

PlaUsiBel lehren und lernen

Ein didaktischer Ansatz zur beruflichen Teilhabe

– Beispiel einer Lehr-Lern-Einheit –

Berufsfeld

Metallbau

Lehr-Lern-Arrangement

Gewindeplatte anfertigen

Lehr-Lern-Einheit

Innengewinde schneiden

Das vorliegende Beispiel wurde eigenverantwortlich durch eine der zwanzig Modellwerkstätten erarbeitet, die am Forschungsprojekt GuBiP (Gute Bildungspraxis: Handlungsempfehlungen zur methodischen Gestaltung Beruflicher Bildung in Werkstätten) teilgenommen haben. Das Beispiel gibt einen Einblick in die mögliche Umsetzung des vonseiten der wissenschaftlichen Begleitung entwickelten PlaUsiBel-Ansatzes. Die wissenschaftliche Begleitung übernimmt keine Verantwortung für die Richtigkeit und Qualität des vorliegenden Umsetzungsbeispiels

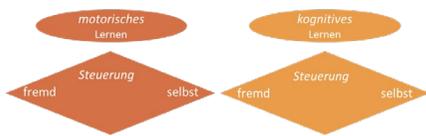
Prozessdokumentation



1 Planung

| Lehr-Lern-Arrangement | Gewindeplatte anfertigen | |
|--|---|--|
| <pre> graph TD A[Lehrende & Lernende] --- C[Lehr-Lern-Arrangement] B[Lerngruppe] --- C D[Thema] --- C E[Rahmenbedingungen] --- C C --- F[Ziele] </pre> | Rahmen- bedingungen | <ul style="list-style-type: none"> • dezentraler Berufsbildungsbereich (BBB) • Die Lehr-Lern-Einheit wird in ruhiger und gewohnter Umgebung (WfbM) durchgeführt. |
| | Lehrende und Lernende | <ul style="list-style-type: none"> • Der Teilnehmer gehört zu den Leistungsfähigeren im Berufsbildungsbereich. Er hat bereits den größten Teil der Fertigung sowie die Metallbearbeitung unserer WfbM kennengelernt und zusätzlich ein zweiwöchiges Schnupper-Praktikum in einem Metallbaubetrieb absolviert. Der Teilnehmer zeigte großes Interesse an einer Beschäftigung in den Berufsfeldern Fertigung / Montage und Metallbearbeitung. |
| | Lerngruppe | <ul style="list-style-type: none"> • Einzelunterweisung/Einzelarbeit |
| | Thema des Lehr-Lern- Arrangements | <ul style="list-style-type: none"> • Metallbearbeitung → Anfertigung einer Gewindeplatte |
| | Einordnung in (h)BRP | harmonisierter Bildungsrahmenplan: Metallbauer/ Metallbauerin <ul style="list-style-type: none"> • I 5c: Teil-, Gruppen und Explosionszeichnungen lesen und anwenden • I 6c: Arbeitsplatz unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages vorbereiten • I 10d: Innen- und Außengewinde herstellen • I 11b: Werkstücke und Bauteile unter Berücksichtigung der Form und der Werkstoffeigenschaften ausrichten und spannen |
| | Ziel(e) | <ul style="list-style-type: none"> • Teilnehmende fertigen anhand einfacher Zeichnungen/Skizzen eigenständig Gewindeplatten mit Fasen an . |

| | | |
|--|--|--|
| | des Lehr-Lern-Arrangements | |
| | Einheiten des Lehr-Lern-Arrangements (Sequenz) | <ol style="list-style-type: none"> 1) Anreißen und Körnen 2) Bohren und Senken 3) Innengewinde schneiden 4) Fasen (5x45°) feilen |

| Lehr-Lern-Einheit | | Innengewinde schneiden | |
|--|--|---|--|
|  <p>Lehr-Lern-Einheit</p> | <p>Thematische Elemente der Lehr-Lern-Einheit</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Arbeits- und Gesundheitsschutz: Unfallverhütungsvorschriften (UVV) • Werkstoffkunde • Arbeitsplanung: Zeichnung/Skizze sowie das Werkstück gemeinsam betrachten und Vorgehensweise planen • Arbeitsvorbereitung: Maschinen-Gewindebohrer M6, Windeisen, Öl/Fett mit Pinsel und Winkel (90°) gemeinsam bereitlegen → Ergonomie am Arbeitsplatz: Schraubstock auf die Körpergröße einstellen/einrichten • Handhabung der benötigten Werkzeuge und Hilfsmittel • Innengewinde von Hand schneiden • Prüfen mit einem Winkel (90°) • Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz | <p>Ziel(e) der Lehr-Lern-Einheit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der BBB-TN schneidet eigenständig anhand einer Zeichnung/Skizze Gewinde in Bohrungen. • Anmerkung: Die beiden vorherigen Lehr-Lern-Einheiten (1. Anreißen und Körnen sowie 2. Bohren und Senken) wurden bereits ordentlich absolviert. |
| |  | <p>Lernbereich</p> | <ul style="list-style-type: none"> • mittelgradig |
|  <p>Methoden</p> | <p>Methode(n)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Vier-Stufen-Methode | |
| | <p>Sozialform(en)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Einzelunterweisung/Einzelarbeit | |

