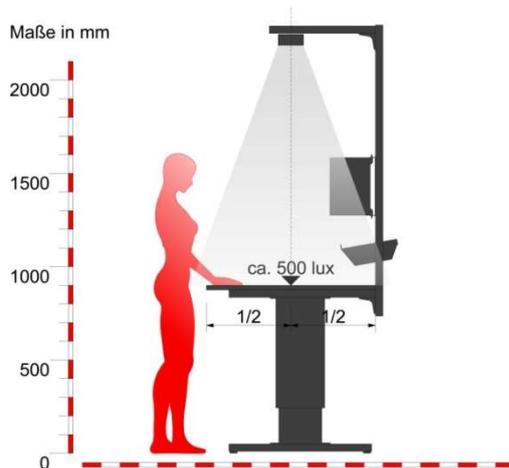
Platzbedarf



- der abgebildete Platzbedarf ist hauptsächlich bei der Computerarbeit von Bedeutung.
- 100 mm Handauflagezone
- 1 200 mm Bereich für die Tastatur
- 2 300 mm Bereich für Dokumente DIN A4
- 3 200 mm Bereich für den Bildschirm

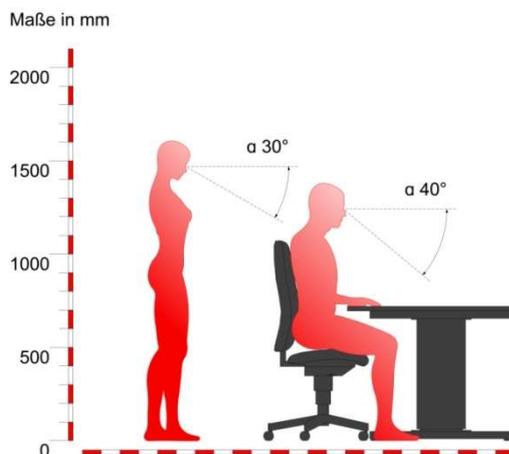


Ergonomie



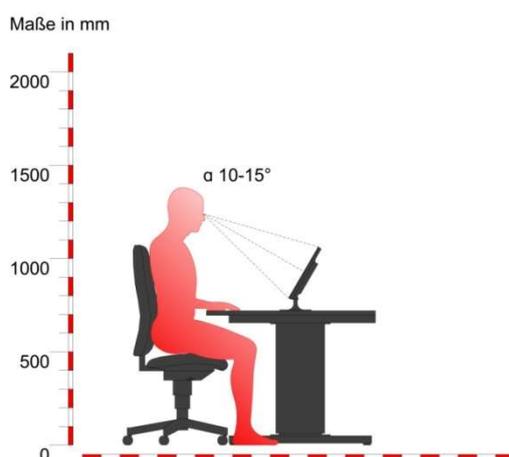
Beleuchtung

- die Beleuchtung eines Arbeitstisches ist von großer Bedeutung, schlechte Beleuchtung erhöht die Fehlerquote
- die Beleuchtungsstärke sollte auf der Arbeitsfläche 500 lux betragen
- die Beleuchtung sollte je nach Anforderung flächig oder punktuell gesteuert werden
- in keinem Fall sollte der Mensch durch die Beleuchtung geblendet werden



Blickfeld bei Steh – Arbeitsplätzen

- der Blick des Menschen ist in der Regel etwas nach unten geneigt. Sollten Arbeitsanweisungen und Bildschirme ständig genutzt werden, so sind diese etwas unter Augenhöhe einzuplanen
- die angegebenen Winkel für Steh- und Sitz-Arbeitsplätze sind grobe Richtwerte, nach denen eine Voreinstellung möglich ist. Eine optimale Ausrichtung sollte immer mit dem Werker vorgenommen werden



Blickfeld bei Sitz - Arbeitsplätzen

- das Einhalten des richtigen Blickwinkels ist abhängig von Höhe und Abstand zum Bildschirm
- Im Optimalfall fällt der Blick im rechten Winkel auf den Bildschirm. Da wie oben beschrieben der Blick des Menschen immer etwas nach unten geneigt ist, sollte der Bildschirm nach hinten geneigt werden können.



Übersicht Arbeitstische – AP Module



Seite 44



Seite 44



Seite 45



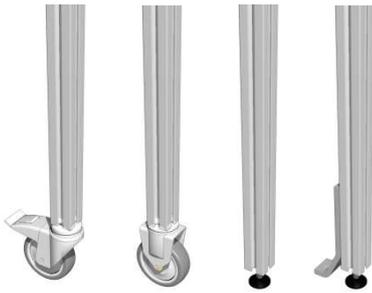
Seite 45



Seite 46



Seite 46



Seite 47



Seite 47



Seite 48



Seite 48



Seite 49



Seite 49



modul tec „ergonomische Arbeitsplatzgestaltung“

Übersicht Arbeitstische – AP Module



Seite 50



Seite 50



Seite 51



Seite 51



Seite 52



Seite 52



Seite 53



Seite 53



Seite 54



Seite 54



Seite 55



Seite 55



modul tec „ergonomische Arbeitsplatzgestaltung“

Übersicht Arbeitstische – AP Module



Seite 56



Seite 56



Seite 57



Seite 57



Seite 58



Seite 58



Seite 59



Seite 59



Arbeitstische Grundgestelle

AP Modul **Grundgestell ohne Querstreben**

aufgebaut aus Systemprofil 40 x 40 mm,

hoch: variabel,

breit: variabel,

tief: variabel,

VARIABLE

Abmessungen nach Wunsch,
gefertigt aus Systemprofil 40 x 40 mm ,
auf Stellfüßen oder Rollen,
Arbeitsplatte mit oder ohne Überstand,
Material Arbeitsplatte nach Wunsch,
alle Profilenden mit Endkappen verschlossen,
auf Wunsch mit Nutverschlussprofil,
komplett montiert oder als Bausatz.

Achtung, keine Fußstütze möglich, jedoch optimaler Beinraum gegeben!



AP Modul **Grundgestell mit Querstreben**

aufgebaut aus Systemprofil 40 x 40 mm,

hoch: variabel,

breit: variabel,

tief: variabel,

VARIABLE

Abmessungen nach Wunsch,
gefertigt aus Systemprofil 40 x 40 mm,
auf Stellfüßen oder Rollen,
Arbeitsplatte mit oder ohne Überstand,
Material Arbeitsplatte nach Wunsch,
alle Profilenden mit Endkappen verschlossen,
auf Wunsch mit Nutverschlussprofil,
komplett montiert oder als Bausatz.

