

### Infektionsschutz

# Diagnose: ansteckend

Egal ob Viren oder Bakterien, sie können uns zu schaffen machen. Die Spannweite möglicher Infektionskrankheiten reicht von harmlos bis lebensbedrohlich. Besonders wer einem erhöhten Ansteckungsrisiko ausgesetzt ist, sollte darum auf allgemeine Hygienemaßnahmen und die Stärkung des Immunsystems achten.



### ARBEIT UND GESUNDHEIT *next*

### Lernziele

#### Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer

- wissen, dass Viren und Bakterien Infektionskrankheiten verursachen können
- erfahren, dass sich Viren und Bakterien voneinander unterscheiden
- lernen Wege der Krankheitsübertragung kennen
- begreifen die wichtige Funktion alltäglicher Hygiene
- erkennen, dass das körpereigene Immunsystem bei der Abwehr von Erregern eine wichtige Rolle spielt
- überlegen, wie man sich aktiv vor Ansteckung schützen kann.

Deutsche Gesetzliche  
Unfallversicherung





**ARBEIT UND GESUNDHEIT**  
*next*

Für die Lerneinheit



**Verteilen**  
Sie die Zeitschrift ARBEIT UND GESUNDHEIT next, August 2009. Alternativ: Zeigen Sie den Videospot „Händewaschen“. Download unter [www.wir-gegen-viren.de](http://www.wir-gegen-viren.de). (Weitere Hinweise zu Materialien und Medien siehe Seite 6.)



**Kopieren und verteilen** Sie die Kopier- und Folienvorlage (Seite 5) oder projizieren Sie sie für alle sichtbar an die Wand.



**Kopieren und verteilen** Sie das Arbeitsblatt (Seite 4).

**Einstieg:** Geben Sie den Teilnehmerinnen und Teilnehmern (TN) zur Vorbereitung die Jugendseiten der Zeitschrift ARBEIT UND GESUNDHEIT next, August-Ausgabe, zu lesen. Die Beilage enthält viele Informationen und Hinweise zum Thema Infektionsschutz. Ergänzend oder alternativ können Sie den Videospot „Händewaschen“ der Aktion „Wir gegen Viren“ zeigen. Richten Sie als Einstieg in die Diskussion folgende Fragen an die TN:

- *Hatten Sie schon einmal einen grippalen Infekt oder eine Magen-Darm-Infektion?*
- *Was glauben Sie, war der Auslöser?*
- *Wie ist die Krankheit verlaufen?*

Notieren Sie die Diskussionsergebnisse stichwortartig an der Tafel oder am Flipchart.

**Verlauf:** Nehmen Sie im weiteren Verlauf Bezug auf die Stichwörter an der Tafel. Informieren Sie die TN in einem Kurzvortrag mit Gelegenheit zur Diskussion über

- *Viren und Bakterien als Verursacher von Infektionskrankheiten*
- *den Unterschied zwischen Viren und Bakterien*
- *mögliche Übertragungswege von Krankheitskeimen*
- *die zentrale Funktion des Immunsystems bei der Abwehr von Erregern*
- *Hygienemaßnahmen als Infektionsschutz – Beispiel: Händewaschen.*

Sprechen Sie die TN während des Vortrags gezielt auf ihr Wissen und eigene Erfahrungen mit Infektionskrankheiten an. Integrieren Sie die Aussagen der TN in den Vortrag. Visualisieren Sie das Thema „Übertragungswege von Krankheitskeimen“ mit Hilfe der Kopiervorlage auf Seite 5. Verbinden Sie das Thema „Richtiges Händewaschen“ nach Möglichkeit mit einer praktischen Demonstration.

**Ende:** Bitten Sie die TN nach dem Zufallsprinzip Kleingruppen zu bilden und einen Gruppensprecher zu wählen. Aufgabe: Die Hälfte der TN recherchiert aktuelle Informationen zur Ausbreitung des so genannten Schweinegrippe-Virus H1N1. Die andere Hälfte sammelt Vorschläge, wie man sich bei Ausbruch einer Grippe-Epidemie oder -Pandemie am besten verhält. Die Ergebnisse werden im Plenum vorgestellt und diskutiert. Notieren Sie die Ergebnisse an der Tafel oder am Flipchart. Auch die Erstellung einer Wandzeitung ist sinnvoll. Verteilen Sie abschließend das Arbeitsblatt und bitten Sie die TN, die Fragen zu beantworten. Geben Sie den TN Gelegenheit, sich sämtliche Arbeitsergebnisse zu notieren.

