

## Vorbereitungsmaterial Primarstufe

# Wir treffen eine Wissenschaftlerin! Wir treffen einen Wissenschaftler!



## Überblick

Die Begegnung mit Wissenschaftsbotschafter/-innen ist eine tolle Möglichkeit für Kinder, ihre Vorstellungen von Forschenden zu erweitern. Die vorliegenden Unterrichtsmaterialien sind für eine Unterrichtseinheit vor dem Besuch der/des Wissenschaftsbotschafter/-in gedacht. Sie helfen, aus der Begegnung statt einem reinen „Fachvortrag“ ein Gespräch zu machen.

Der Unterrichtsverlauf und die Zeitangaben sind als flexibel einsetzbarer Vorschlag zu verstehen.

### → Benötigte Materialien

Je nach Variante pro Kind:  
Arbeitsblatt 1 „Hallo Wissenschaftlerin! Hallo Wissenschaftler“ (Grundstufe 1) und/oder  
Arbeitsblatt 2 „Was brauchen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler?“ (Grundstufe 2)

### → Zeit

50 Minuten

### → Empfohlenes Alter

6–10 Jahre

### → Schlüsselbegriffe

Wissenschaft  
Berufsbild Wissenschaftler/-in  
Expert/-innen kennenlernen

### → Lernziele

Die Schüler/-innen

- können Tätigkeiten von Wissenschaftler/-innen nennen
- erweitern ihre Alltagsvorstellungen zum Thema Forschung/Forscher/-in
- können Fragen an Expert/-innen formulieren
- wissen, dass in ihnen Forschergeist steckt



## Unterrichtsverlauf

### Einleitung: Woher kommt das Wissen? (10 min)

Erklären Sie den Schüler/-innen, dass bald ein/e Wissenschaftler/-in zu Besuch kommen wird. Heute finden wir heraus, was wir schon über Wissenschaft und Wissenschaftler/-innen wissen und überlegen, worüber wir beim Besuch sprechen wollen.

Fragen Sie die Kinder, was sie machen, wenn sie etwas wissen wollen, z.B.

Wie lebt ein bestimmtes Tier?  
Wie könnte man zu anderen Sternen reisen?  
Hatten Kinder im alten Ägypten Spielsachen? ...

Typische Antworten: Erwachsene fragen, Googeln oder ein Video anschauen, in Wikipedia nachlesen.

Erklären Sie: Wissen in Büchern etc. ist nicht „vom Himmel gefallen“. Irgendjemand hat es herausgefunden. Menschen, deren Beruf es ist, Neues herauszufinden, nennt man Wissenschaftler/-innen oder Forscher/-innen.

Vielleicht antworten Kinder, dass sie selbst Beobachtungen oder sogar Experimente gemacht haben. Heben Sie hervor, dass in diesem Fall die Kinder selbst geforscht haben.

→ **Man muss nicht Wissenschaftler/-in sein, um selber Dinge herauszufinden. Alle Menschen können forschen.**

Fragen Sie die Kinder, ob sie glauben, dass wir schon auf alle Fragen Antworten kennen. Erklären Sie: **Es gibt viele Fragen, auf die noch niemand eine Antwort hat. Eine Aufgabe von Forscher/-innen ist es auch, sich neue Fragen auszudenken und Antworten darauf zu finden.**

### Übung 1: Vorstellungen über Wissenschaftler/-innen aktivieren

#### → Variante für die Grundstufe 1:

**Arbeitsblatt 1: „Hallo Wissenschaftlerin! Hallo Wissenschaftler!“ (20 min)**

Schreiben Sie den Namen des/-der Wissenschaftsbotschafter/-in an die Tafel und erklären Sie kurz das Forschungsthema, z.B. „Sie ist eine Erdwissenschaftlerin.“

Sie untersucht, was Steine über das Klima vor vielen Millionen Jahren verraten.“ – Fragen Sie bei Unklarheiten zum Thema am Besten vorab direkt bei dem/der Wissenschaftsbotschafter/in nach einer kurzen altersgerechten Erklärung!

Die Kinder zeichnen ihre Vorstellung von der Person:

- Wie sieht die Person aus?
- Wie sieht ihr Arbeitsplatz aus?
- Welche Dinge braucht sie für ihre Arbeit?

Einige Kinder stellen ihre Zeichnungen vor. Vergleichen Sie: Wer zeichnet die Person als jünger/älter, im Labor/am Schreibtisch/im Freien, Kleidung, Gegenstände ... ? Wenn der Besuch kommt, können die Kinder ihre Vorstellungen mit der Realität abgleichen und ihre Alltagsvorstellungen direkt mit den Wissenschaftler/innen diskutieren. Sie können die Zeichnungen auch vor dem Besuch in der Klasse aufhängen.