Achtung, Konstruktion ist durch die Querstreben verwindungssteif!





Arbeitstische Grundgestelle

AP Modul **Grundgestell mechanische Höhenverstellung**

aufgebaut aus Systemprofil 40 x 40 mm,

hoch: variabel,

breit: variabel,

tief: variabel,

VARIABLE

Abmessungen nach Wunsch,
gefertigt aus Systemprofil 40 x 40 mm,
auf Stellfüßen oder Rollen,
Arbeitsplatte mit oder ohne Überstand,
Material Arbeitsplatte nach Wunsch,
alle Profilenden mit Endkappen verschlossen,
auf Wunsch mit Nutverschlussprofil,
komplett montiert oder als Bausatz.



Achtung, nur für gelegentliche Höhenverstellung geeignet!

AP Modul **Grundgestell elektrische Höhenverstellung**

aufgebaut aus Systemprofil 40 x 40 mm,

hoch: variabel,

breit: variabel,

tief: variabel,

VARIABLE

Abmessungen nach Wunsch,
gefertigt aus Systemprofil 40 x 40 mm,
auf Stellfüßen oder Rollen,
Arbeitsplatte mit oder ohne Überstand,
Material Arbeitsplatte nach Wunsch,
alle Profilenden mit Endkappen verschlossen,
auf Wunsch mit Nutverschlussprofil,
komplett montiert oder als Bausatz.



Achtung, kann über Tastatur bzw. Fernbedienung verstellt werden. Höhenverstellung \pm ca. 150 mm!



Arbeitstische Portale

AP Modul **Portal flach**

aufgebaut aus Systemprofil 40 x 40 mm,

hoch: variabel,

breit: variabel,

tief: variabel,

VARIABLE



BEISPIEL

ohne Auskrugung,
Abmessungen nach Wunsch,
gefertigt aus Systemprofil 40 x 40 mm,
zu verbinden über Adapterplatten
mit Arbeitstischgestell,
alle Profilenden mit Endkappen verschlossen,
auf Wunsch mit Nutverschlussprofil,
komplett montiert oder als Bausatz.

*Achtung, Portale dienen zur Anbringung diverser
Zubehör – Module wie bspw. Leuchten!*

AP Modul **Portal hoch**

aufgebaut aus Systemprofil 40 x 40 mm,

hoch: variabel,

breit: variabel,

tief: variabel,

VARIABLE



BEISPIEL

mit Auskrugung,
Abmessungen nach Wunsch,
gefertigt aus Systemprofil 40 x 40 mm,
zu verbinden über Adapterplatten
mit Arbeitstischgestell,
alle Profilenden mit Endkappen verschlossen,
auf Wunsch mit Nutverschlussprofil,
komplett montiert oder als Bausatz.

*Achtung, Portale dienen zur Anbringung diverser
Zubehör – Module wie bspw. Leuchten!*



Arbeitstische Zubehör

AP Modul **Rollen und Stellfüße:**



- alle Arbeitstische können auf Wunsch mit Rollen oder Stellfüßen ausgestattet werden,
- Bremsrollen mit Totalstop, gummierte Rolle mit Fadenschutz
- Lenkrollen ohne Stop, gummierte Rolle mit Fadenschutz
- Bockrolle ohne Stop, gummierte Rolle mit Fadenschutz
- Stellfuß mit KU – Teller und Kugelgelenk, optional mit Bodenwinkeln
- die Abmessungen und Ausführungen der Rollen und Stellfüße sind je nach Belastung des Arbeitstisches zu wählen

AP Modul **Fußstütze Rohr**



- Fußstützen sind in vielen Standard – Breiten lieferbar
- bei längeren Arbeitsvorgängen im Sitzen ist eine Fußstütze sinnvoll
- gefertigt aus Aluminium – Rohr Ø 50 mm mit rutschhemmendem KU – Schlauch
- Befestigung über Aluminium - Adapterplatten
- neigungs- und höhenverstellbar

Achtung, diese Ausführung sollte nicht für lang anhaltende Arbeiten eingesetzt werden!



Arbeitstische Zubehör



AP Modul **Fußstütze Blech**

- Fußstützen sind in vielen Standardbreiten lieferbar
- die Fußstütze ist mit vier Schrauben an zwei Querprofilen montierbar
- gefertigt aus Aluminium – Riffelblech gekantet
- Befestigung über 2 Stk. Stahl – Schwenkplatten, verzinkt
- neigungs- und höhenverstellbar

Achtung, diese Ausführung ist für länger andauernden Arbeiten geeignet!



AP Modul **Getränkehalter**

- der Getränkehalter ist mit zwei Schrauben an jedem senkrechten Profil montierbar
- gefertigt aus Stahl – Rundmaterial Ø 5 mm, gepulvert in RAL 7035, lichtgrau
- höhenverstellbar

Achtung, der Getränkehalter kann an allen senkrechten Profilen montiert werden



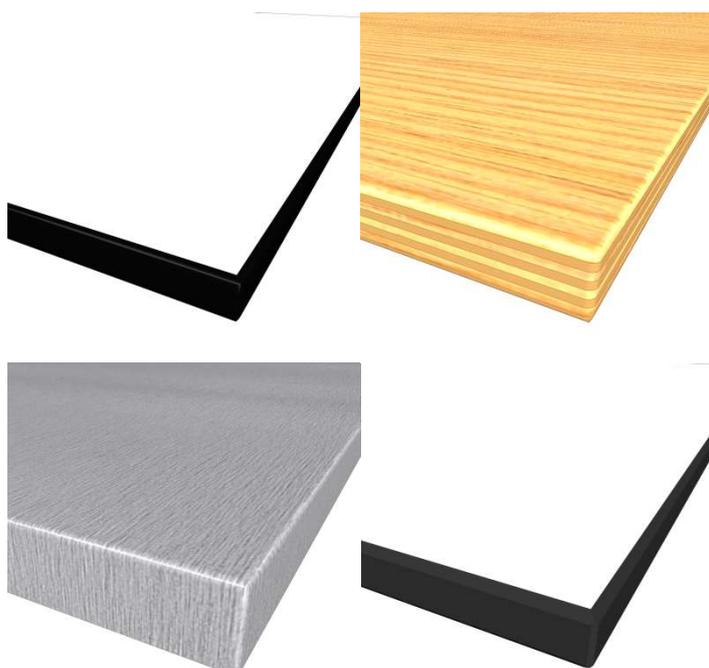
Arbeitstische Zubehör



AP Modul **Schubfachschränk**

- der Schubfachschränk ist individuell zusammenstellbar
- gefertigt aus Stahlblech, pulverbeschichtet in RAL 7035, lichtgrau
- die Schubfächer sind in folgenden Höhen erhältlich: 50, 100, 150, 200 und 300 mm
- Schrankhöhe in 300, 500, 700 und 900 mm
- Schrankbreite/ -tiefe 500 x 580 mm

Achtung, diese Modul – Schubfachschränke können ja nach Anforderung individuell zusammen gestellt werden!



