

HARTMANN



# Hygiene Almanach

Fachbegriffe von A-Z



Mit umfassenden Wirksamkeitsnachweisen und einer wissenschaftsbasierten Forschung und Entwicklung gewährleisten wir bei unseren Produkten zur Hygiene und Desinfektion einen bestmöglichen Qualitätsstandard.  
**Wir forschen für den Infektionsschutz.**



# Hygiene Almanach



# Hygiene Almanach

Fachbegriffe von A-Z

Impressum:

Projektleitung: Wolfgang Strecker,  
BODE SCIENCE CENTER

Wissenschaftliche Beratung: Prof. Dr. Günter Kampf,  
Director Science, BODE SCIENCE CENTER  
außerplanmäßiger Professor an der Ernst-Moritz-Arndt Universität, Greifswald

Konzept und Text: SCICOM GmbH, Hamburg

Bildkonzept und Gestaltung: Beling Grafikdesign, Hamburg

2. Auflage 2013

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme  
Hygiene Almanach – Fachbegriffe von A-Z / Hrsg.: BODE Chemie GmbH, Hamburg, 2013

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland, vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Warenbezeichnungen, usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Dieses Werk erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sollte in diesem Werk direkt oder indirekt auf Gesetze, Vorschriften oder Richtlinien Bezug genommen oder aus ihnen zitiert worden sein, so kann die BODE Chemie GmbH keine Gewähr für Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität übernehmen. Es empfiehlt sich, gegebenenfalls für die eigenen Arbeiten die vollständigen Vorschriften oder Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung hinzuzuziehen.

Produkthaftung: Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Herausgeber keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

# Vorwort

Was genau ist unter einer Kreuzkontamination zu verstehen? Wie sehen die Praxistests bei der Prüfung von Desinfektionsmitteln aus? Was verbirgt sich hinter dem Begriff Handschuhsaft? Wie werden nosokomiale Infektionen definiert?

Fragen, die immer wieder auftreten können, wenn es um die professionelle Infektionsverhütung in medizinischen Einrichtungen geht. Angesichts der vielen Facetten, die die moderne Infektionsverhütung heute auszeichnet, ist es nicht immer möglich, jeden relevanten Begriff sofort parat zu haben. Hier bietet der vorliegende Hygiene-Almanach eine ebenso schnelle wie kompetente Hilfe.

Als praktisches Nachschlagewerk konzipiert – und ohne Anspruch auf Vollständigkeit – werden in alphabetischer Reihenfolge von A-Z die für die Praxis und das Verständnis der Infektionsverhütung wichtigen Hygienebegriffe erklärt.

Der Fokus liegt dabei auf unserer Kernkompetenz: Der Entwicklung wissenschaftlich fundierter Desinfektionsmittel. Als Spezialist mit jahrzehntelanger Erfahrung und Marktführer für die Händedesinfektion im Krankenhaus, tragen wir nicht nur für unsere Produkte Verantwortung. Wir sind darüber hinaus auch bestrebt, die Kenntnisse über Infektionsgefahren und das Wissen um die Anwendung von Produkten und Verfahren auf eine breite Basis zu stellen.

Der Hygiene-Almanach ist ein weiterer Baustein unseres Wissenstransfers – neben einer Vielzahl an Fachbroschüren zu Erregern und Desinfektionsverfahren, Büchern, Fortbildungsfilmern, Veranstaltungen und Vorträgen und nicht zuletzt der täglichen Fachberatung, mit denen unsere Mitarbeiter die Hygieneverantwortlichen vor Ort unterstützen.

Die Aneignung von Wissen kostet Zeit, die angesichts der täglichen beruflichen Herausforderungen knapp bemessen ist. Auch deshalb haben wir uns für ein Nachschlagewerk entschieden, das punktuell genutzt, aber auch als zusammenhängende Lektüre gelesen werden kann.

Wie auch immer Sie unseren Hygiene-Almanach einsetzen: Wir wünschen uns, dass Sie es oft und gern tun. Und dass der Almanach einen kleinen Beitrag dazu leistet, Ihnen Ihr tägliches Engagement für eine professionelle Hygiene zu erleichtern.

Dr. Roland Knieler  
Geschäftsführer

BODE Chemie GmbH

## AAD

Antibiotika-assoziierte Durchfallerkrankungen. Durch die Einnahme von Antibiotika bedingter Durchfall. Neben einer direkten Wirkung des Antibiotikums auf die Bakterien im Darm sind häufig Infektionen für antibiotika-assoziierte Diarrhoe verantwortlich. Hierbei kommt es infolge der Einnahme eines Antibiotikums zur Abtötung bestimmter darmbewohnender Bakterien. Gleichzeitig vermehren sich aufgrund der geringeren Konkurrenzsituation resistere Keime.

