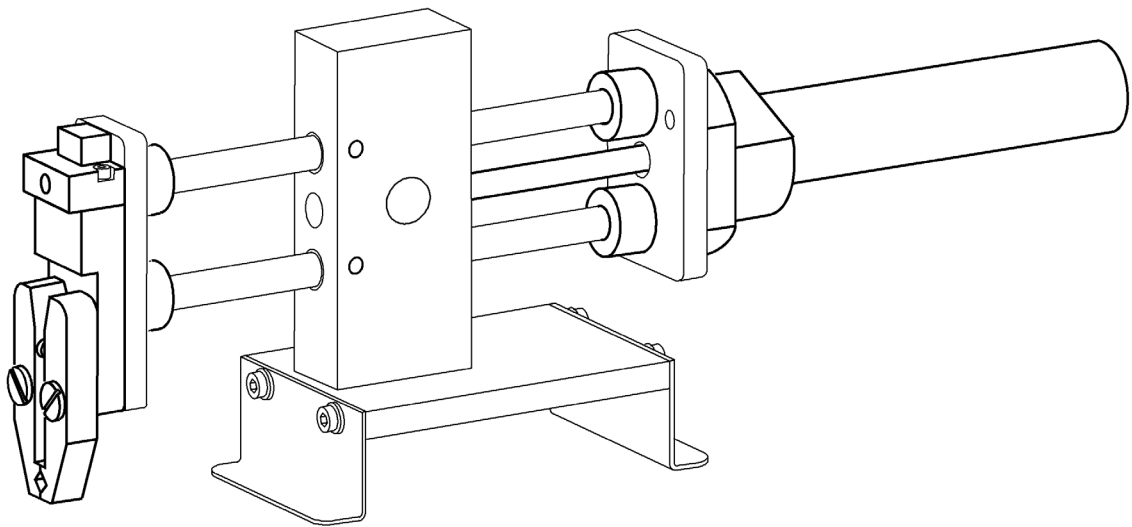


**Informationsbroschüre 2024
zum Qualifizierungsprojekt
Handhabungsgerät 2J**



**für zweijährige Berufe
und andere Berufe mit
vergleichbaren Anforderungen**

Inhaltsverzeichnis

Handhabungsgerät 2J für zweijährige Berufe (HHG 2J)

Aufbau des Handhabungsgerät 2J	Seiten 4 bis 16
Ausbildungsmaterial für das Handhabungsgerät 2J	Seiten 17 bis 22
- Ausbilderausgabe Handhabungsgerät 2J Art-Nr. 10400	Seiten 17 und 18
- Leittexte zum Handhabungsgerät 2J	Seiten 18 bis 21
- Leittext HHG 2J Art-Nr. 10401	Seiten 19 und 20
- Leittext HHG 2J in digitaler Form Art-Nr. 10401_L	Seite 20
- Leittext HHG 2J in Papierform im Ordner Art-Nr. 10401_P	Seite 21
- Materialsatz Handhabungsgerät 2J Art-Nr. 10440	Seiten 21 und 22
Hinweise zur vollständigen Handlung	Seiten 23 bis 26
Beurteilungsmuster der beruflichen Handlungskompetenz	Seiten 27 und 28
Unser Selbstanspruch	Seite 29
Nutzungsbedingungen der Leittexte	Seite 29
Sonderwünsche zu den Leittexten	Seite 29
Fachbücher zum Handhabungsgerät 2J	Seite 30
Andere Versionen des Handhabungsgerätes	Seite 32

Weitere Informationen und Beratung zu allen Fragen
rund um unsere Lernmaterialien erhalten Sie unter:

Albert Hardebusch

- Lernmedien -

Birkenweg 19

58730 Fröndenberg

Telefon : 0 23 73 / 17 78 91 0

Fax : 0 23 73 / 17 79 28 0

E-Mail : info@lmha.de

Internet : www.lmha.de

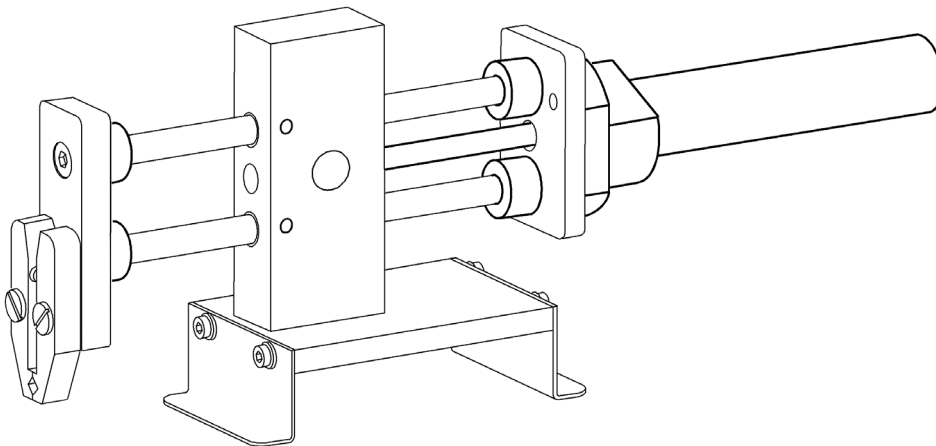
Lernmaterial für zweijährige Berufe

Die Verordnungen über die Berufsausbildung zum Maschinen- und Anlagenführer und anderen zweijährigen Metallberufen legen in der Zielsetzung der Berufsausbildung fest:

„Die in dieser Verordnung genannten Fertigkeiten und Kenntnisse sollen bezogen auf Arbeits- und Geschäftsprozesse vermittelt werden. Sie sollen so vermittelt werden, dass die Auszubildenden zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit im Sinne von § 1 Abs. 2 des Berufsbildungsgesetzes befähigt werden, die insbesondere selbstständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren sowie das Handeln im betrieblichen Gesamtzusammenhang einschließt.“

Diese Vorschrift, nach der das Ziel der Ausbildung die Handlungskompetenz ist, ist elementarer Bestandteil jeder aktuellen Ausbildungsordnung. Darum haben wir für unser Qualifizierungsprojekt **Handhabungsgerät 2J** das **handlungsorientierte Lernen** vorgesehen und dazu die **Projekt-** und **Leittextmethoden** miteinander kombiniert.

Handhabungsgerät 2J für zweijährige Berufe

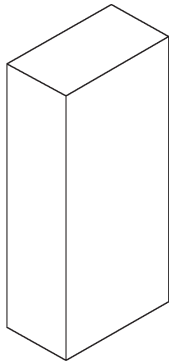


Dieses **Handhabungsgerät** ist für die Ausbildung in den **zweijährigen Metallberufen** vorgesehen.

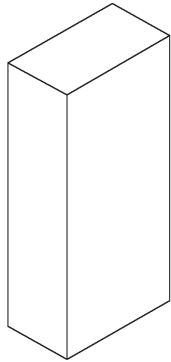
Das Handhabungsgerät 2J ist eine Anpassung des Handhabungsgerätes an die Anforderungen der zweijährigen Berufe und ist für den **Anfang der Berufsausbildung in diesen Berufen** vorgesehen, kann aber **auch für andere Berufe mit vergleichbaren Anforderungen** im Bereich der **metalltechnischen Kenntnisse und Fertigkeiten** eingesetzt werden.

Die folgenden Beschreibungen bieten einen Überblick über den Aufbau und die modulare Struktur des Ausbildungsprojektes Handhabungsgerät 2J.

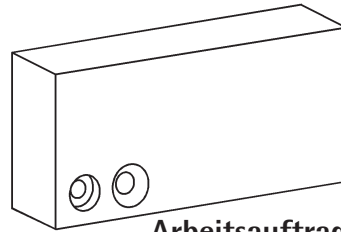
Das Handhabungsgerät 2J besteht aus den Grundlagen mit 11 Arbeitsaufträgen . . .



