



Didaktische Hinweise	Metall
-----------------------------	---------------

Die Grundlage für diese Projektüberlegungen und Umsetzungsideen ist der Bildungsplan für die Berufsschule Industriemechaniker/Industriemechanikerin – Mit Markierungen zu Industrie 4.0 - KMK-Beschluss vom 25. März 2004.

Als Start in ein geplantes Projekt ist es wichtig, nicht einfach zu starten, sondern das Projekt sauber zu managen. Diese übergreifende Planungskompetenz wird wie andere Kompetenzen und Inhalte beim nächsten Projekt wiederholt und vertieft. Grundsätzlich ist für die pädagogisch-didaktische Umsetzung wichtig, dass immer nur das gelernt wird, was für die Umsetzung der Lernsituationaufgabe erforderlich ist.

Der genaue Bildungsplanbezug ist Lernfeld 1 „Fertigen von Bauelementen mit handgeführten Werkzeugen“.

Die Umsetzung ist im didaktischen Ablaufplan der Lernsituation 2 „Hebel herstellen“ mit Lernthemen aufgeführt.

Die Konstruktion der „Hebelschere“ ist klassisch angelegt und kann an vielen Stellen durch entsprechende Arbeitsaufträge von den Lernenden umkonstruiert werden.

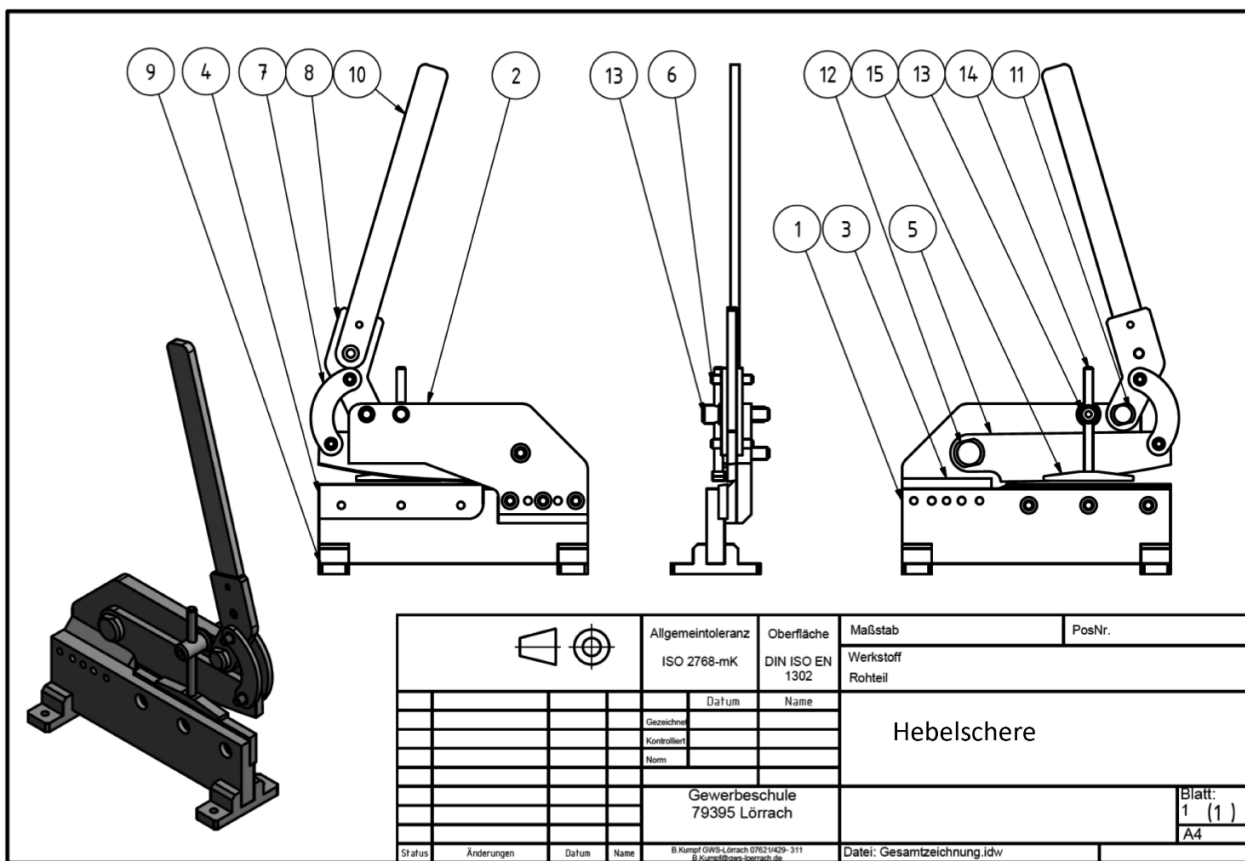


Abb. 2: Gesamtzeichnung der „Hebelschere“

Um die modernen Fertigungsverfahren einzusetzen, werden nur wenige Bauteile wie der Hebel (Pos. 1) durch reine Handarbeit mit Feilen und Bohren hergestellt. Die erste Aufgabe ist die rechtwinklige exakte Länge und die 3 Außenradien herzustellen. Auch wenn es verführerisch ist das Bohren zuerst an einer Bohrplatte zu üben, sollte dies unterlassen werden. Es gibt noch genügend Bohrungen an der Hebelschere, um diese Fertigkeit zu trainieren. Es sollte darauf geachtet werden, dass die Befestigungsbohrung für den Hebel sauber ausgeführt wird.



