

## Werken- Technisches Gestalten

Schule Muhen 2011 | Lehrperson: Daniel Schuoler

Das Fach fördert das Technikverständnis, das Gestaltungsvermögen und die Problemlösefähigkeit. Kinder und Jugendliche üben motorische Grundfunktionen in wirksamer Verbindung mit Sinneserfahrungen. Sie lernen, Ideen in die Tat umzusetzen: Sie experimentieren, überwinden Hürden und finden kreative Lösungen. Sie lernen, woraus etwas besteht und wie es funktioniert. Sie werden sensibilisiert für Vorgänge in der Natur und für die vom Menschen gestaltete Umwelt.

Die Lernerfahrungen wirken sich positiv aus auf die Sprachentwicklung und die Entwicklung mathematischer Kompetenzen. Das Formen und Konstruieren mit Materialien und Werkzeugen löst vielfältige Gedanken und Gefühle aus, schafft Beziehung und stiftet Identität.



### Positive Entwicklung zu einer neuen Unterrichtskultur

Im vergangenen Jahr habe ich eine erste Sek, eine erste Real, je eine zweite Sek und Real, eine dritte und eine vierte Sek, und eine vierte Primarklasse unterrichtet.

Im Verlauf dieses Jahres hat sich eine neue Unterrichtskultur im Werken etabliert. Alle



SchülerInnen der Oberstufe haben sich an das Verfahren Idee-Skizze-Plan-Umsetzung-Reflexion gewöhnt. Ich habe den Eindruck, die SchülerInnen kommen damit meinem angestrebten Ziel von mehr Selbstständigkeit, näher.

Zusammen mit der neuen Promotionsverordnung wurde die Arbeitsmappe als Instrument der Beurteilung und der Dokumentation eingeführt. Die Arbeitsmappe ermöglicht es den SchülerInnen selbstständig ihre Arbeiten sichtbar und nachvollziehbar zu dokumentieren. In der Arbeitsmappe finden sich die von der Lehrperson abgegebenen Arbeits-, oder Aufgabenblätter. Darauf sind die Aufgabe und die dazugehörigen Detailangaben (Materialmenge, Techniken etc.) einsehbar. Hier werden auch sämtliche Skizzen und Pläne gespeichert und zum Schluss aussortiert, um einen sinnvollen und übersichtlichen Einblick in die Arbeitsweise zu gewähren. Da die Werkarbeiten dann jeweils nachhause genommen werden, ist es wichtig, ein Dokument nicht nur des Prozesses, sondern auch des fertigen Produktes zu behalten. Zu diesem Zweck habe ich auf Kosten des Werkbudgets eine kleine Digitalkamera mit Stativ angeschafft. Dies ermöglicht es den SchülerInnen, den Prozess und das Endprodukt in Bildern zu dokumentieren.

Einige exemplarische Beispiele aus dem Unterricht:

### Multitool

Mit den dritten Real- und Sekklassen haben wir eine erste kleine Metallarbeit gemacht. Ausgangslage war die Idee, einen multifunktionalen Schlüsselanhänger zu gestalten und herzustellen. Dafür haben wir verschiedene

Mehrzweckwerkzeuge wie Sackmesser, Leatherman etc. untersucht und analysiert. Aufgabe sollte sein, aus einem 3mm starken Messingblech mit den Massen 5x10 cm ein Werkzeug mit mindestens 2 Funktionen herauszuarbeiten. Zuerst wurden Skizzen und Pläne angefertigt. Dann wurde ein Modell aus 3mm Flugzeugsperrholz ausgesägt und zurechtgefeilt, um allfällige Probleme zu entdecken und Lösungen an die Form anzupassen. Anforderungen wie zum Beispiel eine Flasche zu öffnen konnten so bereits getestet werden.

Dann ging es darum, die Form auf die Messingplatte zu übertragen und diese auszusägen. Die Feinarbeit wurde anschliessend mit der Feile und mit Schleifpapier geleistet. Da wir die Stücke anschliessend noch verchromen wollten, musste die Oberfläche entsprechend fein bearbeitet sein.



### Das Brett

Ähnlich wie bei der Aufgabe, aus 5m Dachlatte eine Sitzgelegenheit zu konstruieren, geht es bei dieser Aufgabe darum, ökonomisch mit einer beschränkten Materialmenge umzugehen. Ausgangslage ist diesmal ein einfaches Brett aus dem Baumarkt, mit den Massen 200 cm x 30cm x 1.8 cm. Daraus soll etwas nach der eigenen Vorstellung konstruiert werden. Auch hier wird die Idee zuerst in einer Skizze erarbeitet, um dann in ein Modell im Massstab 1:6 aus Karton umgesetzt zu werden. Erst wenn alle Fragen und Probleme geklärt sind, wird die Idee in Holz umgesetzt. Mit dieser Aufgabe wird das räumliche Vorstellungsvermögen herausgefordert und gefördert. Praktisch kommt das Wissen aus Geometrie und Mathematik zur Anwendung.

Vielfältige, individuelle Möglichkeiten werden in der gemeinsamen Betrachtung und Besprechung am Schluss handfest und sichtbar.



## Projektarbeit Mike und Marc

Eine der grössten Herausforderungen, aber auch ein Höhepunkt war sicher die Abschluss- und Projektarbeit von Mike Lehner und Marc Scherz aus der vierten Sekundarklasse von Dora Sauser. Mike und Marc haben mich bereits schon zu einem früheren Zeitpunkt angefragt ob es möglich sei, eine „Bierkiste“ zu bauen. Die Anleitung dazu haben die beiden im Internet gefunden. Zuerst war ich sehr skeptisch, da wir zuwenig für Metallarbeiten eingerichtet sind und die Arbeit doch sehr viel technisches Wissen und handwerkliches Können voraussetzte. Als dann im Rahmen der Projektarbeiten in der Klasse das Thema nochmals auftauchte habe ich gespürt, dass da viel Motivation vorhanden ist. Und ich habe mich nicht getäuscht; Mike und Marc sind mit grossem Enthusiasmus und noch grösserem Einsatz an die Arbeit herangegangen. Wir haben lange überlegt, wie die grössten technischen Herausforderungen zu lösen sind und ich habe den beiden dann geraten, als Grundlage einen Kart zum „ausschlachten“ zu besorgen, um komplizierte technische Komponenten wie Aufhängung, Bremsen etc. von dort zu übernehmen. Alle Rahmenteile wurden im Werkraum zugesägt und für das Schweiessen vorbereitet. Herr Knechtli (Anhängerbau) und Herr Styner (Schlosserei) zeigten sich bereit, entweder tatkräftig mitzuhelfen, oder sogar den beiden Schülern die Möglichkeit zu geben, den Rahmen des Gefährts selbst zusammen zu schweiessen. Obwohl die Arbeit nicht ganz auf Termin fertig geworden ist, verdienen die beiden grossen Respekt für ihre Leistung. Ihr Einsatz und ihre Begeisterung lassen mich keinen Moment zweifeln, dass sie die Arbeit in ihrer Freizeit fertig stellen werden.