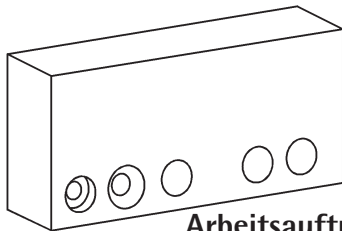
Arbeitsauftrag 1



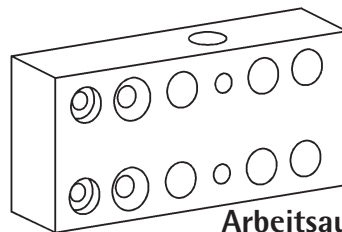
Arbeitsauftrag 2



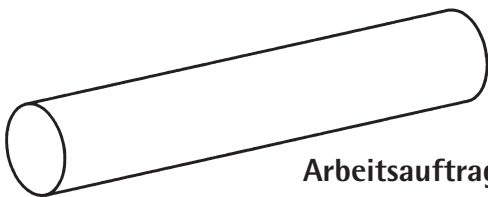
Arbeitsauftrag 3



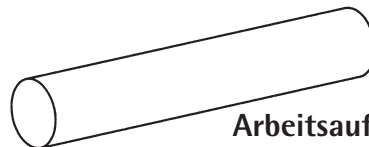
Arbeitsauftrag 4



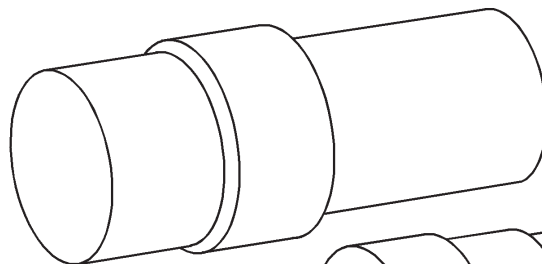
Arbeitsauftrag 5



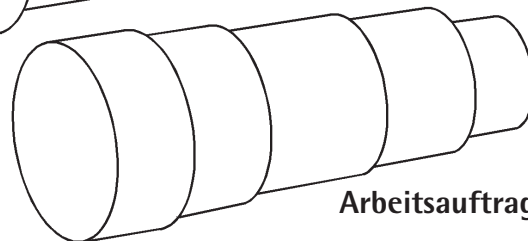
Arbeitsauftrag 6



Arbeitsauftrag 7



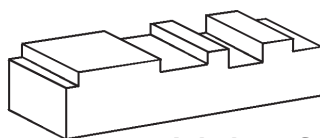
Arbeitsauftrag 8



Arbeitsauftrag 9



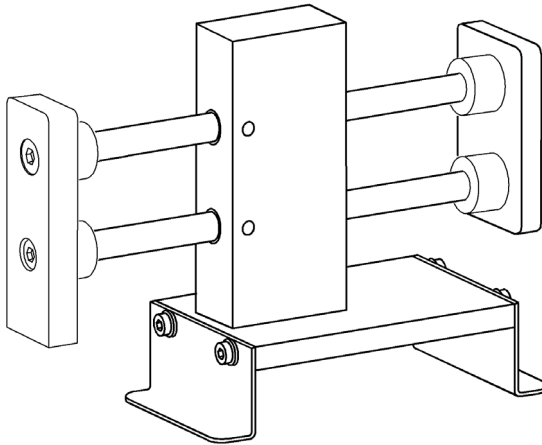
Arbeitsauftrag 10



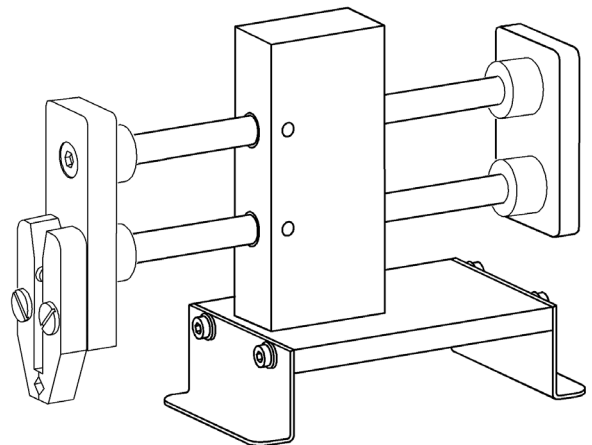
Arbeitsauftrag 11

Diese 11 Arbeitsaufträge der Grundlagen sind mit den Grundlagen zum Handhabungsgerät VI identisch.

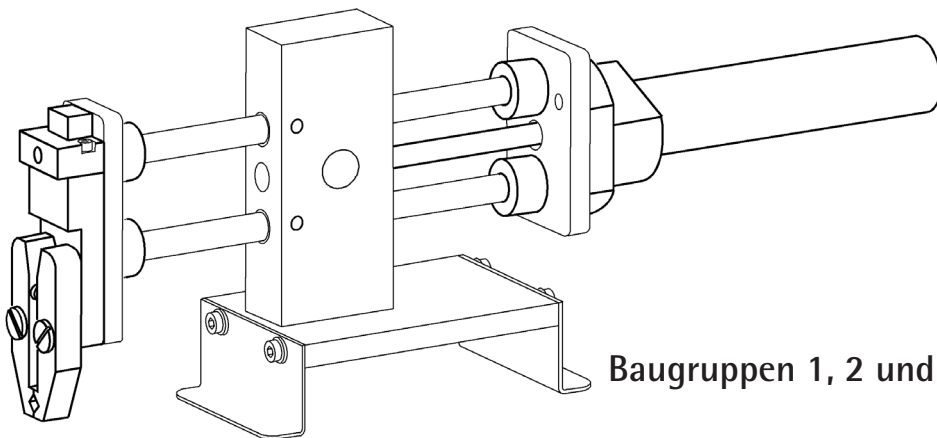
... und den folgenden 3 Baugruppen:



Baugruppe 1



Baugruppen 1 und 2



Baugruppen 1, 2 und 3

Grundlagen mit 11 Arbeitsaufträgen

Beim **Handhabungsgerät 2J** haben wir die **11 Arbeitsaufträge**, in denen **Übungswerkstücke** bearbeitet werden, in den **Grundlagen zusammengefasst**.

Die 11 Arbeitsaufträge der Grundlagen können in der vorgesehenen Reihenfolge nacheinander bearbeitet werden oder den entsprechenden Baugruppen zugeordnet werden.

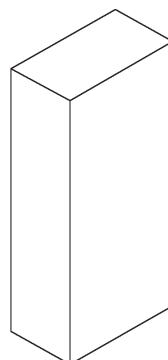
Dadurch wird eine flexiblere Bearbeitung ermöglicht, als bei den anderen Versionen des Handhabungsgerätes.

Die Arbeitsaufträge 1 bis 7 der Grundlagen waren bisher in der Baugruppe 1 enthalten und dienten zum Erwerb der Grundlagen, bevor die obere Horizontalachse des Handhabungsgerätes hergestellt wurde.

Die folgenden Beschreibungen bieten einen Überblick über den flexiblen Aufbau und die modulare Struktur des Ausbildungsprojektes **Handhabungsgerät 2J**.

Arbeitsauftrag 1 der Grundlagen

Arbeitsauftrag 1 Übungswerkstück schruppfeilen



Im Arbeitsauftrag 1 der Grundlagen wird das abgebildete Übungswerkstück auf **einer** Stirnseite schruppgefeilt.

Die Auszubildenden lernen in diesem Arbeitsauftrag das System der **vollständigen Handlung** (siehe Seiten 23 bis 26) kennen, informieren sich selbstständig über die Aufgabenstellung, planen den Arbeitsablauf selbstständig, führen die Arbeit selbstständig durch und bewerten das Ergebnis der Arbeit selbstständig. Dabei unterstützt der Ausbilder die Lernenden in ihrem Lernprozess.

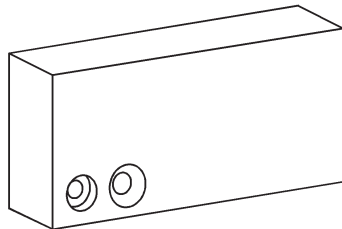
Arbeitsauftrag 2 der Grundlagen



Arbeitsauftrag 2
Übungswerkstück
schlichtfeilen

Im Arbeitsauftrag 2 der Grundlagen wird das Übungswerkstück aus dem Arbeitsauftrag 1 auf **beiden** Stirnseiten schlichtgefeilt.

Arbeitsauftrag 3 der Grundlagen

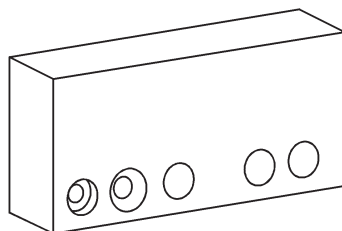


Arbeitsauftrag 3
Übungswerkstück
bohren

Im Arbeitsauftrag 3 der Grundlagen werden in dem Übungswerkstück aus dem Arbeitsauftrag 2 **zwei Bohrungen** mit einer **Flachsenkung** und einer **kegeligen Senkung** hergestellt.

In diesem Arbeitsauftrag lernen die Auszubildenden den Aufbau und die Handhabung der Bohrmaschinen kennen und führen **einfache Bohrarbeiten** aus.

Arbeitsauftrag 4 der Grundlagen



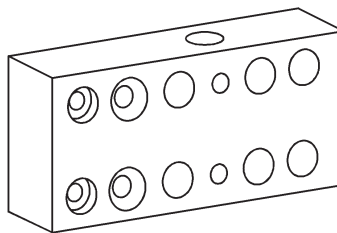
Arbeitsauftrag 4
Übungswerkstück
aufbohren

Im Arbeitsauftrag 4 der Grundlagen werden in dem Übungswerkstück aus dem Arbeitsauftrag 3 eine **Ø10 mm Durchgangsbohrung**, eine **Ø10^{H7}-Bohrung** und eine **M10 Gewindebohrung** hergestellt.

Der Schwerpunkt dieses Arbeitsauftrages ist das **Aufbohren** vorgebohrter Bohrungen.

Arbeitsauftrag 5 der Grundlagen

Arbeitsauftrag 5 Übungswerkstück bohren



Im Arbeitsauftrag 5 der Grundlagen werden in dem Übungswerkstück aus dem Arbeitsauftrag 4 die Bohrungen der oberen Bohrungsreihe in den gleichen Abmessungen wie in der unteren Bohrungsreihe hergestellt, aber jetzt mit **Form- und Lagetoleranzen**. Zusätzlich wird eine $\text{Ø}12^{\text{H7}}$ -Bohrung mit zwei rechtwinklig dazu verlaufenden M5-Gewindebohrungen hergestellt.

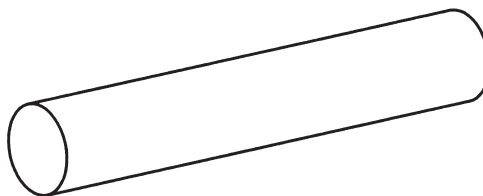
Nach diesem Arbeitsauftrag können die Lernenden entweder die nächsten Arbeitsaufträge der Grundlagen bearbeiten, oder in den Arbeitsaufträgen 1 und 2 der Baugruppe 1 den Führungsblock und die Flansche und den Sockel für die obere Horizontalachse des Handhabungsgerätes herstellen. Die dafür erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten haben die Auszubildenden in den Arbeitsaufträgen 1 bis 5 der Grundlagen erworben.

Wenn der Arbeitsauftrag 2 der Baugruppe 1 abgeschlossen ist, bearbeiten die Auszubildenden die Arbeitsaufträge 6 und 7 der Grundlagen.

Durch diese Vorgehensweise lässt sich ein möglicher Engpass bei der Belegung der Drehmaschinen verhindern, da für die Arbeitsaufträge 1 und 2 der Baugruppe 1 keine Drehmaschine benötigt wird.

Arbeitsauftrag 6 der Grundlagen

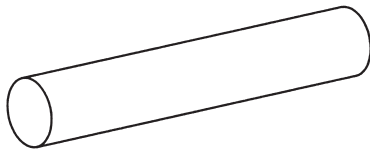
Arbeitsauftrag 6 Übungsbolzen drehen



Im Arbeitsauftrag 6 der Grundlagen wird ein Übungsbolzen gedreht.

