

# WISSENSCHAFTLER SIND AUCH NUR MENSCHEN



**Katja Spiess**

Eine Juniorprofessorin, die  
Medikamente gegen Viren entwickelt



**Titel:** Wissenschaftler sind auch nur Menschen

**Untertitel:** Eine Juniorprofessorin, die Medikamente gegen Viren entwickelt

**Autor:** Katja Spiess

**Editor:** Kerstin Beer – Native Scientist

**Korrektur:** Matthias Beer

**Illustration:** Stefania Vaga

**Design:** Margarida Rodrigues

**Jahr:** 2018

WISSENSCHAFTLER SIND  
AUCH NUR MENSCHEN

**Katja Spiess**

Eine Juniorprofessorin, die  
Medikamente gegen Viren entwickelt

## **Katja Spiess**

### **Eine Juniorprofessorin, die Medikamente gegen Viren entwickelt**

Ich wurde Ende der 1970er Jahre in Deutschland geboren und bin an der Nordseeküste aufgewachsen. Mein Interesse für Naturwissenschaften, insbesondere Biologie, wurde bereits in meiner Schulzeit geweckt. Ich hatte einen sehr strengen Biolehrer, der Schüler, die zu spät kamen, bestrafte, indem er sie den Unterrichtsstoff der letzten Stunde vor der ganzen Klasse präsentieren ließ. Ich war oft zu spät und kann mich daher besonders gut an den Unterrichtsstoff der 11., 12. und 13. Klasse erinnern.

Nach meiner Schulzeit war ich unsicher, ob ich Tiermedizin oder Biologie studieren möchte. Ich habe mich für Biologie entschieden, da ich gleich einen Studienplatz an der Universität in Bremen erhalten habe. Noch während des Grundstudiums gab ich den Wunsch, in die Tiermedizin zu wechseln, gänzlich auf, da mich die Fächer Immunologie, Virologie sowie molekulare Biologie immer mehr faszinierten. Sie ebneten mir später den Weg, als Wissenschaftlerin einen wichtigen Beitrag zur Gesundheit von Mensch und Tier leisten zu können. Während meines Studiums ging ich als Austauschstudentin nach Glasgow, Schottland, und beendete dort erfolgreich mein Bachelorstudium. Aus eigener Erfahrung kann ich jedem so ein Austauschjahr empfehlen. Ich habe mich nicht nur menschlich weiterentwickelt, sondern auch meinen Horizont im Bereich anderer Studiensysteme, Lehre und Forschung erweitern können. Zurück in Bremen habe ich mein Masterstudium in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Humangenetik und dem medizinischen Labor QIAGEN in Bremen erfolgreich abgeschlossen.

Da mir zu diesem Zeitpunkt noch nicht klar war, ob ich eine Universitäts- oder Wirtschaftskarriere bevorzuge, arbeitete ich nach meinem Studium erst einmal ein Jahr in einem Routinelabor. Ich habe die Forschung jedoch sehr vermisst und mich deshalb am renommierten Robert-Koch Institut (RKI) in Berlin, Deutschland, für eine Doktorarbeit auf dem Gebiet der Virologie beworben. Bis heute profitiere ich von dem Wissen und Netzwerk, welches ich dort erworben und aufgebaut habe. Während meiner Doktorarbeit verlief nicht alles nach Plan – wie so oft in der Wissenschaft – und ich benötigte dringend fachliche Hilfe, die ich schnell durch eine kompetente Netzwerkpartnerin aus Dänemark erhielt. Manchmal sind es Menschen, die unseren Weg bestimmen – und jene Partnerin ist so ein Mensch: sie ist Professorin an der Universität in Kopenhagen und lebt für die Forschung. Ich durfte sechs Wochen in ihrem Labor arbeiten und als sich meine Doktorarbeit dem Ende zuneigte, bot sie mir einen Arbeitsplatz in ihrer Start-up Firma an. Ich musste nicht eine Sekunde überlegen und hatte vier Wochen Zeit für den Umzug nach Dänemark. Ich habe es bis heute nicht bereut. Wir entwickelten ein Medikament gegen Viren und waren sehr erfolgreich. Aufgrund einer Wirtschaftskrise und um die Patentrechte für das Medikament nicht zu verlieren, mussten wir unsere kleine Firma leider nach nur drei Jahren schließen. Ich habe die Faszination für die Forschung auf dem Gebiet der Virologie trotzdem nie verloren und meine Arbeit der Universität in Kopenhagen weitergeführt. Als Juniorprofessorin hoffe ich nun, diese Faszination an meine Studenten weitergeben zu können.