Vor der Herstellung des Hebel (Pos. 10) könnte ein guter Lernender den Hebel z. B. ergonomischer umkonstruieren, damit er besser in der Hand liegt. Die Umkonstruktion kann dazu genutzt werden erste Schritte im CAD zu gehen.

Es stecken fantastische Möglichkeiten in diesem Projekt „Hebelschere“ um die Lernenden weitgehend individuell mit Freude lernen zu lassen.

Viel Erfolg und viel Spaß beim Entwickeln spannender Lernsituationen.

In den **Lernfeldprojekten** bearbeiten die Schülerinnen und Schüler Aufträge in komplexen berufs- oder lebensweltbezogenen Kontexten. Demnach stehen berufs- oder lebensweltbezogene Handlungssituationen im Mittelpunkt. Im Lernfeldunterricht wird von Lernfeldprojekten und im kompetenzorientierten Fachunterricht von Lernprojekten gesprochen. Beispiel:

- Lernfeldprojekt in der Berufsfachlichen Kompetenz in der gewerblichen Berufsschule: „Eine Hebelschere herstellen“,

Das Lernfeldprojekt bearbeiten alle Schülerinnen und Schüler. Am Ende des Lernens steht ein Handlungsprodukt, das durch individuelle Lernwege erreicht wird. Ein Lernfeldprojekt wird in mehreren Lernsituationen, Lernthemen und Lernschritten erarbeitet.

Lernsituationen sind thematische Einheiten, denen ein beruflicher Handlungsablauf, ein Projekt, Teil eines Projekts oder eine Projektaufgabe zugrunde liegt und die in didaktisch geeigneter Weise ausgewählt, aufgebaut und im Modell der vollständigen Handlung umzusetzen sind.

Lernthemen sind komplexere, offene Aufgabenstellungen, die zur Bewältigung des Lernfeldprojekts beitragen und keinen eindeutigen Lösungsweg beinhalten. Deren Er- und Bearbeitung ist eigenständig, z. B. mit Hilfe eines Lernvideos oder anderem Informationsmaterial möglich. Beispiele sind:

- eine Lernlandkarte/Strukturlegearbeit zur Vorbereitung des Kundengesprächs erstellen,
- drei Finanzierungsangebote erstellen,
- einen Terminvorschlag für das Kundengespräch vorschlagen.