Die Folge ist eine Durchfallerkrankung, die - in seltenen Fällen - durch den Verlust von Flüssigkeit und Salzen - lebensbedrohlich sein kann. Besonders gefürchtet ist die Infektion mit *Clostridium difficile*. Weitere Keime wie *Staphylococcus aureus* oder Pilze wie *Candida albicans* gelten ebenfalls als Verursacher von AAD.

## Abklatsch



Methode, mit der die Keimbelastung einer Fläche sichtbar gemacht werden kann. Dabei wird eine Agar-Oberfläche einen kurzen Moment mit der Untersuchungsfläche in Kontakt gebracht. Ein Teil der an der Fläche anhaftenden Bakterien geht dabei auf die Agar-Oberfläche über. Durch anschließende Bebrütung des Abklatsch-Materials kommt es zur Koloniebildung, die einen Hinweis auf Höhe und Art der Keimbelastung der Fläche gibt.

## Abschlussdesinfektion

Desinfektionsvorgang, bei dem Räume und Bereiche, die von infizierten bzw. mit Erregern kolonisierten Patienten genutzt wurden, für den nächsten Patienten hergerichtet werden. Abhängig von den Krankheitserregern und der Erkrankung umfasst die Abschlussdesinfektion patientennahe Oberflächen und Gegenstände, die kontaminiert sind oder sein könnten.

## Adenovirus

Unbehülltes, humanpathogenes DNA-Doppelstrang-Virus, das für einen Großteil von Atemwegsinfektionen (Pharyngitis, Bronchitis, Pneumonien), Magen-Darm-Infektionen und Bindehautentzündungen des Auges (z. B. Keratoconjunktivitis epidemica) verantwortlich ist. Das Adenovirus wird international als Testvirus in der Desinfektionsmittelprüfung zum Nachweis einer viruziden Wirksamkeit eingesetzt.

## Aerobier / aerob

Mikroorganismen, die für ihre Vermehrung auf Sauerstoff angewiesen sind. Einige Bakterien - auch fakultative Aerobier genannt - können sich nur bei geringer Sauerstoffkonzentration vermehren.

## Agar

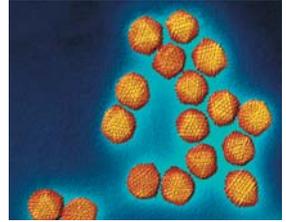
Aus Rotalgen gewonnener Gallertstoff zur Herstellung fester Nährböden in der Mikrobiologie. Die Aufgabe des Agars liegt dabei in der Verfestigung des Nährsubstrates.

## AGW

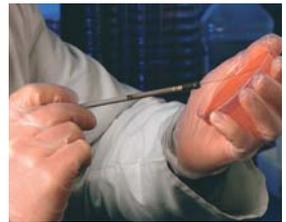
Der Begriff Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) ist die zeitlich gewichtete durchschnittliche Konzentration eines Stoffes in der Luft am Arbeitsplatz, bei der eine akute oder chronische Schädigung der Gesundheit der Beschäftigten nicht zu erwarten ist. Dabei wird von einer in der Regel achtstündigen Exposition an fünf Tagen in der Woche während der Lebensarbeitszeit ausgegangen.

## AIDS

Acquired Immune Deficiency Syndrome (erworbene Abwehrschwäche). Das Krankheitsbild wird ausgelöst durch HTLV-III/LAV/HIV (verschiedene Bezeichnungen für das Virus aus der Gruppe der Retroviren). (siehe auch → HIV)



Adenoviren infizieren Menschen als auch Tiere



Abstrich auf einem festen Nährboden

## Albumin

Zur Gruppe der Plasmaproteine zählendes Eiweiß, das im

- menschlichen Blut,
- in der Haut,
- in der Muskulatur sowie
- der Hirn- und Rückenmarksflüssigkeit vorkommt.

Albumin wird in der Leber gebildet und reguliert hauptsächlich die Flüssigkeitsverteilung im Körper. Für viele Mineralstoffe, Fettsäuren oder auch Medikamente fungiert Albumin zudem als Transporteiweiß durch den Körper.

Bei Prüfmethode für die Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln wird Albumin als Testanschmutzung verwendet.

## Aldehyde

Gruppe chemischer Verbindungen mit einer Aldehydgruppe.

