



Die Initiative Junge Forscherinnen und Forscher e. V. (IJF) engagiert sich 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 gemeinnützige Bildungsinitiative Schulbesuche und Fortbildungen an. Sie dienen der Nachwuchsförderung in den MINT-Fächern Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik. Die Arbeit der IJF wurde von der Phineo AG als besonders wirkungsvoll ausgezeichnet.



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

Elferweg 49, 97074 Würzburg  
Tel. 0931 465522-0  
kontakt@initiative-junge-forscher.de  
www.instagram.com/ijf\_initiative\_junge\_forscher  
www.initiative-junge-forscher.de

**Ihr Ansprechpartnerin:**

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

**Spenden:**

Initiative Junge Forscher e.V.  
IBAN: DE77 7905 0000 0046 6060 91  
BIC: BYLADEM1SWU



Stand: 07/2020, Fotos: IJF



# Lehrkräftefortbildungen Grundschule

Experimentieren · Bauen ·  
Konstruieren · Digitalisieren



Wie kann ich „stabiles Bauen“ im Unterricht altersgerecht vermitteln? Woher bekomme ich preiswerte Materialien? Wie integriere ich naturwissenschaftlich-technische Themen sinnvoll in den Unterrichtsaltag?

### Ausprobieren – erfahren – lernen

Unsere Fortbildungen für Lehrkräfte und Pädagogen vermitteln fachliche, didaktische Hintergründe und ein durchdachtes Konzept. Sodass Sie naturwissenschaftlich-technische Themen in Ihrem Unterricht durch interessante, praktische Experimente vermitteln können. Sie sind speziell für 1. bis 4. Grundschulklassen konzipiert und erprobt.

**Sprechen Sie uns an und vereinbaren Sie Ihren Termin.**



**Kosten:** einmalig 100 € für Mitveranstalter zzgl. Reisek.  
**Teilnehmer:** 15-25 Personen  
**Dauer:** je 3 Stunden

### IJF-Projektstage bieten:

- 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

## Naturwissenschaftlicher Sachunterricht – Fortbildungen, die Sie weiterbringen!



### Bauen: Türme & Brücken 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

### Bionik Vergleichen und Schlüsse ziehen



#### 3./4. Grundschuljahr

- Auftrieb „das Fliegen“
  - Konstruktion von Tragflächen
- Lotuseffekt
- Geckoeffekt
- Klettverschluss
- Strömungsformen
- Fallschirm-Konstruktion

### Konstruieren:

#### Rollen, Gleichgewicht, Hebelgesetz

#### Erfahrungen deuten und optimieren



#### 1./2. Grundschuljahr

- Rollen:
  - Murmelbahn
  - 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, Mixer

### Digitalisieren:



#### IT – wie funktionieren Computer, Roboter und Scannerkassen? Digitalisierung verändert unsere Welt.

#### 3./4. Grundschuljahr

- Stromkreis
- Kodierungen mit dem Morseapparat
- Strichcodes selbst erstellen
- Rollenspiel: Aufräumroboter für das Klassenzimmer
- Allererste Schritte zum Programmieren
- Anwendungsbeispiele

Keine Vorkenntnisse und Ausstattung notwendig.



### Eigenschaften von Stoffen



#### Planen, dokumentieren, deuten, Labortechniken lernen

#### 1./2. Grundschuljahr

- Luft braucht Platz, Luftwiderstand, erwärmte Luft

#### 3./4. Grundschuljahr

- Wasser:
  - Aggregatzustände, Dichte, Auftrieb
- Verbrennung:
  - Reaktionen, Löschen
- Isolation
- Schwerkraft