

## Naturwissenschaftlicher Sachunterricht Fortbildungen, die Sie weiterbringen!

Wie kann ich „stabiles Bauen“ im Unterricht altersgerecht vermitteln? Woher bekomme ich preiswerte Materialien? Wie integriere ich physikalische Themen sinnvoll in den Unterrichtsalltag?

### Ausprobieren – erfahren – lernen

Unsere Fortbildungen für Lehrkräfte und Pädagogen vermitteln Ihnen fachliche, didaktische Hintergründe und ein durchdachtes Konzept. Sodass Sie naturwissenschaftliche - technische Themen in Ihrem Unterricht durch interessante, praktische Experimente vermitteln können. Im Mittelpunkt stehen Experimente, die speziell für den Unterricht der 1. bis 4. Grundschulklassen konzipiert und erprobt wurden.

Sie erhalten:

- **Praktische Anregungen** für die Umsetzung naturwissenschaftlich-technischer Lehrplanthemen
- **Spannende Experimente** für die 1.-4. Klasse
- **Tipps** für gute und preiswerte Materialien
- **Altersgerechte Arbeitsblätter** und Vorlagen
- **Anregungen** zur Unterrichtsorganisation

Sprechen Sie uns  
an und vereinbaren  
Sie Ihren Termin.

Kosten  
einmalig 150 €  
für den Mitveranstalter  
zzgl. Reisekosten  
Teilnehmer: 15-25 Personen  
Dauer: je 3 Stunden



### Initiative Junge Forscherinnen und Forscher e. V. (IJF)

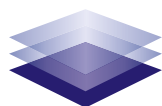
Elferweg 49, 97074 Würzburg  
Tel. 0931 465522-10  
kontakt@initiative-junge-forscher.de  
www.facebook.com/InitiativeJungeForscher  
www.initiative-junge-forscher.de

### Ihre Ansprechpartnerin:

Angela Jönen  
Grundschulpädagogin, IJF-Referentin Grundschule  
Tel. 0931 465522-15  
Mobil 0176 72370037  
a.jonen@initiative-junge-forscher.de

### Spenden

Sparkasse Mainfranken Würzburg  
IBAN: DE77 7905 0000 0046 6060 91



Initiative  
Transparente  
Zivilgesellschaft



Stand: 11.2019, Fotos: IJF



## Lehrer- fortbildungen Grundschule

Statik – Mechanik – Bionik

## Fortbildung Statik Konstruieren und verstehen



### 1. Grundschuljahr

- Baue eine stabile Mauer ... die unterschiedlichen Widerständen trotz (Wind, Erdbeben, Zusatzgewicht, Aufprall)
- Mauervarianten:
  - Fundament
  - Baumaterial
  - Verbund
  - Lot

### 2. Grundschuljahr

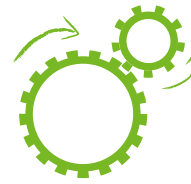
- Baue einen stabilen Turm
- Stabilisierende Technik:
  - Schwerpunkt
  - Leichtes Baumaterial
  - Fachwerk

### 3./4. Grundschuljahr

- Baue eine stabile Brücke
  - Kragbogenbrücke
  - Bogenbrücke
  - Balkenbrücke
  - Fachwerkbrücke
  - Hängebrücke



## Fortbildung Mechanik Erfahrungen deuten und optimieren

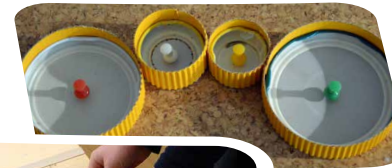


### 1./2. Grundschuljahr

- Rollen:
  - Marmelbahn
  - Schiefe Ebene
  - Reibung
  - Konstruktion von Fahrzeugen mit und ohne Antrieb
  - geschichtlicher Aspekt

### 3./4. Grundschuljahr

- Das Hebelgesetz:
  - Wippe z. B. Flaschenöffner, Nussknacker, Zange
- Zahnräder:
  - Übersetzungen z. B. Fahrrad, Bohrer, Salatschleuder, Handmixer



**Kursinhalte:**  
Experimente, die technischnaturwissenschaftliche Themen spannend vermitteln und zum Weiterdenken anregen.

## Fortbildung Bionik Vergleichen und Schlüsse ziehen



### 3./4. Grundschuljahr

- Auftrieb „das Fliegen“
  - Konstruktion von Tragflächen
- Lotuseffekt
- Geckoeffekt
- Klettverschluss
- Strömungsformen
- Der Eisbärversuch
  - Isolierung + Absorption

Beobachtungen aus der Natur für technische Konstruktionen (Bionik).



Die Initiative Junge Forscherinnen und Forscher e. V. (IJF) engagiert sich als gemeinnützige Initiative für die Bildung von Kindern und Jugendlichen im Bereich der Schlüsseltechnologien in Bayern und Baden-Württemberg.

**„Mach die Zukunft zu deiner Idee!“**

Unter diesem Motto bietet die Bildungsinitiative Schulbesuche oder Fortbildungen für Lehrkräfte an. Sie dienen der Nachwuchsförderung in den MINT-Fächern Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.