In diesem Arbeitsauftrag lernen die Auszubildenden den Aufbau und die Handhabung der Drehmaschine kennen, und sie lernen, **einfache Dreharbeiten** mit **manuellem Vorschub** auszuführen.

Arbeitsauftrag 7 der Grundlagen



Arbeitsauftrag 7 Bolzen herstellen

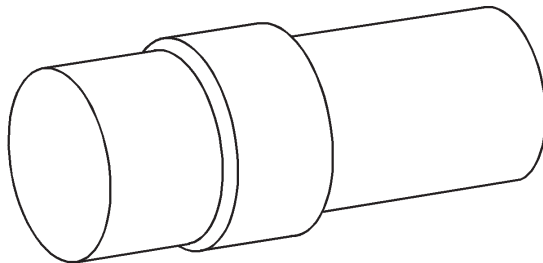
Im Arbeitsauftrag 7 der Grundlagen wird aus dem Übungsbolzen des Arbeitsauftrages 6 ein **absatzfreier** Bolzen hergestellt.

Dabei lernen die Auszubildenden das Bohren und Gewindebohren auf der Drehmaschine und das Drehen mit **maschinelltem Vorschub** kennen.

Nach diesem Arbeitsauftrag können die Lernenden entweder die folgenden Arbeitsaufträge der Grundlagen bearbeiten, oder in den Arbeitsaufträgen 1 bis 4 der Baugruppe 1 den Führungsbolzen und die Flansche, den Sockel und die Führungsbolzen für die obere Horizontalachse des Handhabungsgerätes herstellen und die Horizontalachse montieren.

Die erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten haben die Auszubildenden in den Arbeitsaufträgen 1 bis 7 der Grundlagen erworben.

Arbeitsauftrag 8 der Grundlagen

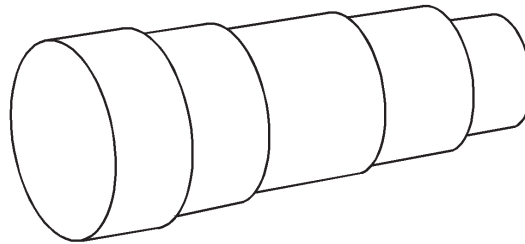


Arbeitsauftrag 8 Absatzbolzen drehen

Im Arbeitsauftrag 8 der Grundlagen wird der abgebildete Übungsbolzen gedreht.

Arbeitsauftrag 9 der Grundlagen

Arbeitsauftrag 9 Stufenbolzen drehen



Im Arbeitsauftrag 9 der Grundlagen wird der abgebildete Stufenbolzen aus dem Werkstück des Arbeitsauftrages 8 gedreht.

In den Arbeitsaufträgen 6 bis 9 der Grundlagen haben die Auszubildenden die Grundlagen der Drehtechnik erworben.

Die Auszubildenden können jetzt den Arbeitsauftrag 10 der Grundlagen bearbeiten und in der vorgesehenen Reihenfolge die Grundlagen der Frästechnik erwerben.

Sollte im Moment aber keine Fräsmaschine verfügbar sein, können die Auszubildenden die Horizontalachse des Handhabungsgerätes in den Arbeitsaufträgen 1 bis 4 der Baugruppe 1 bearbeiten, denn die dafür erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten haben sie in den vorangegangenen Arbeitsaufträgen der Grundlagen erworben.

Wenn die Auszubildenden die Horizontalachse des Handhabungsgerätes bereits montiert haben und eine Drehmaschine verfügbar ist, können sie bereits den Pneumatikzylinder für die Horizontalachse in der Baugruppe 3 herstellen.

Sie sehen, dass die Arbeitsaufträge am Handhabungsgerät 2J in einer flexiblen Reihenfolge bearbeitet werden können, wenn das zum Beispiel wegen der Maschinenbelegung erforderlich ist.

Arbeitsauftrag 10 der Grundlagen

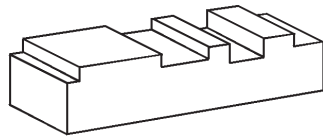


Arbeitsauftrag 10 Vierkantwerkstück fräsen

Im Arbeitsauftrag 10 der Grundlagen wird das abgebildete Vierkantwerkstück gefräst.

In diesem Arbeitsauftrag lernen die Auszubildenden den Aufbau und die Handhabung der Fräsmaschine kennen, und sie lernen, **einfache Fräsarbeiten** auszuführen.

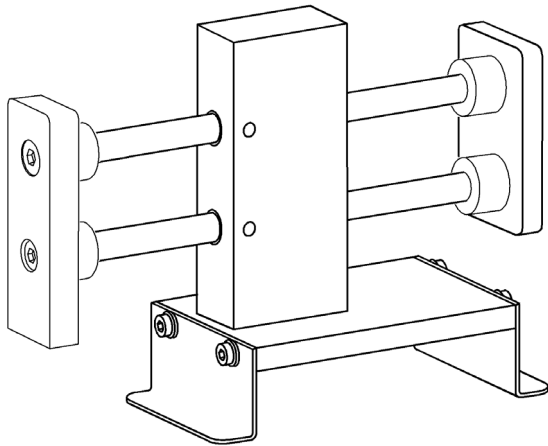
Arbeitsauftrag 11 der Grundlagen



Arbeitsauftrag 11 Nuten und Absätze fräsen

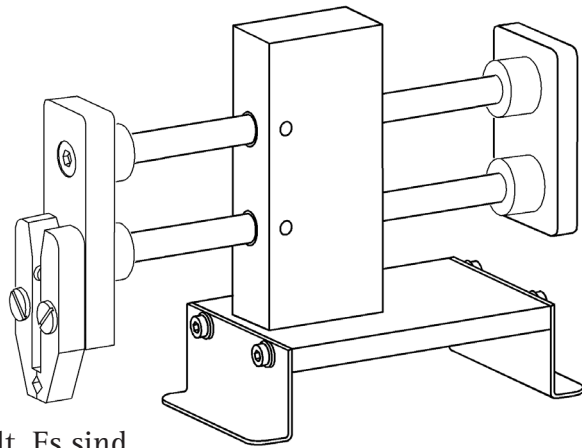
Im Arbeitsauftrag 11 der Grundlagen wird das Übungswerkstück aus dem Arbeitsauftrag 10 weiter bearbeitet. In diesem Vierkantwerkstück werden die Auszubildenden **Nuten** und **Absätze** fräsen. Mit dem Arbeitsauftrag 11 sind die Grundlagen abgeschlossen und die Bearbeitung der Baugruppen des Handhabungsgerätes 2J schließen sich an.

Für die Bearbeitung der 11 Arbeitsaufträge der Grundlagen ist ein Zeitraum von circa **14 Tagen** zu veranschlagen.



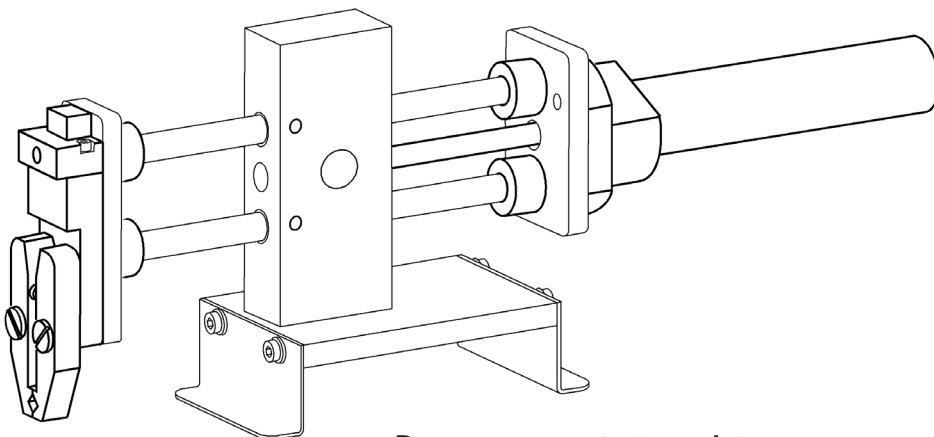
Baugruppe 1

In der Baugruppe 1 wird die Horizontalachse hergestellt.



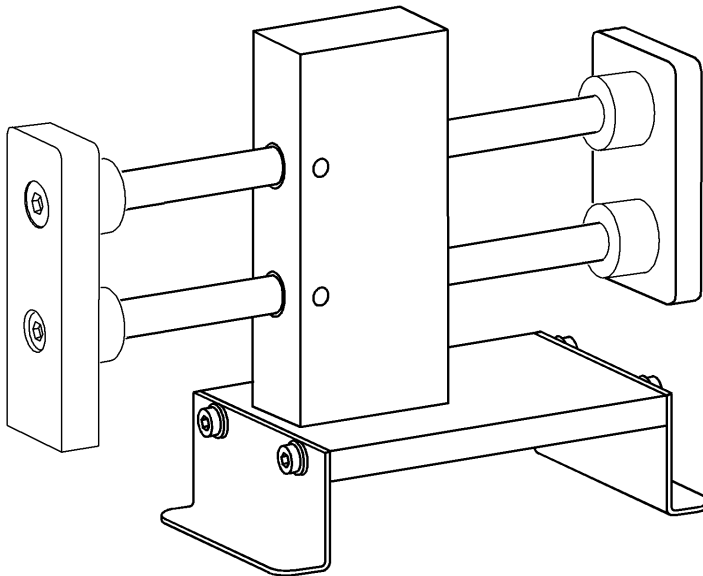
Baugruppen 1 und 2

In der Baugruppe 2 wird der Greifer hergestellt. Es sind ein einfacher manuell betätigter Greifer und ein pneumatisch betätigter Greifer möglich.



Baugruppen 1, 2 und 3

In der Baugruppe 3 wird der Antrieb für die Horizontalachse hergestellt. Es sind ein manueller und ein pneumatischer Antrieb möglich.



Baugruppe 1

In der Baugruppe 1 stellen die Auszubildenden die abgebildete Horizontalachse des Handhabungsgerätes 2J her.

