



SCHOOL-SCOUT.DE

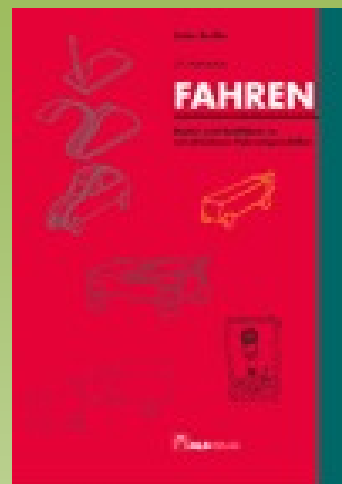
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

*Fahren: Bastel- und Spielideen zu verschiedenen
Fahrzeugmodellen*

Das komplette Material finden Sie hier:

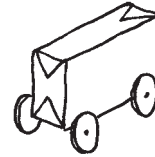
School-Scout.de



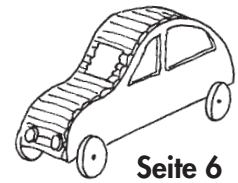
FAHREN

INHALT

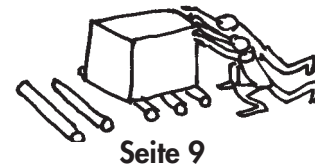
	Seite
Vorwort	2
Fahrzeug-Grundmodelle	
Tetrapakwagen	3
CD-Leichtlaufwagen	5
Wellpappeauto	6
Spiel- und Arbeitsmöglichkeiten	7
Räder	
Versuch: Gleitreibung versus Rollreibung	9
Radlagerung	9
Rädervarianten	10
Antrieb	
Antriebskraft aus dem Luftballon	12
Antriebskraft aus der Schwungmasse	13
Antriebskraft aus der Gummischnur	14
Antriebskraft aus dem Wind	15
Antriebskraft aus der Pulverrakete	16
Lenkung	
Drehschemellenkung	17
Knicklenkung	18
Achsschenkellenkung	19
Lenktrapez	21
Bremse	
Klotzbremse	22
Außenbackenbremse	23
Innenbackenbremse	24
Federung	
Blattfeder	26
Schraubenfeder	28
Torsionsfeder	29
Luftfeder	31
Gummifeder	32
Sicherheitsgurt	33
Airbag	34



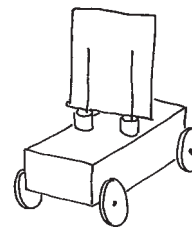
Seite 3



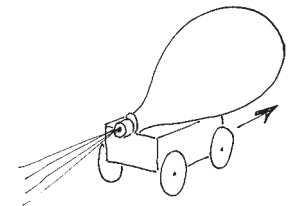
Seite 6



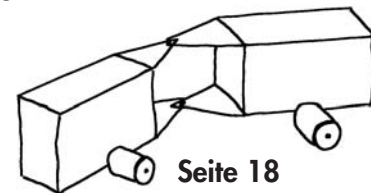
Seite 9



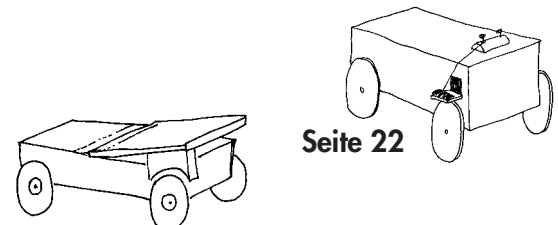
Seite 15



Seite 12

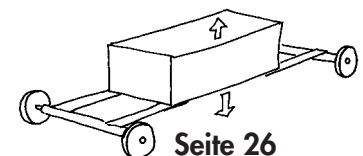


Seite 18

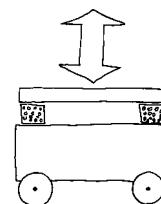


Seite 22

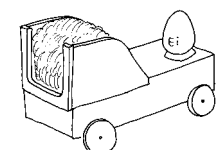
Seite 23



Seite 26



Seite 32



Seite 34

VORWORT

Es ist nicht einfach, mit Kindern Automodelle oder Wagen zu bauen, die ihnen selbst gefallen, denn die Konkurrenz ist groß. Automodelle gibt es in allen Größen und Preisklassen zu kaufen, und die gekauften Automodelle sind durchweg besser als alles, was man mit Kindern bauen kann: Sie rollen besser, sie sehen den großen Autos absolut ähnlich, sie haben die raffiniertesten Antriebe, ein glänzendes Outfit und einen hohen Spielwert.

