

Inhalt



Diese Kopiervorlagen sind bei mündlich-praktischem Unterricht als Ideen- und Anregungsvorlage für die Klasse 1 geeignet.

	Für diese Klassenstufen geeignet	<u>Seite</u>
Vorwort	1 2 3 4	5 - 6
1 Nützliche Werkzeuge	1 2 3 4	7 - 8
2 Traktor & Co		9 - 21
- Hydraulikversuch	1 2 3 4	9 - 10
- Der Traktor	1 2 3 4	11
- Die Traktoreinzelteile	1 2 3 4	12
- Bastelvorlage für einen 3D-Traktor	1 2 3 4	13 - 14
- Rund um den Traktor	1 2 3 4	15 - 16
- Die Entwicklung des Traktors	1 2 3 4	17 - 20
- Wie funktioniert eine Dampfmaschine?	1 2 3 4	20
- LKW & Bagger	1 2 3 4	21
3 Hightech der Riesen		22 - 28
- Schneidwerk & Dreschtrommel	1 2 3 4	22
- Der Schüttler und die Kornreinigung	1 2 3 4	23
- Rund um den Mähdrescher	1 2 3 4	24 - 26
- Der Korntank	1 2 3 4	27
- Zusatzmaschinen im Überblick	1 2 3 4	28
4 Die Eisenbahn		29 - 30
- Entwicklung der Eisenbahn	1 2 3 4	29 - 30
5 Technische Zeichnungen		31 - 34
- Dreitafelprojektion	1 2 3 4	31 - 32
- Perspektiven	1 2 3 4	33 - 34
6 Technik im Haushalt		35 - 38
- Der Wasserkocher	1 2 3 4	35 - 36
- Der Temperaturschalter	1 2 3 4	37
- Schritt für Schritt	1 2 3 4	38

Inhalt

7	Technik im Alltag		39 - 60				
	- Verschiedene Brückenarten	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	1	2	3	4	39 - 42
1	2	3	4				
	- Brückenbauwerke	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td>3</td><td>4</td></tr></table>			3	4	43
		3	4				
	- Brückenbauversuche	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	1	2	3	4	44 - 49
1	2	3	4				
	- Erste Zeitmessung	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	1	2	3	4	50
1	2	3	4				
	- Verschiedene Uhren	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	1	2	3	4	51 - 52
1	2	3	4				
	- Tageszeiten und Tagesablauf	<table border="1"><tr><td></td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>		2	3	4	53
	2	3	4				
	- Wir basteln eine Uhr	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td></td><td></td></tr></table>	1	2			54
1	2						
	- Stunden & Minuten	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	1	2	3	4	55
1	2	3	4				
	- Zeit-Memory	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	1	2	3	4	56
1	2	3	4				
	- Die Sonnenuhr	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	1	2	3	4	57 - 58
1	2	3	4				
	- Die Sanduhr	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	1	2	3	4	59
1	2	3	4				
	- Das Uhrwerk	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td>3</td><td>4</td></tr></table>			3	4	60
		3	4				
8	Die Lösungen		61 - 64				

Vorwort

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

die vorliegende Werkstatt „*Erforsche... die Technik*“ steht zwar in einer Reihe von weiteren Erforscherwerkstätten, trotzdem ist sie etwas Besonderes, denn sie behandelt einen der schwierigsten Bereiche im Sachunterricht der Grundschule und beinhaltet Arbeitsblätter und Anregungen zur Umsetzung ab Klasse 1. Eine besondere Lernwerkstatt erfordert ein besonderes Vorwort

Einbettung der Werkstatt in den Lehrplan

Die Kompetenzen, die die Schüler im Bereich Technik erwerben sollen, sind in den Bildungsstandards für den Fächerverbund Mensch, Natur und Kultur klar festgelegt. Aber gerade das Fach Technik gehört in der Grundschule bei der Umsetzung zu den schwierigsten, mangelt es doch oft an entsprechenden Lehrwerken. Zudem ist das Gebiet Technik heute fast unübersehbar, sodass es schwerfällt, den geforderten Kompetenzen Themen zuzuordnen.

Mit der vorliegenden Lernwerkstatt wurden Themen ausgewählt, die den Forderungen der Bildungsstandards Rechnung tragen. Einige seien an dieser Stelle noch einmal aufgelistet:

- einfache Experimente (Beispiele: Wasserkocher, Brücken, Uhren ...)
- technische Erfindungen aus dem Alltag (Wasserkocher ...)
- einfache Gegenstände selber herstellen (Bagger, LKW ...)
- Werkzeuge sachgerecht benutzen (Beispiele: Hammer, Säge ...)
- technische Funktionszusammenhänge erkennen (Beispiele: Brücken, Dampfmaschine, Uhrwerk, technische Zeichnungen ...)
- ...

Anmerkungen zu der Werkstatt

Die Themen der Lernwerkstatt werden je nach Komplexität praktisch und/oder theoretisch erarbeitet. Es gibt Anleitungen für Schülerexperimente (z.B. Brückenbau), gemeinsame Erarbeitungen (z.B. Wasserkocher) sowie Lehrerdemonstrationen (z.B. Dampfmaschine). Die Kinder werden gefordert, ihre Eigeninitiative bei der praktischen Umsetzung zu schulen, sich mit Partnern auszutauschen und ihren Erfindergeist zu bemühen.