Sozialform

Medien

Medien

- Zeichnung/Skizze, Werkzeuge und ein fertiges Werkstück

2 UmSetzung

| Zeit | Phase | Lehr-Lern-Schritte & Inhalte | Medien |
|------------|---------------|---|---|
| 15 Minuten | 1 vorbereiten | <ul style="list-style-type: none"> • Einstieg und Überblick • Werkstoffkunde → unterschiedliche Metalle betrachten und anfassen (bspw. Stahl, Edelstahl, Aluminium und Messing) • Zeichnung/Skizze sowie das Werkstück gemeinsam betrachten und Vorgehensweise planen • Gewindebohrer M6, Windeisen, Öl/Fett mit Pinsel und Winkel (90°) gemeinsam bereitlegen • Arbeits- und Gesundheitsschutz | <ul style="list-style-type: none"> • Zeichnung/Skizze, Werkzeuge und Werkstück |
| 15 Minuten | 2 vorführen | <p>Folgende Arbeitsschritte langsam vormachen/vorführen und detailliert erklären:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schraubstock auf die Körpergröße einstellen/einrichten (Ergonomie am Arbeitsplatz) • Werkstück richtig in den Schraubstock einspannen • M6 Gewindebohrer mit Hilfe des passenden Windeisens und einer Drehbewegung (Drehrichtung rechts) sowie leichtem Druck von oben in die Bohrung einschneiden, währenddessen immer wieder mit einem 90° Winkel prüfen, ob der Gewindebohrer senkrecht in die Bohrung eindringt, Durchgangsgewindebohrer M6 mit Windeisen in die Bohrung einschneiden/eindreuen, bis kein merklicher Widerstand mehr zu spüren ist, danach den Gewindebohrer linksherum aus der Bohrung herausdrehen • Gewindebohrer säubern, wieder mit Öl/Fett versehen und erneut beginnen | <ul style="list-style-type: none"> • Zeichnung/Skizze, Werkzeuge und Werkstück |
| 45 Minuten | 3 nachmachen | <p>Folgende Arbeitsschritte unter Aufsicht nachmachen und erklären lassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schraubstock auf die Körpergröße einstellen/einrichten • Werkstück richtig in den Schraubstock einspannen | <ul style="list-style-type: none"> • Zeichnung/Skizze, Werkzeuge und Werkstück |

| | | | |
|------------|-------------|---|---|
| | 4 üben | <ul style="list-style-type: none"> • M6 Gewindebohrer mit Hilfe des passenden Windeisens und einer Drehbewegung (Drehrichtung rechts) sowie leichtem Druck von oben in die Bohrung einschneiden, währenddessen immer wieder mit einem 90° Winkel prüfen, ob der Gewindebohrer senkrecht in die Bohrung eindringt, Durchgangsgewindebohrer M6 mit Windeisen in die Bohrung einschneiden/eindreuen, bis kein merklicher Widerstand mehr zu spüren ist, danach den Gewindebohrer linksherum aus der Bohrung herausdrehen • Gewindebohrer säubern, wieder mit Öl/Fett versehen und erneut beginnen <p>Arbeitsschritte durch fehlerfreies Üben verinnerlichen</p> | |
| 10 Minuten | 5 Reflexion | <ul style="list-style-type: none"> • Was war schwer? Was war leicht? • Motivation des TN • Ausblick auf die nächste Lehr-Lern-Einheit → Fasen (5x45°) feilen | <ul style="list-style-type: none"> • Zeichnung/Skizze, Werkzeuge und Werkstück |

3 Bilanzierung

Kompetenzentwicklung der Lernenden

| | |
|-----------------------------------|---|
| Beobachtung | <ul style="list-style-type: none"> Beim Gewindeschneiden hatte der Teilnehmer noch kleinere Schwierigkeiten beim geraden Einschneiden, diese können aber leicht durch fortführendes gezieltes Wiederholen behoben werden. |
| Prüfung | <ul style="list-style-type: none"> Lernzielkontrolle: Durch das Einschrauben von M6x30mm Zylinderkopfschrauben und das korrekte Anlegen eines 90° Winkels wurde die Qualität/Gängigkeit der geschnittenen Gewinde geprüft. |
| Transfer (Beobachtung/Prüfung) | <ul style="list-style-type: none"> Nicht erfasst |

