

bedrunka+hirth

Workplace up to date – mehr Raum zum Arbeiten

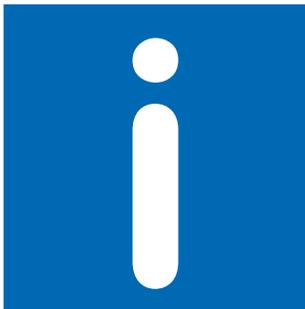
ERGONOMIE



Information für den Fachhandel
Zuschüsse für Prävention und Gesundheitsförderung



INHALT



FAKTEN

Ergonomie - Der Mensch im Mittelpunkt
Arbeitswelt der Zukunft
Rechtliche Grundsätze

Seite 4



LÖSUNGEN

Arbeitsplatz-Checklisten
Blickfeld und Beleuchtung
Greifraumoptimierung
Druckluft und Energie

Seite 10



PRODUKTE

Aufbau eines Arbeitsplatzes
Verkettung
Mobil
Beratung
Planung
Industrie 4.0

Seite 18



FAKTEN



ERGONOMIE

Wirtschaftlichkeit durch Arbeitsschutz und Sicherheit bei der auszuübenden Tätigkeit

ERGONOMIE

Ergonomie ist die Wissenschaft von der Gesetzmäßigkeit menschlicher Arbeit. Ziel ist die Schaffung geeigneter Bedingungen für die Arbeit des Menschen und die Nutzung technischer Einrichtungen und Werkzeuge, d.h. effiziente und fehlerfreie Ausführung der Arbeit sowie Schutz der Mitarbeiter vor gesundheitlichen Schäden. Im Vordergrund stehen dabei die Arbeitssicherheit, der Arbeitsschutz, aber auch die Humanität und Wirtschaftlichkeit.

Die **Ergonomie** versteht sich als Bindeglied zwischen Mensch und Technik. Bei der ergonomischen Gestaltung von Arbeitsplätzen ist die körperliche Leistungsfähigkeit des Arbeiters in Bezug auf die Arbeitsaufgabe (Produktionsergonomie) abzustimmen. Abhängig davon sind die Handlungs- und Bewegungsabläufe, der zu leistende Körpereinsatz und die Umgebungseinflüsse.

ZERTIFIKAT „GESUNDES ARBEITEN“



Ziel: Gesundheitliche Beschwerden beim Nutzer reduzieren und vorbeugen





ARBEITSWELT DER ZUKUNFT

HERAUSFORDERUNG = CHANCE?

Täglich kämpfen Ihre Mitarbeiter im Unternehmen mit kraftaufwendigen Aufgaben und schwerer körperlicher Belastung. Dies stellt die Mitarbeiter häufig vor große Herausforderungen. Doch um langfristig die Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten und um diese zu verbessern, sollten eigene Ressourcen besser genutzt werden.

Die Leistungsfähigkeit Ihres Unternehmens hängt davon ab, wie motiviert und fit ihre Belegschaft, aber auch wie aktuell und wettbewerbsfähig die vorhandenen Kompetenzen Ihrer Mitarbeiter sind. Die wettbewerbskritischen Faktoren sind nicht mehr Ökonomie und Technologie. Es ist die **Demografie**. Hier steht der Mensch im Mittelpunkt!

Folgende Punkte sind ausschlaggebend für die Zukunft Ihres Unternehmens:

- Geburtenrate
- Fachkräftemangel
- Krankenstand
- Wanderungssaldo
- Erwerbspersonenpotential

FACHKRÄFTEMANGEL

- Generation 50+ muss gestärkt werden, um langfristig am Markt wettbewerbsfähig zu bleiben
- Junge Fachkräfte gewinnen
- Junges, neues Wissen mit langjähriger Erfahrung verknüpfen

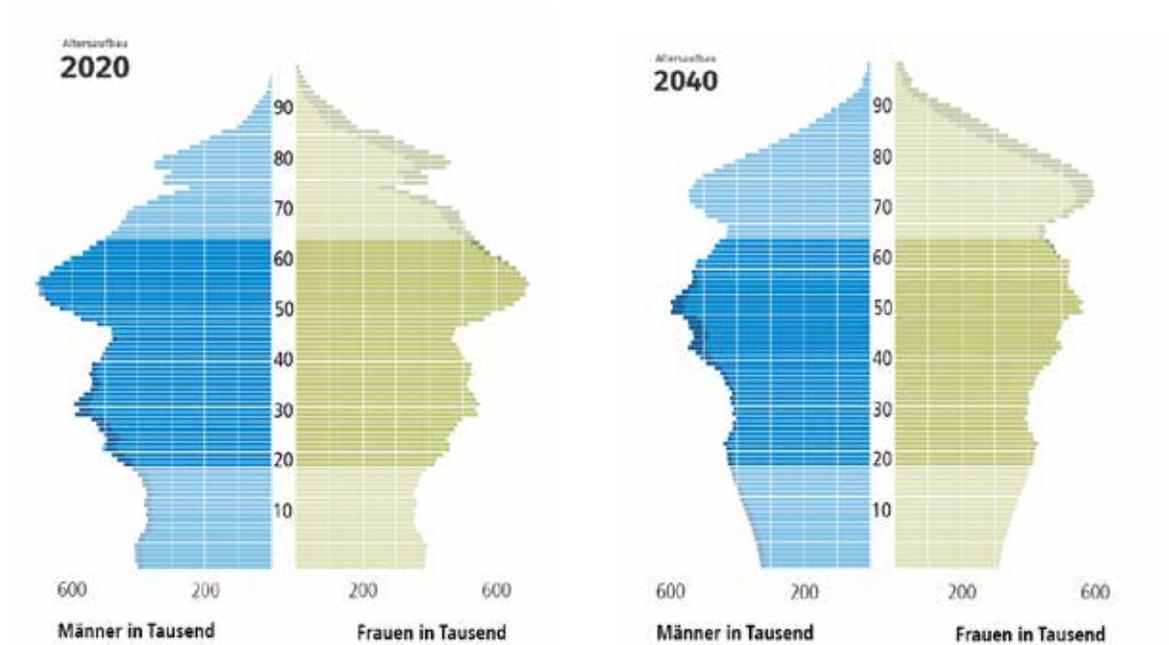
KRANKENSTAND

Körperliche Arbeiten und Bewegungsabläufe spielen an vielen Arbeitsplätzen nach wie vor eine große Rolle. Ständige schwere bzw. einseitige körperliche Beanspruchungen wirken sich nicht nur kurz, sondern auch mittel- bis langfristig auf die Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter aus.

Wie können gesundheitsgefährdende Belastungen reduziert oder Maßnahmen für gesundheitsfördernde Arbeitsbedingungen entwickelt werden? Um erfolgreich zu sein bedarf es gesunder Mitarbeiter, von denen eine gute Arbeitsleistung erwartet wird.



GEBURTENRATE



Das Altern der Gesellschaft, die geringe Geburtenrate und der daraus resultierende Rückgang an Arbeitskräften werden zunehmend bemerkbar.

Während 1910 die durchschnittliche Lebenserwartung bei 47 Jahren lag, beträgt diese im Jahr 2020 bereits über 80 Jahre. Dem gegenüber steht eine sehr geringe Geburtenrate. Diese ist von 2,5 Geburten pro Frau im Jahr 1966 auf 1,6 Geburten im Jahr 2020 gesunken. Dennoch lässt sich seit geraumer Zeit ein Anstieg der Geburtenrate erkennen. So war die Geburtenrate 1994 mit 1,2 Geburten pro Frau so gering wie noch nie.

Generell ist ein Altern der Gesellschaft erkennbar, was sich in Zukunft noch deutlicher abzeichnen wird.

Für die Arbeitswelt bedeutet dies im Durchschnitt immer älter werdendes Personal. Besonders zeigt sich dies bei den sogenannten „Baby-Boomern“. Das sind die heutigen Erwerbstätigen im Alter zwischen 55 und 75 Jahren. Bis 2040 werden die bildungsstarken Jahrgänge im Rentenalter sein und weniger junge Menschen werden nachrücken. Dies stellt mit eine Ursache für den immer weiter wachsenden Fachkräftemangel dar.