Manche technischen Probleme wurden im Rahmen der didaktischen Reduktion der Altersklasse entsprechend sehr vereinfacht dargestellt. Es ist auch nicht Anliegen des Technikunterrichts in der Grundschule, alle technischen Funktionen bis in Detail zu verdeutlichen, vielmehr sollen sich die Kinder generell mit technischen Funktionsweisen auseinandersetzen und das Interesse bzw. die kindliche Neugier soll geweckt werden.

Vorwort

Einige Themenbereiche/Versuche bedürfen einer kurzen Erläuterung:

Der Hydraulikversuch auf Seite 9 dient als Grundlage vor der Bearbeitung des Arbeitsblattes LKW. Ebenso lässt sich dieser Versuch aber auch bei dem Themenbereich „Traktor“ sinnvoll einbauen.

Der Versuch zur Dampfmaschine auf Seite 20 ist aus Sicherheitsgründen nur als Lehrerdemonstration durchzuführen. Es handelt sich hierbei um eine vereinfachte Funktionserklärung, die als Einstieg oder als spätere Erklärung eingesetzt werden kann. Hierdurch soll ein Gesprächsanlass geboten werden und die Kinder haben die Möglichkeit, die Funktion eines komplexen technischen Geräts auf einfache Weise nachvollziehen zu können.

Bei der praktischen Umsetzung der Themen wurde darauf geachtet, dass Material nur minimal zum Einsatz kommt und dass sich dieses leicht beschaffen lässt. Schulen, die mit einem Werkraum ausgestattet sind, verfügen in der Regel bereits über das gängige Werkzeug. Bretter und Leisten lassen sich in der Regel als Resthölzer im Baumarkt besorgen.

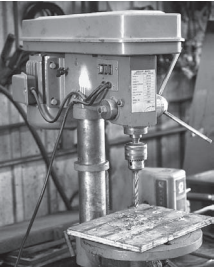







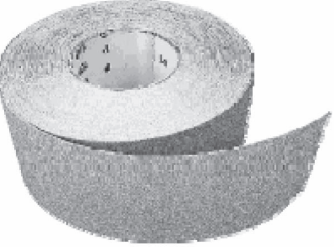





Die Empfehlungen im Inhaltsverzeichnis für die Klassen 1, 2, 3 und 4 gelten für den schriftlichen Einsatz der Arbeitsblätter. Viele Aufgaben lassen sich jedoch auch schon im ersten Schuljahr in einem mündlich-praktischen Unterricht einsetzen.

Viel Freude und Erfolg beim Entdecken der vorliegenden Themen wünschen Ihnen der Kohl-Verlag und die Autoren

Birgit Brandenburg & Stefanie Hautkappe

1 Nützliche Werkzeuge – nageln, bohren, feilen

- Schneide die Karten auseinander.
 - Sortiere die Karten nach Werkzeugen zum Nageln, Bohren, Feilen, Messen, Sägen und Schrauben.
 - Klebe die Gruppen sortiert auf.

Damit nagle ich.	Damit bohre ich.	Damit feile und schmirgle ich.
Damit messe ich.	Damit säge ich.	Damit schraube ich.
		
		
		
		
		

1 Nützliche Werkzeuge – nageln, bohren, feilen

Was passt wo?

2. *Welches Material und Hilfsmittel kannst du zum Nageln, Bohren, Feilen, Messen, Sägen und Schrauben benutzen? Schneide die Karten aus und lege sie zu einer passenden Gruppe.*

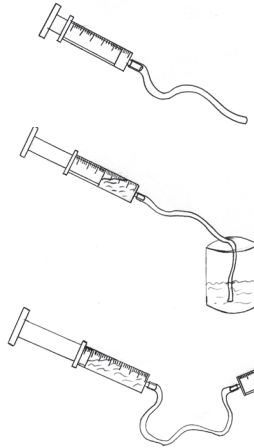


Hydraulikversuch

Ihr braucht:

- 2 Spritzen (gleich groß)
- 1 Spritze (andere Größe)
- 1 Stück Schlauch, das genau auf die Spitzen der Spritzen passt.
- Wasser

Achtet darauf, dass eine Spritze reingedrückt ist und die andere ausgezogen!



Versuchsaufbau:

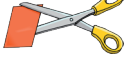
- Steckt den Schlauch auf eine Spritze.
- Zieht mit der Spritze über den Schlauch Wasser in die Spritze.
- Steckt die zweite Spritze auf das andere Schlauchende.

So geht es:

- 1 Drückt die ausgezogene Spritze rein. Beobachtet, was passiert. Notiert eure Beobachtungen.

- 2 Variante: Wiederholt den gleichen Versuch mit zwei unterschiedlich breiten Spritzen. Notiert wieder eure Beobachtungen.

Der Traktor

1. • Schneide die Einzelteile aus. 
- Klebe die Einzelteile an den passenden Stellen in den Traktor. 