



## MINT-Aufgabe des Monats April 2024 – Physik

### Hinweise zur Bearbeitung:

Löse die Aufgabe auf Papier.

Fotografiere deine Lösungen und speichere sie als PDF-Datei oder Bilddatei. Fotos können auf der letzten Seite eingefügt werden. Achte bitte auf eine angemessene Dateigröße.

Melde dich mit deinem **Passwort** mit dem Login-Formular zur Abgabe deiner Lösungen an. Dann kannst du die Lösungen der Aufgaben inklusive Deckblatt mit den Angaben zu deiner Person hochladen und damit zur Bewertung einreichen.

**Gib deinen Dateien vor dem Hochladen jeweils einen Namen nach folgendem Muster:**

**Nachname\_Fach\_Zahl (bei mehreren Dateien), z.B. mueller\_Physik\_1**

**Einsendeschluss** für deine Lösungen ist der **30.04.2024**.

### Angaben zur Teilnehmerin / zum Teilnehmer:

Name:

.....

Vorname:

.....

Klasse:

.....

Schule:

.....

Email-Adresse:

.....



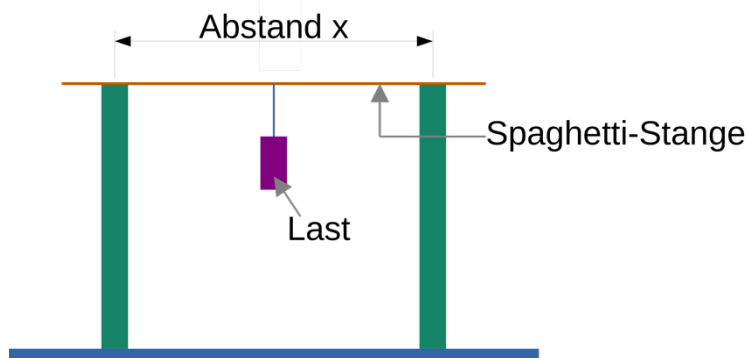
ChatGPT am 24. 03.2024:

- Frage: „Was bedeutet Physik?“
- Antwort: „Physik ist eine Art von Wissenschaft, die uns hilft, die Welt um uns herum besser zu verstehen. Es geht darum, zu erforschen, wie die Dinge funktionieren. Zum Beispiel, warum fällt etwas herunter, wenn man es loslässt? Oder warum ist der Himmel blau? ...“

### Die Aufgabe im April 2024: Wie groß ist die „Bruchfestigkeit“ von Spaghetti?

Material:

- Baumaterial, um die Lagerung der Spaghetti-Stange herzustellen
- Baumaterial, um die Last an der Spaghetti-Stange zu befestigen
- Eine beliebige Anzahl Spaghetti-Stangen aus einer Packung
- Last mit der Masse  $m_{Lx}$ , z.B. Salz
- Fotoapparat



Anweisungen:

1. Baue die Versuchsanordnung auf.  
Die Spaghetti-Stange soll möglichst symmetrisch und hoch genug liegen.  
Fotografiere die Anordnung und nutze das Foto im Protokoll.
2. Bestimme für einen Abstand  $x_1$  zwischen den Auflagepunkten, welche Last mit der Masse  $m_{L1}$  die Spaghetti-Stange tragen kann. Fülle dazu so lange z.B. Salz in eine kleine Tüte, bis die Spaghetti-Stange bricht.  
Protokolliere den Abstand  $x$  und die Masse  $m_{L1}$  in einer Tabelle.
3. Verändere den Abstand  $x$  und wiederhole den Versuch.  
Bestimme so für mindestens 10 verschiedene Abstände  $x_2$  bis  $x_{10}$  die Last mit den Massen  $m_{L2}$  bis  $m_{L10}$  für den Bruch der Spaghetti-Stange.
4. Stelle die Ergebnisse in einem Diagramm dar.
5. Schreibe eine Schlussfolgerung über den Zusammenhang des Abstandes  $x$  und der Masse  $m_L$  auf.