AP Modul **Tischplatten:**

- Multiplex, Buche oder Birke in 15, 20, 25, 30, 40 mm, geschliffen und geölt oder lackiert, Kanten mit Radius
- Spanplatte, resopalbesch. in 15 oder 20 mm mit ABS - Kante 3 mm, Kanten mit Fase
- HPL – Platte, weiß beschichtet, 10 oder 15 mm, Kanten mit Radius
- Kombiplatte mit KU – Auflage austauschbar, in Stärken 20 bis 40 mm, Kanten mit Aluminium – Flachmaterialrahmen
- Edelstahlauflage mit Trägerplatte aus Multiplex Birke

Achtung, Arbeitsplatten können mit oder ohne Arbeitsplattenüberstand ausgeführt werden!

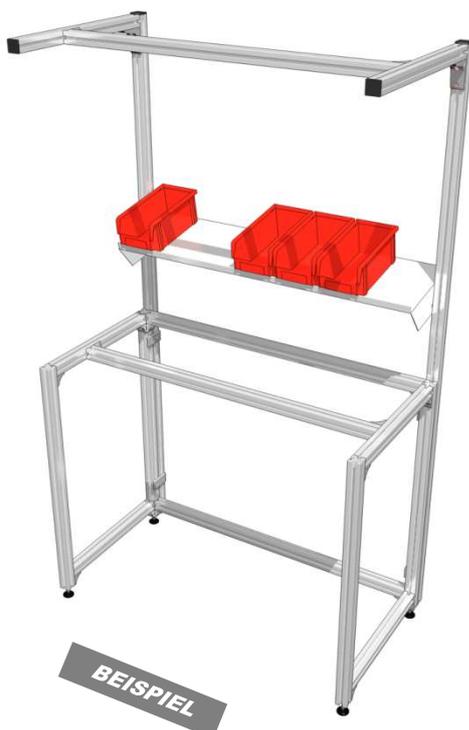


Arbeitstische Zubehör



AP Modul **Halteschiene für Greifkästen**

- die Halteschiene ist in den Standardlängen 500, 600 und 1000 mm lieferbar
- die Halteschiene ist einfach an einem waagrechten Profil zu montieren
- gefertigt aus Aluminium – Blech, gekantet für Neigung 10°
- die KU - Greif- und Lagerkästen sind in den Standard - Abmessungen (L/B/H) ca. 90 x 100 x 50, 165 x 100 x 75, 230 x 150 x 125 mm lieferbar
- die KU – Greifkästen sind erhältlich in den Farben rot, blau, grün, gelb, grau
- über die waagrechten Profile höhenverstellbar



AP Modul **Ablageboden**

- die Standardtiefe der Ablageböden beträgt 300 mm
- Ablageböden sind in vielen Standardbreiten lieferbar
- der Ablageboden ist universell einsetzbar. Dokumente, Greif-, Lagerkästen oder sonstige Utensilien finden hier ihren Platz
- der Ablageboden ist mit vier Schrauben zwischen zwei senkrechten Profilen montierbar
- gefertigt aus Stahlblech, pulverbeschichtet in RAL 7035, lichtgrau
- der Ablageboden ist neigungs- und höhenverstellbar



Arbeitstische Zubehör



AP Modul **Schwenkarm Greifkästen**

- Abmessungen (H/B) 500 x 450 mm
- der Schwenkarm ist mit Schrauben links oder rechts am Portal montierbar
- gefertigt aus Aluminiumprofil 40 x 40 mm mit einem oder zwei Gelenken
- der Schwenkarm ist für Greifkästen mit den Abmessungen L/B/H) 90 x 100 x 50, 165 x 100 x 75 geeignet
- der Schwenkarm ist höhenverstellbar und schwenkbar



AP Modul **Schwenkarm Lochblechplatte**

- Abmessungen (H/B) 500 x 450 mm
- der Schwenkarm ist mit Schrauben links oder rechts am Portal montierbar
- gefertigt aus Aluminiumprofil 40 x 40 mm mit einem oder zwei Gelenken
- der Schwenkarm mit Lochblechplatte kann mit diversen Werkzeughaltern bestückt werden
- die Anordnung bspw. der Werkzeuge kann schnell verändert werden
- der Schwenkarm ist höhenverstellbar und schwenkbar



Arbeitstische Zubehör



AP Modul **Ablage Dokumente**

- die Dokumentenablage ist in vielen Standardbreiten lieferbar
- die Ablage ist einfach an einem waagrechten Profil zu montieren
- gefertigt aus Stahlblech, gekantet für Neigung 45°
- pulverbeschichtet in RAL 7035, lichtgrau
- die Ablage lässt sich sowohl nach hinten wie nach vorne positionieren
- die Ablage ist über das waagrechte Profil höhenverstellbar



AP Modul **Ablage für Kartonagen**

- die Kartonagenablage ist in vielen Standardbreiten lieferbar
- die Ablage ist schnell am Portal montiert
- gefertigt aus Spanplatte 21 mm , resopalbeschichtet in weiß, mit ABS Kante in schwarz
- rückseitig mit Aluminium - Abrollschutz
- mit 6 Stk. Edelstahlbügeln zur Separierung der Kartonagen
- die Ablage ist über die senkrechten Profile des Portals höhenverstellbar



