

12. MINT-Wettbewerb: Duisburger Hafenkran: Die Schaschlik-Edition

Aufgabe: Baut nur mit Schaschlikspießen und Gummibändern einen stabilen Portalkran. Der fertige Kran muss einen freien Abstand von 40 cm überbrücken können und dabei ein Gewicht von 400 g tragen, das mittig an eine Bindfadenschlaufe gehängt wird.

Bewertung: Es gewinnt der Kran, der das 400 g - Gewicht trägt und das geringste Eigengewicht hat. Sonderpreise sind möglich für besonders raffinierte Konstruktionen und originelle Lösungen.

Teilnehmer: Alle Schüler des Abtei-Gymnasiums können einzeln oder in Gruppen bis maximal 3 Schülern teilnehmen.

Wettbewerb: 9.6.26 ab 14¹⁰ Uhr auf dem Schulhof

Mitschüler, Eltern und Geschwister sind herzlich willkommen, beim Wettbewerb dabei zu sein!

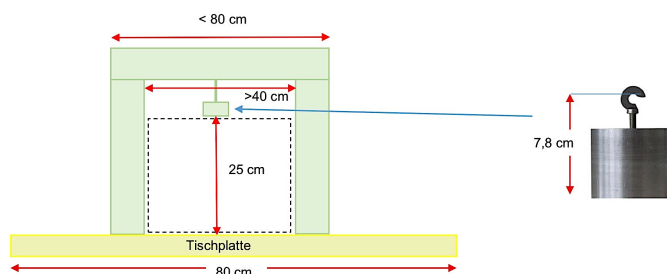
Regeln für den Bau:

Ihr dürft ausschließlich diese Baumaterialien benutzen:

- Schaschlikspieße aus Holz oder Bambus mit maximal 20 cm Länge (längere Spieße müssen gekürzt werden).
- Haushaltsgummibänder aus dem Supermarkt: „Loom Bands“ und Mini-Haargummies sind auch erlaubt. Kleber, Klebeband, Schnur oder andere Hilfsmittel dürfen nicht verwendet werden! Auch eine Bodenplatte (z. B. aus Pappe oder Holz) ist nicht erlaubt. Der Kran muss von allein stehen.

Maße des Krans:

- Der Kran darf auf dem Tisch maximal eine Fläche von 40 cm x 80 cm einnehmen. Kein Teil darf über diese Fläche hinausragen.
- Das Gewicht (400 g) wird genau in der Mitte des Krans an einer Schlaufe aufgehängt. Dafür muss der Kran eine Schlaufe haben (hier darf Bindfaden verwendet werden).
- Das Gewicht muss mindestens 25 cm über der Tischplatte schweben (siehe Abbildung).



Ablauf der Prüfung eures Krans:

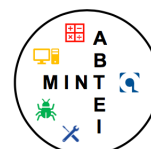
1. Ihr bringt euren fertigen Kran in einer eigenen Kiste zu den Juroren.
2. Der Kran wird ohne Gewicht gewogen (je leichter, desto besser!).
3. Ihr stellt den Kran auf den Prüfungstisch.
4. Das 400-g-Gewicht wird in die Schlaufe eingehängt.
5. Während das Gewicht hängt, schieben die Juroren einen Prüf-Kasten unter dem Kran hindurch. Dieser Kasten ist 40 cm breit und 25 cm hoch. Er darf den Kran nirgendwo berühren oder hängenbleiben (siehe Abbildung).

Anmeldung: Ab sofort könnt ihr euch bei Fr. Nachmann oder Hr. Pehlke zu einer Startgebühr von 1 Euro pro Person anmelden. Ihr erhaltet dann pro Team ein Päckchen mit Schaschlikspießen.

Preise: Die Kräne werden mit tollen Preisen prämiert. Alle Teilnehmer erhalten eine Urkunde und mindestens einen Trostpreis. Die Gewinner können **am 6.7.26 am freestyle-physics-Wettbewerb an der Universität Duisburg** teilnehmen.

