

# MENSCHMIKROBE

Das Erbe Robert Kochs und die moderne Infektionsforschung

**DFG** Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

## Inhalte und Beispielaufgaben für die Jahrgangsstufen 11 bis 13

ROBERT KOCH INSTITUT  


### Themenfeld 1: Mensch und Mikrobe

*Inhalte: In der Ausstellung lernen die Schülerinnen und Schüler die physiologische und genetische Vielfalt der Mikroorganismen im menschlichen Körper kennen. Sie diskutieren die Entdeckung der Krankheitserreger als historisches Beispiel des naturwissenschaftlichen Forschungsprozesses.*

Beispielaufgaben:

- Herpesviren können lebenslang im Organismus überdauern. Erläutern Sie diesen Prozess. Wo finden sich die Viren im Körper, und unter welchen Umständen lösen sie Erkrankungen aus? (Ausstellungsstation 2 mit zugehörigem Exponat)
- Beschreiben Sie am Beispiel des Darmbakteriums *Escherichia coli* die genetische Variabilität von Mikroorganismen (Infografik Station 2).
- Beschreiben Sie die Entdeckung der Tuberkulosebakterien durch Robert Koch und nennen Sie Labormethoden, die er dabei nutzte (Station 1).
- Erläutern Sie die Bedeutung verschiedener mikroskopischer Techniken (Licht-, Elektronenmikroskopie) für die Infektionsforschung (Station 1 und Mikroskop-Exponat Station 5).

### Themenfeld 2: Die Entstehung von Epidemien

*Inhalte: Die Schülerinnen und Schüler bewerten anhand konkreter Beispiele den Zusammenhang von biologischen, ökologischen und sozialen Faktoren bei der Entstehung von Epidemien.*

Beispielaufgaben:

- Nennen Sie zwei Beispiele, wie es durch den Eingriff des Menschen in ökologische Wasserkreisläufe zur Häufung von Infektionskrankheiten kommen kann (Station 4).
- Diskutieren Sie den Zusammenhang von biologischen, ökologischen und sozialen Faktoren am Beispiel der Cholera. Warum trat 1892 in Hamburg eine Cholera-Epidemie auf? (Station 4 mit zugehöriger Hörstation)

MenschMikrobe ist eine  
Ausstellung der Deutschen  
Forschungsgemeinschaft  
und des Robert Koch-Instituts

[www.menschmikrobe.de](http://www.menschmikrobe.de)

# MENSCHMIKROBE

Das Erbe Robert Kochs und die moderne Infektionsforschung

- Benennen Sie Gründe, warum die Malaria im 20. Jahrhundert aus Europa verschwand. Warum gehört sie insbesondere in den Ländern Afrikas weiterhin zu den häufigsten Seuchen? (Station 5)

## Themenfeld 3: Die Bekämpfung von Infektionskrankheiten

*Inhalte: Die Ausstellung verdeutlicht unter anderem den Stellenwert von Impfungen sowie die Bedeutung und die Grenzen der Antibiotikatherapie.*

Beispielaufgaben:

- Erläutern Sie den Stellenwert von Impfungen anhand der Beispiele Diphtherie, Pocken und Hepatitis B (Station 6 und Station 9 mit zugehörigem Exponat).
- Was versteht man unter einer Antibiotikaresistenz? Beschreiben Sie, wie es in Krankenhäusern zur Verbreitung von resistenten Krankheitserregern kommen kann (Station 7 und Station 8).

**DFG** Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

ROBERT KOCH INSTITUT



MenschMikrobe ist eine  
Ausstellung der Deutschen  
Forschungsgemeinschaft  
und des Robert Koch-Instituts

[www.menschmikrobe.de](http://www.menschmikrobe.de)