

Projekt - Mausefallenauto 2022



Es soll ein fahrfähiges Fahrzeug mit mechanischem Antrieb gebaut werden. Als Antrieb dient eine der gestellten Mausefallen. Jede Gruppe erhält von der Schule genau zwei gestempelte Mausefallen. Andere, als diese gestellten Mausefallen, dürfen nicht eingesetzt werden.

- Der Antrieb muss während des Fahrvorgangs auf dem Fahrzeug verbleiben.
- Das Fahrzeug darf während des Fahrvorgangs den Boden nicht verlassen.
- Der Antrieb darf ausschließlich aus einer der bereitgestellten Mausefallen resultieren. Andere Fallen oder zusätzliche Antriebselemente sind nicht zulässig.

Je zwei Personen können an einem Fahrzeug bauen. In Kursen mit ungeraden Schülerzahlen darf genau eine Dreiergruppe gebildet werden. Die Bewertung setzt sich zusammen aus ...

1. ... einer praktischen Demonstration mit Weitenmessung (Turnhalle) und
2. ... einem schriftlichen Bericht über die Konstruktion.

Der schriftliche Bericht wird von jedem Schüler separat angefertigt. Dabei sind Überschneidungen mit dem Gruppenpartner möglich. Es muss jedoch der eigene Anteil sichtbar sein.

Geforderter Inhalt der Arbeit:

- Baubeschreibung, Materialliste und eine Zeichnung¹ des Fahrzeugs (z.B. Seitenansicht)
- Beschreibung des Antriebs
- mindestens eine Messreihe mit erkennbarer und nachzuvollziehender Auswertung (z.B. Bestimmung der Haftreibung, Beschleunigung, ...)
- die Dokumentation der Auswertung geschieht mit Hilfe einer Tabellenkalkulation, des Taschenrechners oder VIANA

Die schriftliche Arbeit wird in einer wissenschaftlich adäquaten Form² vorgelegt und beschränkt sich auf maximal 6 Seiten. Stücklisten, Zeichnungen und umfangreiche Messwerttabellen können, sofern vorhanden, in den Anhang gelegt werden und liegen somit außerhalb des Seitenlimits. Abbildungen, Tabellen und Grafiken werden, wie in wissenschaftlichen Abhandlungen üblich, mit einer Nummer und einer Bezeichnung versehen. Das Deckblatt der Arbeit und das Inhaltsverzeichnis liegen nicht im Seitenlimit.

zur Bewertung:

Das Projekt „Mausefallenauto“ gilt als Ersatzleistung für eine Klausur. Die schriftliche Arbeit und die erreichte Fahrweite gehen in die Bewertung ein. Hierbei gilt das Verhältnis 2:1. Die Weitenmessungen werden unter Aufsicht durchgeführt. Jede Gruppe hat zwei Fahrversuche. Der weiteste Versuch wird gewertet. Die fünftgrößte Weite wird als 90 % definiert. Danach richtet sich die Bewertung der erreichten Weiten.

Die Arbeit ist bis spätestens Dienstag, den 10. Mai 2022 12.30 Uhr abzugeben. Verspätete Abgaben werden mit Bewertungsabzügen geahndet.

bis 24h	3 Punkte
24 h - 48 h	6 Punkte
48 h - 72 h	9 Punkte
Später	15 Punkte

Die Fahrversuche und die Weitenmessungen finden Anfang Mai 2022 in der Pestalozzi –Halle statt. Neben dem Mausefallenauto sind also auch Hallenschuhe mitzubringen. Genaue Informationen zum Datum und dem Ablauf erhaltet ihr im April.

¹ technische Zeichnung – Anforderungen:

<https://www.ulfkonrad.de/physik/projekte/technische-zeichnung>

² wissenschaftlich adäquate Form:

<https://www.ulfkonrad.de/physik/projekte/fa-layout>