# Katja Spiess

## Tabellarischer Lebenslauf

- 1970er Jahre** Ich wurde in Deutschland geboren und bin an der Nordseeküste aufgewachsen.
- 1998 – 2001** Für meinen Bachelorabschluss studierte ich Biologie, mit dem Schwerpunkt Molekular- und Zellbiologie, an der **Universität Bremen**, Deutschland, und **University of Glasgow**, Schottland.
- 2001 – 2004** An der Universität Bremen, dem Zentrum für Humangenetik und bei der Firma **QIAGEN**, Deutschland, studierte und arbeitete ich für mein Masterstudium.
- 2005 – 2012** Meine Doktorarbeit über Viren absolvierte ich an der **Freien Universität** in Berlin, Deutschland. Dabei untersuchte ich Herpesviren und ihre Besonderheiten sowohl am **Robert Koch-Institut** in Berlin als auch an der **Universität Kopenhagen**, Dänemark.
- 2009 – 2012** In der Start-up Firma **INAGEN Aps.** in Lyngby, Dänemark, war ich als Wissenschaftlerin und Projektleiterin verantwortlich für Studien zur Forschung und Entwicklung neuer Medikamente gegen Viren.
- 2012 – 2017** Als Wissenschaftlerin an der **Universität Kopenhagen** erforschte ich, wie Medikamente wirken müssen um Viren zu bekämpfen.
- Seit 2017** arbeite ich als Juniorprofessorin an der **Universität Kopenhagen** und zeige Studenten die spannende Seite der Biomedizin. Ich forsche außerdem weiterhin an Medikamenten gegen Viren.



# Naturwissenschaftliches Experiment

## Wie viele Mikroorganismen umgeben uns?

In unserem täglichen Leben sind wir von vielen Lebewesen, wie anderen Menschen – aber auch Pflanzen und Tieren, umgeben. Manche Lebewesen sind jedoch so klein, dass sie mit bloßem Auge nicht erkennbar sind. Sie befinden sich nicht nur auf Oberflächen oder schweben in der Luft, sie befinden sich auch in uns. Wissenschaftler unterscheiden diese sogenannten Mikroorganismen in Bakterien, Pilze, Algen und Protozoen. Viren werden zwar nicht als Lebewesen angesehen, werden jedoch häufig trotzdem den Mikroorganismen zugeordnet.

In diesem Experiment wird untersucht, wie viele Mikroorganismen sich im Menschen und in der unmittelbaren Umgebung befinden.

## Benötigte Materialien

- geschnittenes Sandwichbrot (**kein** Vollkorn-Sandwichbrot)
- kleine durchsichtige Plastiktüten mit Verschluss
- Einweghandschuhe
- Klebeband
- Versuchsprotokoll (siehe Anhang)

## So wird's gemacht

Für dieses Experiment werden Gruppen mit jeweils 6 Schülern benötigt.

### 1. 2 Schüler je Gruppe:

- a. Die Hände werden gewaschen und Einmalhandschuhe angezogen.
- b. Jeder Schüler legt eine Scheibe Sandwichbrot direkt aus der Verpackung in jeweils eine Plastiktüte.
- c. Die Plastiktüte wird mit dem Verschluss und zusätzlichem Klebeband verschlossen.
- d. Die Beschriftung der Plastiktüten erfolgt mit: „Nummer 1“, Datum und Namen der Schüler.



