

## Bakterien als Krankheitserreger

### Aufgaben:

- **Lies** die Informationen zu einem Krankheitserreger.
- **Erstelle** eine Tabelle & **fülle** die erste Zeile aus.

Erreger-Typ	Beispiele für Krankheiten	Behandlung	Nutzen

**Bakterien** sind winzige, einzellige Lebewesen, die überall auf der Erde vorkommen, sogar in unserem eigenen Körper. Einige dieser Bakterien sind für uns harmlos oder sogar nützlich, während andere Krankheiten verursachen können.

### Beispiele für krankheitsverursachende Bakterien

**Escherichia coli (E. coli):** E. coli-Bakterien können schwere Magen-Darm-Infektionen verursachen, die zu Erbrechen, Durchfall und Fieber führen.

**Mycobacterium tuberculosis:** Tuberkulose ist eine ernsthafte Infektionskrankheit, die durch Mycobacterium tuberculosis verursacht wird und die Lunge befällt.

**Meningokokken:** Diese kleinen, kugelförmigen Bakterien können eine Hirnhautentzündung auslösen, die unbehandelt zum Tod führt.



*M. tuberculosis*

### Behandlungsmöglichkeiten

Die Bekämpfung bakterieller Infektionen erfordert in der Regel den Einsatz von **Antibiotika**. Das sind Medikamente, die Bakterien abtöten oder ihr Wachstum hemmen. Es ist wichtig, Antibiotika nur nach ärztlicher Verschreibung einzunehmen. Neben Antibiotika können auch **Impfungen** zur Verhinderung bestimmter bakterieller Krankheiten eingesetzt werden.

### Nützliche Bakterien

Nicht alle Bakterien sind schädlich - einige sind für uns sogar unverzichtbar. Ein Beispiel sind die **Darmbakterien**, die bei der Verdauung von Nahrung helfen und das Immunsystem unterstützen. Bakterien werden auch in der **Lebensmittelherstellung** verwendet, um Joghurt und Käse herzustellen.

## Viren als Krankheitserreger

### Aufgaben:

- **Lies** die Informationen zu einem Krankheitserreger.
- **Erstelle** eine Tabelle & **fülle** die erste Zeile aus.

Erreger-Typ	Beispiele für Krankheiten	Behandlung	Nutzen

**Viren** sind winzige, nicht-zelluläre Partikel, die sich vermehren, indem sie in lebende Zellen eindringen und sie schädigen. Obwohl sie zu den kleinsten Organismen gehören, können Viren schwerwiegende Krankheiten beim Menschen und anderen Lebewesen verursachen.

### Beispiele für krankheitsverursachende Viren

**Influenza-Virus (Grippevirus):** Das Influenza-Virus verursacht die Grippe, eine ansteckende Atemwegserkrankung, die Fieber, Husten und Müdigkeit hervorruft.

**HIV:** HIV ist das Virus, das AIDS verursacht. AIDS schwächt das Immunsystem und erhöht das Risiko für schwerwiegende Infektionen mit anderen Erregern.

**SARS-CoV-2:** Dieses Virus ist verantwortlich für die COVID-19-Pandemie, eine hochansteckende Krankheit, die zu Atemwegssymptomen, Fieber und in schweren Fällen zu Atemnot und Organversagen führen kann.



Grippe-Viren

### Behandlungsmöglichkeiten

Zur Behandlung von Virusinfektionen werden **antivirale Medikamente** eingesetzt, die das Wachstum oder die Vermehrung von Viren hemmen können. Diese Medikamente können aber nicht in allen Fällen eine vollständige Heilung bieten.

**Impfungen** sind eine wirksame Methode zur Vorbeugung gegen viele virale Krankheiten. Impfstoffe können das Immunsystem stärken und den Körper auf die Bekämpfung von Viren vorbereiten.

### Nützliche Viren

Obwohl Viren in erster Linie als Krankheitserreger bekannt sind, gibt es auch nützliche Viren. Ein Beispiel sind **Bakteriophagen**. Das sind Viren, die Bakterien infizieren und abtöten können. Diese Phagen werden in der Medizin erforscht und könnten in Zukunft eine Rolle bei der Behandlung von Krankheiten spielen.