Um langfristig konkurrenzfähig zu bleiben, sollten Sie sich die Frage stellen, ob sie genügend junge Fachkräfte haben bzw. wie es Ihrem Unternehmen gelingt ausreichend junge Fachkräfte für sich zu gewinnen.



RECHTLICHE GRUNDSÄTZE

GESETZ ZUR ARBEITSERGONOMIE

Arbeitgeber müssen einen ergonomischen Arbeitsplatz bieten, wenn sie sich an die Vorgaben der Verordnung halten wollen. Aber was steckt in diesem Fall eigentlich hinter dem Begriff der Ergonomie? Grundsätzlich geht es dabei um zwei Ziele, die bei der Arbeitsplatzgestaltung zu beachten sind:

- **Humanität:** Die Arbeit in einem Betrieb soll in einer Art und Weise menschengerecht möglich sein, so dass es weder kurz- noch langfristig zu körperlicher Unter- oder Überforderung kommt.
- **Wirtschaftlichkeit:** Die menschengerechte Gestaltung der Arbeit erhöht die Wahrscheinlichkeit für sehr gute Arbeitsergebnisse. Folglich wird auch die Wettbewerbsfähigkeit gesichert.

Das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) fordert Arbeitgeber indirekt dazu auf, ergonomische Erkenntnisse zur Arbeitsplatzgestaltung nicht außer Acht zu lassen. Denn § 5 ArbSchG fordert zur **Gefährdungsbeurteilung** auf, infolgedessen auch die Gefahren von nicht ergonomischen Arbeitsbedingungen aufgedeckt werden sollten. In diesem Fall besteht klarer Handlungsbedarf beim Unternehmensleiter.

GESUNDHEIT FÜR IHR TEAM

§ 3 NR. 34 EStG

Einkommensteuergesetz
Steuervorteil Gesundheitsförderung

Seit 2009 können Arbeitgeber gemäß § 3 Nr. 34 EStG bis zu 500€ pro Jahr und Mitarbeiter in Gesundheitsförderung investieren, lohnsteuer- und abgabenfrei. Die Anwendung dieses Steuervorteils wird in der Praxis jedoch durch administrative Hürden und Dokumentationspflichten erschwert. Es gibt verschiedene Möglichkeiten die Gesundheit Ihrer Mitarbeiter unbürokratisch zu fördern und gleichzeitig von den Steuervorteilen des Gesetzgebers zu profitieren.



WELCHE SCHRITTE SIND ZU TUN?

SGB V - § 20

Sozialgesetzbuch

Primäre Prävention und Gesundheitsförderung

- Krankenkassen fördern mit Leistungen zur Gesundheitsförderung
- Fachkräfte für Arbeitssicherheit
- Vorschläge zur Verbesserung der gesundheitlichen Situation
- Stärkung der gesundheitlichen Ressourcen und Fähigkeiten

Mit dem Präventionsgesetz (§§ 20a bis 20c) gilt seit Beginn des Jahres 2016 für die Krankenkassen ein Ausgabenrichtwert von **7 Euro je Versicherten** für primärpräventive und gesundheitsfördernde Leistungen.

Seit dem Jahr 2016 wenden die Krankenkassen von dem Betrag nach Satz 1 für jeden ihrer Versicherten mindestens 2 Euro jeweils für Leistungen nach den §§ 20a und 20b auf.

Unterschreiten die jährlichen Ausgaben einer Krankenkasse den Betrag nach Satz 2 für Leistungen nach § 20a, so stellt die Krankenkasse diese **nicht ausgegebenen Mittel im Folgejahr** zusätzlich für Leistungen nach § 20a zur Verfügung.

GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG

ARBSCHG - § 5

Arbeitsschutzgesetz

Beurteilung der Arbeitsbedingungen

(1) Der Arbeitgeber hat durch eine Beurteilung der für die Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdung zu ermitteln, welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind.

(2) Der Arbeitgeber hat die Beurteilung je nach Art der Tätigkeiten vorzunehmen. Bei gleichartigen Arbeitsbedingungen ist die Beurteilung eines Arbeitsplatzes oder einer Tätigkeit ausreichend.

(3) Eine Gefährdung kann sich insbesondere ergeben durch

- die Gestaltung und die Einrichtung der Arbeitsstätte und des Arbeitsplatzes
- physikalische, chemische und biologische Einwirkungen
- die Gestaltung, Auswahl und Einsatz von Arbeitsmitteln, insbesondere von Arbeitsstoffen, Maschinen, Geräten und Anlagen sowie dem Umgang damit
- die Gestaltung von Arbeits- und Fertigungsverfahren, Arbeitsabläufen und Arbeitszeit und deren Zusammenwirken
- unzureichende Qualifikation und Unterweisung der Beschäftigten
- psychische Belastungen bei der Arbeit.



LÖSUNGEN



DER ARBEITSPLATZ

Empfehlungen und Hilfe



CHECKLISTEN

Empfehlungen und Hilfe

DER OPTIMALE ARBEITSPLATZ

Von gesundheitsfördernden Arbeitsbedingungen kann gesprochen werden, wenn es gelingt, den Hauptanteil der täglichen Arbeitszeit in regelmäßigem Wechsel von Arbeiten im Sitzen, Stehen und Gehen zu gestalten. Eine ausgewogene Belastung soll ca. 60 % Sitzen, ca. 30 % Stehen und ca. 10 % Gehen beinhalten.

- Andauerndes Stehen vermeiden / Stehhilfen
- Arbeitsplatzwechsel: stehende und sitzende Arbeit
- Mischarbeit / Gruppenarbeit
- Pausengestaltung
- Maßliche Gestaltung des Arbeitsplatzes
- Fußbodengestaltung
- Geeignetes Schuhwerk
- Gesundheitsbewusstes Verhalten



VORTEILE VON CHECKLISTEN

Zur Arbeitsplatzoptimierung haben wir als Firma Bedrunka+Hirth für die eigenen Mitarbeiter sowie auch für Sie als Fachhändler sogenannte Checklisten erstellt um eine genaue Lösung anzubieten. Durch mangelnde Bewegung, minderwertige Arbeitsplätze und falsche Sitzpositionen kann es zu krankhaften Veränderungen des Bewegungsapparates kommen. Deshalb sollten die Körperhaltungen und Bewegungen auf die Körpergröße des Arbeiters abgestimmt sein. Da in der Regel nicht nur ein Mitarbeiter, sondern durch verschiedene Arbeitszeitsysteme (wie Nachtschicht, Teilzeit usw.) mehrere Mitarbeiter an einem Arbeitsplatz arbeiten, hat die Ergonomie einen hohen Stellenwert.

- Ständige Wiederholung des Gestaltungsstandards
- Sicheres und schnelles Hilfsmittel für den Planer
- Keine Frage wird bei der Ausführung und Planung vergessen
- Die Arbeitsaufgabe z.B. „Montage Ventil“ ist vom Planer in Form eines Arbeitsplanes vorgegeben





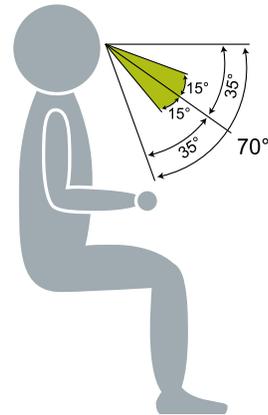
BLICKFELD

Empfehlungen für den Arbeitsalltag

BLICKFELD

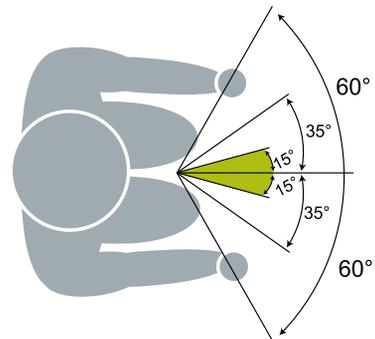
Bei einer natürlichen, entspannten Kopfhaltung ist der Kopf etwa 10-15 Grad geneigt. Die Augen selbst sind bei entspannter Haltung ca. 15-20 Grad nach unten gerichtet. Dies ergibt einen um 25-35 Grad (von der Horizontalen aus gemessen) nach unten gerichteten Blick des Menschen bei natürlicher Haltung.