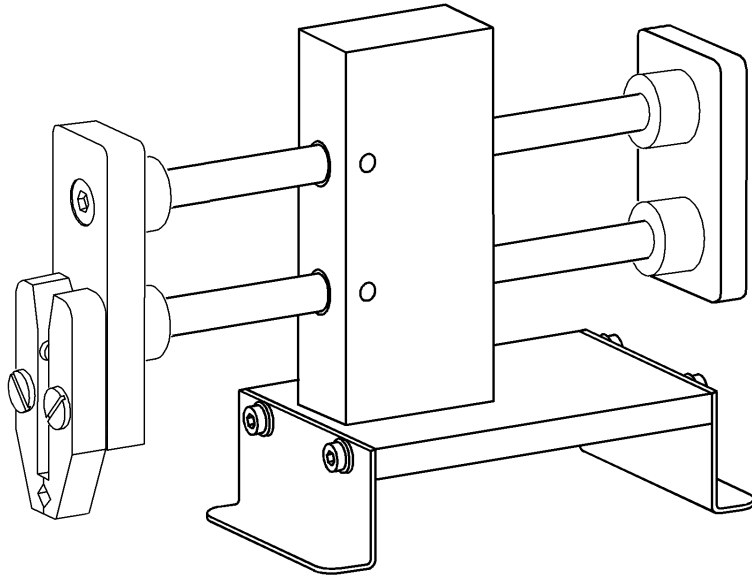
Die Baugruppe 1 dieses Handhabungsgerätes ist in 4 Arbeitsaufträge gegliedert.

- | | |
|------------------|---|
| Arbeitsauftrag 1 | Führungsblock und Flansche herstellen |
| Arbeitsauftrag 2 | Sockel herstellen |
| Arbeitsauftrag 3 | Führungsbolzen und Anschlagbuchsen herstellen |
| Arbeitsauftrag 4 | Horizontalachse montieren |

In den Arbeitsaufträgen 1 bis 7 der Grundlagen (siehe Seiten 6 bis 9) haben die Auszubildenden das selbstständige Informieren, selbstständige Planen, selbstständige Durchführen und selbstständige Kontrollieren systematisch erlernt und sich mit den verschiedenen Kenntnissen und Fertigkeiten, z.B. Feilen, Bohren und Drehen, vertraut machen können, bevor sie jetzt die Horizontalachse des Handhabungsgerätes 2J herstellen.

Im Arbeitsauftrag 4 erfolgt erstmalig eine Kundenübergabe des fertigen Auftrags.

Die Bearbeitung der Baugruppe 1 des Handhabungsgerätes 2J erfordert einen Zeitraum von **6 bis 8 Tagen**.



Baugruppen 1 und 2

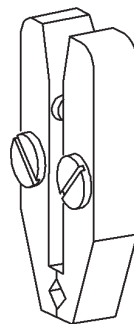
In der Baugruppe 2 stellen die Auszubildenden einen Greifer für das Handhabungsgerät 2J her.

Baugruppe 2

Die Baugruppe 2 besteht aus zwei Arbeitsaufträgen. Die Auszubildenden haben in den Arbeitsaufträgen 10 und 11 der Grundlagen Grundkenntnisse und -fertigkeiten in der Frästechnik an dem Vierkantwerkstück erworben und sollen jetzt einen Greifer herstellen.

Arbeitsauftrag 1

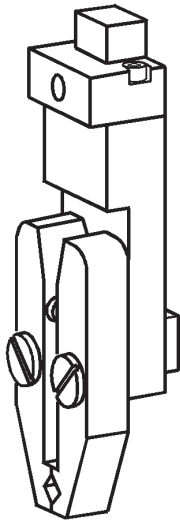
Im Arbeitsauftrag 1 wird der abgebildete einfache **manuelle Greifer** hergestellt.



Der Arbeitsauftrag 1 der Baugruppe 2 erfordert einen Zeitraum von **3 bis 4 Tagen**.

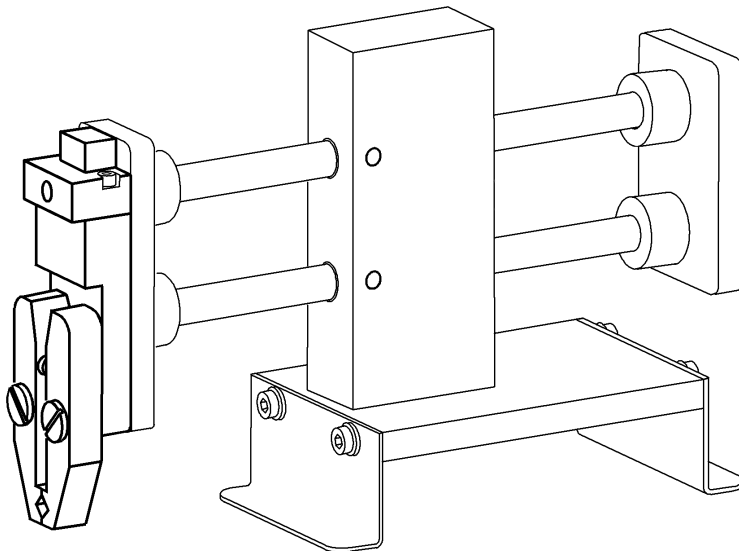
Arbeitsauftrag 2

Wenn Ihre Auszubildenden **zusätzliche Kenntnisse und Fertigkeiten** in der **Frästechnik** erwerben sollen, können sie nach dem Arbeitsauftrag 1 den Arbeitsauftrag 2 bearbeiten und einen **pneumatisch betriebenen Greifer** herstellen.



Flansch-vorn

Zusätzlich wird dabei der Flansch-vorn ersetzt. Anschließend sieht das Handhabungsgerät so aus:

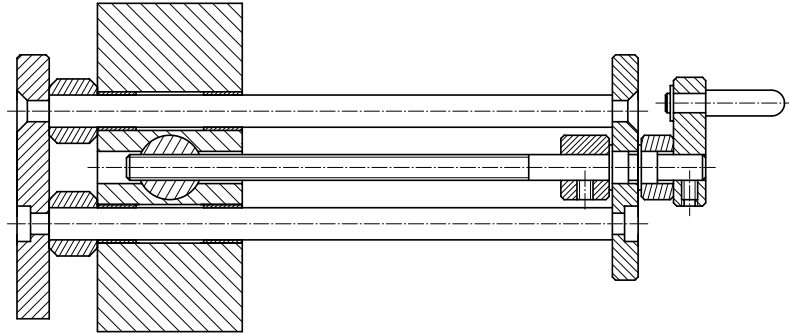


Der Arbeitsauftrag 2 der Baugruppe 2 erfordert einen Zeitraum von **6 bis 8 Tagen**.

Die komplette Baugruppe 2 am Handhabungsgerät 2J erfordert einen Zeitraum von **9 bis 12 Tagen**.

Baugruppen 1, 2 und 3

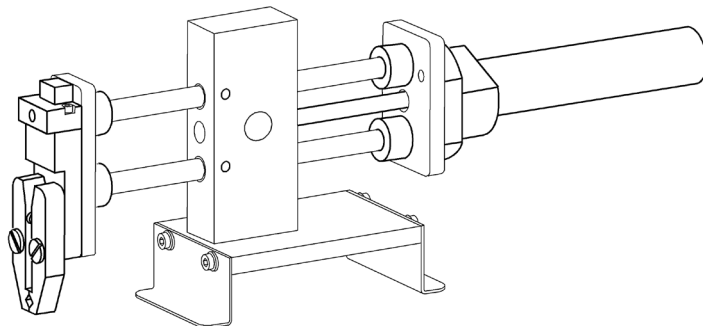
In der Baugruppe 3 können **zwei Antriebe** für das Handhabungsgerät hergestellt werden. Schwerpunkte dieser Baugruppe sind die Drehtechnik und die Montage. Folgende Aufgabenstellungen mit unterschiedlichen Anforderungen sind in dieser Baugruppe möglich:



Manueller Antrieb im Arbeitsauftrag 1

Im Arbeitsauftrag 1 fertigen die Auszubildenden einen **manuellen Antrieb** mit einer Handkurbel für die Horizontalachse des Handhabungsgerätes 2J.

Der Arbeitsauftrag 1 der Baugruppe 3 erfordert einen Zeitraum von **3 bis 4 Tagen**.



Pneumatischer Antrieb im Arbeitsauftrag 2

Im Arbeitsauftrag 2 können die Auszubildenden in Teamarbeit oder Einzelarbeit einen **pneumatischen Antrieb** mit einem selbst gefertigten Pneumatikzylinder für die Horizontalachse herstellen.

Der Arbeitsauftrag 2 der Baugruppe 3 erfordert einen Zeitraum von **3 bis 5 Tagen**.

Die Bearbeitung des **gesamten Handhabungsgerätes 2J** inklusiv der Grundlagen erfordert einen Zeitraum von **40 bis 50 Tagen**, wenn **alle** Arbeitsaufträge bearbeitet werden.

Ausbildungsmaterial für das Handhabungsgerät 2J

Zum Handhabungsgerät 2J können Sie folgendes Lernmaterial bei uns beziehen:

- Ausbilder Ausgabe HHG 2J in Papierform im Ordner plus digital auf CD-Rom/USB-Stick
Art-Nr. 10400 Seiten 17 und 18
- Leittext HHG 2J in Papierform im Ordner plus digital auf CD-Rom/USB-Stick
Art-Nr. 10401 Seite 19
- Leittext HHG 2J in digitaler Form auf CD-Rom/USB-Stick
Art-Nr. 10401_L Seite 20
- Leittext HHG 2J in Papierform im Ordner
Art-Nr. 10401_P Seite 21
- Materialsatz HHG 2J Art-Nr. 10440 Seiten 21 und 22

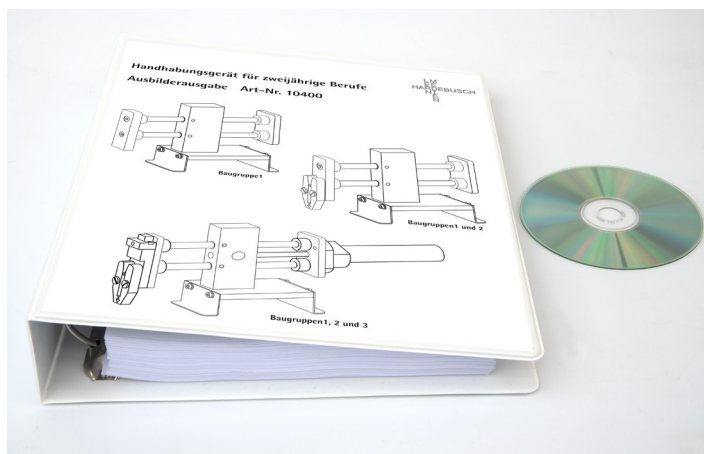
Ausbilderausgabe HHG 2J

Die Ausbilder Ausgabe HHG 2J besteht aus dem Ausbilderordner und den ausfüllbaren Pdf-Dateien und den Lösungsvorschlägen zur Ausbilder Ausgabe HHG 2J in digitaler Form als ausgefüllte Pdf-Dateien auf einer CD-Rom oder einem USB-Stick. In den Pdf-Dateien der Ausbilder Ausgabe können **3D-Darstellungen** der einzelnen **Werkstücke** oder **Baugruppen** in **Stl-Dateien** aufgerufen werden.

