

Webasto Drive 2022

Mechanikwettbewerb für Klassen 8 und 9

22. Juni 2022 * Webasto-Werk Neubrandenburg

Aufgabe

Es soll ein Fahrzeug konstruiert und hergestellt werden, das einen Hügel hinunterfahren, dabei eine möglichst lange Strecke zurücklegen sowie anschließend mittels einer Seilwinde einen Hügel wieder hinaufkommen und als Abschluss ein kleines Segelflugzeug von seinem Dach aus starten lassen kann. (weitere Infos siehe Rückseite)

Jedes Team erhält dazu ein Materialset kostenlos zur Verfügung. Dies beinhaltet u.a. einen Motor-Getriebe-Bausatz, einen Elektromotor und Schalter. Zusätzliche Materialien im Wert von bis zu 10 € pro Team werden außerdem erstattet.

Zielgruppe

Teilnehmen dürfen Schüler:innen der achten und neunten Klassen. Ein Team besteht aus maximal vier Mitgliedern.

Preise und Urkunde

Gewonnen hat, wer die höchste Gesamtpunktzahl (weitere Infos siehe Rückseite) erreicht. Auf die drei besten Teams warten attraktive Geldpreise. Alle Teilnehmer:innen erhalten eine Urkunde.



Anmeldung:

www.bwmv.de/drive



Kontakt & Fragen:

Bildungswerk der Wirtschaft M-V e.V. *
Torfsteg 11 * 17033 Neubrandenburg
André Manske * manske@bwmv.de*
0395/4307720 od. 0173/5618822

Träger

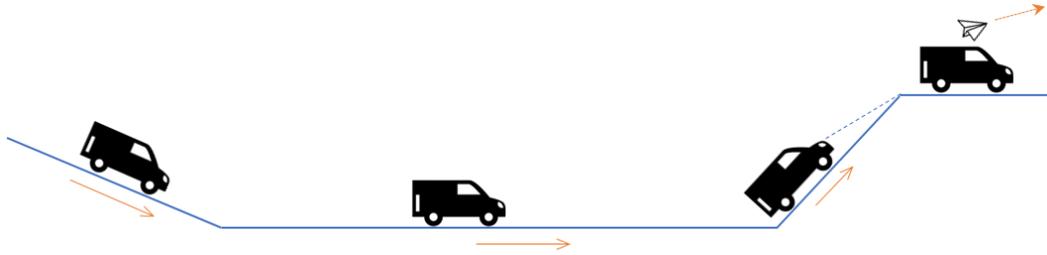


Förderer



Aufgabe

- 1) Das Fahrzeug fährt eine Neigung hinunter und versucht durch das Rollen eine höchstmögliche Distanz zu erreichen.
- 2) Es zieht sich durch eine Seilwinde eine Neigung nach oben.
- 3) Das Fahrzeug startet vom Hügel ein Segelflugzeug über eine entsprechende Vorrichtung.
- 4) Die komplette Herstellung des Fahrzeuges wird schriftlich dokumentiert und mündlich vorgestellt.



Kriterien zum Bau des Fahrzeugs:

- Das Fahrzeug darf die Abmaße (Breite x Länge x Höhe) von 250 mm x 400 mm x 250 mm nicht überschreiten.
- Der Segelflieger muss von dem Fahrzeug durch einen Mechanismus abgeworfen werden.
- Die Distanz der „gerollten“ Strecke wird mit der Distanz des geflogenen Segelfligers zusammenaddiert.
Punktezahl = Segelfliegerdistanz (Sp) + gerollte Distanz (Sr) + 1000/Zeit (t) in s
 $P = Sp + Sr + 1000/t$
- Länge und Winkel der Abfahrtsrampe als auch des Hügels ist vorgegeben:
- Die Länge der Abfahrtsrampe beträgt 1 m und der Neigungswinkel 9°.
- Die Auffahrtsrampe hat eine Länge von einem 1 m und einen Neigungswinkel von 45°.
- Das Fahrzeug hat bei Ab- und Auffahren der Rampen exakt jeweils 1 m zurückzulegen.
- Zudem fließen in die Bewertung die Dokumentation und die Vorstellung des Fahrzeuges mit ein.
- Das Fahrzeugdesign ist frei wählbar.

Eure Herausforderungen:

Besonders knifflig für die Lösung der Wettbewerbsaufgabe sind:

- Verhältnis Gewicht, Größe des Fahrzeuges und Kraft der Seilwinde
- Erstellen der Stromkreise z.B. Reihen-/Parallelschaltung
- Bau des Abschussmechanismus für den Segelflieger
- Bauart des Segelfligers ermitteln
- Fügen von Materialien (verkleben, schrauben ...)
- Löten
- Erstellung einer ausführlichen Dokumentation

Wertung:

Für die Erfüllung der oben genannten Kriterien werden Punkte vergeben. Des Weiteren gibt es Punkte für:

- die Dokumentation der Wettbewerbsarbeit von fünf bis zehn Seiten in Wort und Bild (zzgl. der technischen Zeichnungen des Fahrzeuges).
- die mündliche 5 – 10-minütige Präsentation über die Wettbewerbsarbeit.
- die technischen Zeichnungen des Fahrzeuges
- Übersicht der Aufgabenverteilung und Bearbeitungszeit der Teilnehmenden

Beispiel:

Aufgabe/Arbeitsschritt	Durchgeführt von	Arbeitszeit
Holzplatten sägen	Max Mustermann	30 min.
Holzplatten verschrauben	Fiona Müller	60 min.

Zusatzpunkte sind möglich für:

- Berechnung der Getriebeübersetzung
- Rollwiderstand berechnen
- Anbringung zusätzlicher Gadgets wie Blinker, Lampen etc.
- Andere kreative und/oder besondere Ideen

Die schriftlichen Unterlagen sind bis zum 25.5.2022 einzureichen.

Alle Infos, Kontaktdaten sowie Q&A unter www.bwmv.de/drive.

Anregungen und Beispiele auch auf <https://www.youtube.com/channel/UCQGDqy4OLyyOyOak6b4-xiA>.