Wer trotzdem eigene Fahrzeugmodelle bauen will, muss demnach auf etwas setzen, was käufliche Modelle nicht bieten:

- Die Modelle müssen unter den eigenen Händen entstehen.
- Sie dürfen nichts kosten.
- Eine fantasievolle Gestaltung fördert den persönlichen Bezug zum gebastelten Objekt.

Aber:

- Sie müssen auch gut rollen.
- Sie dürfen nicht lächerlich wirken.
(Nachziehspielzeug empfinden Grundschüler als unangemessen!)

So gesehen sind also technische Perfektion zum einen und fantasievolle Ausgestaltung zum anderen die beiden Komponenten, die zusammenwirken müssen, damit die Kinder ihre selbstgebauten Autos auch mögen.

Im Unterrichtsalltag hapert es meistens daran, dass die Fahrzeuge nicht gut rollen. Dann verlieren die Kinder schnell die Lust, und ein lustloser Unterrichtsbetrieb ist unergiebig.

Die hier vorgeschlagenen Grundmodelle (Tetrapakwagen und Wellpappeauto) bieten bei einfachster Technik optimale Laufeigenschaften und können von jedem Kind in der ihm gemäßen Weise ausgestaltet werden. Sie regen zum Experimentieren und zum Beobachten an und sind leicht und ohne viel Werkzeug nachzubauen. In Verbindung mit geeigneten Spielfiguren (z. B. Playmobilfiguren) können sie sinnvoll zur Verkehrserziehung eingesetzt werden.

Des Weiteren enthält die Arbeitsmappe Vorschläge zu ausgewählten Problemen der Fahrzeugtechnik, wie etwa Antrieb, Lenkung, Federung, Bremsen, Sicherheitsgurt und Airbag.

Im Hinblick auf die Ausführbarkeit wurde darauf geachtet, dass nur triviales Modellbaumaterial verwendet wird. Die Angaben sind auf das rein Technische beschränkt, Maßangaben wurden oft bewusst weggelassen. So ergibt sich ein zusätzlicher Raum für Kreativität.

Mit allen Fahrzeugen sollten Testfahrten und Testreihen durchgeführt werden (Ergebnisse protokollieren!). Hierbei ist wichtig, dass die Versuchsbedingungen gleich sind. Vergleichbar sind nur Fahrzeuge mit gleicher Radgröße, gleicher Radlagerung, gleicher Bauart auf gleicher Ablauframpe etc.

Wenn mit diesen Anregungen die Freude am Modellbau geweckt werden könnte und über die Schule hinaus wirksam würde, wäre das der schönste Erfolg für die Arbeitsmappe.

TETRAPAKWAGEN

Idee:

Der Fahrzeugkörper ist ein mit Heißkleber oder Klebeband wieder verschlossener Milch- oder Saftkarton (im weiteren „Tetrapak“ genannt), der mit Rädern bestückt wird. In einem Rohr aus Kunststoff dreht sich eine hölzerne Achse, an deren Enden die Räder aufgeklebt sind.

Dieses Grundmodell verfügt weder über Lenkung noch Antrieb und ähnelt in seiner Form eher einem Bus oder Eisenbahnwaggon als einem PKW. Es hat sich als Fahrzeugmodell jedoch sehr bewährt, da mit gleichen Getränkkartons in kürzester Zeit eine Serie identischer Fahrzeugkörper zur Verfügung steht, mit denen Untersuchungsreihen durchgeführt werden können (siehe Exkurs Räder!).