Insbesondere bei Monitoren sollte darauf geachtet werden, dass diese im optimalen Blickfeld liegen, da das Lesen und Arbeiten an einem PC bereits eine große Belastung für die Augen darstellt.



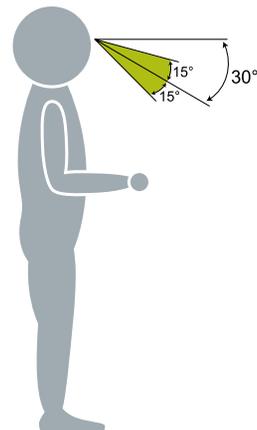
Als horizontales Blickfeld wird der Bereich von beidseitig 35° bezeichnet. Der tatsächlich sichtbare Bereich kann sich allerdings auf bis zu 60° Grad beidseitig erstrecken. In diesem Bereich ist die Wahrnehmung jedoch eingeschränkt.

Die Sehabstände sollten der jeweiligen Aufgabe angepasst werden. Generell sollte der Abstand zum Objekt oder Bildschirm mindestens 500 mm betragen. Beim Arbeiten mit großen oder besonders weiten Monitoren kann jedoch ein Sehabstand von bis zu 800 mm erforderlich sein.



Im Stehen verändert sich das Blickfeld im Vergleich zu einer sitzenden Haltung. Der Kopf selbst ist aufrechter und weniger abgesenkt, wodurch das Blickfeld 30° von der horizontalen Sehachse abgesenkt ist.

Das ständige neue Fixieren von Gegenständen führt zur Ermüdung der Augen, deshalb sollten häufig benötigte Objekte im optimalen Blickfeld geradeaus liegen. Ist zudem ein häufiger Blickwechsel zwischen zwei oder mehreren Objekten notwendig, sollten diese gleich weit entfernt und auf der selben Höhe stehen um belastende Anpassungsvorgänge des Auges zu vermeiden.





BELEUCHTUNG

Gewährleistung idealer Ausleuchtung und Verbesserung des Sehbereichs

DAS RICHTIGE LICHT

Arbeit und Sehen sind in den meisten Berufen untrennbar verbunden. Dem Licht am Arbeitsplatz ist deshalb besondere Beachtung zu schenken. Bedrunka+Hirth gewährleistet durch hochwertige Arbeitsleuchten eine ideale Ausleuchtung und eine Verbesserung des Sehbereichs.

Die Ausleuchtung des Arbeitsplatzes ist von großer Bedeutung für den Mitarbeiter, da 80% aller Sinnesindrücke eines Arbeitstages über das Sehvermögen wahrgenommen werden. Schlechte Sehbedingungen können unseren gesamten Organismus beeinträchtigen. Unwohlsein, Kopfschmerzen, gereizte Augen und andere Krankheitsbilder nehmen spürbar zu. Besonders brisant ist dies am Arbeitsplatz.

Ausschlaggebend sind die Anforderungen, die unmittelbar am Einsatzort zu bewältigen sind. Das Spektrum dieser Anforderungen ist so vielfältig, dass es keine allgemein gültige, einzig richtige Arbeitsplatzbeleuchtung geben kann. Vielmehr bieten die individuellen Merkmale des jeweiligen Arbeitsprozesses die Parameter für optimales Licht.



LED Arbeitsplatzleuchten



Lupenleuchten



Sensor Arbeitsplatzleuchten





GREIFRAUMOPTIMIERUNG

Idealer Bewegungsraum bei kurzen Aufnahmestrecken und uneingeschränkter Montagezone

BELASTUNGSFAKTOREN AM ARBEITSPLATZ EFFIZIENTER ARBEITSABLAUF

In Berufen mit Montagetätigkeiten ist das Risiko für Arbeitsunfähigkeit erhöht. Ursachen hierfür sind psychische und physische Fehlbelastungen, deren Auswirkungen psychische Erschöpfung und Beschwerden des Muskel-Skelett-Systems sein können. Viele Belastungen am Montagearbeitsplatz können bereits durch einfache Maßnahmen reduziert werden.

Sehen Sie dafür folgende Hinweise für einen effizienten Arbeitsablauf:

- Auch für die Planung neuer Montagearbeitsplätze
- Zur Optimierung bestehender Arbeitsplätze
- Bei der Benutzung der Arbeitsplätze

Um beste Bewegungsmöglichkeit zu erreichen, wird maximaler Greifraum geschaffen. Die Greifraumoptimierung von B+H bietet idealen Bewegungsraum bei kurzen Aufnahmestrecken und uneingeschränkter Montagezone an. Durch die großzügig gestaltete Tischplatte mit integrierten Energiekanälen, einem Obergestell an dem die Beleuchtung montiert wird und zusätzlich durch Schwenkarme, die frei einstellbar sind, kann sich der Mitarbeiter uneingeschränkt bewegen. Der Arbeitstisch kann individuell vom Anwender zusammengestellt werden.



Schwenkarm mit Loch und Schlitzwand

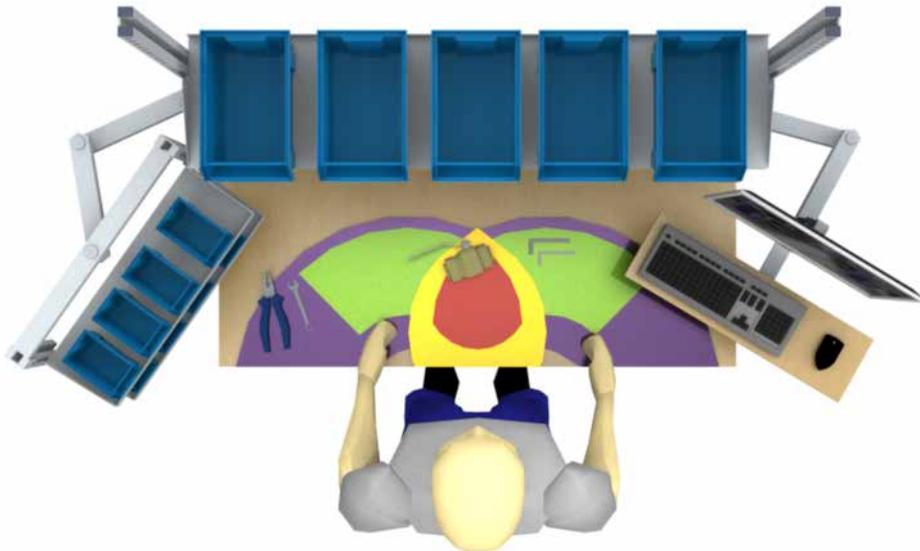


Schwenkarm mit Ablage und Riffelgummi



Schwenkarm mit Monitorhalterung und Tastaturauflage

DEFINITION DER VIER GREIFZONEN:



Arbeitszentrum

Im direkten Blickfeld arbeiten beide Hände optimal auf engstem Raum miteinander

Einhandzone

Werkzeuge und Teile können hier mit einer Hand aufgenommen oder abgelegt werden.

Erweitertes Arbeitszentrum

In dieser Zone erreichen beide Hände alle nötigen Arbeitsmaterialien bei bester Bewegungsmöglichkeit.

Erweiterte Einhandzone

Äußerster Bereich der nutzbaren Greifzone.