Kranbau-Werkstatt: Jeden Dienstag von 14 bis 14.45 Uhr im Physikraum: Kommt vorbei und baut mit der Unterstützung von Hr. Pehlke und Fr. Nachmann euren Kran! Dort könnt ihr auch Fragen zu den Aufgaben stellen. Natürlich könnt ihr auch zu Hause bauen.

Fragen: Über die Internetseite www.freestyle-physics.de könnt ihr Fragen zu den Aufgaben stellen. Die unter FAQ veröffentlichten Antworten können u. U. diese Aufgabenbeschreibung ergänzen oder verändern und sind für alle bindend! Also bitte öfter mal nachschauen!



12. MINT-Wettbewerb: Mausefallenboot

🎯 **Aufgabe:** Baue ein Boot, das im Wasser eine Strecke von 1 m möglichst schnell zurücklegt, indem ausschließlich die mechanische Energie der Feder einer gespannten Mausefalle zum Antrieb genutzt wird.

(⚙️ Die gespeicherte Energie der Feder wird beim Auslösen in Bewegungsenergie umgewandelt und treibt das Boot an.)

🏁 **Bewertung:** Es gewinnt das Boot mit der geringsten Fahrzeit.
Sonderpreise sind möglich, z. B. für besonders phantasievolle, raffinierte oder verblüffend einfache Lösungen.

👤 **Teilnehmer:** Alle Schüler des Abtei-Gymnasiums können einzeln oder in Gruppen bis maximal 3 Schülern teilnehmen.

📅 **Wettbewerb:** 9.6.26 ab 14¹⁰ Uhr auf dem Schulhof

Mitschüler, Eltern und Geschwister sind herzlich willkommen, beim Wettbewerb dabei zu sein!



🔧 Rahmenbedingungen:

🌊 Wasserbecken

- Länge: 2 m
- Breite: > 46 cm
- Seitenwände: 10 cm über dem Wasserspiegel

📐 Maximale Bootgröße

- Breite: max. 25 cm
- Länge: max. 40 cm
- Tiefgang: max. 10 cm
- **! Wichtig:** Zu keinem Zeitpunkt darf ein Teil des Bootes über diese Maße hinausragen.

📦 Material und Bau:

✓ erlaubt:

- handelsübliche Holz-Mausefallen (ca. 95 mm x 45 mm)
- allgemeine Modellbau-Kleinteile/LEGO etc.

✗ nicht erlaubt:

- Rattenfallen
- Rümpfe und Antriebsbauteile aus kommerziellen Modellbooten/Bausätzen

🔗 weitere Regeln

- Während der Fahrt darf das Boot nicht berührt werden. 🖐️
- Start erfolgt aus dem Stand direkt vor der Startlinie
- Boot und Antrieb dürfen nichts ins Wasser abgeben 🌱

📝 **Anmeldung:** Ab sofort könnt ihr euch bei Fr. Nachmann oder Hr. Pehlke zu einer Startgebühr von 1 Euro pro Person anmelden. Ihr erhaltet dann pro Team eine Mausefalle mit einem eingetragenen Abtei-Logo.

🎁 **Preise:** Die Boote werden mit tollen Preisen prämiert. Alle Teilnehmer erhalten eine Urkunde und mindestens einen Trostpreis. Die Gewinner können **am 7.7.26 am freestyle-physics-Wettbewerb an der Universität Duisburg** teilnehmen.

🔧 **Boots-Werkstatt:** Jeden Dienstag von 14 bis 14.45 Uhr im Physikraum: Kommt vorbei und baut mit der Unterstützung von Hr. Pehlke und Fr. Nachmann eurer Boot! Dort könnt ihr auch Fragen zu den Aufgaben stellen. Natürlich könnt ihr auch zu Hause bauen.

❓ **Fragen:** Über die Internetseite www.freestyle-physics.de könnt ihr Fragen zu den Aufgaben stellen. Die unter FAQ veröffentlichten Antworten können u. U. diese Aufgabenbeschreibung ergänzen oder verändern und sind für alle bindend! Also bitte öfter mal nachschauen!