Arbeitstische Zubehör



AP Modul **Steckdosenleiste**

- die Steckdosenleiste ist einfach mit zwei Schrauben an senkrechten und waagrechten Profilen montierbar
- Korpus gefertigt aus Aluminium und KU - Einsätzen
- mit 3, 5 und 7 Schukosteckdosen, Zuleitung 3 und 5 m, 16 A / 230 V, mit AN - Schalter
- höhen- und längsverstellbar, je nach Montage
- weitere Energieversorgungsanschlüsse wie z.B. für Druckluft möglich



AP Modul **Kabelkanal**

- der Kabelkanal wird zwischen die senkrechten Profile des Portals geschraubt.
- Korpus gefertigt aus Aluminium und KU - Einsätzen
- mit 3, 5 und 7 Schukosteckdosen, Zuleitung 3 und 5 m, 16 A / 230 V, mit AN - Schalter
- höhen- und längsverstellbar, je nach Montage
- weitere Energieversorgungsanschlüsse wie z.B. für Druckluft möglich

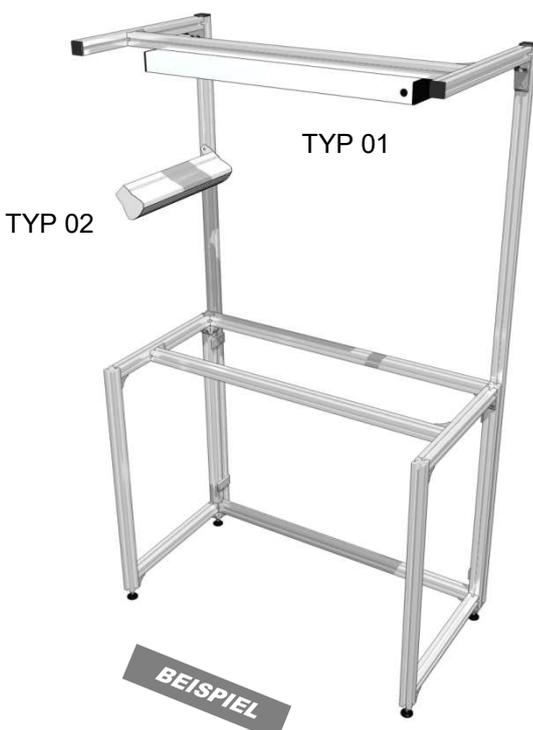


Arbeitstische Zubehör



AP Modul **Schwenkarm Bildschirm**

- der Schwenkarm für Bildschirm ist an den senkrechten Profilen des Portals montierbar
- der Bildschirmhalter ist für gängige Modelle mit einer Aufnahme für vier Befestigungslöcher mit Achsabstand 100 x 100 mm geeignet
- gefertigt aus Aluminiumprofil 40 x 40 mm mit einem oder zwei Gelenken
- höhenverstellbar und schwenkbar
- weitere Halter und Ablagen für Bildschirm, PC und Tastatur sind möglich



AP Modul **System – Leuchte TYP 01**

- Leuchte TYP 01 ist einfach am waagrechten Profil des Portals zu montieren
- Abmessung 900 x 135 x 60 mm, Aluminium – Gehäuse, silber eloxiert
- 2 Stk. Kompakt - Leuchtstofflampe TC - L 36 Watt, neutralweiß 4000 K
- mit Installations - Steckverbinder, Stecker und Buchse

AP Modul **System – Leuchte TYP 02**

- Leuchte TYP 02 ist einfach am senkrechten Profil des Portals zu montieren
- Abmessung 490 x 90 x 145 mm, Aluminiumgehäuse
- pulverbeschichtet in RAL 7035, lichtgrau
- 1 Stk. Kompakt - Leuchtstofflampe TC - L 36 Watt, neutralweiß 4000 K
- höhenverstellbar und schwenkbar



Arbeitstische Zubehör

AP Modul **Ablage für PC**



- Abmessung (B/T) 600 x 250 mm
- Ablage ist inner- oder außerhalb des Grundgestells montierbar
- gefertigt aus Stahlblech, gekantet
- pulverbeschichtet in RAL 7035, lichtgrau
- die Ablage ist über das waagrechte Profil höhenverstellbar

AP Modul **Ablage für Dokumente**



- Abmessung (B/T) 250 x 300 mm
- Ablage ist an den senkrechten Profilen des Portals montierbar
- gefertigt aus Stahlblech– Blech, gekantet
- pulverbeschichtet in RAL 7035, lichtgrau
- die Ablage für Dokumente ist neigungs- und höhenverstellbar



Arbeitstische Zubehör

AP Modul **Schwenkarm für Dokumente**



- Abmessungen (H) 500 mm
- der Schwenkarm ist mit Schrauben links oder rechts am Portal montierbar
- gefertigt aus Aluminiumprofil 40 x 40 mm mit einem oder zwei Gelenken
- der Schwenkarm kann mit transparenten Körben für Dokumente ausgestattet werden
- die transparenten Körbe für Dokumente sind für DIN A5 und DIN A4 Hoch- oder Querformat lieferbar
- der Schwenkarm ist höhenverstellbar und schwenkbar

AP Modul **Körbe für Dokumente**



- Abmessungen Hochformat (H/B/T)
ca. 350 x 250 x 60 mm
- Abmessungen Querformat (H/B/T)
ca. 250 x 350 x 60 mm
- gefertigt aus transparentem Acryl
- die Körbe sind an senkrechten und waagrechten Profilen montierbar

Achtung, wie hier dargestellt nur bedingt geeignet in Verbindung mit rückseitiger Materialbereitstellung!



Arbeitstische Zubehör



AP Modul **Displays**

- Displays sind in diversen Standardabmessungen lieferbar, bspw. DIN A6, DIN A5, DIN A4 oder DIN A3
- die Displays können über diverse Standardhalter an senkrechten und waagrechten Profilen montiert werden
- optional mit transparenten Hüllen lieferbar
- in verschiedenen RAL – Farbtönen lieferbar

Achtung, die Kennzeichnung von Tischen und anderen Modulen ist sinnvoll und teilweise unverzichtbar, siehe Visual Management!



AP Modul **Klemmbrett**

- Abmessung (H/B) 320 x 230 mm
- das Klemmbrett ist in diversen Standardabmessungen lieferbar, bspw. DIN A4 oder DIN A3
- gefertigt aus Aluminiumblech, eloxiert natur
- über zwei Schrauben an senkrechten oder waagrechten Profilen montierbar

Achtung, die Klemmbretter können auch über Magnete abnehmbar an den Profilen fixiert werden!