Federzug mit Schlauch / Federbalancer



Bereitstellungsrutsche



Behälterträger

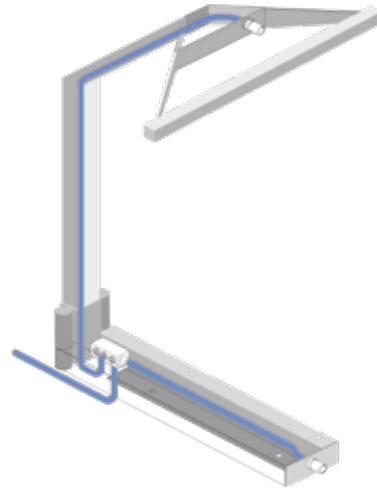


DRUCKLUFT

Versorgung mit Druckluft für den
allgemeinen Verbrauch

ORDNUNG AM ARBEITSPLATZ

Bedrunka+Hirth gewährt eine optimale Druckluftversorgung am Arbeitsplatz. Werkbankzubehör vom Druckluftregelventil über Filterregelverteiler bis hin zu verschiedenen Kupplungen finden Sie in den aktuellen Katalogen. Technisch sicherlich weniger anspruchsvoll und in vielen Installationen oft vernachlässigt, kann eine unsachgemäße Planung und Ausführung der Druckluftverteilung jedoch enorme Betriebskosten verursachen.



- Energiekanal
- Energiekanal komplett bestückt mit
2 x Schuko-Steckdosen
- 1 x Druckluftanschluss 1/4"
- 1 x CEE-Steckdose 16 A
- Not-Aus-Schalter, unverdrahtet



Kupplungsdose 1/4", Ø 8mm



Kupplung 1/4"



Kupplungsdose 1/4"

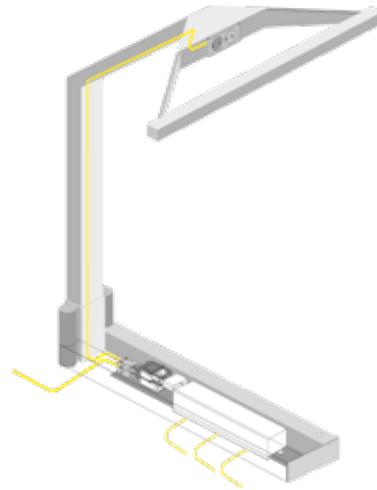


ENERGIE

Direkte Zuführung von Energie am Arbeitsplatz

ENERGIEKANÄLE - IHRE KABEL OPTIMAL VERSTAUT

Der Energiekanal ist in verschiedenen Längen lieferbar. Befestigung des Energiekanals direkt auf der Platte, mit den verschiedenen Haltern zwischen oder vor den Tragsäulen möglich. Direkte Versorgung mit Strom und Druckluft, jede Komponente wird separat geerdet. Versorgung der Einzelelemente erfolgt bei dem Energiekanal über M20-Kabelverschraubungen. Bei den hier angebotenen Energieleisten wird von einer bauseitigen Absicherung ausgegangen.



„ Der Aufbau erfolgt komplett nach **Kundenwunsch**, die einzelnen Komponenten können **individuell** aufgeschraubt werden.“



Sicherungsautomat C



Abdeckung und Kippschalter



Abdeckung und Not-Aus



PRODUKTE

In unserem Katalog finden Sie das ausführliche Programm mit unseren Arbeitsplatzsystemen



workkraster



workergo



workline



Powerline



Packtische



workalu

AUFBAU EINES ARBEITSPLATZES POWERLINE | TRAGKRAFT 900 KG

4 Obergestell

Obergestelle ermöglichen die Anbringung von Geräteschienen zur Aufnahme von Systemleuchten oder Laufwägen

3 Werkbank-Aufbau

Art, Ausführung und Größe des benötigten Werkbank-Aufbaus auf der Tischplatte festlegen

2 Arbeitsplatte

Je nach Anwendungsfall kommen unterschiedliche Arbeitsplatten in verschiedenen Stärken zum Einsatz

1 Grundgestell

Grundgestell des Tisches nach angeforderten Kriterien wählen

„Gestalten Sie sich Ihren **individuellen Arbeitsplatz** ganz einfach Schritt für Schritt selbst.“





5 Beleuchtung

Nach den individuellen Merkmalen des jeweiligen Arbeitsprozesses die richtige Beleuchtung festlegen

6 Zubehör

Zubehör wie Federzüge, Fachböden, Sichtlagerbehälter, Hakensortimente, uvm. bieten unzählige zusätzliche Optionen zur Auf- oder Nachrüstung

7 Schwenkarme

Schwenkarme optimieren den Greifraumabstand und ermöglichen kurze Aufnahmestrecken bei uneingeschränktem Arbeitsraum

8 Energie und Druckluft

Direkte Zuführung von Energie und Druckluft vervielfältigt die Nutzung des Arbeitsplatzes

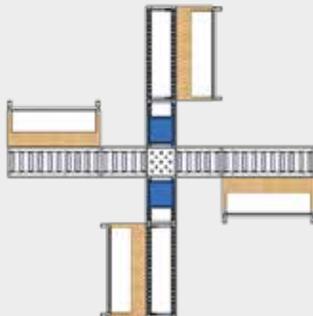
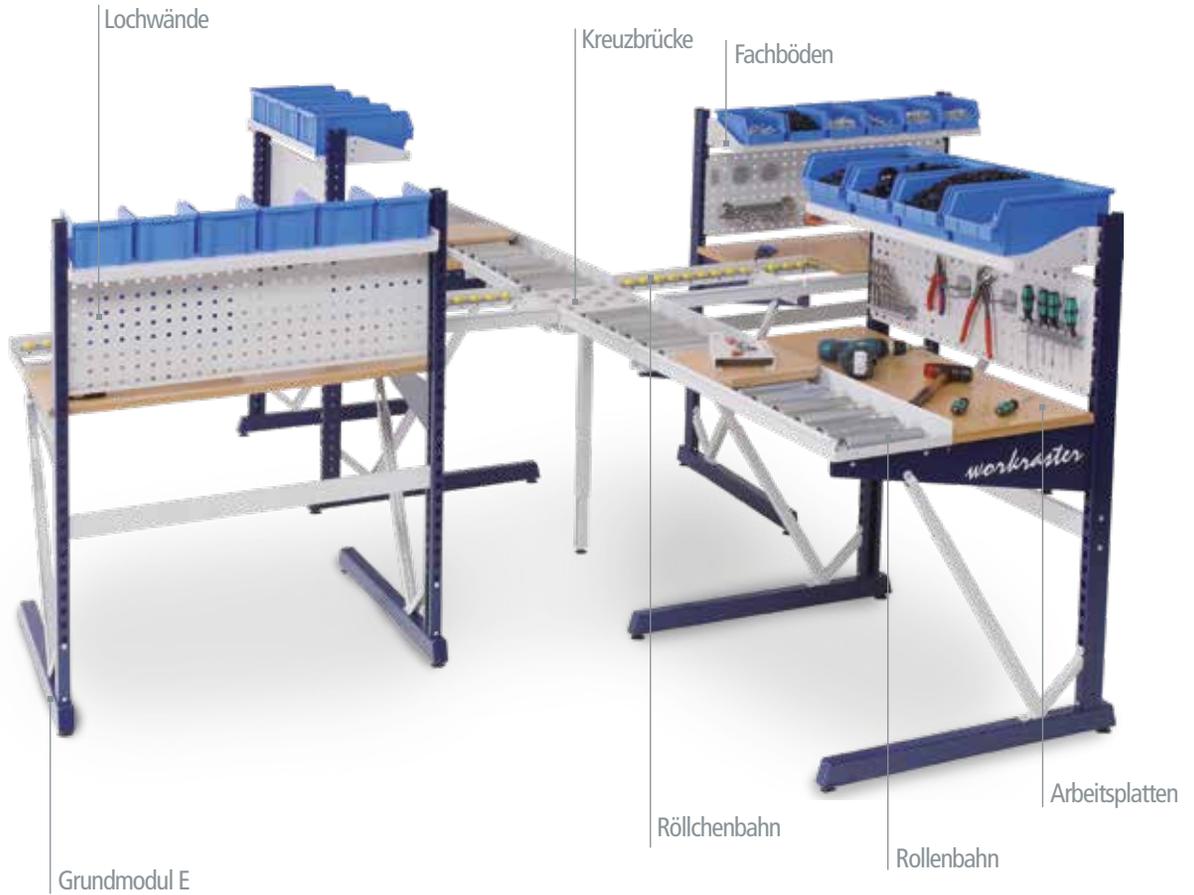
9 Zubehör

Zubehör wie Schubladenschränke, mobile Einheiten, Bestückungswagen, Stühle und Stehhilfen ergänzen das System



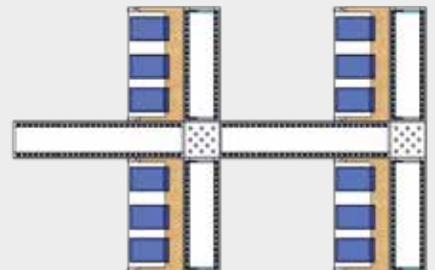
VERKETTUNG

Optimierung des Produktionsflusses durch Verbindung und Verkettung der Arbeitsplätze



Kreuzkombination

Der Aufbau der Grundmodule erfolgt nach Anwendungszweck. Individuell können die verschiedenen Komponenten in einem einfachen Baukastensystem kombiniert, verkettet und aufgebaut werden. Arbeitshöhe und Greifräume werden vor Ort angepasst.





