



# Deine Forschungsfrage

---

# Was macht eine gute Forschungsfrage aus?

---

- **Sie lässt sich durch Experimente beantworten!**
  - Dies ist die wichtigste Eigenschaft. Überlege dir mindestens ein Experiment, das durchgeführt werden könnte, um deine Forschungsfrage zu untersuchen und eine Antwort zu finden.
- **Sie vergleicht verschiedene Optionen.**
  - Überlege dir verschiedene Varianten eines Experimentes, mit denen du deine Forschungsfrage untersuchen könntest. Gibt es Dinge am Experiment, die du verändern und erneut untersuchen könntest?
- **Sie hinterfragt Zusammenhänge und versucht Begründungen zu finden.**
  - Lässt sich z.B. herausfinden, warum eine bestimmte Variante des Experimentes besser gelungen ist? Kann herausgefunden werden, warum bestimmte Experimente manchmal nicht gelungen sind? Ergeben sich neue Fragen, die weiter erforscht werden können?

# Was sind gute Forschungsfragen?

---

## Beispiele aus Projekten, die bei uns erforscht worden sind

- Kann man die Temperatur von Wasser hören?
  - Welche Bodenlebewesen leben in verschiedenen Böden?
  - Wie kann man eine Brennstoffzelle effizienter machen?
  - Welchen Einfluss hat die Geometrie einer Teslaspule auf ihre Blitzlängen?
  - Lässt sich aus Mais ein Kunststoff herstellen, der für 3D-Drucker benutzt werden kann?
  - Wie kann man möglichst effizient Energie aus Abwasser zurückgewinnen?
  - Schädigen Vape-Dämpfe biologische Zellen?
  - Wie kann man mit elektrischem Strom den Erdboden bestmöglich untersuchen und kartieren?
  - Taugt Methylenblau als Sonnenschutz? Wie gut absorbiert es UV-Strahlung?
  - Wie muss eine Induktionsspule gebaut sein, um damit eine kabellose Maus zu versorgen?
  - Lässt sich ein Schimmelpilz anhand seiner DNA bereits frühzeitig im Erdboden entdecken?
  - Wieso haften Ferrofluide an Glas? Wieso färbt sich das Glas an?
  - Lassen sich leuchtende Bakterien für eine umweltfreundliche Beleuchtung nutzen?
  - Lassen sich Resistenzen von Bakterien durch Röntgenstrahlung entfernen?
-

# Was kann bei uns nicht gemacht werden?

---

- Projekte, die lediglich bereits bestehende Geräte nachbauen, ohne eine neue Forschungsfrage zu beantworten und zu erforschen.
  - Forschungsfragen, die bereits offensichtlich beantwortet sind.
    - z.B. „Kann man ein ferngesteuertes Auto bauen?“ ist keine Forschungsfrage 😞
  - Projekte, die Materialien oder Chemikalien benötigen, die in Deutschland nicht legal sind oder im Umgang sehr gefährlich sind. (z.B. explosive Stoffe, Drogen oder Gifte)
  - Projekte, die Lebewesen unnötiges Leid zufügen. (Tierschutzgesetz)
  - Projekte, die extrem große Aufstellflächen benötigen. (Wir müssen das Material in unseren Laboren lagern können.)
  - **Beachtet:** Material und Geräte, die wir für euch neu beschaffen, bleiben nach eurem Projekt bei uns, damit andere Menschen später mit dem Material wieder neue Projekte machen können. Versuchsaufbauten werden nach abgeschlossenen Projekten wieder auseinandergebaut.
-