Ausbilderausgabe HHG 2J

Art-Nr. 10400

Preis 92,00 Euro



Die Ausbilder Ausgabe HHG 2J Art-Nr. 10400 besteht aus dem Leittext der Auszubildenden und speziellen Hinweisen für den Ausbilder. Die Projekt- und die Leittextmethode werden vorgestellt. Die veränderten Aufgaben des Ausbilders werden ausführlich beschrieben. Jeder Arbeitsauftrag enthält zusätzliche Hinweise für den Ausbilder und ausreichend Platz für Notizen des Ausbilders.

Die Ausbilderausgabe enthält die Gesamtstückliste des Handhabungsgerätes 2J und die Liste der zusätzlich zum Leittext benötigten Fachbücher.

Die Anforderungen der Neuordnung, die berufliche Handlungskompetenz der Lernenden an ganzheitlichen betriebstypischen Aufgabenstellungen zu fördern, werden detailliert beschrieben.

Die modulare Struktur des Handhabungsgerätes 2J ermöglicht, die betriebliche Ausbildung entsprechend der Zeitrahmen der Ausbildungsordnungen zu strukturieren. Dadurch ist die Basis geschaffen, die Ausbildung an den Lernorten Betrieb und Berufsschule aufeinander abzustimmen.

Die Ausbilderausgabe HHG 2J Art-Nr. 10400 wird im Ordner mit 4-fach Heftung geliefert. Die Arbeitsplanungskarten für die Arbeitsaufträge 1 bis 3 der Grundlagen sind enthalten.

Zusätzlich ist im Ordner eine CD-Rom oder ein USB-Stick mit den ausfüllbaren PDF-Dateien der einzelnen Arbeitsaufträge des Handhabungsgerätes 2J enthalten. Diese Pdf-Dateien enthalten den Leittext mit den ausfüllbaren Leitfragen, den ausfüllbaren Arbeitsplänen und den ausfüllbaren Bewertungs- und Beurteilungsbögen und zusätzliche Hinweise für den Ausbilder und ausreichend Platz für Notizen des Ausbilders.

In den Pdf-Dateien der Ausbilderausgabe können **3D-Darstellungen** der einzelnen **Werkstücke** oder **Baugruppen** in **Stl-Dateien** aufgerufen werden.

Außerdem sind auf der CD-Rom oder dem USB-Stick die **Lösungsvorschläge** zur Ausbilderausgabe HHG 2J in digitaler Form als ausgefüllte Pdf-Dateien enthalten. Die Ausbilderausgabe HHG 2J hat einen Umfang von 460 Seiten.

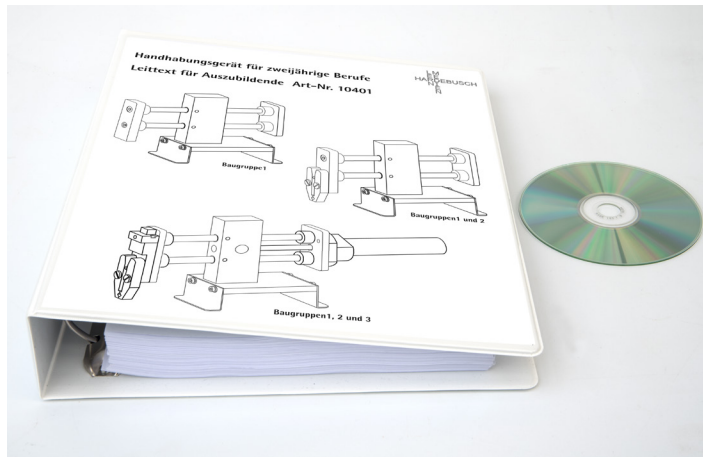
Leittexte HHG 2J

Den Leittext zum HHG 2J können Sie in folgenden Varianten mit identischem Inhalt beziehen:

Der Leittext HHG 2J Art.-Nr. 10401 besteht aus dem gedruckten Leittext im Ordner plus den ausfüllbaren Pdf-Dateien auf einer CD-Rom oder einem USB-Stick.

Art.-Nr. 10401_L ist der Leittext HHG 2J in digitaler Form als ausfüllbare Pdf-Dateien auf einer CD-Rom oder einem USB-Stick.

Art.-Nr. 10401_P ist der gedruckte Leittext HHG 2J im Ordner.

Leittext HHG 2J**Art-Nr. 10401****Preis 44,00 Euro**

Der Leittext HHG 2J enthält die Arbeitsaufträge, die erforderlichen Zeichnungen, die Leitfragen, die Arbeitsblätter für die selbstständige Arbeitsplanung und Bewertungsbögen und hat einen Umfang von ca. 380 Seiten.

Der **Leittext HHG 2J** ist für die **zweijährigen Metallberufe** vorgesehen, kann aber **auch für andere Berufe mit vergleichbaren Anforderungen** im Bereich der metalltechnischen Kenntnisse und Fertigkeiten eingesetzt werden.

Im Leittext des Handhabungsgerätes 2J werden nicht nur die **fachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten** bewertet, sondern in der Baugruppe 1 zusätzlich die **fachübergreifenden Fähigkeiten**. In den Baugruppen 2 und 3 wird auch die **berufliche Handlungskompetenz** beurteilt.

Jeder Auszubildende braucht einen **eigenen** Satz des Leittextes, denn nur so kann er sich selbstständig informieren, die Arbeit selbstständig planen, selbstständig durchführen und selbstständig kontrollieren.

Diese Version des Leittextes enthält den gedruckten Leittext und zusätzlich die ausfüllbaren Pdf-Dateien auf einer CD-Rom oder einem USB-Stick. Dadurch kann der Wechsel zwischen der Bearbeitung der Papierform und der digitalen Form zu dem Zeitpunkt erfolgen, den Sie für die Ausbildung in Ihrem Betrieb für richtig halten.

Der Leittext HHG 2J Art-Nr. 10401 wird in einem Ordner mit 4-fach Heftung geliefert. Die Arbeitsplanungskarten für die Arbeitsaufträge 1 bis 3 der Grundlagen sind

enthalten. Zusätzlich ist im Ordner eine CD-Rom oder ein USB-Stick mit den ausfüllbaren PDF-Dateien der einzelnen Arbeitsaufträge des Handhabungsgerätes 2J enthalten. Diese Pdf-Dateien enthalten den Leittext mit den ausfüllbaren Leitfragen, den ausfüllbaren Arbeitsplänen und den ausfüllbaren Bewertungs- und Beurteilungsbögen.

In den Pdf-Dateien des Leittextes können **3D-Darstellungen** der einzelnen **Werkstücke** oder **Baugruppen** in **Stl-Dateien** aufgerufen werden.

Der Inhalt ist mit den anderen Versionen des Leittextes HHG 2J identisch.

Leittext HHG 2J

Art-Nr. 10401_L

Preis 24,00 Euro



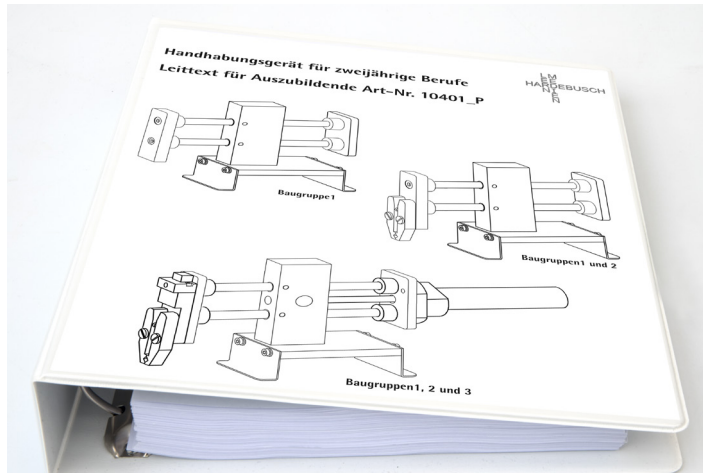
Der Leittext HHG 2J Art-Nr. 10401_L enthält den Leittext HHG 2J in digitaler Form als bearbeitbare PDF-Dateien zu den einzelnen Arbeitsaufträgen des Handhabungsgerätes 2J auf einer CD-Rom oder einem USB-Stick.

Die Arbeitsplanungskarten für die Arbeitsaufträge 1 bis 3 der Grundlagen sind in gedruckter Form beigelegt.

In den Pdf-Dateien des Leittextes können **3D-Darstellungen** der einzelnen **Werkstücke** oder **Baugruppen** in **Stl-Dateien** aufgerufen werden.

Die Arbeitsplanungskarten für die Arbeitsaufträge 1 bis 3 der Grundlagen sind in gedruckter Form beigelegt.

Der Inhalt ist mit den anderen Versionen des Leittextes HHG 2J identisch.