Lochwände Zur Lagerung von Werkzeug oder zur Befestigung mit Magneten. Kompatibel mit den Multi-Wand- Aufbaugestellen.



Anschlag rechts o. links Das Werkstück wird sicher an der Montagestelle gehalten und durch manuelle Auslösung der Anschläge weiter transportiert.



Werkstückträger Werkstückträger zur Beförderung von Bauteilen auf den Rollen- und Röllchenbahnen.



VERKETTUNG

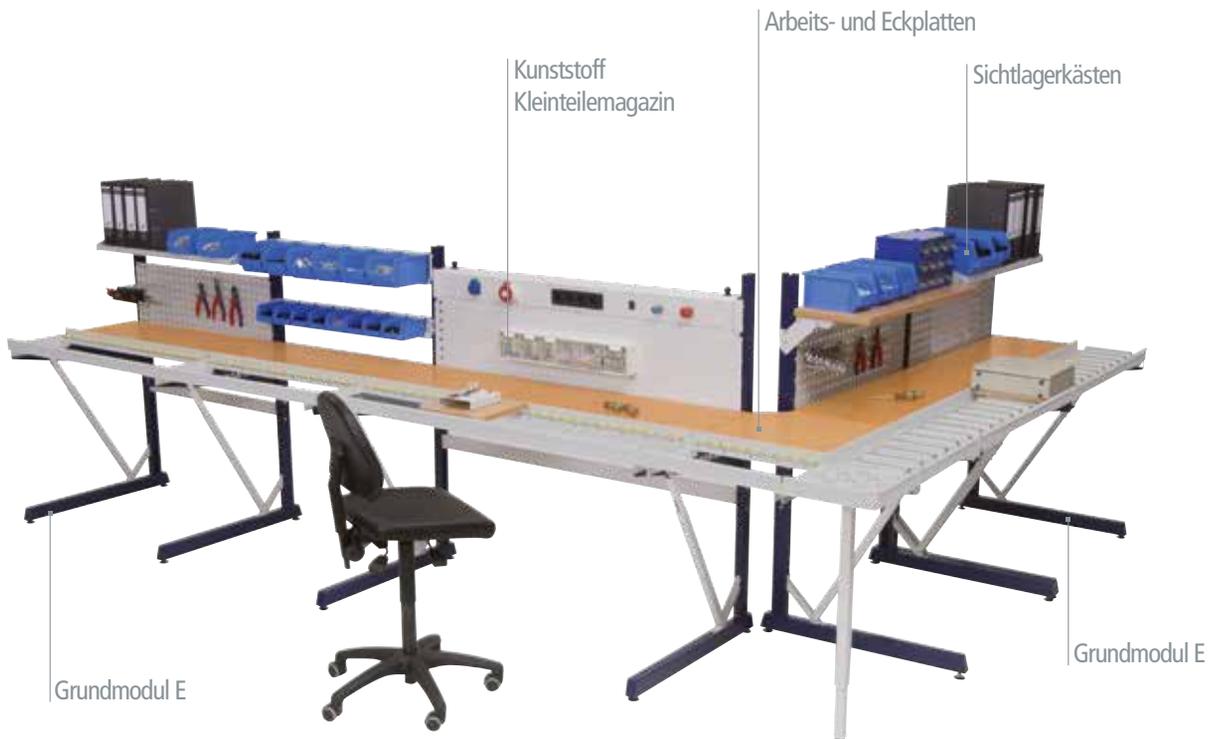
Optimierung des Produktionsflusses durch Verbindung und Verkettung der Arbeitsplätze

VERKETTUNGSKONZEPT

Das Verkettungskonzept optimiert die Produktivität, in dem die Arbeitsplätze gemäß dem Arbeitsablauf Produktion - Montage - Kontrolle - Verpackung angeordnet werden. Man vermeidet Zwischentransporte, verringert Entfernungen und reduziert den Arbeitstakt.

Durch die Verwendung von Standardmodulen werden Arbeitsplätze untereinander verkettet und dadurch der Produktionsfluss optimiert. Alle Module sind höhenverstellbar!

„ Das **Workline** - sowie das **Workraster-System** gehören zu den wirtschaftlichsten Systemen am Markt. Alle Module sind **höhenverstellbar!** „



VERKETTUNG VON ARBEITSPLÄTZEN

Die Montagelinie wird durch einen Grundtisch mit Rollenbahn oder Röllchenbahn begonnen. Die fortlaufenden Bahnen werden durch Anbautische bzw. Zwischenbauten (Bezeichnung mit ZM) ergänzt. Nach einer Kugel-/Kreuzbrücke wird erneut mit einem Grundtisch mit Rollenbahn begonnen.

Die Arbeitsplätze sind generell Grundtische. Sie können wahlweise mit Kugelbrettern (zur direkten Weiterleitung des Werkstückes) oder weiteren Arbeitsplatten versehen werden.



Transportstrecke:

Werkstückträger werden auf den Rollenbahnen transportiert. Die Strecke entsteht durch Aneinanderreihen von Modulen.



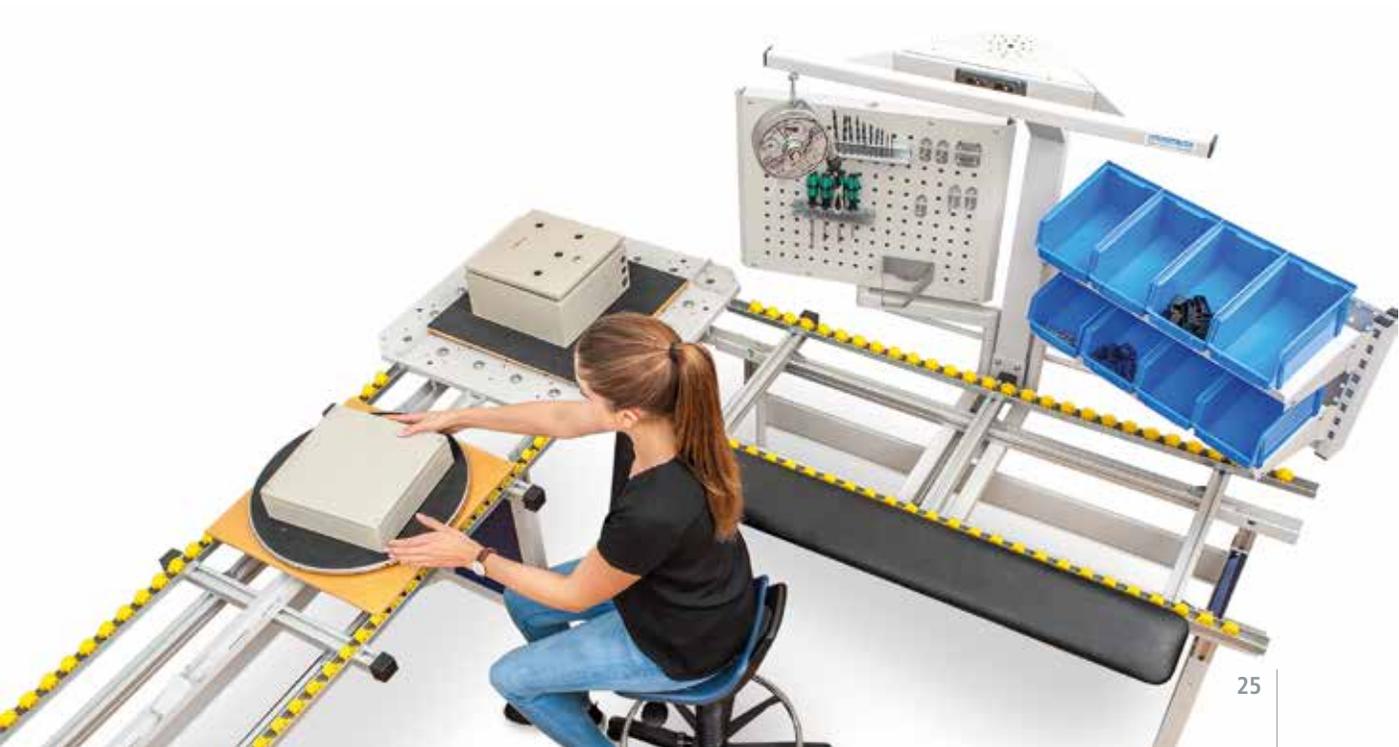
Verkettungen:

Die Verbindungen der Arbeitsplätze werden durch Verbindungsmodule, Linear- oder Eck-Module hergestellt. Verschiedene Längen der Module möglich



Richtungswechsel:

Die Richtungswechsel der Werkstückträger erfolgen mittels Kugelischen oder Kreuzbrücken.





MOBIL

Schneller, flexibler Arbeitsablauf durch höchste Mobilität

SCHUBLADENSCHRÄNKE

Die mobilen Schubladenschränke sind in den Ausführungen Tiefe 500 und Tiefe 736 erhältlich. Hierbei haben die Schubladen der Serie T500 eine Tragkraft von 50 oder 75 kg, die Schubladen der Serie T736 bei einer Blendenhöhe von 50mm 70 kg Tragkraft, alle anderen Blendenhöhe mindestens 100 kg Tragkraft.

- .. 3-seitiger Abrollrand
- .. 4 Lenkrollen mit 2 Feststellern
- .. Aluminium Griffleiste mit Beschriftungsstreifen
- .. Zentralverriegelung mit Einzelauszugssperre
- .. Doppelsicherung der Schublade durch Einzelverriegelung
- .. Schiebegriff vorne



WERKBÄNKE

Unsere Werkbänke erhalten Sie ebenfalls mit Gehäusen T500 und T736. Die Schubladen der Werkbänke haben die selben Tragkräfte wie die der mobilen Schubladenschränke der entsprechenden Serie.

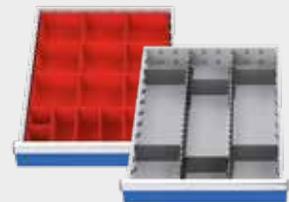
- .. Lenkrollen mit und ohne Feststellern
- .. Aluminium Griffleiste mit Beschriftungsstreifen
- .. Zentralverriegelung mit Einzelauszugssperre
- .. Doppelsicherung der Schublade durch Einzelverriegelung
- .. Schiebegriff seitlich



Lochwandaufbau



Hakensortiment



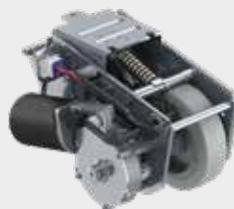
Einteilungsortiment

E - WORKDRIVE »

Der elektrische Antrieb der mobilen Werkbank, der nach Bedarf zugeschaltet werden kann, ermöglicht mühelos schnelles Anfahren auch mit hohen Lasten und kann so den Betriebsablauf beschleunigen. Vor allem aber entlastet er die Beschäftigten: Der e-workdrive beugt Beschwerden an Nacken, Schultern und Handgelenken vor und vermindert dadurch verursachte krankheitsbedingte Ausfälle.

Bedient wird die elektrisch angetriebene mobile Werkbank über einen Steuerungsknopf am ergonomisch gestalteten Handgriff. System- und Akkustatus lassen sich über die LED-Anzeige ablesen.

- .. Geschwindigkeit stufenlos einstellbar
- .. Hoher Anpressdruck des Rades auf den Boden mit Ausgleichsfunktion für unebenen Böden
- .. Mit vollgeladenem Akku ca. 200 Anfahrzyklen bei maximaler Tragkraft 400kg möglich
- .. verschiedene Ausführungen finden Sie im Prospekt „e-workdrive“



Der Motor bestehend aus Antriebseinheit, Steuerungsmodul und Handbedieneinheit kann bei der Werkbank T750mm mit Ø125 mm Rollen nachgerüstet werden.



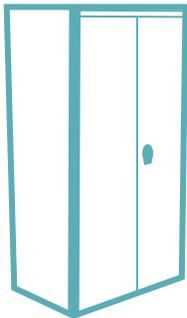
BERATUNG

Unsere Objektberater stehen für Ihre Anregungen und Wünsche zur Verfügung

WIR BIETEN IHNEN:

- Objektberatung nach Ist-Analyse
- Konzentration auf das Wesentliche
- Ausführung nach individuellen Wünschen
- Abstimmung auf räumliche Gegebenheiten
- Zeitersparnis durch schnelle Realisierung
- Komplexe Entwürfe und Designaufgaben werden realitätsnah dargestellt
- Beeindruckende Präsentationen und Dia-Shows
- Eine detaillierte 3D-Vorschau

Objekteinrichtung



Büroeinrichtung



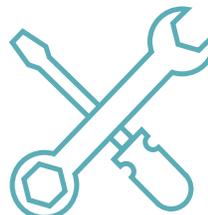
INDIVIDUALITÄT

Neben dem Standardprogramm fertigen wir jederzeit auch kundenbezogene Einrichtungen. Objektplanungen mit Angebotsausarbeitung werden mit 3D-Zeichnungen bereits in Ihren Hausfarben versehen. Unser Außendienst sowie unsere Objektberater stehen jederzeit für eine kompetente Beratung zur Verfügung.

Messeplanung



Werkstatteinrichtung





PLANUNG

Arbeitsräume nutzen mit individuellen Planungen von Bedrunka+Hirth

GENAUE VORSTELLUNG VON IHRER EINRICHTUNG DURCH UNSERE PLANUNGSPROGRAMME

Wir haben eine Bibliothek mit allen unseren Produkten für das Sketch-up-Zeichenprogramm entwickelt. Dieses Planungsprogramm bietet neben dem pCon-Zeichenprogramm das ideale Entwurfswerkzeug für ein schnelles, effizientes, dreidimensionales Modellieren und Präsentieren.

Durch professionelle Import-/Export-Schnittstellen ist eine reibungslose Datenübertragung per DWG/DXF-Format gewährleistet. 3D-Daten können durch Download eines kostenlosen Viewers von Ihnen betrachtet werden.

Kreativ und dynamisch werden in kürzester Zeit freie, flexible Entwürfe Ihrer Wünsche, Anordnungen, Größe und Farbauswahl umgesetzt. Durch den Aufbau unserer umfangreichen Bibliothek sind wir in der Lage, Ihre Ideen und Vorschläge schnell und einfach in 3D zu visualisieren.

Wir bieten eine professionelle Lösung, für die es keine Alternative gibt. Sie haben noch keine genaue Vorstellung, wie Ihre Einrichtungen aussehen könnten? Wir zeigen es Ihnen gerne.



4.0

INDUSTRIE 4.0

Wir bieten innovative Systeme

„ Der Mensch im Mittelpunkt,
die Technik assistiert! “

HiPerCab®



TSM®



APL



AP 4.0

Der „Arbeitsplatz 4.0“ – die innovative Kombination eines ergonomischen Pack- und Montageplatzes unterstützt den Logistik-Mitarbeiter beispielsweise über ein Bild auf der Arbeitsfläche und leitet ihn so zuverlässig an. Diese technischen Vorzüge der Augmented Reality in Verbindung mit den entscheidenden Vorteilen des Anleitens, Prüfens und Dokumentierens im Bereich der Logistik wird in den Vordergrund gestellt.