Kompetenzentwicklung der Lehrenden

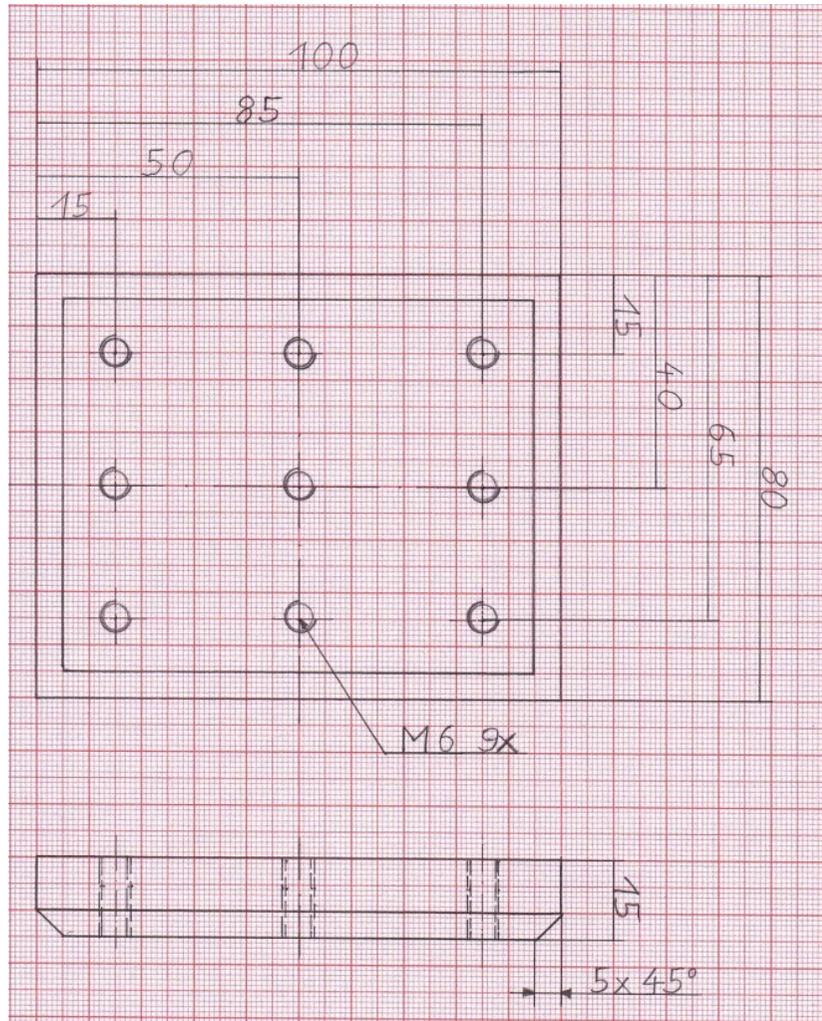
| | |
|-----------|---|
| Feedback | <ul style="list-style-type: none"> Der Teilnehmer gab an, dass er die Lehr-Lern-Einheit als nicht zu komplex und gut verständlich empfand. |
| Reflexion | <ul style="list-style-type: none"> Die Zeichnung/Skizze könnte ansprechender (z.B. mit CAD/PC) gezeichnet werden. Es könnten zusätzliche Medien verwendet werden, z.B. ein PC oder ein interaktiver Bildschirm für die Vorführung eines Lehrvideos. |