*Auflösung Arbeitsblatt: 1 a), b); 2 a), b), c); 3 b); 4 b); 5 b), c); 6 a), c); 7 a); 8 c)*



**Fragen Sie** die TN, was man unter dem Begriff Infektion versteht? Antwort: Der Begriff stammt aus der lateinischen Sprache (*inficere*) und bedeutet, „etwas Schädliches zufügen, anstecken“. Krankheitserreger dringen in den Körper ein und vermehren sich dort.

## Viren und Bakterien

Der menschliche Organismus ist ständig dem Ansturm unzähliger Mikroorganismen ausgesetzt. Wären diese mikroskopischen Wesen für das menschliche Auge sichtbar, würde sich manch einer von uns bestimmt gruseln. Denn sie sind wirklich überall. Sie befinden sich in der Luft, kleben millionenfach an Gegenständen, auf jedem Quadratzentimeter unserer Haut. Die meisten sind für den Menschen unschädlich. Manche braucht er sogar. Zum Beispiel die Bakterien, aus denen sich die Darmflora zusammensetzt. Es gibt

aber auch bestimmte Sorten von Viren und Bakterien, die Infektionskrankheiten hervorrufen und für den Menschen lebensgefährlich werden können.

**Viren** sind sehr kleine Erreger, die man nur mit Hilfe eines Elektronenmikroskops sehen kann. Sie sind eine Art Schmarotzer, ohne eigenen Stoffwechsel. Allein sind sie unfähig, sich zu vermehren. Deshalb dringen sie in fremde menschliche, tierische oder pflanzliche Zellen ein, holen sich von dort die benötigten Baustoffe und Energie und zwingen ihre Opfer dazu, unendlich viele neue Viren herzustellen. Viren verursachen nicht nur grippale Infekte, Warzen oder Lippenbläschen,



Methodischer Hinweis



Internet-Hinweis



Arbeitsauftrag



Hintergrundinformationen



Lernziele



Arbeitsblatt



Kopier- / Folienvorlage



Lehrmaterial / Medien

sondern auch schwere, oft tödlich verlaufende Erkrankungen, zum Beispiel Pocken, Tollwut, Kinderlähmung oder Aids. Auch die richtige Grippe, die so genannte Influenza, entsteht durch Viren. Sie ist eine überaus gefährliche Infektion der Atemwege, die zum Tod führen kann. Ein besonders ansteckendes und gefährliches Grippevirus kann eine weltweite Grippe-Epidemie, eine Pandemie, auslösen. Viren bekommt man schwer zu fassen, denn sie mutieren fortwährend und erscheinen in immer neuen Formen. Es ist schwierig, sie zu bekämpfen. Antibiotika beispielsweise können ihnen nichts anhaben.

Auch **Bakterien** sind mit bloßem Auge nicht zu erkennen. Im Gegensatz zu den Viren sind sie aber eigenständige Lebewesen mit einem eigenen Stoffwechsel. Die meisten Bakterien leben mit ihrem Wirtorganismus zusammen, ohne ihm zu schaden. Es gibt jedoch einige Bakterienarten, die die Wirtszellen, auf denen sie wachsen, schädigen und zerstören. Das geschieht direkt oder durch Giftstoffe, die sie absondern. Zu den Feinden des Menschen gehören zum Beispiel die Streptokokken, die unter anderem Mandelentzündungen hervorrufen oder die Gonokokken, die Geschlechtskrankheiten verursachen. Bakterielle Infektionen lassen sich im Normalfall mit Antibiotika gut behandeln.

## Angriffswege

Der Hals kratzt, die Nase läuft, der Kopf dröhnt, die halbe Belegschaft schnieft und hustet. Aber wie kommt es, dass es immer zur gleichen Zeit so viele Mitmenschen erwischt? Ganz einfach: durch Ansteckung. Virenbeladene Tröpfchen werden beim Sprechen, Husten oder Niesen bis zu zwei Meter weit herausgeschleudert und vom Gegenüber eingeatmet. Man kann sich sogar dann noch anstecken, wenn der Erkrankte bereits den Raum verlassen hat, denn die Tröpfchen bleiben stundenlang in der Luft. Besonders über Hände, Türklinken oder Handtücher können Krankheitserreger übertragen werden. Magen-Darm-Erkrankungen sind häufig solche Kontakt- oder Schmierinfektionen. Beim Essen und Trinken verunreinigter Nahrungsmittel oder kontaminierten Wassers kann man sich oral mit Keimen infizieren. Durchfallerkrankungen oder Hepatitis A zum Beispiel breiten sich auf diesem Weg aus. Wenn Erreger über das Blut oder Blutprodukte eines infizierten Menschen direkt oder indirekt in das Blut eines anderen Menschen gelangen, drohen häufig schwere, auch