AP 4.0



TSM®

Elektronische Lagerverwaltung, durch neue, moderne auf Windows basierende Software. Jede Schublade ist elektro-mechanisch verriegelt und wird per Software nach erfolgter Verbuchung des zu entnehmenden Artikels entriegelt. Eine Schublade kann als großes Einzelfach für lange Werkzeuge wie z.B. Messwerkzeuge, Montagewerkzeuge etc. genutzt werden.

APL

Kundenbezogene Lösungen sind bei uns nicht der Sonderfall, sondern gang und gäbe. Dabei kann es um die Funktion einzelner Bauteile, eine komplette Montagelinie, die notwendige Tragfähigkeit einer Werkbank oder spezielle Abmessungen von Schränken oder Arbeitsplatten gehen. Soll eine Maschine in den Arbeitsplatz integriert werden, rückt deren Elektronik für uns in den Fokus.

HIPERCAB®

Die HiPerCab® Schubladenschränke sind ebenso bedienerfreundlich wie unnachgiebig gegen Unbefugte. Über den intuitiven Touchscreen führt der Weg einfach und zielgerichtet zur richtigen Schublade, in der das Gesuchte sicher lagert und dem Nutzer dargereicht wird. Wer sich nicht legitimieren kann, dem bleibt der Zugriff jedoch verwehrt.

4.0

INDUSTRIE 4.0

Wir bieten innovative Systeme

HIPERCAB® - LEISTUNGSSTARKES SCHRANKSYSTEM

Ob multilinguale Bedieneroberfläche oder die Benutzeridentifikation mittels PIN-Code und RFID-Chip, der HiPerCab ist mit modernsten Bausteinen der Informationstechnik ausgestattet, die echten Mehrwert bieten. Die Benutzerdatenbank hält fest, wem und wann der Zugriff erlaubt wurde, auch lassen sich Zugriffsmöglichkeiten zeitlich befristen. Der Administrator des anwendenden Unternehmens kann Benutzerrechte zentral verwalten, weitere Schränke anbinden oder auch wieder entfernen.

Der Touchscreen befindet sich an der Oberkante des Schrankes. Die Bereitstellung der elektromechanisch verriegelten Schubladen erfolgt in drei Stufen. Erst nachdem sich der Nutzer identifiziert hat, wird ihm der Gegenstand bereitgestellt.

Nach der Entnahme sorgt das System dafür, dass die zurückgeschobene Schublade abgebremst, sanft eingezogen, geschlossen und wieder in den Bereitstellungsmodus versetzt wird.

Den HiPerCab gibt es mit unterschiedlicher Ausstattung in den Versionen „Medium“ und „Premium“ sowie als Anbaumodul, welche sich in ihrem Funktionsumfang der Software unterscheiden.

Erhältlich ist der HiPerCab in den Breiten von 705 und 1.005 mm sowie in Höhen von 1.019 und 1.219 mm.



Schubladen

- Wählbare Blendenhöhen, individuell farblich gestaltbar
- Bis zu 100kg Tragkraft
- Kompatibel mit Einteilungsmaterial der klassischen Schubladenschränke

Gehäuse

- Rahmenverstärkt,
- Aus verschweißtem Stahlblech



ÖFFNUNGSVORGANG

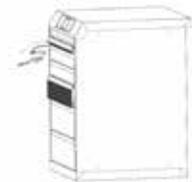
1 Identifikation und Bereitstellung

Der HiPerCap® wird mit Hilfe eines RFID Chips oder eines PIN-Codes „aktiviert“. Die berechtigten Schubladen werden ca. 20 mm selbstständig herausgefahren und bereit gestellt.



2 Auswahl und Entriegelung

Durch Antippen der gewünschten Schublade öffnet sich diese ca. 50 mm selbstständig. Die restlichen Schubladen bleiben im Bereitstellungsmodus 1 und können aus Sicherheitsgründen nicht geöffnet werden.



3 Manuelle Öffnung der Schublade

Nun können Sie die Schublade wie gewohnt durch manuelles Aufziehen öffnen.



4 Schließen der Schublade

Zum Schließen der Schublade wird diese zurück geschoben. Die letzten Zentimeter werden durch elektromechanischen Selbsteinzug geschlossen. Gleich darauf sind wieder alle berechtigten Schubladen im Modus 1, der Bereitstellung.



4.0

INDUSTRIE 4.0

Wir bieten innovative Systeme

TSM® - INTELLIGENTE WAREN- UND WERKZEUGAUSGABE

Der TSM® (Tool Server Modular) ist eine intelligente Waren- und Werkzeugausgabe, die auf die selbstorganisierte Logistik der Industrie 4.0 ausgerichtet ist. Das computergesteuerte System aus Schubladenschränken und Spiralautomaten arbeitet mit Server, ist erweiterbar und kann auch externe Läger verwalten. So weiß der TSM® genau, wem er etwa ein Messgerät ausgehändigt hat oder wie oft ein Fräser bereits im Einsatz war. Wenn sich die Haltbarkeit des Werkzeugs dem Ende neigt, kann der TSM® selbstständig Ersatz bei Lieferanten bestellen.

Der TSM® wurde konsequent auf Zukunftsfähigkeit getrimmt. Moderne Schnittstellentechnologie, Skalierbarkeit und Modularität schaffen Freiräume, um jederzeit Ergänzungen und Weiterentwicklungen zu realisieren. Herausragende Merkmale des Systems sind die variable Lieferantenanbindung und Zugriffskontrolle. So kann der Kunde frei wählen, bei welchen Lieferanten der TSM® bestellen kann.

Elektromechanisch verriegelte Metallklappen auf den Schubladen gewährleisten die exakte Ausgabekontrolle, was ganz im Sinne von Industrie 4.0, vor allem aber kosteneffizient ist: „Die Verbrauchskosten werden durchschnittlich um 20 bis 30 Prozent reduziert“, betont Ludwig Kellner. Die hochwertigen Schubladenschränke lassen sich individuell konfigurieren und farblich gestalten. Gesteuert wird das System über einen 17-Zoll Touch-Screen-Monitor und eine Software mit Windows-Oberfläche und diversen Schnittstellen, etwa zu ERP (Enterprise-Resource-Planning)-System, Warenwirtschaft und SQL-Datenbank.

Im Zuge der Digitalisierung hält das patentierte System gegenwärtig in immer mehr Lägern Einzug, beim mittelständischen Automobilzulieferer ebenso wie beim Großunternehmen der Luft- und Raumfahrttechnik.



 Software Video

TSM® - SPIRALAUTOMAT

Produktlagerung

- Höhenverstellbare Edelstahlwarenfächer
- Individuelle Anpassung an die Produkte möglich
- Schwerlastführung bis zu 40 kg möglich
- Maximal 7 Warenfachebenen
- 60 Edelstahlspiralen

Softdrop

- Intelligentes Liftsystem
- Produktschützende Ausgabeschale
- Schonender Transport in das Ausgabefach, keine fallenden Werkzeuge
- Lichtschränke zur Überwachung der Produktausgabe

Software

- Voll in das TSM System integrierbar
- Als Grundmodul oder Anbaumodul erhältlich
- Zugriffsrechte werden geregelt und Lagerbestände kontrolliert



TSM® - TROMMELAUTOMAT

Produktlagerung

- Lagerung von wahlweise bis zu 360 Produkten
- 10 Trommelebenen
- Trommelebenen individuell unterteilbar in bis zu 36 Segmente

Design

- Attraktives und einladendes Design
- LED-Beleuchtung des Innenraums und der Brandingfläche
- Brandingfläche kann individuell mit Kundenlogo versehen werden

Software

- Voll in das TSM System integrierbar
- Als Grundmodul oder Anbaumodul erhältlich
- Zugriffsrechte werden geregelt und Lagerbestände kontrolliert



4.0

INDUSTRIE 4.0

Wir bieten innovative Systeme

AP 4.0 - ANFORDERUNGEN DER PRODUKTION 2030

Leistung steigern

- Schnelligkeit und Flexibilität
- Innovation und Anpassungsfähigkeit
- Personalisierung

Komplexität bewältigen

- Varianz und Vernetzung
- Unsicherheit und Mehrdeutigkeit
- „Eigensinn“ sozialer Systeme

Gute Arbeit gestalten

- Arbeitsfähigkeit erhalten
- Arbeitsbedingungen individualisieren
- Beruf und Freizeit

EINSATZGEBIETE



WARENEINGANG

Mitarbeiter erhalten täglich hunderte von Artikeln, die der richtigen Artikelnummer bzw. dem richtigen Auftrag zugeordnet werden müssen. Zudem muss die passende Wareneingangsprüfung durchgeführt und dokumentiert werden.