Reflexionsfrage: „Was willst du einmal erforschen?“ – Die Kinder stellen sich vor, dass sie selbst Wissenschaftler/in sind. Alle Themen sind möglich, es gibt nichts, was man nicht erforschen kann! Jedes Kind schreibt ein Stichwort oder einen Satz: „Ich will ... erforschen“.

Lassen Sie die Kinder vorlesen.

#### → Variante für die Grundstufe 2:

##### **Arbeitsblatt 2 „Was brauchen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler?“ (15 min)**

Die Kinder verbinden auf dem Arbeitsblatt, was verschiedene Wissenschaftler/innen ihrer Ansicht nach für deren Arbeit brauchen. Die fünfte Person bleibt noch leer. Betonen Sie: Jede/r Wissenschaftler/in arbeitet ein bisschen anders. Es gibt mehr als eine Art, die Übung richtig zu machen.

Die Kinder vergleichen die Zuordnung der Gegenstände mit ihren Nachbar/innen. Diskutieren Sie unterschiedliche Vermutungen.

Das fünfte Bild ist für den/die Wissenschaftsbotschafter/in gedacht. Schreiben Sie Name und Forschungsgebiet auf die Tafel. Die Kinder markieren am Arbeits-

blatt, welche Gegenstände diese Person braucht. Sie können auch zeichnen, wie sie sich die Person vorstellen.

Vergleichen und diskutieren Sie wieder. Gibt es Gegenstände, die die Person brauchen könnte, die nicht abgebildet sind?

#### **Übung 2: Sammeln von Fragen für den Besuch (20 min)**

Stellen Sie den/die Wissenschaftsbotschafter/in nochmals kurz vor. Sammeln Sie mit den Kindern Fragen, die sie dem/der Wissenschaftsbotschafter/in stellen wollen. Am Schluss sollen mindestens fünf Fragen auf der Tafel stehen. Sie können auch ganz viele Fragen aufschreiben und danach aussortieren.

#### → **Mögliche Arten, um zu Fragen zu kommen**

- Was stellen sich die Kinder unter dem Thema vor? Ermutigen Sie die Kinder, auch unsichere Vermutungen aufzustellen.
- Fragen sie nach Gegenständen aus Übung 1, bei denen sich die Kinder uneinig waren. Braucht der/die Wissenschaftsbotschafter/in sie?
- Wie stellen sich die Kinder den Arbeitsalltag vor?
- Fragen zu Ausbildungswegen: Gibt es Kinder, die vielleicht einmal Forscher/in werden wollen? Wie wird man Forscher/in?

Einigen Sie sich zum Schluss darauf, wie die Fragen gestellt werden (Zuteilung zu Schüler/innen, spontan, ...), ev. Notiz der Fragen im Heft.

#### **Nach dem Besuch: Reflexion (10 min)**

- War die Person so, wie ihr sie euch vorgestellt habt?
- Was war überraschend?
- Was würde euch gefallen, wenn ihr die Arbeit der Wissenschaftsbotschafter/in machen würdet?

Vielleicht wollen sich die Kinder auf zwei Dinge einigen, die sie dem/der Wissenschaftsbotschafter/in als Feedback zukommen lassen wollen. Die Forschenden freuen sich immer über Rückmeldungen von Kindern!



## **Hintergrundinformation**

### **Wissenschaftler/innen – mehr als schrullige Professoren in Laborkitteln**

Kinder haben oft einseitige Vorstellungen von Wissenschaftler/innen („Mann im Kittel mit Brille und verrückten Haaren“). Das macht es ihnen schwer, sich selbst als Forscher/in vorzustellen, obwohl sie für wissenschaftliche Themen leicht zu begeistern sind. Wissenschaftler/innen sind aber vielfältig. Die meisten Forschenden sind junge Erwachsene. Sie arbeiten nicht nur im Labor, sondern auch in der Natur oder

am Computer. Diese Vielfalt bietet Kindern Identifikationsmöglichkeiten. Die Begegnung mit Wissenschaftsbotschafter/innen hilft auch, Vertrauen in Wissenschaft zu entwickeln, indem Forschende als zugängliche, kreative und neugierige Menschen erlebt werden.