Als Basiswirkstoff für Desinfektionsmittel werden Aldehyde insbesondere in der Flächen- und Instrumentendesinfektion eingesetzt (Formaldehyd, Glutardialdehyd, Glyoxal). Aldehyde haben dort in Abhängigkeit von der Konzentration u. a. eine viruzide Wirkung, d.h. sie sind gegen → behüllte und → unbehüllte Viren wirksam.

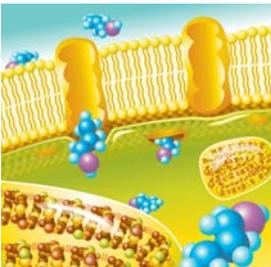
## Alkohole

Gruppe chemischer Verbindungen, die aus linearen oder verzweigten Kohlenwasserstoff-Ketten mit einer oder mehreren OH-Gruppen bestehen.

Alkohole sind leicht flüchtig, rasch wirksam, wenig toxisch und dienen als Basiswirkstoff in vielen Desinfektionsmitteln. Abhängig von der Konzentration und dem Alkoholtyp umfasst das Wirkungsspektrum der Alkohole Bakterien, Pilze sowie behüllte und unbehüllte Viren; Bakteriensporen bleiben jedoch unbeeinflusst.

Die Desinfektionswirkung ist bei Alkoholen mit einer längeren Kohlenstoffkette deutlich größer. Aufgrund ihrer Wasserlöslichkeit werden in der Desinfektion heute nur → Ethanol und → Propanole (1-Propanol und 2-Propanol) als Wirkstoffe in unterschiedlichen Alkoholkonzentrationen eingesetzt. Trotz der hervorragenden Wirksamkeit gegen die meisten klinisch relevanten Mikroorganismen sind Alkohole schnell und vollständig biologisch abbaubar.

Ihr Einsatz führt bei Bakterien nicht zu Resistenzen, da sie über einen unspezifischen Wirkmechanismus verfügen: Die Alkoholmoleküle schädigen die äußere Zellmembran, dringen in das Zytoplasma ein und zerstören die innere Struktur.



Alkoholmoleküle schädigen die äußere Zellmembran und dringen in das Zytoplasma ein

tur der Zellmoleküle und der Proteine des Zytoplasmas. Dieser, Denaturierung genannte, Vorgang und die Koagulation von Enzymen, führen zu einem Verlust der zellulären Aktivität und schließlich zum Zelltod.

## Aktion Saubere Hände (ASH)

Deutschlandweite Kampagne seit 2008, die die 2005 gestartete, weltweite WHO Initiative „Clean Care is Safer Care“ umsetzt. Kern der Initiative ist das Konzept der „5 Momente der Händehygiene“, in dem die Situationen mit dem häufigsten Risiko einer Erregerübertragung definiert werden.

1. **VOR** Patienten- bzw. Bewohnerkontakt
2. **VOR** aseptischen Tätigkeiten
3. **NACH** Kontakt mit potentiell infektiösen Materialien
4. **NACH** Patienten- bzw. Bewohnerkontakt
5. **NACH** Kontakt der direkten Patienten- bzw. Bewohnerumgebung

## Alkylamine

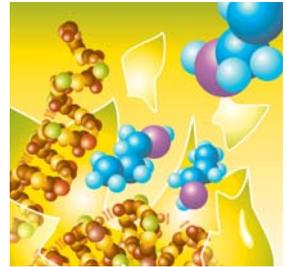
Alkylamine (auch Fettamine genannt) gehören zur Gruppe der oberflächenaktiven Verbindungen. Alkylamine werden im Allgemeinen aus Fettsäure hergestellt. Falls die Wasserstoffatome im Alkylamin durch weitere Alkylreste ersetzt werden, erhält man aus dem primären ein sekundäres oder tertiäres Alkylamin. Stoffe, die z. B. zwei oder drei Amingruppen enthalten, werden als Diamin oder Triamin bezeichnet. Amine werden aufgrund ihrer Eigenschaften (mikrobiologische Wirksamkeit, Materialverträglichkeit, Reinigungsleistung und Schaumverhalten) zur Flächen- und Instrumentendesinfektion, als Netzmittel, Emulgatoren oder Detergentien und in Pharmazeutika und Farbstoffen eingesetzt.

## AMG

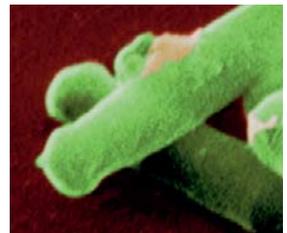
Arzneimittelgesetz. Gesetz über den Verkehr mit Arzneimitteln. Im AMG werden u.a. Fragen zu den Anforderungen an Arzneimitteln, zur Herstellung und Kontrolle, zur Zulassung und Registrierung, zur klinischen Prüfung, zur Sicherung der Qualität, zur Arzneimittelsicherheit, zur Überwachung und zur Haftung für Arzneimittel-Schäden sowie der Herstellerverpflichtungen behandelt. (siehe auch → Zulassung als Arzneimittel)

## Anaerobier / anaerob

Mikroorganismen, auf deren Stoffwechsel Sauerstoff als Zellgift wirkt.