Arbeitstische Zubehör

AP Modul **Klemmschiene für Zeichnungen**



- die Klemmschiene ist in einer Standardlänge von 1000 mm lieferbar
- die Klemmschiene kann auf Wunschlänge zugeschnitten werden
- die Klemmschiene kann je nach Länge Zeichnungen bis DIN A0 halten
- die Klemmschiene ist optional mit Schrauben oder doppelseitigem Klebeband an allen waagrechten Profilen zu montieren
- gefertigt aus Aluminiumprofil eloxiert, mit KU – Endkappen

AP Modul **Fächer für Arbeitsanweisung**



- der Fächer für Arbeitsanweisung ist für Dokumente DIN A4 konzipiert, schnell austauschbar und immer im Blickfeld
- der Fächer für Arbeitsanweisung ist mit zwei Schrauben schnell an jedem senkrechten Profil montierbar
- gefertigt aus KU mit transparenten Einsätzen
- erhältlich in den Farben RAL 7035 lichtgrau, RAL 2030 verkehrsrot, Sonderfarben
- höhenverstellbar



Arbeitstische Zubehör



AP Modul **Laufschiene**

- die Laufschiene ist in diversen Standardlängen lieferbar
- die Laufschiene kann auf Wunschlänge zugeschnitten werden
- diverse Laufwagen lieferbar
- die Laufschiene wird mit Schrauben am waagrechten Profil des Portals montiert
- gefertigt aus Stahl, verzinkt

Achtung, Laufschiene sind für den Einsatz von abgehängten Schrauben etc. in Verbindung mit Balancern bestens geeignet!



AP Modul **System - Druckluftanschluss**

- der System - Druckluftanschluss ist in diversen Ausführungen lieferbar
- diverse Systemkomponenten lieferbar
- der Druckluftanschluss wird durch Adapterplatten an senkrechten oder waagrechten Profilen montiert
- das Schlauchsystem kann an senkrechten und waagrechten Profilen montiert werden

Achtung, diverse Klemmen zur Verlegung des Schlauchsystems lieferbar!



Arbeitstische für Menschen mit Handicap



Da der Mensch bei der „ergonomischen Arbeitsplatzgestaltung“ den Maßstab angibt, nehmen wir uns Zeit für die Beratung. Auch im Umfeld von Einrichtungen für Menschen mit Handicap sind wir ein gefragter und kompetenter Partner. Nutzen Sie unsere langjährige Erfahrung zu Ihrem Vorteil.

- wir planen mit Ihnen zusammen an einer optimalen Lösung für Ihren System – Arbeitsplatz
- der Begriff Sonderanfertigung begleitet uns täglich. Wir sind immer auf der Suche nach kostengünstigen und effizienten Lösungen
- gerne begrüßen wir Sie auch in unserer informativen und barrierefreien Ausstellung in Hückeswagen – Winterhagen

Wir planen und realisieren vom einfachen Arbeitstisch bis zur komplexen Montagelinie. Folgend einige Beispiele:

- Arbeitsgruppen, die zu Blocks oder Reihen verbunden werden, aber jederzeit wieder einzeln genutzt werden können
- verfahrbare Arbeitsplätze für häufige Standortwechsel
- Sonderarbeitsplätze für Menschen mit Handicap, z.B. für Rollstuhlfahrer
- Arbeitsplätze, die durch Förderbänder oder Rollenbahnen miteinander verbunden sind
- Arbeitsplätze mit Anbauten für die Bevorratung von Materialien, z.B. mit Durchlaufregalen
- Wagen und Transportmittel für Arbeitsplätze, individuell nach Kundenwunsch

SYSTEM !



modul tec „ergonomische Arbeitsplatzgestaltung“

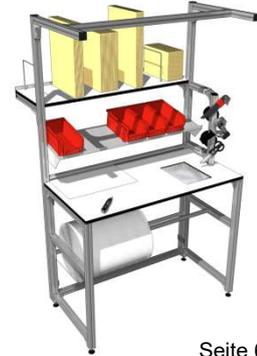
Übersicht Arbeitstische



Seite 62



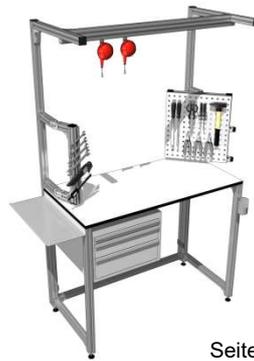
Seite 62



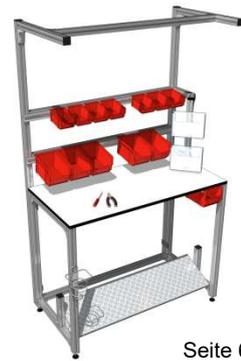
Seite 63



Seite 63



Seite 64



Seite 64



modul tec „ergonomische Arbeitsplatzgestaltung“

Arbeitstische



AP Modul Kennzeichnen / Dokumentbereitstellung

Eine Kennzeichnung der Produktion und der Montagetische hat viele Vorteile. Folgend einige Beispiele:

Zubehör:

- Displays in vielen Farben und Größen
- Fächer für Arbeitsanweisungen
- Dokumentenkörbe transparent
- Klemmbrett
- Klemmschiene
- Magnetschiene
- Boards
- etc.

Achtung, Viele Zubehör- Elemente können an senkrechten oder waagrechten Profilen befestigt werden!



AP Modul Beleuchtung / Energie

Die Beleuchtung kann durch verschiedene Modelle vorgenommen werden. Die Leuchten können je nach Anforderung an die Leuchtrichtung ausgewählt werden.

