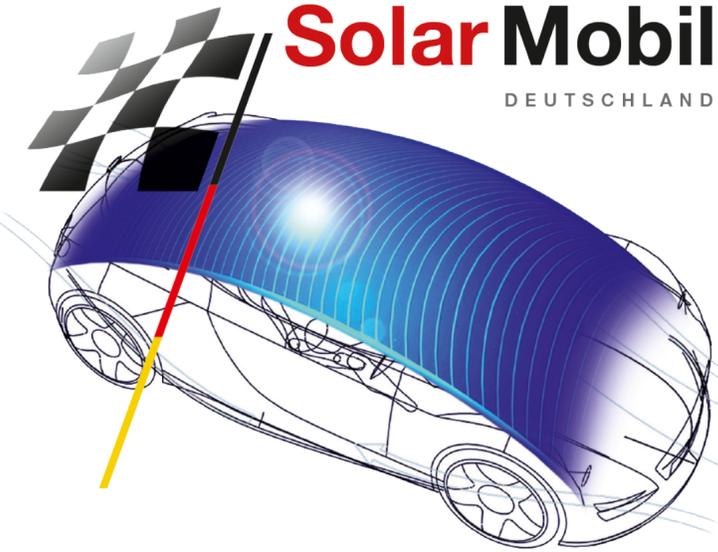


Unsere Sparversion



Unser Solarmobil soll schnell sein, also sparen wir an Gewicht, wo es nur geht:

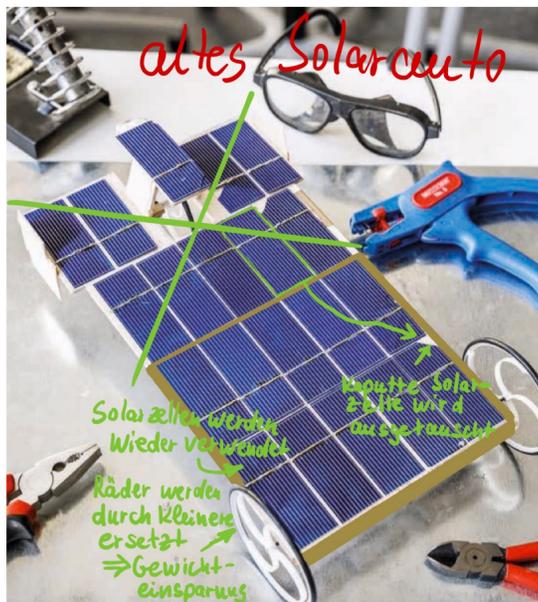
- Die Karosserie stellen wir so klein wie möglich aus recycelter, sehr leichter Pappe her
- Achsen aus Carbon statt wie üblich aus Messing
- drei statt vier Räder → Einsparung von einem Rad
- Einsparung eines Führungsdorns, die Aufgabe übernimmt das dritte Rad
- Verwendung von besonders leichten Rädern (sog. Fliegengewichtsrädern)

Auftretende Probleme:

- **Häufiges Entgleisen und Zerschellen des Fahrzeugs** bei Probeläufen auf unserer Mini-Probe-Rennbahn → Abfederung durch exakt symmetrisch angebrachte Federn am Fahrzeugende und Stabilisierung der Konstruktion
- **Auto startet sehr langsam oder gar nicht** → Verwendung von Rädern mit kleinerem Durchmesser, so dass die beim Start aufzuwendende Kraft geringer ist

Das Auto soll möglichst umweltverträglich sein, also sparen wir an umweltschädlichen Werk- und Hilfsstoffen, wo es nur geht:

- Verwendung von so wenig Werkstoff wie möglich: Verwendung von recycelter Pappe, die bereits die stabile Wabenform hat, Recycling von Solarzellen eines alten Solarmobils → Einsparung von Ressourcen
- Kleben mit Naturflüssigkleber aus Mais, Kartoffelstärke und Wasser



Dagegen sparen wir nicht an Experimenten mit

- verschiedenen Schaltungen von Solarzellen (Reihenschaltung und verschiedene gemischte Schaltungen)
- unterschiedlichen Getrieben
- Rädern mit verschiedenen Durchmessern
- **verschiedenen Papierkonstruktion für die Karosserie:**

Durchführung:

Um herauszufinden, welches Papiermuster am stabilsten und damit für unsere Karosserie am besten geeignet ist, führten wir folgendes Experiment durch: Wir haben zuerst verschiedene Gitter mit folgenden Grundflächen aus Papier gebastelt: Kreise, Dreiecke, Sechsecke (Waben). Dann ließen wir so lange immer schwerere Gewichte aus 30 cm Höhe auf diese fallen, bis die Muster nachgaben.