Leittext HHG 2J**Art-Nr. 10401_P****Preis 30,00 Euro**

Der Leittext HHG 2J Art-Nr. 10401_P enthält den Leittext HHG 2J in gedruckter Form im Ordner, inklusiv der Arbeitsplanungskarten für die Arbeitsaufträge 1 bis 3 der Grundlagen.

In dieser Version können **keine** 3D-Darstellungen der Werkstücke oder Baugruppen aufgerufen werden.

Der Inhalt ist mit den anderen Versionen des Leittextes HHG 2J identisch.

Materialsatz HHG 2J**Art-Nr. 10440****Preis 96,00 Euro**

Sie können das komplette Material für das Qualifizierungsprojekt Handhabungsgerät 2J beziehen.

Der **Materialsatz HHG 2J Art-Nr. 10440** enthält das **Rohmaterial und alle Normteile der Grundlagen und der Baugruppe 1 bis Baugruppe 3** des Handhabungsgerätes 2J laut Liste auf der folgenden Seite.

Materialsatz HHG 2J Art-Nr. 10440

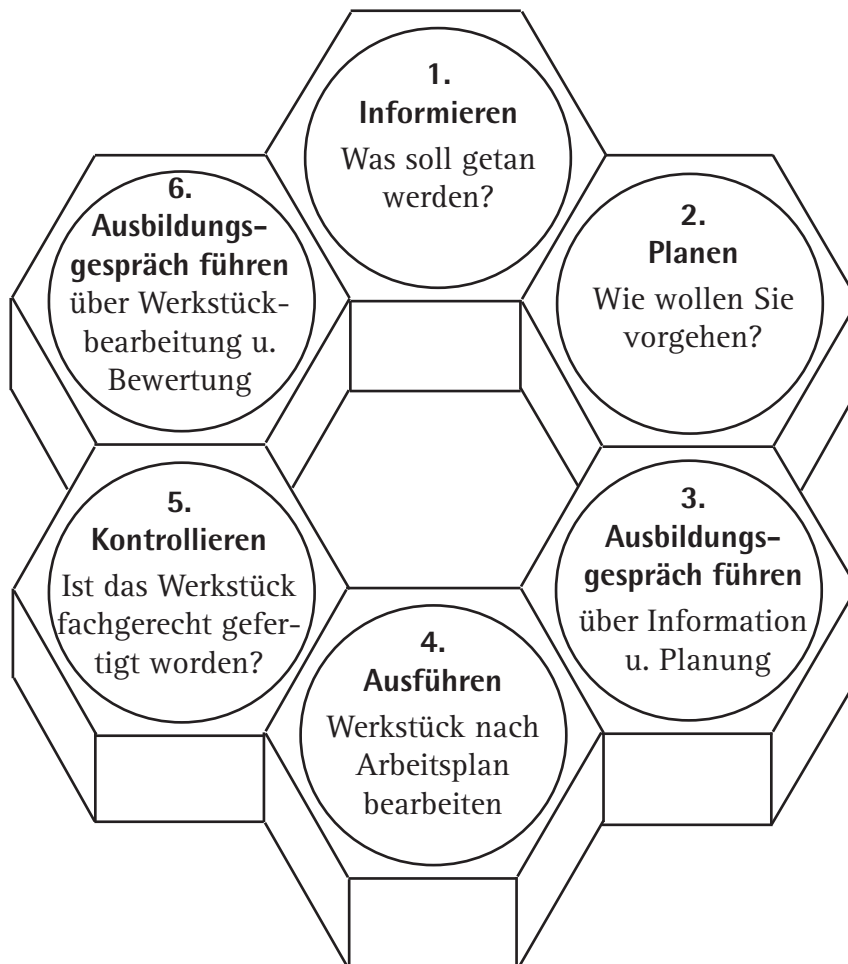
Informationsbroschüre

Nr	Stck	Benennung	Norm-Kurzbezeichnung	Werkstoff	Verwendung
1	1	Flachstahl	DIN EN 10278 – 15 x 10 x 130	S235JR+C	B2 Pos. 1
Material ist für 2 x B2 Pos. 1					
2	1	Flachstahl	DIN EN 10278 – 15 x 10 x 43	S235JR+C	B3 Pos. 6
3	1	Flachstahl	DIN EN 10278 – 30 x 8 x 85	S235JR+C	B3 Pos. 14
4	1	Flachstahl	DIN EN 10278 – 30 x 10 x 85	S235JR+C	B1 Pos. 11
5	1	Flachstahl	DIN EN 10278 – 30 x 25 x 63	S235JR+C	Grundl. A10
6	1	Flachstahl	DIN EN 10278 – 30 x 20 x 22	S235JR+C	B2 Pos. 12
7	2	Flachstahl	DIN EN 10278 – 45 x 25 x 105	S235JR+C	Grundl., B1 Pos. 5
8	1	Flachstahl	DIN EN 10278 – 70 x 8 x 44	S235JR+C	B1 Pos. 8
9	1	Flachstahl	DIN EN 10278 – 70 x 10 x 113	S235JR+C	B1 Pos. 2
10	1	Flachstahl	DIN EN 10278 – 14 x 14 x 12	S235JR+C	B3 Pos. 12
11	1	Flachstahl	DIN EN 10278 – 12 x 6 x 24	S235JR+C	B3 Pos. 10
12	1	Bolzen	DIN EN 10278 – Ø8 x 230	11SMn30+C	B3 Pos. 1, Pos. 7
13	1	Bolzen	DIN EN 10278 – Ø10 x 32	11SMn30+C	B3 Pos. 19
14	2	Bolzen	DIN EN 10278 – Ø10 x 180	11SMn30+C	B1 Pos. 7
15	1	Bolzen	DIN EN 10278 – Ø18 x 30	11SMn30+C	B3 Pos. 14
16	1	Bolzen	DIN EN 10278 – Ø8 x 167	11SMn30+C	B3 Pos. 13
17	1	Bolzen	DIN EN 10278 – Ø30 x 125	11SMn30+C	Grundl. A9
18	1	Bolzen	DIN EN 10278 – Ø50 x 30	11SMn30+C	B3 Pos. 12
19	1	Bolzen	DIN EN 10278 – Ø50 x 140	11SMn30+C	Grundl., B3 Pos. 11
20	1	Bolzen	Ø20 x 70	CuZn40Pb2	B3 Pos. 2, 3, 4
21	1	Bolzen	Ø20 x 100	POM	B1 Pos. 12
Material ist für 4 x B1 Pos. 12					
22	1	Blech	DIN EN 10131 – Bl 1,5 – 250 x 100	DC01 – A	B1, B2, B3
Material ist für 2 x B1 Pos. 1, B2 Pos. 2 und B3 Pos. 5					
23	2	Kunststoffplatte	72 x 37 x 5	Hart PVC	B1 – A2
24	1	Druckfeder	DIN 2098 – 0,5 x 5 x 20		B2 Pos. 3
25	3	Lagerbuchse	Ø8 x 6 mit Bund	Polyamid	B3 Pos. 5
3 Stck. incl. 1 Ersatzbuchse					
26	6	Lagerbuchse	Ø10 x 12	Polyamid	B1 Pos. 6
Die Lagerbuchsen Ø10 x 12 im Handhabungsgerät für zweijährige Berufe sind ohne Bund					
6 Stck. incl. 2 Ersatzbuchsen					
27	1	Kolbendichtung	O-Ring 10,00 – 3,00		B3 Pos. 15
28	1	Zylinderdichtung	Nutring 8 x 18 x 8	NBR	B3 Pos. 16
29	2	Flachkopfschraube	DIN 923 – M5 x 10 – 5.8		B2 Pos. 4
30	3	Gewindestift	ISO 4026 – M5 x 6		B2, B3
31	1	Sechskantmutter	ISO 4032 – M6		B3 Pos. 17
32	1	Zylinderschraube	ISO 4762 – M4 x 8 – 8.8		B2 Pos. 5
33	2	Zylinderschraube	ISO 4762 – M4 x 16 – 8.8		B3 Pos. 13
34	6	Zylinderschraube	ISO 4762 – M5 x 12 – 8.8		B1 Pos. 4
35	1	Sicherungsscheibe	DIN 6799 – 5		B3 Pos. 8
36	4	Scheibe	DIN 7092 – 5		B1 Pos. 3
37	4	Zylinderschraube	DIN 7984 – M5 x 12 – 8.8		B3 Pos. 18
38	2	Zylinderschraube	DIN 7984 – M6 x 12 – 8.8		B1 Pos. 9
39	2	Senkschraube	ISO 10642 – M6 x 16 – 8.8		B1 Pos. 10

Materialsatz HHG 2J
Art-Nr. 10440
Preis 96,00 Euro

Hinweise zur vollständigen Handlung

Die Auszubildenden sollen sich selbstständig über die jeweilige Aufgabe informieren, die Arbeit selbstständig planen, diese selbstständig durchführen und selbstständig kontrollieren und bewerten. Darum bearbeiten sie alle Arbeitsaufgaben an den Qualifizierungsprojekten nach dem System der **vollständigen Handlung**.



Die vollständige Handlung

Im 1. Schritt informieren sich die Auszubildenden selbstständig über die Arbeitsaufgabe. Das geschieht sowohl einzeln, als auch in kleinen Gruppen.

Die Auszubildenden informieren sich im Leittext über die Aufgabenstellung. Der Leittext enthält Hinweise auf weitere Informationsquellen z.B. Fachbücher oder Anschauungsmodelle. Anschließend beantworten sie die Leitfragen. Damit ist die Informationsphase abgeschlossen.





Sie als Ausbilder sind hier Ansprechpartner, wenn Probleme auftreten. Sie führen aber **keine** Unterweisung durch!

Wie die Auszubildenden **lernen**, sich selbstständig zu informieren, erfahren Sie in den Ausbilderhinweisen zu den ersten Arbeitsaufträgen.

Im 2. Schritt erstellen die Auszubildenden selbstständig einen Arbeitsplan. Auch das geschieht einzeln oder in kleinen Gruppen.

Wie die Auszubildenden **lernen**, selbstständig einen Arbeitsplan zu erstellen, erfahren Sie wieder in den Ausbilderhinweisen zu den ersten Arbeitsaufträgen.

