

Konstruieren - ein kooperativer und kreativer Prozess

Optimale technische Lösungen...

...sind selten das Werk einzelner Menschen. Erst im Gespräch mit andern wird überhaupt klar, welches Produkt oder welche Problemlösung erwartet wird, und nur durch Kooperation kann das entsprechende Produkt überhaupt entstehen. Das gilt für grosse technische Leistungen wie etwa ein Flugzeug, aber auch für spielerisches Konstruieren, wie im Fall des nachfolgend beschriebenen Rennwagens. Denn auch hier gilt:

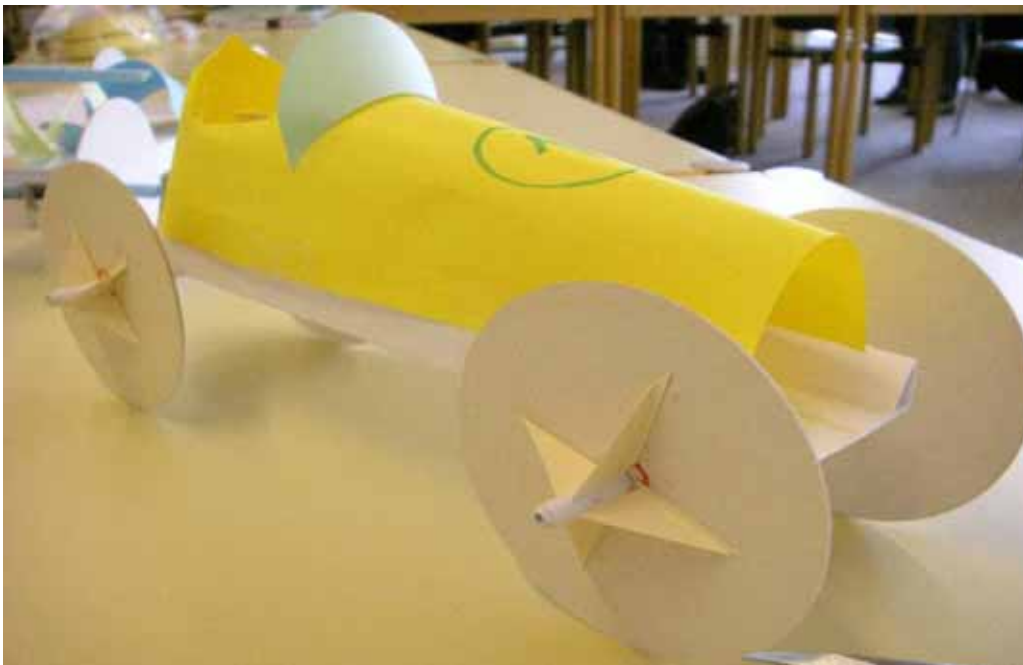
- Im Gespräch entwickeln Sie Lösungsvarianten.
- In der Diskussion werden Sachkenntnisse und Einfallsreichtum zusammengeführt.
- Konsens ist nötig, um erfolgversprechende Konzepte in die Tat umsetzen zu können.
- Durch Zusammenarbeit oder abgesprochene Arbeitsteilung entstehen Prototypen.
- In der Versuchs- und Testfase müssen sich die Prototypen bewähren.
- In der Diskussion entscheiden Sie, wie das Produkt schliesslich aussehen soll.

Konstruktionsaufgabe 1: Rennwagen aus Papier

Bauen Sie ausschliesslich mit dem verfügbaren Material ein Fahrzeug mit vier Rädern, das eine „Nutzlast“ von 1/2 kg (Rennfahrerin) tragen kann. Am oberen Ende einer schiefen Ebene losgelassen, sollte das Fahrzeug möglichst weit rollen, ohne die Last zu verlieren und ohne beschädigt zu werden. Die Gesamtlänge des Fahrzeuges soll rund 40 cm betragen.

Material: - 4 Bogen Zeichnungspapier A4;, diverse Farben
 - 4 Bogen Halbkarton A4;
 - 4 Bierdeckel
 - 1 Rolle Klebband
 - 1 Tube Klebstoff

Werkzeuge: Schere, Bleistift, Massstab



Leistungsfähigkeit:

Startrampe: Länge ca 1 m; Höhendifferenz 20 cm; die Hinterachse liegt über der Startmarke. Der zurückgelegte Rollweg, addiert aus drei Versuchen, wird gemessen.

Bewertung von Konstruktionsdetails

Beurteilen Sie den Einfluss folgender Details auf die „Leistungsfähigkeit“ des Rennwagens. Schreiben Sie eine kurze Begründung dazu.

	wichtig	weniger w .	unwichtig
Fahrzeuggewicht:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aerodynamik:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Achsdurchmesser:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Achsenparallelität:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Radnabe zentrisch:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Lagerbreite:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------

	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------