unheilbare Erkrankungen, zum Beispiel Aids. Ein hoher Risikofaktor für solche Blut-zu-Blut-Übertragungen sind zum Beispiel verunreinigte Injektionsnadeln. Bei ungeschütztem Geschlechtsverkehr mit einer erkrankten Person können Krankheitskeime über die Schleimhäute oder kleine Schleimhautverletzungen in den Körper geraten.

Darüber hinaus bergen Insektenstiche oder Bissverletzungen ein Risiko. Lebensgefährliche Erreger können auf diesem Weg in den Körper eindringen und zum Beispiel Hirnhautentzündung, Gelbfieber oder Tollwut auslösen.

## Starke Abwehr

Gegen viele Infektionskrankheiten gibt es bis heute keine wirksamen Medikamente. Beispiel Schnupfen: Wer sich damit angesteckt hat, muss den Angriff der Viren schlichtweg durchstehen. Das geschieht allerdings nicht passiv. Denn sobald es körperfremden Organismen gelingt, in einen menschlichen Körper einzudringen, kommt normalerweise das körpereigene Abwehrsystem auf Hochtouren. Fresszellen, Antikörper, Killerzellen und andere Bestandteile des Systems kooperieren, um die fremden Eindringlinge zu identifizieren und im Ernstfall unschädlich zu machen. Wie man Infektionsrisiken minimieren und sein Immunsystem für den Kampf gegen Krankheitskeime stärken kann, verraten die folgenden Tipps.

- **Händehygiene** ist das A und O bei der Vorbeugung von Krankheiten. Wer in der Erkältungszeit den ganzen Tag Hände schüttelt und dabei das Händewaschen vernachlässigt, macht es Krankheitserregern ziemlich leicht, sich auszubreiten. Deshalb: regelmäßig Hände waschen und zwar gründlich 20 bis 30 Sekunden lang. Vor dem Zubereiten von Speisen, vor dem Essen, nach dem Toilettengang und wenn man nach Hause kommt, ist Händehygiene ein absolutes Muss. Außerdem: Hände weg vom Gesicht, denn Erreger können leicht von den Händen auf die Schleimhäute von Augen, Nase und Mund übergehen. Zu Hause regelmäßig Handtücher wechseln und Türklinken abwischen. Im Job, in der Schule oder in der Disco zum Abtrocknen Papiertücher verwenden.
- Wer beruflich bedingt seine Hände ständig reinigen muss, ist besser beraten, die **Hände zu desinfizieren**, statt zu waschen. Das ist für die Haut schonender – und tötet noch mehr Keime ab.



**Richtiges Händewaschen** geht so: Seife 20 bis 30 Sekunden verreiben, und zwar auch zwischen den Fingern, danach Hände sorgfältig abspülen und abtrocknen. Mehr dazu siehe [www.wir-gegen-viren.de](http://www.wir-gegen-viren.de)

Siehe auch [www.aktion-saubere.de](http://www.aktion-saubere.de)



**Mehr Informationen** zur hygienischen Händedesinfektion und wie sie richtig ausgeführt wird, siehe die Jugendbeilage next, Ausgabe August 2009 (Archiv aller next-Ausgaben unter [www.nextline.de](http://www.nextline.de)).

weiter Seite 6 ►



## Infektionen im Griff?

Bitte markieren Sie die richtigen Aussagen. Mehrere Antworten sind möglich.