Im 3. Schritt findet das Ausbildungsgespräch über die Informations- und Planungsphase statt. Sie als Ausbilder stellen fest, ob sich die Auszubildenden ausreichend über die Arbeitsaufgabe informiert haben, ob und wie sie die Leitfragen beantwortet haben und ob sie einen fertigungsgerechten Arbeitsplan erstellt haben.

Hinweise zum Ausbildungsgespräch über die Informations- und Planungsphase

Führen Sie das Ausbildungsgespräch möglichst mit kleinen Gruppen durch. Einzelgespräche sind zu zeitaufwendig.

Lassen Sie sich die Arbeitsaufgabe von den Auszubildenden mit eigenen Worten kurz erklären, um sicherzustellen, dass diese die Aufgabe verstanden haben.

Besprechen Sie die Antworten auf die Leitfragen mit den Auszubildenden.

Stellen Sie zusätzliche Fragen, um sicherzustellen, dass die Auszubildenden alle für die Arbeitsaufgabe erforderlichen Informationen besitzen.

Lassen Sie sich von den Auszubildenden zeigen, wie und wo sie die Informationen gefunden haben.

Besprechen Sie mit den Auszubildenden die Arbeitspläne, um sicherzustellen, dass die Arbeitspläne vollständig ausgefüllt sind und die Arbeitsschritte zu fertigungsgerechten Reihenfolgen geordnet sind.

Fragen Sie nach Alternativen bei der Planung.

Wenn der Arbeitsplan vollständig und richtig ist, geben Sie ihn im Feld unten rechts auf dem Formular zur Fertigung frei.

Gestalten Sie das Ausbildungsgespräch über die Informations- und Planungsphase so anschaulich, wie möglich. Benutzen Sie die Anschauungsmodelle der jeweiligen Baugruppen. Lassen Sie von den Auszubildenden außer den Fachbüchern möglichst auch die Werkstücke, Werkzeuge und Prüfmittel zum Ausbildungsgespräch mitbringen, um sie bei Bedarf im Gespräch benutzen zu können. Halten Sie fertig bearbeitete (auch fehlerhafte) Werkstücke als Anschauungsmuster bereit. So können die Auszubildenden typische Fehler **selbst erkennen** und diese Informationen für die eigene Arbeit nutzen.

Vermeiden Sie es, Zusatzinformationen zu geben, die in dieser Arbeitsaufgabe **nicht** benötigt werden! Sie benötigen einen fundierten Überblick darüber, welche Themenbereiche an welchen Stellen in den Qualifizierungsprojekten behandelt werden. Darum empfehlen wir, dass Sie den Leittext möglichst selbst durcharbeiten, bevor Sie ihn in der Ausbildung zum ersten Mal einsetzen.

Wenn Auszubildende Leitfragen nicht beantworten konnten, stellen Sie bitte fest, woran das gelegen hat, und trainieren Sie mit ihnen, wie sie die Informationen finden können.

Denken Sie auch bitte daran, dass das selbstständige Informieren und Planen für die Auszubildenden zum Teil mühsam ist. Loben Sie die Auszubildenden bei geeigneten Gelegenheiten. Es wird viel zu wenig gelobt. Denken Sie mal darüber nach!

Im 4. Schritt bearbeiten die Auszubildenden die Werkstücke selbstständig. Die praktische Ausführung des Ausbildungsprojektes Handhabungsgerät 2J ist in den Grundlagen und den ersten zwei Baugruppen als Einzelarbeit konzipiert. In den Baugruppe 3 ist im Arbeitsauftrag 2 auch in der praktischen Ausführung Teamarbeit vorgesehen.

Bei der Ausführung sind die Auszubildenden an den Arbeitsplan gebunden. Stellen Sie sicher, dass am Arbeitsplatz eine Haltevorrichtung für die Zeichnung und den Arbeitsplan vorhanden ist. Denn die Auszubildenden sollen die Zeichnung und den Arbeitsplan aus dem Leittext des Arbeitsauftrages heraustrennen, damit sie diese bei der praktischen Arbeit am Arbeitsplatz verwenden können.





Wenn der Arbeitsplan im Ordner abgeheftet ist, fällt es schwer, ihn bei der Ausführung zu befolgen. Achten Sie bitte darauf, dass die Auszubildenden nach dem Arbeitsplan vorgehen.

Kein Auszubildender darf mit der praktischen Arbeit beginnen, ohne dass der **Ausbilder** seinen **Arbeitsplan** zur Fertigung **freigegeben** hat!

Im 5. Schritt bewerten die Auszubildenden sich anhand der auf dem jeweiligen Bewertungsbogen aufgeführten Bewertungskriterien **selbst**.

Bei den Grundlagen werden nur die fachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten bewertet. Am Ende der Baugruppe 1 findet zusätzlich eine Beurteilung der **fachübergreifenden Fähigkeiten** statt. In den Baugruppen 2 und 3 ist die Beurteilung der **beruflichen Handlungskompetenz** mit den Bereichen **Fachkompetenz, Personalkompetenz** und **Sozialkompetenz** vorgesehen.

Im 6. Schritt bewerten Sie als Ausbilder den Auszubildenden anhand der auf dem jeweiligen Bewertungsbogen aufgeführten Bewertungskriterien.

Zusätzlich beurteilen die Auszubildenden und Sie als Ausbilder in der Baugruppe 1 die fachübergreifenden Fähigkeiten und in den Baugruppen 2 und 3 die **berufliche Handlungskompetenz** nach dem Muster auf den Seiten 27 und 28. Die Beurteilung der beruflichen Handlungskompetenz führt **nicht** zu einem **Ergebnis in Punkten oder einer Note**, sondern zu **Empfehlungen für das Weiterlernen**.

Anschließend findet das Ausbildungsgespräch über die Ausführung der praktischen Arbeit statt. Falls trotz richtiger Planung Fehler aufgetreten sein sollten, weil z.B. eine Bohrung verlaufen ist, geht es jetzt darum, diesen Fehler für den Auszubildenden erkenntnisfördernd aufzubereiten, damit der Auszubildende **selbst** erkennt, wodurch der Fehler entstanden ist, und wie er solche Fehler in Zukunft vermeiden kann. Gegebenenfalls ist über Nacharbeit zu entscheiden.

Beurteilung der beruflichen Handlungskompetenz

An dieser Stelle ist eine Beurteilung Ihrer **beruflichen Handlungskompetenz** vorgesehen. Sie ist unterteilt in **Fachkompetenz, Personalkompetenz** und **Sozialkompetenz**.

Eventuell hat Ihr Ausbilder Ihnen bei der letzten Beurteilung Empfehlungen gegeben, wie Sie Ihre berufliche Handlungskompetenz verbessern können.

Wie bei den bisherigen Beurteilungen, werden Sie sich zunächst selbst einschätzen, und dann wird der Ausbilder Ihre Kompetenzen beurteilen.

- ☺ = Beurteilungsmerkmal ist sehr ausgeprägt.
- ☹ = Beurteilungsmerkmal ist vorhanden.
- ⊖ = Beurteilungsmerkmal ist gering ausgeprägt.

Fachkompetenz	Auszubildender			Ausbilder		
Beurteilt wird der Umfang erworbener berufsspezifischer Kenntnisse und Fertigkeiten.	☺	☹	⊖	☺	☹	⊖
sich über Arbeitsaufgaben selbstständig informieren	☐	☐	☐	☐	☐	☐
-Informationsquellen auffinden -technische Dokumentationen auswerten -Anforderungen an das Arbeitsergebnis formulieren	informieren					
Arbeitsaufgaben selbstständig planen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
-komplexe Arbeitsaufgaben gliedern -Arbeitsziele erkennen und Arbeitsschritte festlegen -Prozessparameter (z.B. technologische Daten) bestimmen und bewerten	planen					
Arbeitsaufgaben selbstständig durchführen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
-Verfahren, Werkzeuge und Hilfsmittel auswählen -Normen, Regeln, Verfahren und Vorschriften beachten und anwenden -Arbeitsabläufe optimieren	durchführen					
Arbeitsaufgaben selbstständig kontrollieren	☐	☐	☐	☐	☐	☐
-Arbeitsergebnisse ermitteln, bewerten und dokumentieren -Bewertungsmaßstäbe bilden -Qualität sichern	kontrollieren					
Personalkompetenz	Auszubildender			Ausbilder		
Selbstständigkeit und Verantwortung	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Beurteilt wird der benötigte Umfang an Unterstützung und Hilfe zum Erreichen der Lern- und Arbeitsergebnisse sowie die Bereitschaft, situationsgerecht Verantwortung zu übernehmen. - Mitverantwortung tragen - systematisch vorgehen - zuverlässig handeln - Urteile verantwortungsbewusst bilden - sich flexibel auf neue Situationen einstellen - eigene Arbeit in betrieblichen Gesamtprozess einordnen	Selbstständigkeit und Verantwortung					

Fortsetzung nächste Seite

		Auszubildender			Ausbilder		
		😊	😐	☹️	😊	😐	☹️
Fortsetzung Personalkompetenz							
Interesse und Initiative							
Beurteilt wird das Interesse für die Lern- und Arbeitsinhalte, die Bereitschaft, die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten anzuwenden und die Lern- und Leistungsbereitschaft. <ul style="list-style-type: none"> - Informationen strukturieren und austauschen - zum Lernen bereit sein - konzentriert lernen und zielgerichtet arbeiten - Lösungs- und Lernstrategien entwickeln - Alternativen finden und bewerten - Abhängigkeiten finden und Zusammenhänge erkennen - Gelerntes auf neue Probleme übertragen 		<h2 style="margin: 0;">Interesse und Initiative</h2>					
Kommunikationsfähigkeit							
Beurteilt wird die allgemeine und fachliche Ausdrucksfähigkeit, die Fähigkeit, Probleme zu erkennen, zur Lösung beizutragen, sachlich zu argumentieren und fair zu kritisieren. <ul style="list-style-type: none"> - sachlich argumentieren, fair kritisieren - Spannungen ertragen - Bedürfnisse und Interessen artikulieren - unterschiedliche Standpunkte tolerieren - Fachsprache anwenden 		<h2 style="margin: 0;">Kommunikations- fähigkeit</h2>					
Sozialkompetenz							
Beurteilt wird das Verhalten im Umgang mit Anderen, die Fähigkeit, sich in eine Gruppe zu integrieren, bei Problemen angemessen zu reagieren und Teamarbeit zu fördern. <ul style="list-style-type: none"> - soziale Verantwortung tragen - kulturelle Identität respektieren - Hilfestellung geben - sich in Teamarbeit einbinden - Kooperation fördern - gruppensdynamische Prozesse gestalten - Vertrauen herstellen - soziale Beziehungen und Handlungen verstehen 		<h2 style="margin: 0;">Sozial- kompetenz</h2>					
Veränderungen seit der letzten Beurteilung:							
Empfehlungen des Ausbilders:							

Unser Selbstanspruch

Unser Anspruch an uns selbst besteht darin, Ihnen **gutes** Lernmaterial **kostengünstig** zur Verfügung zu stellen. Wir bedanken uns für Ihre Fairness, die folgenden Nutzungsbedingungen einzuhalten.