## Pilze als Krankheitserreger

### Aufgaben:

- **Lies** die Informationen zu einem Krankheitserreger.
- **Erstelle** eine Tabelle & **fülle** die erste Zeile aus.

Erreger-Typ	Beispiele für Krankheiten	Behandlung	Nutzen

**Pilze** sind mehrzellige Organismen, die in vielfältiger Weise mit der Natur und unserem Leben interagieren. Einige Pilze sind jedoch Krankheitserreger und können gesundheitliche Probleme bei Pflanzen, Tieren und Menschen verursachen.

### Beispiele für krankheitsverursachende Pilze

**Aspergillus:** Das ist eine weit verbreitete Art von Schimmelpilzen. Sie können schwere Lungenentzündungen oder Bronchitis auslösen, insbesondere bei Personen mit geschwächtem Immunsystem.

**Trichophyton:** Pilze der Gattung Trichophyton können Hautinfektionen wie Fußpilz und Ringelflechte auslösen.

**Cryptococcus:** Dieser Pilz kann die Lunge und das zentrale Nervensystem infizieren und schwere Erkrankungen bei Menschen mit geschwächtem Immunsystem verursachen.



Fußpilz-Erreger

### Behandlungsmöglichkeiten

Die Behandlung von Pilzinfektionen erfolgt in der Regel mit **Antimykotika**, speziellen Medikamenten zur Bekämpfung von Pilzen. Es ist wichtig, Pilzinfektionen frühzeitig zu behandeln, da sie sich verschlimmern können, insbesondere bei Menschen mit geschwächtem Immunsystem. Eine angemessene **Hygiene** und das Tragen von geeigneter Kleidung in öffentlichen Räumen, kann dazu beitragen, Pilzinfektionen zu verhindern.

### Nützliche Pilze

Ein Beispiel sind **Speisepilze** wie Champignons und Shiitake. Darüber hinaus werden Pilze in der Medizin zur Herstellung von Antibiotika und anderen Arzneimitteln verwendet. Ein bemerkenswertes Beispiel ist der **Penicillium-Pilz**, der die Grundlage für das erste Antibiotikum, Penicillin, bildet.

## Einzeller als Krankheitserreger

### Aufgaben:

- **Lies** die Informationen zu einem Krankheitserreger.
- **Erstelle** eine Tabelle & **fülle** die erste Zeile aus.

Erreger-Typ	Beispiele für Krankheiten	Behandlung	Nutzen

**Einzeller** sind Organismen, die aus nur einer Zelle bestehen und komplexe, zelluläre Strukturen aufweisen. Während viele von ihnen harmlos oder sogar nützlich sind, gibt es einige, die als Krankheitserreger fungieren und Krankheiten beim Menschen verursachen können.

### Beispiele für krankheitsverursachende Einzeller

**Plasmodium** ist der Erreger der Malaria, einer tropischen Krankheit, die Fieber, Schüttelfrost und schwere Organschäden verursachen kann. Die Krankheit wird durch Mücken übertragen.

**Trypanosomen** verursachen die afrikanische Schlafkrankheit die zu Hirnschäden und einem extrem starken Schlafbedürfnis (bis zu 20 Stunden/Tag) führt.

**Entamoeba:** Dieser Parasit verursacht die Amöbenruhr, eine Darminfektion, die zu schwerem Durchfall, Bauchschmerzen und zum Tod führen kann.



Trypanosomen im Blut

### Behandlungsmöglichkeiten

Die Behandlung erfolgt in der Regel mit **antiparasitären Medikamenten** die die Vermehrung der Parasiten stoppen oder sie abtöten.

**Vorbeugung** spielt auch eine wichtige Rolle. In Malaria-Gebieten werden beispielsweise Mückennetze und Insektenschutzmittel verwendet, um den Kontakt mit den übertragenden Mücken zu minimieren.

### Nützliche Einzeller

Einige Einzeller spielen auch für den Menschen eine wichtige Rolle: so werden bestimmte einzellige **Algen** als Tierfutter kultiviert. Außerdem gibt könnten einige Einzeller, die heute noch schädlich für uns sind, in der Zukunft in der **Medizin** eingesetzt werden, zur Heilung anderer Krankheiten.