- 1** Infektionskrankheiten entstehen durch

  - a) Viren
  - b) Bakterien
  - c) Pollen
- 2** Krankheitserreger werden übertragen durch

  - a) Tröpfchen
  - b) infiziertes Blut
  - c) verunreinigte Lebensmittel oder Getränke
- 3** Viren sind schwer behandelbar, weil sie

  - a) winzig klein sind
  - b) sich ständig verändern
  - c) Giftstoffe abgeben
- 4** Einen gripptalen Infekt behandelt man am besten mit

  - a) Antibiotika
  - b) Bettruhe
  - c) Impfungen
- 5** Ansteckungen kann man vorbeugen, indem man

  - a) bei sozialen Kontakten öfter die Luft anhält
  - b) das körpereigene Immunsystem trainiert
  - c) regelmäßig die Hände wäscht
- 6** Händewaschen ist eine sinnvolle vorbeugende Maßnahme gegen Infektionskrankheiten, weil

  - a) Erreger leicht von den Händen auf die Schleimhäute von Nase, Augen und Mund übergehen können
  - b) Seife und Reinigungsmittel Viren abtöten
  - c) die Hände über das Anfassen von Menschen und Gegenständen ständig mit Viren in Berührung kommen
- 7** Antibiotika helfen gegen

  - a) bakterielle Infektionen
  - b) Virusinfektionen
  - c) Allergien
- 8** Gegen Geschlechtskrankheiten oder Aids kann man sich schützen, indem man

  - a) vor Sexualkontakten Antibiotika einnimmt
  - b) vitaminreiche Nahrung isst
  - c) Kondome benutzt





# Übertragungswege von Krankheitserregern

## Tröpfcheninfektion,

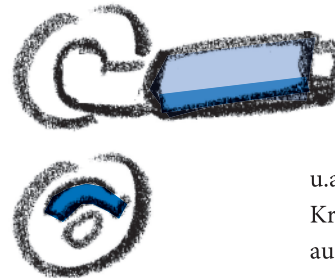
zum Beispiel Influenza, Angina, Tuberkulose



durch Einatmen von virenbeladenen Tröpfchen

## Kontakt- oder Schmierinfektion,

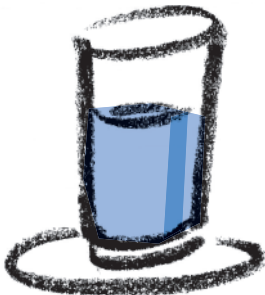
zum Beispiel Durchfallerkrankungen



u.a. durch Krankheitskeime auf Türklinken

## Orale Infektion, zum Beispiel

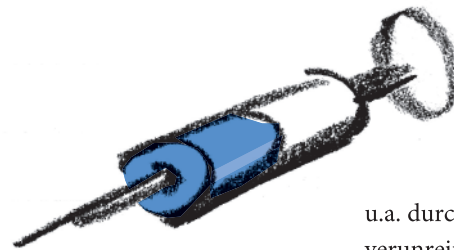
Durchfallerkrankungen, Hepatitis A



u.a. durch verunreinigtes Trinkwasser

## Blut-zu-Blut-Übertragung,

zum Beispiel Hepatitis B, Hepatitis C, Aids



u.a. durch verunreinigte Injektionskanülen

## Sexuelle Übertragung,

zum Beispiel Geschlechtskrankheiten, Aids



durch ungeschützten Geschlechtsverkehr

## Insektenstiche, Bissverletzungen,

zum Beispiel Hirnhautentzündung, Tollwut



u.a. durch Zeckenbisse



- Reihe ARBEIT UND GESUNDHEIT Basics, Heft 24: **Hygiene** (BGI 597-24), Hrsg. von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Wiesbaden 2002. Zu beziehen über Universum Verlag GmbH, 65175 Wiesbaden, Bestell-Fax 0611/90 30-277, E-Mail: [vertrieb@universum.de](mailto:vertrieb@universum.de), [www.universum-shop.de](http://www.universum-shop.de)
- **WIR GEGEN VIREN**, Aktion des Robert Koch-Instituts (RKI) und der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) mit Hygienetipps, Pandemietipps, Infomaterial sowie Videospot zum Downloaden unter [www.wir-gegen-viren.de](http://www.wir-gegen-viren.de)

- **Quarks & Co – Kleine Virenschule oder vier Tipps für eine erfolgreiche Epidemie**, Sendung vom 03.06.2003, viele Hintergrundinformationen, Bilder und Quarks Viren-Quiz unter [www.wdr.de/tv/quarks/sendungsbeitraege/2003/0603/005-viren.jsp](http://www.wdr.de/tv/quarks/sendungsbeitraege/2003/0603/005-viren.jsp)
- **AKTION Saubere Hände. Keine Chance den Krankenhausinfektionen**, Eine Aktion der Charité Berlin. Hintergrundinformationen zu Krankenhausinfektionen, Händedesinfektion, Erfahrungsberichte und vieles mehr unter [www.aktion-sauberehaende.de](http://www.aktion-sauberehaende.de)



Impfempfehlungen siehe [www.rki.de](http://www.rki.de). Fernreisende aufgepasst! Vor der Reise ausführlich über Impfvorschriften erkundigen.