| Gängige Vorstellung                                         |   | Erweiterte Vorstellung                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wissenschaft ist nur etwas für Superhirne                   | → | Wissenschaft zu betreiben kann man lernen                                                                                                   |
| Wissenschaftler/innen sind schrullig und verrückt           | → | Wissenschaftler/innen sind unterschiedlich hinsichtlich ihrer Persönlichkeit, ihrer Ausbildung, ihrer Herkunft und ihrer Forschungsmethoden |
| Wissenschaftler/innen wissen alles                          | → | Wissenschaftler/innen wissen, wie man etwas herausfindet                                                                                    |
| Wissenschaftler/innen arbeiten allein im stillen Kämmerchen | → | Wissenschaftler/innen arbeiten viel zusammen                                                                                                |
| Wissenschaftler/innen arbeiten genau und strukturiert       | → | Um Neues herauszufinden, braucht es auch viel Kreativität und Innovationsvermögen                                                           |

Arbeitsblatt 1 aktiviert Vorstellungen von Kindern zu Wissenschaftler/innen. Durch das Nennen von Name und Forschungsgebiet des/der Wissenschaftsbotschafter/in und das Fragen nach der konkreten Arbeitsumgebung und Gegenständen helfen Sie Kindern gleich zu Beginn, über allzu stereotype Vorstellungen hinaus zu denken. Die wenigsten Kindern wissen freilich, wie die konkrete Arbeit von Wissenschaftler/innen bestimmter Disziplinen aussieht. Gehen Sie daher mit Vorstellungen wertfrei um und nützen Sie sie als Ausgangspunkt für das Gespräch mit dem/der Forscher/in.

Arbeitsblatt 2 zeigt Gegenstände, die unterschiedliche Forschende für ihre Arbeit brauchen könnten:

- ein **Mikroskop** für die Zellbiologin
- **Kabel & Klemmen** für den Physiker zum Strom-Messen
- ein **Mikrofon** für den Sprachwissenschaftler

Da es aber genauso z.B. auch Zellbiolog/innen gibt, die kein Mikroskop brauchen, gibt es bei dieser Übung kein eindeutiges Richtig oder Falsch! Das Arbeitsblatt zeigt auch Gegenstände, die Kinder vielleicht nicht direkt in Verbindung mit Forschung bringen:

- **Kaffeetassen** für gemeinsame kreative Denkarbeit
- **Tafeln** für das Skizzieren neuer Ideen
- **Koffer** für Reisen zu Konferenzen

### Was wissenschaftliches Wissen auszeichnet

Wissenschaftliches Wissen ist anders als „Intuition“ oder „Hausverstand“. Es entsteht durch Beobachtung und Schlussfolgerung, durch das Sammeln von Daten und das Aufstellen überprüfbarer Erklärungen. Es ist nie das Ergebnis der Arbeit eines Einzelnen. Wissenschaftler/innen prüfen ihre Arbeit gegenseitig. Auf so entstandenes Wissen kann man sich verlassen. Trotzdem ist wissenschaftliches Wissen nie in Stein gemeißelt, sondern vorläufig. Wenn es neue Beobachtungen gibt, werden alte Erklärungen durch bessere ersetzt. Gute Wissenschaftler/innen können von überholten Vorstellungen ablassen. Dementsprechend können wir Kinder ermutigen: Die eigene Ansicht zu ändern ist eine wichtige Fähigkeit.

### Warum in uns allen ein/e Forscher/in steckt

Auch Neugierde verbindet Kinder mit Wissenschaftler/innen. Wissenschaftler/innen haben sich die kindliche Fähigkeit erhalten, neue Fragen zu stellen, besonders solche, auf die es noch keine Antwort gibt. Ein toller Grund, Kindern positives Feedback zu geben, wenn sie Fragen stellen, auf die wir keine Antwort kennen. Denn dann können wir sagen: „Ich weiß es nicht, aber wie könnten wir es herausfinden?“

### Literatur

#### → Über das Aktivieren von Vorstellungen über Wissenschaftler/innen, ohne Stereotypen zu verstärken:

D. Symington and H. Sterling, Research and Technological Education 1990: „The ‚Draw a Scientist Test‘ – interpreting the data“



## Arbeitsblatt 1

# Hallo Wissenschaftlerin! Hallo Wissenschaftler!

**Zeichne den Wissenschaftler oder die Wissenschaftlerin bei der Arbeit!**  
**Was gibt es dort alles zu sehen?**

**Was willst du einmal erforschen?**

.....

.....

.....



## Arbeitsblatt 2

# Was brauchen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler?

Verbinde die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit Dingen, die sie vielleicht für ihre Arbeit brauchen. Eine Person kann auch mehrere Dinge brauchen.

