

Unterrichtsreihe: Planung und Herstellung eines Futterdachs im Anfangsunterricht Technik

Planungsraster	Inhalt
<p>1 Im Lernkontext ankommen</p>	<p>Im Anfangsunterricht Technik sollten die Schülerinnen und Schüler zunächst den Technik-/Werkraum kennenlernen und die dazugehörigen Sicherheitsinformationen. Z. B.: Verhalten im TC Raum/ Werkstattordnung, Fluchtwege, Notaus, Brandmelder, Feuerlöscher, Betriebsanweisungen für Maschinen, usw. kennenlernen.</p>
<p>2 Problem generieren und präzisieren Zeitlicher Umfang: 1 Unterrichtsstunde (1 Ust.)</p>	<p>Es soll ein Wetterschutz für einen Meisenknödel aus Holz entworfen und gebaut werden.</p> <p>Folgende Kriterien sollten vorgegeben werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meisenknödel muss vor Nässe geschützt werden - sparsamer Umgang mit Material - geringe Fertigungszeit - Umsetzbarkeit mit der vorhandenen Ausstattung des Technikraums <p>(Haus-) Aufgabe:</p> <p>Entwurf einen Wetterschutz und zeichne deinen Entwurf als Skizze (Da die Zeichenfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler sehr unterschiedlich ist, wird bewusst keine Festlegung auf z.B. Bemaßung, Ansicht, räumliche Darstellung etc. getroffen)</p>
<p>3 Lösungsvorschläge entwickeln (3 Ust.)</p>	<p>Vorstellung und Diskussion der Ergebnisse</p> <p>Jede Schülerin und jeder Schüler stellt seinen Entwurf vor. Er wird hinsichtlich der oben genannten Kriterien diskutiert und auf seine Machbarkeit hin überprüft. (Auch Entwürfe, die von der Lehrerin/dem Lehrer als zu schwierig/aufwändig beurteilt werden, können erprobt werden. Dadurch können die Schülerinnen und Schüler eigene Erfahrungen sammeln!)</p> <p>Es wird geklärt, welche Werkzeuge für die Umsetzung der Entwürfe benötigt und zugelassen werden.</p>

	<p>Falls Kleinmaschinen (Dekupiersäge, Tellerschleifer oder Säulenbohrmaschine) an dieser Stelle zum Einsatz kommen sollen, muss vorher eine Einführung mit Sicherheitsunterweisung durchgeführt werden. Im Anhang finden sich die entsprechenden Betriebsanweisungen, die jede Lehrkraft für die eigenen Gegebenheiten modifizieren kann.</p> <p>Weitere Informationen zur Sicherheit im TC Unterricht kann man der Seite https://sichere-schule.de/ entnehmen.</p> <p>Für die Einführung der Kleinmaschinen werden Bauvorschläge für einfache Werkstücke am Ende des Verlaufs gemacht, die der Lehrer einschieben kann.</p> <p>Welche Kleinmaschinen grundsätzlich für die verschiedenen Altersstufen zugelassen ist einer Tabelle in der RISU NRW auf S. 49 zu entnehmen.</p> <hr/> <p>Sicherheitseinweisung 2 Unterrichtsstunden sind für diese Sicherheitsunterweisungen vorgesehen.</p> <p>Hier können kleinere Bauaufgaben gestellt werden, an denen die Schülerinnen und Schüler den sicheren Umgang an Kleinmaschinen üben können.</p> <p>Betriebsanweisungen für die Geräte: https://www.arbeitsschutz-schulen-nds.de/verantwortung-organisation/betriebsanweisungen/musterbetriebsanweisungen-a-z</p>
<p>4 Testen von Lösungswegen (2 Ust.)</p>	<p>Erprobung der eigenen Entwürfe Die Schülerinnen und Schüler haben zwei Unterrichtsstunden Zeit ihre Entwürfe zu erproben und möglichst weit zu verwirklichen. Wenn möglich sollten sie angehalten werden eigene Materialquellen zu erschließen. Der Lehrer muss unbedingt einen ergänzenden Materialfundus bereithalten. Die Eignung des jeweiligen Materials für den Außenbereich wird vom Lehrer möglichst noch nicht hinterfragt. (Schülerinnen und Schüler sollen auch hier eigene Erfahrungen machen)</p> <p>Der Lehrer ist Helfer/Ratgeber und achtet auf die Sicherheit an den Kleinmaschinen und gibt Hinweise zur richtigen Verwendung der Werkzeuge.</p>

<p>(2 Ust.)</p>	<p>Diese Transparenz und Klarheit wirkt sich sehr positiv auf die Motivation der Schülerinnen und Schüler aus und sorgt für eine realistische Erwartungshaltung.</p> <p>Am Ende dieses Unterrichtsschritts steht ein Prototyp, der</p> <ul style="list-style-type: none"> - vorher gemeinsam verbessert/vereinfacht wurde - in der Materialauswahl und Zusammensetzung festgelegt wurde - in Form und Größe festgelegt wurde - und dessen Arbeitsabläufe der Herstellung besprochen sind. <p>Falls ein Prototyp gefunden wird, der stark von den vorhandenen Mustern der Schülerinnen und Schüler abweicht, kann es sinnvoll sein, dass der Lehrer nach den Vorgaben der Schülerinnen und Schüler ein weiteres Modell baut, das die neuen Ideen und Vorstellungen aufnimmt, um die nachfolgende Bauaufgabe anschaulicher zu machen.</p> <p>Anhand dieses Modells können technische Details ausführlich besprochen werden. (z.B. welche Eckverbindungen bei Hölzern sind üblich -> siehe Anlage 3 Arbeitsblatt: Herstellen einer verschraubten Holzeckverbindung</p> <p>Erst wenn genau geklärt ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> - was gebaut werden soll - aus welchem Material gebaut werden soll - wie zusammengebaut werden soll - und klar ist nach welchen Kriterien die Arbeit später beurteilt werden wird, <p>beginnt die Bauaufgabe für jeden einzelnen Schülerinnen und Schüler.</p>
<p>7 Bau</p>	<p>Nachbau des ausgewählten Prototyps</p>

(3 Ust.)	In diesen Stunden bauen die Schülerinnen und Schüler auf Grundlage des zuvor entwickelten Prototypens ein Werkstück. Die Lehrkraft unterstützt bei aufkommenden Rückfragen, beaufsichtigt die Arbeit an Kleinmaschinen und koordiniert die Arbeiten der Schülerinnen und Schüler.
8 Bewertung (1 Ust.)	Die Bewertung erfolgt auf Grundlage der gemeinsam entwickelten Kriterien durch die Schülerinnen und Schüler (siehe 6 Bewertungskriterien entwickeln). Diese Kriterien wurden vor der Bauphase festgelegt und in eine Tabelle übertragen. Die Tabelle war für alle jederzeit transparent und einsehbar. Die Werkstücke sollen anonymisiert und von jedem einzelnen Lernenden in einer kopierten Tabellenvorlage mit abgedrucktem Arbeitsauftrag bewertet werden.