Achtung! Gegen viele Infektionskrankheiten gibt es keine Impfung, zum Beispiel gegen sexuell übertragbare Krankheiten. Der wichtigste Schutz vor einer Ansteckung beim Sex: Kondome benutzen.



Zum Thema Hautschutz und Händehygiene gibt es viele Informationen bei der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege, siehe [www.bgw-online.de](http://www.bgw-online.de).

- Beim Husten oder Niesen nicht die Hand vor den Mund halten, sondern **in den Ärmel husten oder niesen**, so bleiben die Hände sauber. Außerdem: größtmöglichen Abstand zum Gegenüber halten und sich beim Husten oder Niesen abwenden.
- In geschlossenen Räumen kann die Anzahl der Viren in der Luft stark ansteigen. **Regelmäßiges Lüften** senkt das Ansteckungsrisiko.
- Wer krank am Arbeitsplatz erscheint, schadet nicht nur sich selbst, sondern auch anderen. Denn womöglich verzögert man damit den Gesundungsprozess und riskiert obendrein, Kollegen anzustecken. Um Ansteckung und Ausbreitung von Infektionen zu vermeiden, sollte man bereits **die ersten Anzeichen einer Erkrankung ernst nehmen**. Vorsicht bei plötzlichem hohem Fieber, schwerem Krankheitsgefühl, Gliederschmerzen, plötzlicher Übelkeit, Erbrechen und Durchfall. Grundsätzlich gilt: Erkrankungen zu Hause auskurieren. Da Hausmittel zum Gesundwerden häufig nicht ausreichen, im Zweifelsfall immer ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
- Wer Infektionen vorbeugen will, kann sich **gegen bestimmte Krankheitserreger impfen lassen**. Durch das Impfen gelangen ungefährliche, abgetötete oder abgeschwächte Keime in den Körper. Das Immunsystem wird dadurch aufgefordert, Abwehrstoffe gegen die Eindringlinge zu bilden. Kommt man erneut mit dem Erreger in Kontakt, sind die erforderlichen Antikörper, die den Keim unschädlich machen, bereits im Körper vorhanden. Diese Antikörper verhindern eine Erkrankung oder bewirken einen leichteren Verlauf.
- Ein geschwächtes Abwehrsystem macht den Körper anfällig. Ein **starkes Immunsystem** hingegen ist ein hervorragender Schutz gegen Krankheitserreger. Wer sein Abwehrsystem positiv unterstützen will, sollte besonders auf ausreichend Schlaf und Entspannung, eine gesunde vitaminreiche Ernährung, viel Bewegung und in den Sommermonaten auf angemessenen Sonnenschutz achten. Und noch eins: Eine gesunde, intakte Haut ist eine physiologische Barriere gegen Krankheitserreger. Deshalb sollten Hautschutz und Hautpflege im Job und zu Hause selbstverständlich sein.

Unter [www.nextline.de](http://www.nextline.de) finden Sie alle bereits erschienenen Unterrichtshilfen und next-Beiträge ab 2003, teilweise mit Foliensätzen.

<b>ARBEIT UND GESUNDHEIT <small>next</small></b>	Vorschau
<p>Folgende Themen werden in den kommenden Unterrichtshilfen behandelt:</p> <p><b>September:</b> <i>Zeitmanagement im Büro</i></p> <p><b>Oktober:</b> <i>Verkehr: Ladungssicherung</i></p> <p><b>November:</b> <i>Lagern und Stapeln</i></p>	

### Impressum

ARBEIT UND GESUNDHEIT  
 UNTERRICHTSHILFE AUGUST 2009  
 Herausgeber: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV), Mittelstraße 51, 10117 Berlin.  
 Redaktion: Dr. Dagmar Schittly (verantwortlich), Gabriele Albert. Text: Gabriele Mosbach, Potsdam  
 Cartoon: Michael Hüter Verlag: Universum Verlag GmbH, 65175 Wiesbaden, Telefon 06 11/ 90 30 - 0, Telefax - 181, Internet [www.universum.de](http://www.universum.de) oder E-Mail: [info@universum.de](mailto:info@universum.de).  
 Grafisches Konzept: a priori werbeagentur, Wiesbaden. Druck: altmann-druck GmbH, Berlin.