Material:

1 Tetrapak, evtl. Klebeband, 4 Filmdosendeckel, 2 Schaschlikstäbe, 2 Kunststoff-Trinkhalme

Werkzeug:

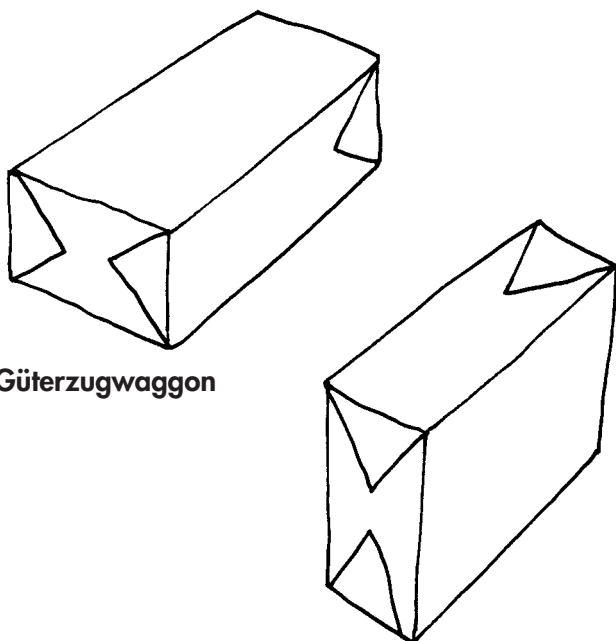
Heißklebepistole, Allzweckschere, Vorstecher, Seitenschneider (zum Abzwicken der Schaschlikstäbe)

Herstellung:

„Karosserie“:

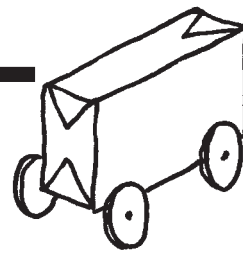
Den Getränkkarton mit Heißkleber oder Klebeband wieder verschließen.

Auf der breiten Seite liegend ergibt er ein Kraftfahrzeug oder einen Güterzugwaggon, hochkant gestellt einen Eisenbahnwaggon.



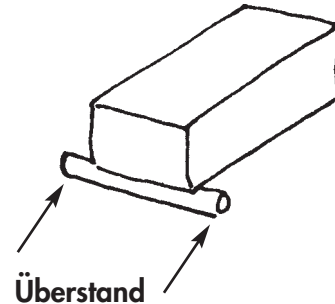
Güterzugwaggon

Eisenbahnwaggon

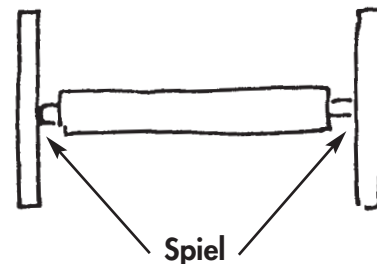


„Fahrwerk“:

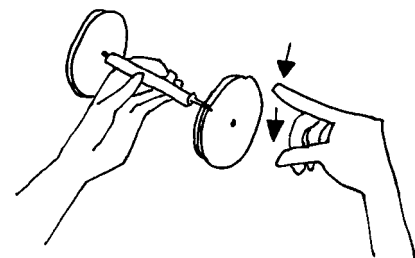
1. Die Trinkhalme so abschneiden, dass sie auf beiden Seiten jeweils 1 cm breiter als der Getränkekarton sind. Das verhindert das Reiben der Räder an der Kartonwand.



2. Den Schaschlikstab durch den Trinkhalm stecken und so ablängen, dass noch etwas Überstand zum Ende des Röhrchens bleibt, wenn die Filmdosendeckelräder aufgesteckt sind. Den Schaschlikstab also etwa 5 mm auf beiden Seiten aus dem Trinkhalm herauschauen lassen!



3. Die Filmdosendeckel im Mittelpunkt vorstechen, dann auf den Schaschlikstab stecken und **von außen** mit einem Klebepunkt fixieren.



4. Jetzt den Achskörper am Kunststoffrohr fassen und die Räder auf Rundlauf überprüfen. Evtl. Tautelfehler (seitlicher Schlag, „Achter“) beheben.

Zusammenbau von „Karosserie“ und „Fahrwerk“:
Ca. 1 Finger breit von Anfang und Ende des Tetrapaks die Achskörper mit Heißkleber (oder Klebeband) ankleben. Den Heißkleber nicht auf den Trinkhalm, sondern auf den Tetrapak auftragen! Wichtig ist, dass die Achsrohre parallel verlaufen.



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

*Fahren: Bastel- und Spielideen zu verschiedenen
Fahrzeugmodellen*

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

