



Damit nichts schief läuft...

Handhabung von Maschinen im Technikunterricht

In seinen verschiedenartigen didaktischen Ausprägungen wird Technikunterricht in fast allen Bundesländern mit unterschiedlichen Stundenzahlen in den verschiedenen Klassenstufen der allgemein bildenden Schularten unterrichtet. Technikunterricht hat unter anderem die Aufgabe, den Schülerinnen und Schülern eine allgemeine technische Handlungskompetenz zu vermitteln, damit sie in die Lage versetzt werden, sich in einer von Technik geprägten Welt zu orientieren. Schwerpunkte im Fach bilden zum einen Vermittlung von Fertigkeiten und Fähigkeiten im Umgang mit Werkstoffen, Werkzeugen, Geräten und Maschinen, zum anderen das Verstehen von Technik, die Bewertung ihrer Bedingungen und Auswirkungen auch im historischen Kontext, die Berufsorientierung sowie die Verflechtung von Theorie und Praxis. Zentraler Punkt und damit Unterrichtsprinzip ist die Sicherheitserziehung, die besonders durch die Vorbildfunktion der Lehrerinnen und Lehrer vorgelebt und erlebt wird, damit in der Phase schulischen

Lernens ein Sicherheitsverhalten internalisiert werden kann, das die Grundlage für eine kritische und selbstbewusste Prävention im privaten Bereich wie auch

Detaillierte Informationen sowie ausführliche Hinweise auf weiterführende Literatur enthält z. B. die Broschüre „Empfehlungen zur Sicherheit im Technikunterricht“ (Hrsg.: IPTS und Unfallkasse Schleswig-Holstein). Die Broschüre kann als pdf-Datei im Internet aufgerufen werden: www.lernnetz-sh.de/materialien/mat1.php3; dann „Technik“ auswählen und anschließend „Sicherheit im Technikunterricht“.

im späteren Berufsleben bildet. Dazu ist es notwendig, dass die Schülerinnen und Schüler Informationen über den sicheren Gebrauch von Werkstoffen, Werkzeugen und Maschinen erhalten, Verfahren zum sachgemäßen und sicheren Einsatz von Werkzeug und Maschinen einüben, entsprechende Verhaltensweisen internali-

sieren sowie **Werkzeuge und Maschinen sachgerecht warten und pflegen**.

Eng verbunden mit der Frage der Sicherheit sind die Schülerzahlen im Technikunterricht. Aus Gründen der Sicherheit und der erforderlichen Einzelberatung und Einzelbetreuung durch die Lehrerin oder den Lehrer haben sich im Technikunterricht Gruppengrößen von 15 Schülerinnen und Schülern als optimal erwiesen. Eine Überschreitung dieser Zahl kann zu mehr Unfällen führen, was insbesondere in Zusammenhang mit den anzutreffenden Raumgrößen im Technikunterricht bedacht werden muss. Andernfalls führt das Vorhandensein einer zu großen Schülergruppe

- ... zur Erhöhung der Unfallrate durch Lärm und Unruhe,
- ... zur Aggression in der Enge und damit zur Unfallgefahr,
- ... zur Demotivation durch Wartezeiten an Werkzeugen, Geräten und Maschinen,

... zur Reduzierung der Zuwendungszeit der Lehrkraft, um richtiges Verhalten zu erwirken,

... zu einer vermehrten Beschädigung von Werkzeugen, Geräten sowie Maschinen und damit zu geringeren Standzeiten.

Eine frühzeitige Internalisierung von Sicherheitsbewusstsein kann so nicht eingeleitet werden.

Beim Umgang mit und der Handhabung von schnelllaufenden Maschinen sind zwei Personengruppen zu unterscheiden: Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler.

Handhabung durch die Lehrkräfte

Der Einsatz von Maschinen richtet sich nach den jeweiligen Vorschriften der Länder. Grundsätzlich sollte eine Lehrkraft nur mit Maschinen umgehen, die sie beherrscht. Sie sollte sich daher – durch Studium, Lehrgänge und Auffrischkurse – eingehend fachkundig gemacht haben. Dieses gilt besonders für die Ar-

beitssicherheit, das Einrichten von Maschinen, den Staubschutz und die Schutzkleidung. Dazu gehört aber auch der richtige Umgang mit Gefahren, die von den im Unterricht verwendeten Werkstoffen ausgehen können. Bei der Benutzung der Maschinen müssen sich die Lehrkräfte ihrer besonderen Vorbildfunktion bewusst sein. Die Lehrkräfte haben aber auch die besondere Situation der oft kleinen Maschinenräume zu berücksichtigen. Um Unfälle zu vermeiden, sind alle Maschinen so zu sichern, dass sie dem Zugang und dem Zugriff der SchülerInnen und Schüler sowie Unbefugten nicht ohne Weiteres ausgesetzt sind.

Handhabung durch Schülerinnen und Schüler

Zur Verhütung von Unfällen sind alle Sägemaschinen, Fräsmaschinen, Abricht- und Dickenhobelmaschinen sowie die entsprechenden Handmaschinen von der Bedienung durch Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I auszuschließen. Kleinere Maschinen, z. B. Bohrmaschine und Handstichsäge, dürfen von den Schülerinnen und Schülern bedient werden.

Schülerinnen und Schüler müssen vor der Benutzung der Maschinen eingehend in Theorie und Praxis (z. B. „Bohrmaschinenführerschein“) unterwiesen werden. Beim Umgang mit den für den Unterricht zugelassenen Maschinen gelten die allgemeinen Regeln der Aufsichtspflicht in besonderem Maße. Danach hat die Lehrkraft den körperlichen, geistigen und charakterlichen Entwicklungsstand der Schülerin oder des Schülers, die Größe und das Arbeitsverhalten der Lerngruppe sowie die räumliche Situation zu beachten. Bewährt hat sich hier eine gestufte Art der Aufsicht:

- ◆ **Unter Anleitung** – Die Schülerin bzw. der Schüler arbeitet an der Maschine, die Lehrkraft steht daneben, leitet an und beaufsichtigt
- ◆ **Teilselbstständig** – Die Schülerinnen und Schüler arbeiten selbstständig an der Maschine, sind jedoch ständig im Blickfeld der Lehrkraft
- ◆ **Selbstständig** – Die Schülerinnen und Schüler arbeiten selbstständig. Die Lehrkraft beaufsichtigt die Schüler, hat jedoch nicht ständigen Blickkontakt.

Die Träger der gesetzlichen Unfallversicherung stellen vielfältige Materialien zur Verfügung, die Unsicherheiten beseitigen und fachfremd Unterrichtenden den Einstieg erleichtern sollen (Anschrift des zuständigen Unfallversicherungsträgers siehe S.23). Zusätzlich gibt es in einigen Bundesländern spezielle Empfehlungen zur Sicherheit im Technikunterricht, z. B. in Hessen, Hamburg, Schleswig-Holstein.



c. Liebermann



Autor: Heinz Schlüter ist Landesfachberater Technik an allgemein bildenden Schulen beim Landesinstitut Schleswig-Holstein für