Alkohole zerstören die innere Struktur der Zellmoleküle und der Proteine des Zytoplasmas. Dieser Vorgang wird Denaturierung genannt



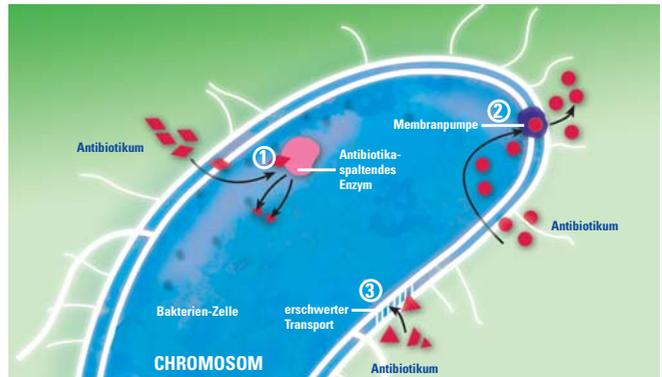
Vertreter anaerober Bakterien:  
*Clostridium tetanii*

## antibakteriell

Gegen Bakterien gerichtet. Die antibakterielle Wirkung kann in bakterio-statische und bakterizide Wirkung unterteilt werden. (siehe auch Bakteriostase, Bakterizidie)

## Antibiotika-Resistenz

Unempfindlichkeit einiger Bakterien gegenüber gängigen Antibiotika. Dabei entwickeln die Mikroorganismen verschiedene Strategien (Enzymbildung ①, Ausschleusen mittels Membranpumpe ②, Veränderung der Zellwand ③), um die Antibiotika zu inaktivieren.



## Antigen

Molekül-Struktur, die z.B. an Oberflächen von Mikroorganismen vorhanden ist und die beim Eindringen des Mikroorganismus in Körperflüssigkeiten oder in Zellen eine Immun-Antwort bewirkt (Bildung von → Antikörpern). Die Antikörper können bei einem erneuten Kontakt hochspezifisch und schnell mit dem Antigen reagieren und dieses unschädlich machen.

## Antikörper

Bestimmte Eiweißstoffe (Globuline), die vom Immunsystem als Antwort auf das Eindringen eines → Antigens gebildet werden.

## antimikrobiell

Wirksam gegen Mikroorganismen. Es handelt sich hierbei um einen allgemeinen Wirksamkeitsbegriff, der keine Angaben zu Art und Umfang der Wirkung beinhaltet.

## Antiseptik / Antisepsis

Maßnahmen, um keimarme oder sterile Bedingungen zu erzielen. Heute wird der Begriff für antimikrobielle Maßnahmen am Ausgangsort bzw. an der Eintrittspforte einer möglichen Infektion bzw. am Infektionsherd auf der Körperoberfläche (Haut, Schleimhaut, Wunden) oder auf operativ freigelegten Arealen gebraucht.

## Antiseptikum

Produkt, welches Krankheitserreger auf lebendem Gewebe, wie zum Beispiel Haut oder Schleimhäuten, abtötet.

## AOX

Absorbierbare organische Halogene. Sehr heterogene Gruppe von chemischen Verbindungen, die im Abwasser mit einem speziellen Verfahren gemessen werden können. Der behördliche Grenzwert (häufig 1 mg/l) darf im Abwasser nicht überschritten werden. Beispiele für AOX-Stoffe in Desinfektionsmitteln: Chlorierte oder bromierte Phenolderivate. Im Krankenhausabwasser tragen diverse andere - nicht von Desinfektionsmitteln stammende - Stoffe zum AOX-Gehalt bei, wie z. B. iodhaltige Röntgenkontrastmittel.

## apathogen

Keine Krankheit verursachend.

## Apothekenpflicht

Nach § 2 des Arzneimittelgesetzes (AMG) sind Hände-Desinfektionsmittel, Haut-, Schleimhaut- und Wundantiseptika in Deutschland zulassungspflichtige, in der Regel aber freiverkäufliche Arzneimittel. Die Indikation des jeweiligen Präparates, also sein Anwendungsgebiet, wird mit der Zulassung definiert. Je nach Inhaltsstoffen, Wirkmechanismen und Indikationen wird





unterschieden zwischen einem

- freiverkäuflichen Arzneimittel
- apothekenpflichtigen Arzneimittel und einem
- verschreibungspflichtigen Arzneimittel.