## **2. 2 Schüler je Gruppe:**

- a. Jeder Schüler reibt seine Handflächen über jeweils eine Scheibe Sandwichbrot.
- b. Das Brot wird mittels Klebeband in jeweils einer Plastiktüte verschlossen.
- c. Die Beschriftung der Plastiktüten erfolgt mit: ‚Nummer 2‘, Datum und Namen der Schüler.
- d. Jeder Schüler notiert sich, welche Gegenstände er/sie in der Stunde vor dem Versuch angefasst hat und wo sie sich befanden.

## **3. 2 Schüler je Gruppe:**

- a. Jeder Schüler niest oder spuckt auf jeweils eine Scheibe Sandwichbrot.
- b. Das Brot wird mittels Klebeband in jeweils einer Plastiktüte verschlossen.
- c. Die Beschriftung der Plastiktüten erfolgt mit: ‚Nummer 3‘, Datum und Namen der Schüler.

## **4. Alle Schüler der Gruppe:**

- a. Es wird eine Stelle im Klassenzimmer ausgesucht, in der viele Mikroorganismen vermutet werden.
- b. Zwei Schüler ziehen sich Handschuhe an und streichen jeweils eine Scheibe Sandwichbrot über diese Stelle.
- c. Das Brot wird mittels Klebeband in jeweils einer Plastiktüte verschlossen.
- d. Die Beschriftung der Plastiktüten erfolgt mit: ‚Nummer 4‘, Datum und Namen der Schüler.

5. Die Plastiktüten werden gut verschlossen an einem warmen Ort (z.B. in der Nähe einer Heizung) aufbewahrt und möglichst täglich über zwei Wochen beobachtet.

6. Die Anzahl und das Aussehen entdeckter Mikroorganismen auf dem Sandwichbrot werden im Versuchsprotokoll (siehe Anhang) notiert.

7. Nach zwei Wochen ist das Experiment beendet und die Plastiktüten werden ungeöffnet im Hausmüll entsorgt.

## Beobachtung & Auswertung

1. Vergleicht die Ergebnisse der Nummern 1-4 innerhalb eurer Gruppe und mit anderen Gruppen. Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der Anzahl und im Aussehen der Mikroorganismen könnten ihr feststellen? Wie ist dies zu begründen?
2. An welcher Stelle im Klassenzimmer befanden sich die meisten Mikroorganismen? Was könnte die Ursache sein?
3. Welche gesundheitsschädlichen und welche gesundheitsfördernden Mikroorganismen kennt ihr? Welche davon befinden sich im Menschen und welche in der Umgebung?

Viel Spaß beim Experimentieren! Wir freuen uns auf deine Ergebnisse!

## Anhang: Versuchsprotokoll

**Hinweis:** Die Anfertigung eines Versuchsprotokolls ist ein wesentlicher Bestandteil der wissenschaftlichen Arbeit. Jede Gruppe fertigt 8 Protokolle (1 Protokoll je Sandwichbrotscheibe) an. Es ist wichtig, dass die Plastiktüten mit dem Sandwichbrot gut beschriftet sind und so dem jeweiligen Protokoll zugeordnet werden können.

Name des Schülers: \_\_\_\_\_

Plastiktüte Nummer: \_\_\_\_\_

	Wie viele Mirkoorganismen wurden entdeckt?	Wie sehen die Mikroorganismen aus?
Tag 1		
Tag 2		
Tag 3		
Tag 4		
Tag 5		
Tag 6		
Tag 7		
Tag 8		
Tag 9		
Tag 10		
Tag 11		
Tag 12		
Tag 13		
Tag 14		

**Ich stelle mir einen typischen Wissenschaftler  
als einen sehr enthusiastischen und  
wahnsinnig neugierigen Menschen vor!**

Stefy, Wissenschaftlerin und Künstlerin

**Was denkst du?**

**Wie stellst du dir einen Wissenschaftler vor?**



## Notizen





native  
scientist