IDENTIFIZIERUNG

Ein dem Mitarbeiter unbekannter Artikel wird von der Kamera über der Arbeitsfläche erkannt und anhand von Merkmalen sicher identifiziert. Dabei zeigt die Software nicht nur den Artikel an, sondern informiert über nachfolgende Prozessschritte und leitet den nächsten Arbeitsschritt an. Zusatzinfos, wie der Lagerplatz, können zusätzlich angezeigt werden.



MONTAGE

Aufgrund von ständig zunehmender Variantenvielfalt und erhöhten Qualitätsanforderungen nimmt der psychische Stress, die jeweiligen Arbeitsschritte richtig zu kennen und auszuführen, immer mehr zu.



ENDKONTROLLE

Eine manuelle Anwesenheitskontrolle und Qualitätsprüfung ist bei einer Vielzahl von ähnlichen Parametern eine Herausforderung für alle Beteiligten. Das System hilft die richtigen Parameter zu erkennen und überprüft das Vorhandensein anhand der aktuellsten Prüfliste. Bei festgestellten Fehlern erhält der Mitarbeiter über das Display sofortige Rückmeldung.



KOMMISSIONIERUNG

Bei immer wiederkehrenden komplexen Packvorgängen assistiert das System, in dem die Packliste anzeigt und die zu kommissionierenden Produkte auf Richtigkeit und Vollständigkeit überprüft werden. Wird ein Fehler entdeckt, weist das System den Mitarbeiter mittels einer audiovisuellen Meldung darauf hin und fordert zum Handeln auf.



WARENAUSGANG

Im Warenausgang geschehen aufgrund von Komplexität und Variantenvielfalt häufig Fehler. Das System leitet sicher durch den Prozess und assistiert dem Mitarbeiter. Mit den protokollierten Bildern kann jederzeit nachgewiesen werden, dass die Ware vollständig und in einwandfreiem Zustand versandt wurde.

AP 4.0 - DAS SYSTEM

Sie möchten den Entscheidern und Werkern eine verständliche Version der Industrie 4.0 zeigen. Industrie 4.0 und Automatisierung bedeuten Weiterentwicklung, Entlastung der Mitarbeiter und intelligente, automatische Prozessführung. Mit dem Einsatz „wissender Arbeitsplätze“ erfolgt eine intelligente Nutzerführung und Qualitätsprüfung in einem. Die Null-Fehler-Strategie lautet: „Wissen, was ist!“

Der Arbeitsplatz 4.0 ist ein von der Optimum GmbH und Bedrunka+Hirth entwickeltes multimediales Assistenzsystem, das den Mitarbeiter durch den Prozess leitet und für einen Qualitätsstandard von 0 ppm sorgt. Das System ist für die Bereiche der Qualitätsprüfung und Montage. Die Herausforderungen der heutigen Industrie werden immer deutlicher: Überlastete Mitarbeiter, steigende Variantenvielfalt, eine zu hohe Fehlerquote, Koordinationsprobleme und steigende Ineffizienz der bisherigen Prozesse. Die Aufgabenstellungen lassen sich mittels automatisierter Unterstützung durch intelligente Bildverarbeitung lösen:

- **Anleiten** - Der Mitarbeiter wird über einen Touchmonitor audiovisuell durch den entsprechenden Prozess geführt, indem ihm angezeigt wird, wie er z.B. welches Teil montieren soll.
- **Überprüfen** – Mithilfe einer oder mehrere Kameras wird überprüft ob der Arbeitsschritt korrekt abgearbeitet wurde.
- **Bestätigen** – Wurde die Aufgabe korrekt erledigt, bestätigt das System mit „OK“. Ist dem Mitarbeiter beim Montieren ein Fehler unterlaufen, gibt das System ein akustisches Signal frei und weist den Mitarbeiter darauf hin, den Schritt korrekt auszuführen.
- **Dokumentieren** - Das System dokumentiert die Ergebnisse der einzelnen Schritte. Es entsteht eine lückenlose Rückverfolgbarkeit.



Die intelligente Bilderkennungssoftware wurde von der Optimum GmbH entwickelt und implementiert. Wir sorgen mit einem höhenverstellbaren Werkstisch für die Ergonomie. Die Kombination aus intelligenter Software und ergonomischem Arbeitsplatz entlastet die Mitarbeiter in jeder Hinsicht.

Das Assistenzsystem wird entlang der gesamten Wertschöpfungskette eingesetzt: von Wareneingang, über Montage, bis hin zum Warenausgang. Die Möglichkeiten gehen von einer reinen Identifikation bis hin zu einer voll ausgestatteten Wareneingangsprüfung mit lieferantenbezogener Stichprobenauswahl. Je nach Anforderungen des Kunden werden diese Module zu einem System zusammengeführt.

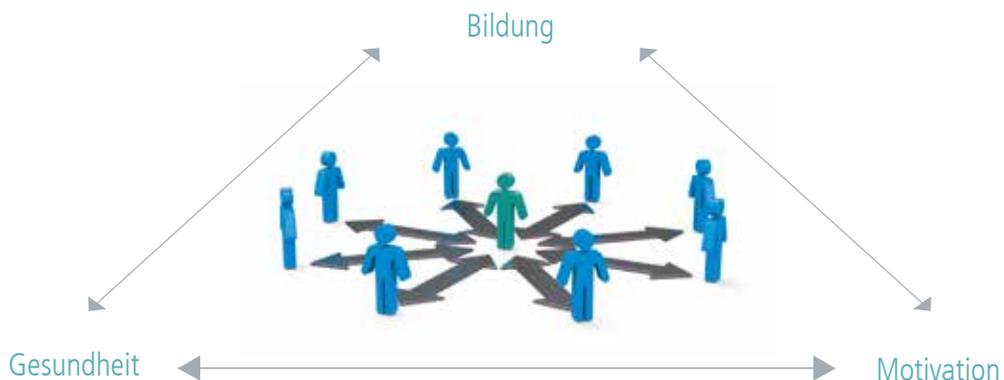
FAZIT

...DAS ERWARTEN WIR IN DEN NÄCHSTEN JAHREN:

Demografie	Industrie 4.0	Wohlfühleffekt
<ul style="list-style-type: none">▪ Geringe Geburtenrate▪ Längere Berufsarbeitszeit▪ Corporate Health	<ul style="list-style-type: none">▪ Lean management▪ Flexibles-supply-chain▪ Synergetisches Zusammenwirken▪ Transfersysteme▪ Cyber Physical Systems (CPS)	<ul style="list-style-type: none">▪ Ergonomie▪ Beleuchtung▪ Energieversorgung▪ Greifabstände▪ Verkettungen▪ Gesundheitsmanagement

ZIELE ZUR VERBESSERUNG DER REKRUTIERUNGSSCHANCEN

- Kompetenz- und Wettbewerbsvorsprung ausbauen
- Personalbindung - Motivation
- Aufwand Personaleinsatz im Verhältnis Maschineneinsatz
- Mitarbeiter im Mittelpunkt
- Motivation junger Fachkräfte
- Reduzierung gesundheitsgefährdender Belastungen
- Gesundheitsfördernde Maßnahmen anbieten







Bedrunka+Hirth Gerätebau GmbH
Giessnastr. 8
78199 Bräunlingen

www.bedrunka-hirth.de