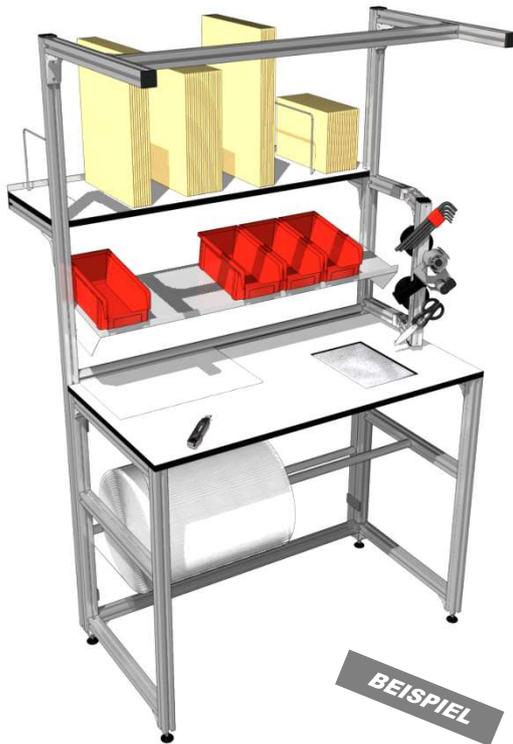
Zubehör:

- Spiegelrasterleuchte oben
- Spiegelrasterleuchte seitlich
- Steckdosenleisten 3/5/7 fach
- Steckdosenleisten mit AN Schalter
- Kabelkanal
- Druckluftanschluss
- etc.

Achtung, es sind diverse Clipse für das Kabelmanagement lieferbar!



Arbeitstische



AP Modul **Verpackung / Versandt**

Packarbeitstische können mit Ablagen für Kartonagen ausgestattet werden. In Lagerkästen auf Ablageboden können weitere Materialien bevorratet werden

Zubehör:

- Ablage mit VA Bügeln
- Ablageboden mit Lagerkästen
- Werkzeughalter mit Magnetschiene
- Aufnahmen für Kleberollen
- Aufnahmen für Klebebandabroller
- Halter für Verpackungsrollen
- Ausschnitte für Waagen
- etc.

Achtung, Viele Zubehör- Elemente können an senkrechten oder waagrechten Profilen befestigt werden!



AP Modul **Computer**

Computerarbeitstische können mit Ablagen für Computer, Drucker und sonstige Geräte ausgestattet werden. Bildschirmhalter sind höhen- und neigungsverstellbar.

Zubehör:

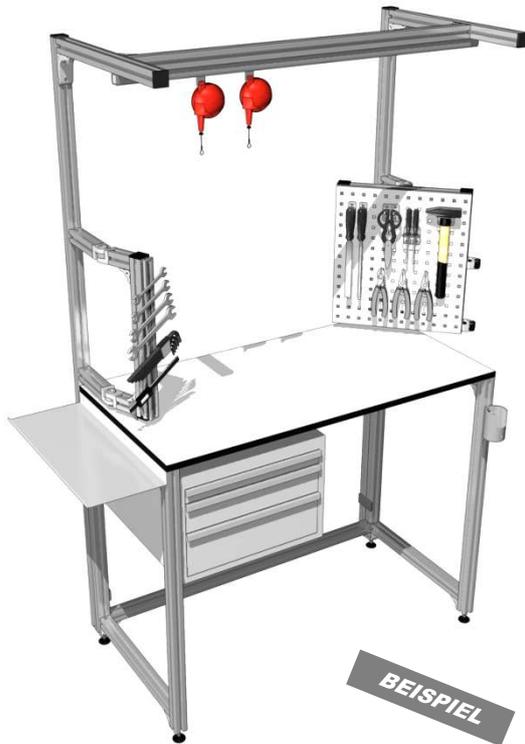
- Ablage für Dokumente u. Zubehör
- Schwenkarm für Monitor
- Ablageboden für Drucker
- Ablage – Auszug für Tastatur
- etc.

Achtung, Viele Zubehör- Elemente können an senkrechten oder waagrechten Profilen befestigt werden!



modul tec „ergonomische Arbeitsplatzgestaltung“

Arbeitstische



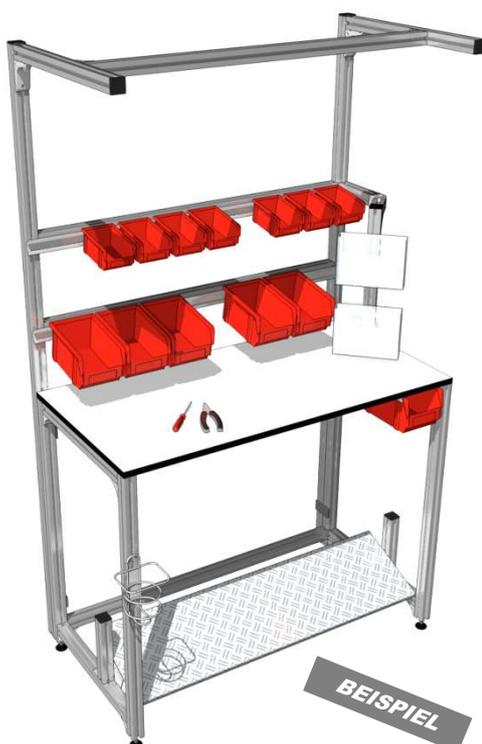
AP Modul **Werkzeugbereitstellung**

Gute Lösung für mittlere bis große Bauteile. Auch schwere Bauteile können problemlos in großen KLTs, bereitgestellt werden.

Merkmale:

- Laufschiene mit Laufwagen
- Balancer
- Schwenkarm mit Lochplatte u. Werkzeughalter
- Schwenkarm mit Magnetschiene
- Ablagen seitlich
- Schubfachschrank modular
- Werkzeughalter

Achtung, die Schubfachschränke sind in den Höhen 300, 500, 700 und 900 mm lieferbar und können mit Schubfachhöhen 50, 100, 150, 200 und 300 mm ausgestattet werden!



AP Modul **Sonstiges**

Selbstverständlich sind die zuvor gezeigten Beispiele der Materialbereitstellung kombinierbar. Die Auswahl der Möglichkeiten ist immer von der Tätigkeit am Montagetisch abhängig, d.h.

- Greifkästen an Halteschiene
- Schwenkarm mit transparentem Dokumentenkorb
- Kiste für persönliche Dinge
- Getränkehalter
- Fußstütze höhen- und neigungsverstellbar

Achtung, Viele Zubehörelemente können an senkrechten oder waagrechten Profilen befestigt werden!



modul tec „ergonomische Arbeitsplatzgestaltung“

Beispiele Montage- und Packlinien



Montagelinie

bestehend aus

- Montage 01
- Montage 02
- Montage 03

Nach der Methode „one – piece – flow“ geplant, der „Arbeits-tisch“ fährt über Bodenschiene durch die Linie

Materialbereitstellung von zwei Seiten der Linie angeordnet.