Schlussfolgerungen

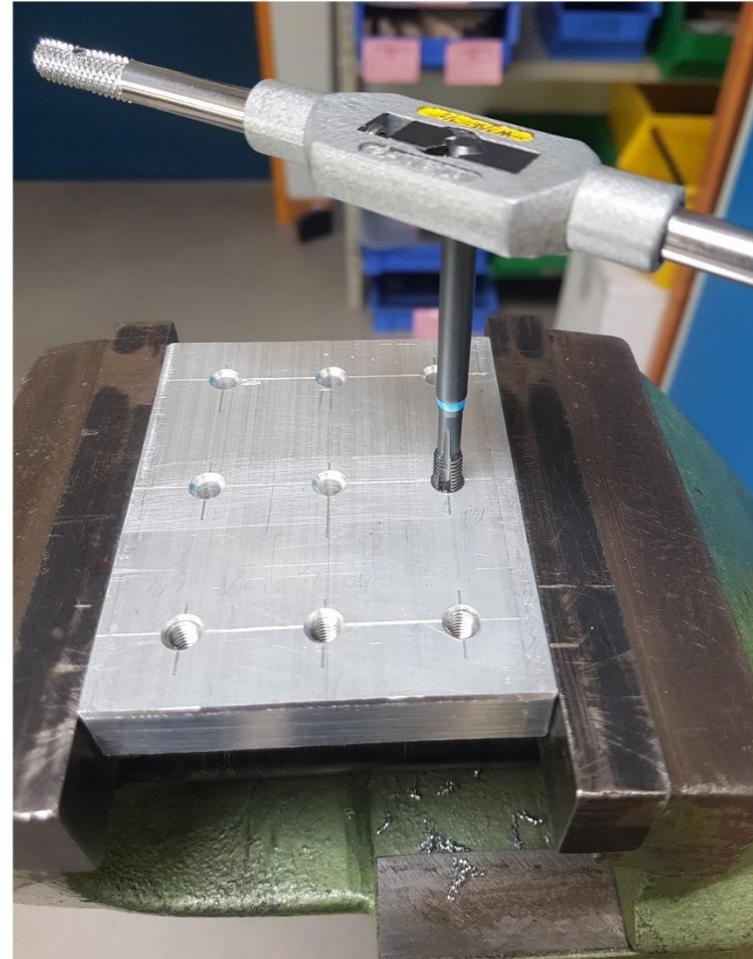
| | |
|----------|--|
| Lernende | <ul style="list-style-type: none"> Nicht erfasst |
| Lehrende | <ul style="list-style-type: none"> Die Einzelunterweisung/Einzelarbeit war für diesen Arbeitsgang die beste Unterrichtsvariante. Die Nutzung zusätzlicher Medien zur Vorbereitung auf die Lehr-Lern-Einheit erscheint abschließend sinnvoll. |

Materialien

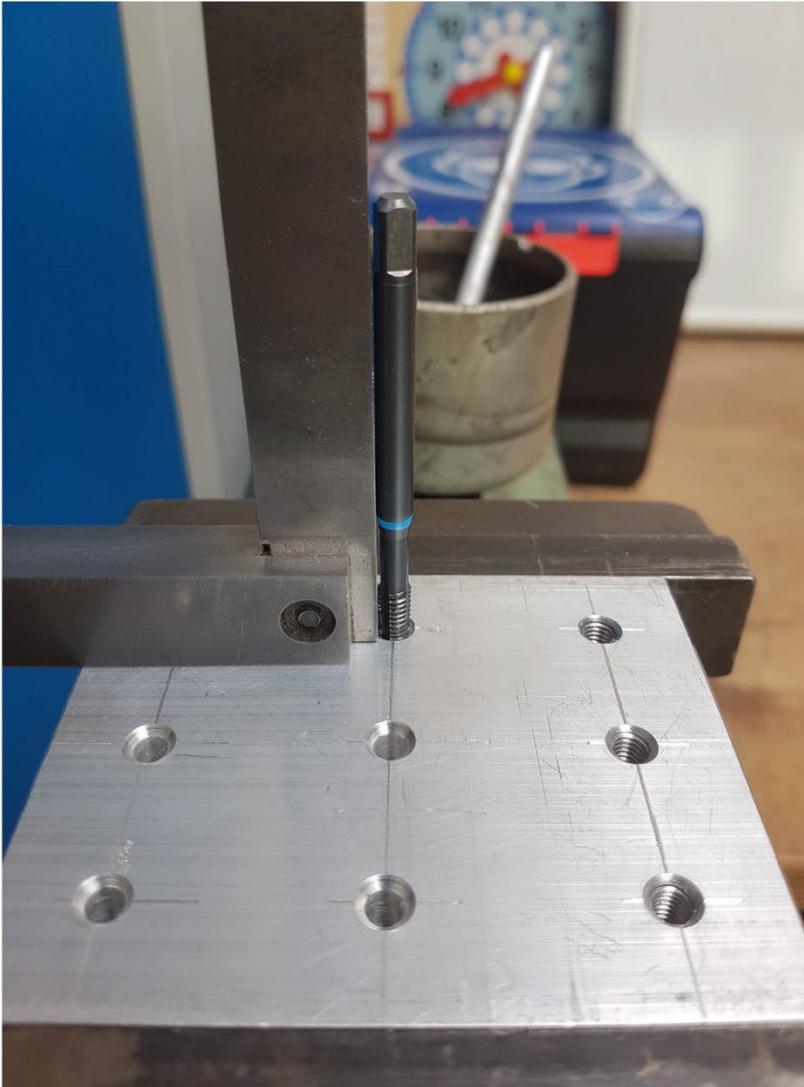
Lehr-Lern-Einheit: Innengewinde schneiden



Lehr-Lern-Einheit: Innengewinde schneiden



Lehr-Lern-Einheit: Innengewinde schneiden



Lehr-Lern-Einheit: Innengewinde schneiden

