



## Projekt - Mausefallenauto

Bau eines fahrfähigen Fahrzeugs mit mechanischem Antrieb! Als Antrieb dient eine der gestellten Mausefallen. Jede Gruppe erhält genau zwei gestempelte Mausefallen. Andere, als die gestellten Mausefallen, dürfen nicht eingesetzt werden.

- Der Antrieb muss während des Fahrorgangs auf dem Fahrzeug verbleiben!
- Das Fahrzeug darf während des Fahrorgangs 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 schriftliche Arbeit wird von jedem Schüler allein angefertigt. Die Präsentation erfolgt in zwei bzw. drei Schritten:

1. Praktische Demonstration und Weitenmessung (Turnhalle)
2. Kurzvortrag zum Projekt (fünf Minuten, im Unterricht)
3. *Poster (freiwillige Zusatzleistung, mit der Arbeit abzugeben)*

Zusätzlich ist von jedem Schüler eine schriftliche Arbeit abzugeben.

### Geforderter Inhalt der Arbeit:

- Baubeschreibung, Materialliste und mind. eine Zeichnung<sup>1</sup> (z.B. Seitenansicht)
- Beschreibung des Antriebs
- mind. eine Messreihe mit Auswertung in einer Tabellenkalkulation (z.B. EXCEL) *Hier bestimmt ihr die Tiefe der Arbeit selber.*
- Optimierung der Fahrleistung (Haftriebung, Reduzierung von  $F_{\text{Beschl.}}$ ), hierbei sind auch ausschließlich theoretische Überlegungen zulässig und erwünscht, d.h. nicht jede diskutierte Idee muss praktisch realisiert werden. Denkt jedoch daran, dass die erreichte Weite bewertungsrelevant ist.

Die schriftliche Arbeit ist in einer wissenschaftlich adäquaten Form vorzulegen und sollte sich auf maximal 6 Seiten beschränken. Stücklisten, Zeichnungen und umfangreiche Messwerttabellen können, sofern vorhanden, in den Anhang gelegt werden und liegen somit außerhalb des Seitenlimits. Abbildungen, Tabellen und Grafiken sind, wie in wissenschaftlichen Abhandlungen<sup>1</sup> üblich, mit einer Nummer und einer Bezeichnung zu versehen. Das Deckblatt<sup>1</sup> der Arbeit und das Inhaltsverzeichnis liegen nicht im Seitenlimit.

### zur Bewertung:

Das Projekt „Mausefallenauto“ gilt als Ersatzleistung für eine Klausur. Dabei gehen die schriftliche Arbeit, die erreichte Weite und die Präsentation in die Bewertung ein. Die Weitenmessungen werden unter Aufsicht durchgeführt. Jede Gruppe hat zwei Fahrversuche. Der weiteste Versuch wird gewertet. Die zehntgrößte Weite wird als 90% definiert. Danach richtet sich die Bewertung der erreichten Weiten.

**Die Arbeit ist termingerecht bis spätestens Dienstag, den 08. Mai 2012 12.30 Uhr abzugeben.** Verspätete Abgaben werden mit Bewertungsabzügen geahndet.<sup>2</sup>

Die Fahrversuche und die Weitenmessungen finden am **Mittwoch, den 09. Mai 2012** in der 8./9. Stunde in der Pestalozzi – Halle statt. Neben dem Mausefallenauto sind also auch Hallenschuhe mitzubringen.

Die Gruppen, die die größten Weiten erreicht haben, werden zusätzlich mit Preisen, die von ortsansässigen Unternehmen (*Maschinen Müller in Scheeßel, Bäckerei Tamke, teximpress*) und dem Freundeskreis gesponsert wurden, geehrt. Gleichzeitig wird ein Designerpreis für das „schönste“ Fahrzeug vergeben. Die Mausefallenmotoren wurden vom Mercedes-Autohaus Schulz AG gesponsert.

erreichte Weite	33%
schr. Arbeit und Präsentation	67%

bis 24 h	eine Note
24 h – 48 h	zwei -
48 h – 72 h	drei -
später	Note 6

<sup>1</sup> Genaue Hinweise hierzu findet ihr im Internet unter [www.ulfkonrad.de/physik/projekte/12-mausefalle.htm](http://www.ulfkonrad.de/physik/projekte/12-mausefalle.htm)

<sup>2</sup> für Entschuldigungen gelten Klausurbedingungen