Für schwere Bauteile kann ein Kran genutzt werden, siehe WP02

Montagelinie

bestehend aus

- Vormontage 01
- Vormontage 02
- Schrauberplatz
- Prüfplatz
- Packplatz

Die Materialbereitstellung erfolgt rückseitig durch KLT – Wagen, diese sind ergonomisch geeignet.

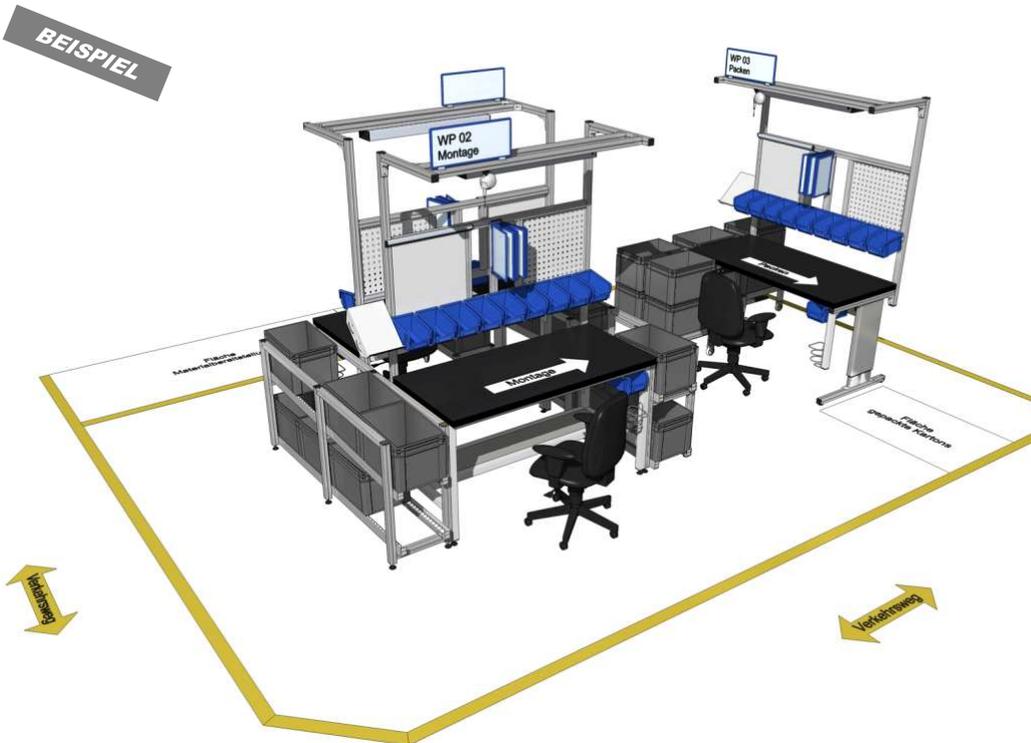
Die Baugruppe wird weitergegeben.
Zwischen Prüf- und Packplatz ist durch einen KLT – Wagen eine Pufferung möglich.





modul tec „ergonomische Arbeitsplatzgestaltung“

Beispiele Montage- und Packlinien



Montagelinie

bestehend aus

- Montage 01
- Montage 02
- Packplatz

Das Material wird in einem dahinterliegenden Regal gelagert. Die Bereitstellung erfolgt über KLT – Wagen.

Die Weitergabe der Baugruppen wird durch KLT – Durchlaufregale erreicht, d.h. automatische Pufferung.



Montagelinie

bestehend aus

- Montage 01 - 06

Die Materialbereitstellung erfolgt über Wagen, die über der Rollenbahn geführt werden. Die fertige Baugruppe wird in KLTs gepackt. Der volle KLT rollt unterhalb des Tisches auf die lange Rollenbahn d.h. automatische Pufferung.

Vom Ende der Rollenbahn werden die gefüllten KLTs entnommen und auf Palette gepackt.



modul tec „ergonomische Arbeitsplatzgestaltung“

Beispiele Montage- und Packlinien



BEISPIEL

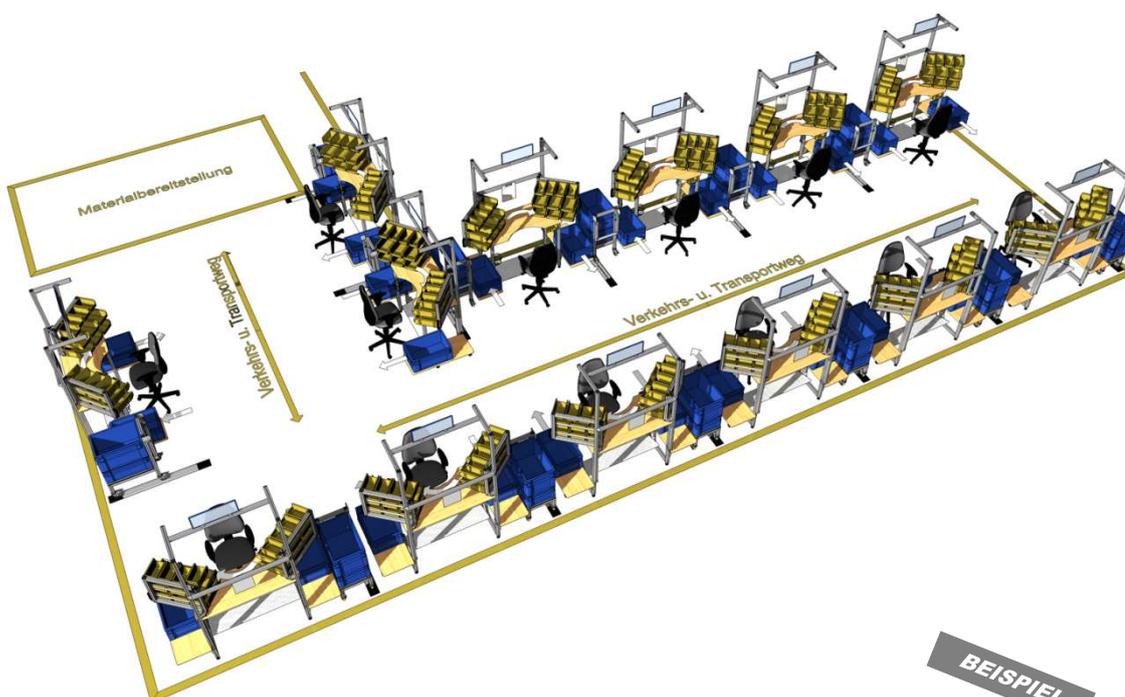
Packlinie

bestehend aus

→ Packplatz 01 - 04

Über Röllchenbahnen und Schütten wird das Material zentral bereitgestellt. Das Material wird in die Kartons gepackt.