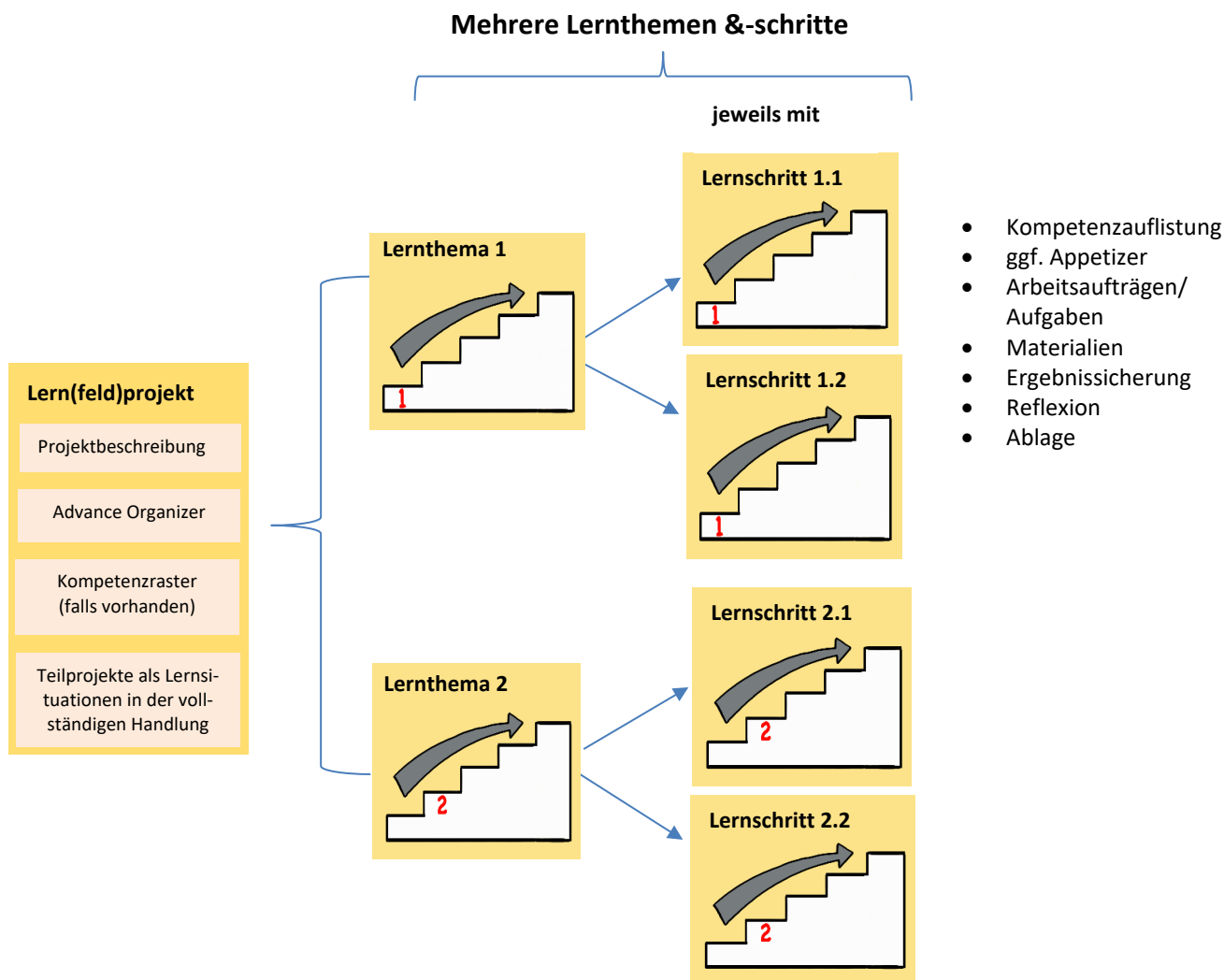
Lernschritte sind so aufgebaut, dass sie zur Bewältigung des Lernthemas befähigen. Diese wiederum befähigen zur Bewältigung des Lern(feld)projekts (vgl. hierzu beispielweise den Kurs „Einen nationalen LKW-Transport disponieren“. Verfügbar unter: <https://moodle.moove-bw.de/moodle/course/view.php?id=682>, letzter Zugriff am 01.10.2021).

So ist das System nach unten und nach oben durchlässig. Für alle Lernenden stellt das Lern(feld)projekt die Ausgangslage dar. -In der Regel benötigen die Lernenden alle Lernthemen, um das Lern(feld)projekt erfolgreich bewältigen zu können. Einige der Lernenden benötigen zusätzlich die Lernschritte.

Grundsätzlich gilt: je selbstlernkompetenter die Lernenden bzw. die Lerngruppe ist, desto unwahrscheinlicher ist es, dass die Ebene der Lernschritte bedient wird. Sie steht jedoch deshalb als gestufte Hilfen zur Verfügung, um einzelnen Lernenden zu ermöglichen bei Lernschwierigkeiten in einzelnen Kompetenzbereichen die Aufgabenbewältigung kleinschrittiger anzugehen. Ziel am Ende einer qualifizierenden Ausbildung sollte jeweils sein, dass die Lernenden in der Lage sind, ohne die Ebene der Lernschritte auszukommen.



In der folgenden Abbildung wird der strukturelle Aufbau eines Lern(feld)projekts grafisch dargestellt.



Lernthema 6 und Lernthema 7 sind nicht in Lernschritte unterteilt, weil der komplette Kursaufbau dem Modell der vollständigen Handlung folgt. Hier wird ganz konsequent in den 6 Schritten gelernt (siehe Dramaturgie). Deshalb sind die Lernthemen 6 und 7 sehr klein und gehen nicht weiter in die Tiefe, da alle Voraussetzungen für die Fertigungsplanung schon erarbeitet sind. Hier müssen die Lernenden sofort in eine eigene Planung starten.

Ist Hilfe notwendig ist hier statt in einen Lernschritt einzusteigen, in ein niedrigeres Niveau zu wechseln. Hier gibt es dann kleinere Hilfen um das Lernthema erarbeiten zu können.