Ergebnisse:

Die Waben sind am stabilsten.

Gewicht/g	Kreise	Waben	Dreiecke
20	fG	fG	fG
50	fG	fG	fG
100	bl	fG	fG
200	bl	fG	bl
300	bl	bl	bl
500	bt	bl	bt
700	bt	btt	k
900	k	e	-

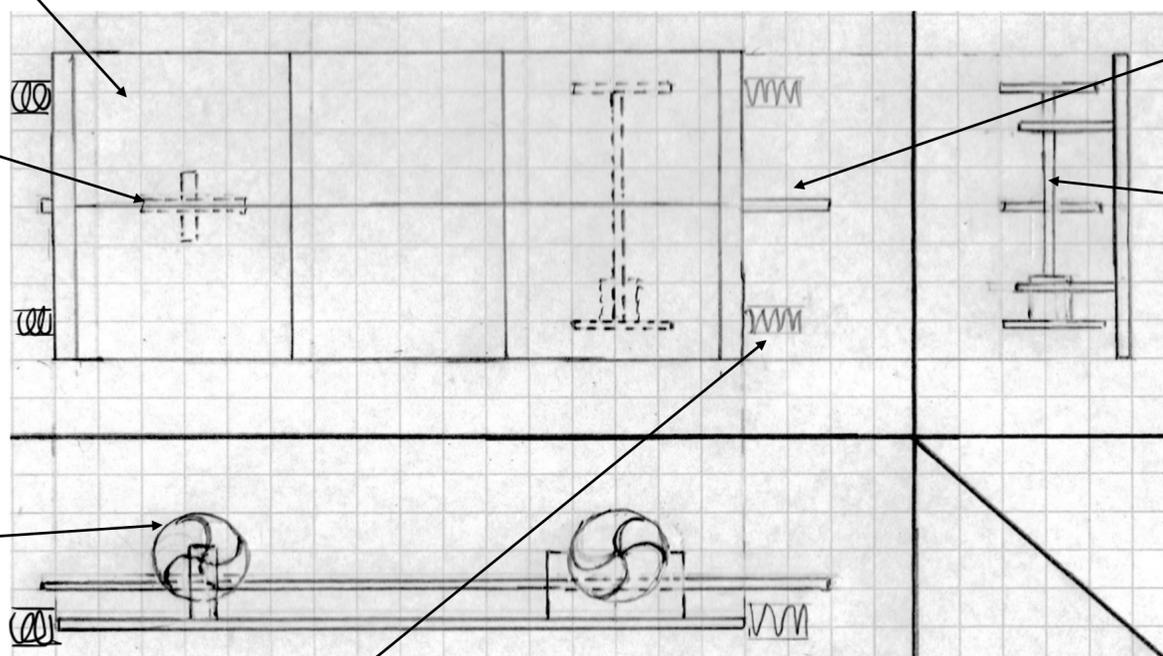
Legende: fG = federt das Gewicht, bl = biegt leicht, bt = biegt tief, btt = biegt tiefer, e = eingedrückt, k = kaputt

recycelte Solarzellen

drittes Rad ersetzt Führungsdorn

Fliegengewichtsräder

Drei-Tafel-Projektion (ohne Bemaßung)



Stab zur Betätigung des Umschalters

Achse aus Carbon

Kabel und Umschalter sind nicht eingezeichnet, um eine bessere Übersicht zu erhalten.

Federn, damit das Auto beim Aufprall nicht zerstört wird und damit beim Richtungswechsel das Fahrzeug einen ersten Schwung in die entgegen gesetzte Richtung erhält