

Seifenkiste des Teams:

Starling

Technische Daten:

Länge: 184 cm

Breite: 90 cm

Höhe: 80 cm

Gewicht: 70 kg

Lenkung: Alter Fahrradlenker,
Fahrradbremzug-Eigenkonstruktion

Bremse: Selbst konstruiert, beidhändig
zu bedienen mit „Federrückzug“

Achsen: Mit Flachstahl (150x14x1,5 cm) an
Lagern verschraubt

Räder: ø 50 cm (20 Zoll) Luftreifen,
Radnaben aufgefräst und mit Achsen
verschweißt

Karosserie: Vernietet

Kunststoffverkleidung (PS)
(Optik angelehnt an Vogelart Glanzstar)

Grundplatte & Sitz: Siebdruckplatte,
verstellbarer Traktorsitz



Kosten:

Grundplatte: 50 €

Achsen: 10 €

Flachstahl: 58 €

Kugellager: 70 €

BMX-Räder: 40 €

Sitz: 37 €

Materialien Baumarkt: 195 €

Klebe-Augen: 3 €

Gesamt: 460€

Herstellung:

- Grundplatte dimensionieren + zusägen
- Radnaben auffräsen
- Achsen festschweißen + auf Stahlplatten montieren, mit Einkaufswagenlenkung verbinden
- Lenkgestänge zusägen, verschrauben + mit Seilzug installieren
- Bremsenteile schweißen und mit Federn montieren

Reflexion:

- Intensive Planung erforderlich
- Vertiefte Auseinandersetzung mit Konstruktion/ Funktion der Baugruppen
- Viele Eigenkonstruktionen sehr zeitintensiv und aufwändig
- relativ kostengünstig

Schwierigkeiten:

- passende Zugfedern für Bremse finden
- zu dünne Bauteile konnten große Krafteinwirkungen nicht aufnehmen und verbiegen sich dementsprechend schnell
- Radnaben müssen aufgefräst werden und erste Schweißarbeiten haben nicht gehalten
- Grundidee: Bewegliche Lenk-Achse durch Einkaufswagenlenkkopf schwierig umzusetzen

Didaktische Verortung zur Umsetzung im Technikunterricht: Sekundarstufe I, Klassenstufe 9/10

<p>Bedeutung des Gegenstands:</p> <p>Hoher motivierender Charakter, bisher erlernte Fähigkeiten und Fertigkeiten direkt anwenden, eigenes Vorgehen hinterfragen und reflektieren. Umfassender Lernzuwachs darauf aufbauende fortlaufende Optimierung</p>	<p>Schwierigkeitsanalyse/ Didaktische Reduktion:</p> <p>Es kann nicht erwartet werden, dass Schülerinnen und Schüler eine eigene Brems- oder Lenkanlage konstruieren. Das Projekt ist in Klasse 9/10 machbar. Es wird durch vorgefertigte Bauteile so weit didaktisch reduziert, dass bei den anfallenden Aufgaben bisher erlernte Kompetenzen vertieft und neue gefördert werden können.</p>
<p>Bildungsplanbezug:</p> <p>Technische Zeichnungen als Planungsmittel nutzen; die Werkstoffe Holz, Kunststoff und Metall fachgerecht bearbeiten; Halbzeuge und Hilfsmittel fach- und bedarfsgerecht auswählen und nutzen, Stücklisten und Arbeitspläne erstellen, Werkzeuge und Maschinen auswählen und sicher nutzen</p>	<p>Differenzierungsmöglichkeiten (Hilfsgerüste):</p> <p>Mögliche Hilfsgerüste sind Unterlagen, die von der Lehrperson zur Verfügung gestellt werden sowie Materialien, die online recherchiert ggfs. gekauft werden. Dabei handelt es sich z.B. um komplexe Bauteile, wie die Lenk-Bremseinheit.</p>

Konstruktions- und Optimierungsteam:

Konstruktion: Lukas Hermann, Maria Chatzigrigoriou, Oliver Piaskowski, Felix Schmidt mit Georgi Rahnev und Thomas Baumhagl,
Optimierung: Sara Thiel, Felix Meyer und Lukas Schmitt

Professional School of Education Stuttgart-Ludwigsburg (PSE)

Das Projekt Seifenkiste ist ein Projekt der PSE, das im Rahmen der Förderlinie „KOALA – Kooperation in allen Lehramtsfächern auf- und ausbauen“ entstanden ist. Im Projekt KOALA arbeiten die fünf PSE-Partnerhochschulen Universität Stuttgart, Pädagogische Hochschule Ludwigsburg, Universität Hohenheim, Staatliche Akademie der Bildenden Künste Stuttgart und Staatliche Hochschule für Musik und Darstellende Kunst Stuttgart zusammen. KOALA wird aus Mitteln des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg gefördert und unterstützt den Aufbau und die Konsolidierung der hochschulübergreifenden Professional School of Education Stuttgart-Ludwigsburg.

Kontakt: Thomas Baumhagl (Abteilung Technik), Mail: thomas.baumhagl@ph-ludwigsburg.de Tel.: 07141/140-276