Der gefüllte Karton wird verklebt und auf die lange Rollenbahn gepackt. Vom Ende der langen Rollenbahn werden die verklebten Kartons entnommen und auf Palette gestellt.



Packlinie

bestehend aus

→ Packplatz 01-13

Das Material ist über Greifkastenarme ergonomisch angeordnet.

In den KLTs links vom Tisch befinden sich leere Kartons, in die KLTs rechts vom Tisch werden die gefüllten Kartons gepackt.

An allen Tischen werden ähnliche Packarbeiten durchgeführt.

BEISPIEL



Stichwortverzeichnis

A		H	
Ablageboden	Seite 21,34	Halteschiene für Greifkasten	Seite 21,35
Arbeitsanweisung	Seite 29,33	Handicab	Seite 31
B		K	
Balancer	Seite 30,35	Kabelkanal	Seite 24,33
Beinfreiraum	Seite 9	Kabelmanagement	Seite 24,33
Beleuchtung	Seite 11,25,33	Kennzeichnung	Seite 28,33
Bewegungsraum	Seite 10	Klemmbrett	Seite 28,33
Bildschirmhalter	Seite 25,34	Klemmschiene	Seite 29,33
Blickfeld	Seite 10,11,29	L	
C		Lagerkasten	Seite 21,35
Computerarbeitsstisch	Seite 34	Leuchte	Seite 11,25,33
D		Lochblechwand	Seite 22,35
Display	Seite 28,33	M	
Dokumentenbereitstellung	Seite 23,33,35	Magnetschiene	Seite 33,34,35
Dokumentenkorb	Seite 23,33,35	P	
Druckluftanschluss	Seite 30,33	Packstisch	Seite 34
E		PC Halter	Seite 24,34
Ergonomie	Seite 5-11	Portal	Seite 17
Elektrische Höhenverstellung	Seite 9,16	S	
F		Schubfach	Seite 20,35
Fächer für Arbeitsanweisung	Seite 29,33	Schwenkarm	Seite 22,35
Fußstütze	Seite 9,15,18,19,35	Sehraum	Seite 10
G		Steckdosenleiste	Seite 24,33
Getränkehalter	Seite 19,35	Stellfuß	Seite 18
Greifkasten	Seite 21,35	T	
Greifraum	Seite 10	Tastaturhalter	Seite 25,34
Grundgestell	Seite 15,16	Tischplatten	Seite 20



modul tec Information

modul tec Service



Konstruktionservice

Wir planen und konstruieren mit Ihnen zusammen eine individuelle Lösung für Ihren Anwendungsfall. Unsere Planer arbeiten mit CAD und erstellen Layouts sowie 3D Zeichnungen zu Ihrem Projekt.



Beratungsservice

Wir beraten Sie gerne und gehen auf Ihre Wünsche und Bedürfnisse ein. Nutzen Sie unsere langjährige Erfahrung und profitieren Sie davon.



Montageservice

Wir montieren Ihre Montagelinie vor Ort oder liefern diese als Bausatz. Wir legen Wert auf die Elementbauweise, vormontierte Elemente verkürzen die Montagearbeiten in Ihrem Haus und gewähren eine saubere Arbeitsweise.



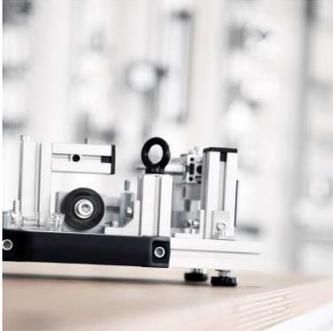
Lieferservice

Wir liefern Ihre Bestellung mit unseren eigenen Fahrzeugen oder unseren Haus – Speditionen. Termingerechte Anlieferungen sind für uns selbstverständlich.



modul tec Information

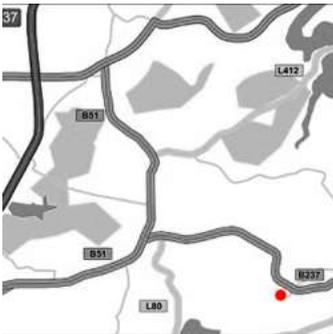
modul tec Information



Showroom

Gerne begrüßen wir Sie in unserer interessanten Ausstellung. Hier finden Sie Musterwände mit vielen Profilen und Komponenten.

Außerdem können Sie hier Systemprofil – Beispielkonstruktionen wie bspw. Arbeitsplätze, Schutzeinhausungen, Fördertechnik und vieles mehr begutachten. Bitte vereinbaren Sie mit uns einen Termin.



Anfahrt

modul tec GmbH
Georg-Schaeffler-Str. 4
D-42499 Hückeswagen-Winterhagen

Autobahnanbindung:
A1 Ausfahrt Remscheid Richtung Wipperfürth



Kontakt

Telefon: +49 2192-93 7993 - 0
Telefax: +49 2192-93 7993 – 30

E-Mail: info@modultec.com
Homepage: <http://www.modultec.com>



Allgemeine Information

modul tec ist ein eingetragenes
Warenzeichen der **modul tec** GmbH.

© **modul tec** GmbH

Alle Rechte an den Abbildungen und Texten sind der Fa. modul tec GmbH vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung. Jegliche Nachahmung stellt eine Rechtsverletzung dar und verpflichtet zu Schadenersatz.



modul tec Allgemeine Geschäftsbedingung

Allgemeine Geschäftsbedingung

Die jeweils aktuelle Fassung unserer Allgemeinen Geschäftsbedingungen / Allgemeine Verkaufsbedingungen finden Sie im Downloadbereich unserer Homepage (AGB modul tec GmbH.pdf)

Aktualisierungsdatum / Versionsstand

Das hier vorliegende Dokument entspricht dem Versionsstand 11.2020