Nutzungsbedingungen der Leittexte

Die verschiedenen Leittexte stellen eine **Einzellizenz** zum Herstellen der Ausbildungsprojekte Handhabungsgerät bzw. Platinenhalter durch **einen** Auszubildenden dar. Die Vervielfältigung, Verbreitung oder Weitergabe ist **nicht** gestattet.

Jeder Auszubildende braucht einen eigenen Satz des Leittextes, denn nur so kann er sich selbstständig informieren, die Arbeit selbstständig planen, selbstständig durchführen und selbstständig kontrollieren.

Sonderwünsche zu den Leittexten

Wenn Sie Sonderwünsche zum Inhalt oder Umfang der Leittexte haben, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf. Wir erstellen für Sie maßgeschneiderte Versionen des Leittextes entsprechend Ihrer individuellen Vorgaben. Wenn Sie den Leittext selbst drucken möchten, erstellen wir Ihnen gern ein Angebot für eine Kopierlizenz.

Weitere Informationen und Beratung zu allen Fragen rund um unsere Lernmaterialien erhalten Sie unter:

Albert Hardebusch
- Lernmedien -
Birkenweg 19
58730 Fröndenberg
Telefon : 0 23 73 / 17 78 91 0
Fax : 0 23 73 / 17 79 28 0
E-Mail : info@lmha.de
Internet : www.lmha.de

Fachbücher zum Handhabungsgerät 2J

Für das Handhabungsgerät 2J sind die folgenden Fachbücher besonders geeignet:

Fachpraxis Metall
ISBN 978-3-464-42050-8
Cornelsen Verlag

Alternativ können Sie die Reihe *Grundkenntnisse der Metallbearbeitung* einsetzen. Für 4 bis 6 Auszubildende reicht **ein Satz** der Bücher aus.

Teil A	Schraubstockarbeiten -Ausbilderausgabe	Art.Nr. 77341
Teil B	Passen-Fügen-Verbinden -Ausbilderausgabe	Art.Nr. 77344
Teil C	Maschinenarbeiten Drehen -Ausbilderausgabe	Art.Nr. 77346
Teil D	Maschinenarbeiten Fräsen -Ausbilderausgabe	Art.Nr. 77348

Die Bücher *Grundkenntnisse der Metallbearbeitung* sind bei folgendem Verlag zu beziehen:

Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG
Hermann-Hesse-Weg 2
78464 Konstanz
Tel: 0 75 31 / 58 01 26
Fax: 0 75 31 / 58 01 85

Zusätzlich sind ein **Tabellenbuch Metall** in einer aktuellen Ausgabe und die Ausbildungsordnungen für die Ausbildungsberufe der Auszubildenden erforderlich.

Im Zusammenhang mit der zunehmenden Digitalisierung bietet es sich hier an, eine Fassung mit CD zu verwenden.

Weitere Informationen und Beratung zu allen Fragen rund um unsere Lernmaterialien erhalten Sie unter:

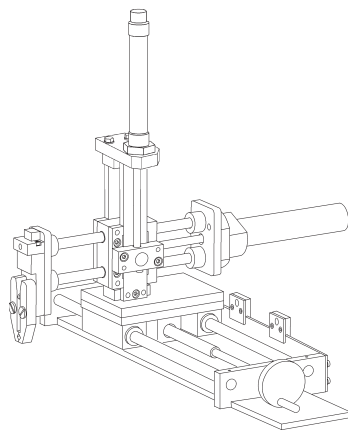
Albert Hardebusch
- Lernmedien -
Birkenweg 19
58730 Fröndenberg
Telefon : 0 23 73 / 17 78 91 0
Fax : 0 23 73 / 17 79 28 0
E-Mail : info@lmha.de
Internet : www.lmha.de

Weitere Informationsbroschüren

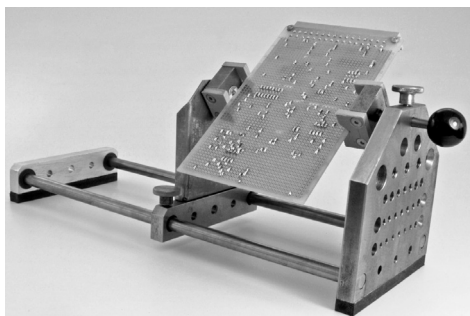
Außer der vorliegenden Informationsbroschüre zum Qualifizierungsprojekt **Handhabungsgerät 2J für zweijährige Berufe** können Sie die Informationsbroschüre zum Qualifizierungsprojekt **Handhabungsgerät VI für Metallberufe**, zum Qualifizierungsprojekt **Handhabungsgerät für Verfahrensmechaniker** und zum Qualifizierungsprojekt **Platinenhalter für Elektroniker** auf unserer Homepage www.Lmha.de herunterladen.

Informationsbroschüre 2024

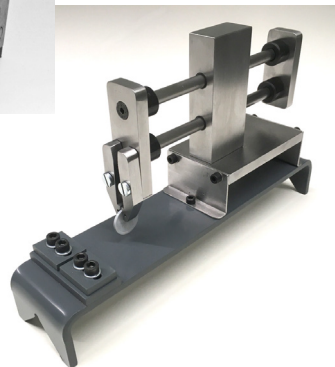
LM
EE
N
I
E
N
HARDEBUSCH



Qualifizierungsprojekt
Handhabungsgerät VI
für Metallberufe



Qualifizierungsprojekt
Platinenhalter für
Elektroniker



Qualifizierungsprojekt
Handhabungsgerät
für Verfahrensmechaniker

© LMHA 2024

Wir schicken Ihnen diese Informationsbroschüre auch gern per E-Mail oder per Post zu.

Albert Hardebusch

- Lernmedien -

Birkenweg 19

58730 Fröndenberg

Telefon : 0 23 73 / 17 78 91 0

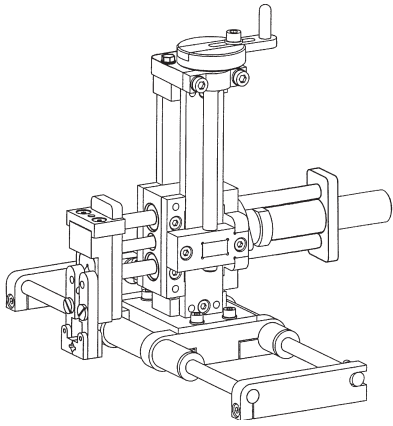
Fax : 0 23 73 / 17 79 28 0

E-Mail : info@Lmha.de

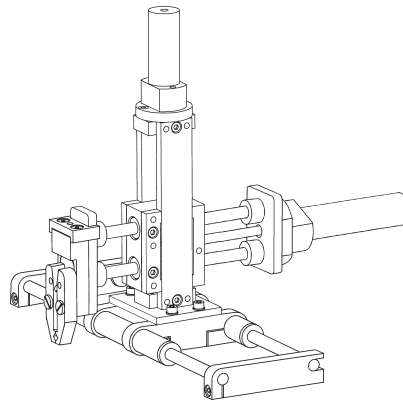
Internet : www.Lmha.de

Andere Versionen des Handhabungsgerätes:

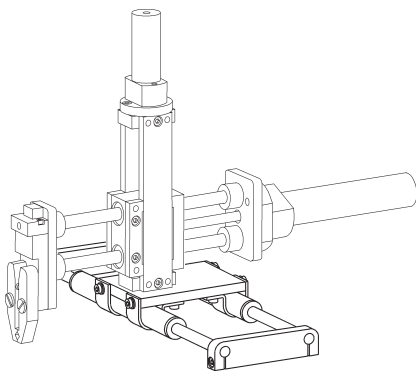
Außer der in dieser Informationsbroschüre beschriebenen Version des **Qualifizierungsprojektes Handhabungsgerät** und dem **Handhabungsgerät VI** sind auch die älteren Versionen weiterhin lieferbar.



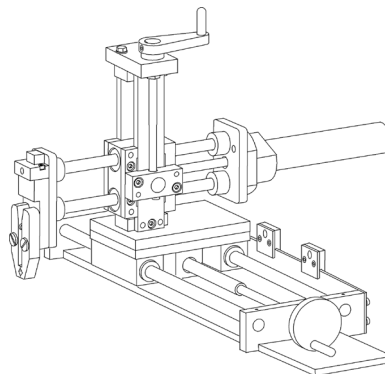
Handhabungsgerät I



Handhabungsgerät II



Handhabungsgerät III



Handhabungsgerät IV und V

Detaillierte Beschreibungen der verschiedenen Versionen des **Handhabungsgerätes** und unserer weiteren Lernmaterialien finden Sie auf unserer Homepage www.Lmha.de

Weitere Informationen und Beratung zu allen Fragen rund um unseren Lernmaterialien erhalten Sie unter:

Albert Hardebusch
 - Lernmedien -
 Birkenweg 19
 58730 Fröndenberg
 Telefon : 0 23 73 / 17 78 91 0
 Fax : 0 23 73 / 17 79 28 0
 E-Mail : info@Lmha.de
 Internet : www.Lmha.de