Instrumentendesinfektionsmittel fallen unter das Medizinproduktegesetz (MPG) und müssen, um in Europa verkehrsfähig zu sein, das CE-Zeichen tragen (siehe auch → Medizinprodukte).

Reine Flächendesinfektionsmittel zur allgemeinen Desinfektion von Oberflächen fallen unter das Biozidrecht.

(siehe auch → Biozidrichtlinie)

## Aseptik / Asepsis

Gesamtheit aller Maßnahmen zur Verhütung einer Infektion oder Kontamination.

## ATCC- Stämme

Standard-Referenzstämme von Mikroorganismen, die von der „American Type Culture Collection“ - einer privaten, gemeinnützigen Einrichtung - für den Bereich Life Sciences hergestellt werden.

## Autoklavierung

Sterilisationsmethode, die unter feuchter Hitze mit Dampfdruck durchgeführt wird. Die dazu eingesetzten Autoklaven werden vor allem zur Sterilisation medizinischer Instrumente, Operationswäsche, Tupfer etc. verwendet. Durch die Feuchtigkeit quellen auch Sporen von Bakterien, die gegenüber trockener Hitze (siehe auch → Heißluftsterilisation) resistenter sind.

Voraussetzung für den Sterilisationserfolg ist die Entlüftung des Innenraums des Autoklaven in der ersten Programmphase. Dabei steigt heißer Dampf auf und verdrängt die kalte Luft, bis der gesamte Innenraum durch Dampf ersetzt wird. Nach der Entlüftung verschließt ein Ventil den Innenraum. Anschließend kann die gewählte Abtötungstemperatur erreicht werden. In der darauf folgenden Ausgleichszeit erreicht auch das Sterilgut an jedem



Im Autoklaven werden selbst hitzeunempfindliche Bakteriensporen unschädlich gemacht

Punkt die nötige Temperatur. Die Dauer der folgenden Sterilisationsphase hängt von der Temperatur, dem Gerätetyp und den zu zerstörenden Mikroorganismen ab. Diese Form der Sterilisation erweist sich als äußerst wirksame Methode, mit der auch hitzeunempfindliche Bakteriensporen unschädlich gemacht werden können. In Kliniken kommt die Autoklavierung sehr häufig zum Einsatz, nicht zuletzt aufgrund der guten Validierungsmöglichkeiten des Verfahrens. Häufig gewählte Parameter sind 134 °C – 5 Minuten und 121 °C – 20 Minuten.

## Ausscheider

Person, die zeitweilig oder permanent bestimmte Krankheitserreger im Stuhl ausscheidet.

## Bacillaceae

Familie → grampositiver Bakterien. Die meisten Vertreter weisen ein stäbchenförmiges Aussehen auf und sind aerob, d.h. sie benötigen Sauerstoff für ihren Stoffwechsel. Unter bestimmten Bedingungen, wie Nahrungsmangel oder ungünstige Temperaturen, bilden Bacillaceae Dauer- bzw. Ausbreitungsformen, sogenannte Endosporen.

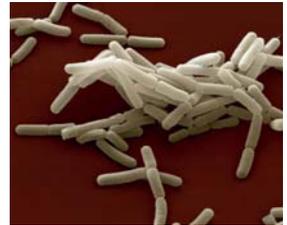
## Bakterien

Einzellige Mikroorganismen mit kugelförmiger (Kokken), stäbchenförmiger (Stäbchen) oder schraubenförmiger (Schrauben) Grundform. Bakterien werden zudem nach physiologisch-biochemischen Merkmalen wie

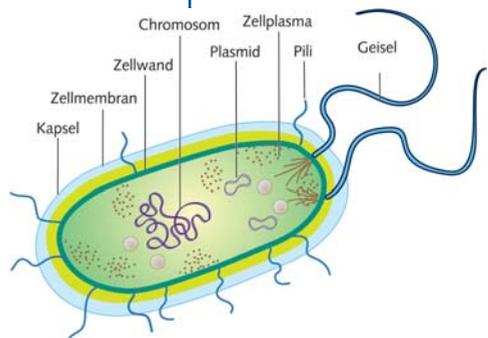
- ihrem Verhältnis zu Sauerstoff,
- der Temperatur- und pH-Wert-Abhängigkeit,
- ihrem Bedarf an Nährstoffen
- und der Art der Färbbarkeit

(→ grampositiv, → gramnegativ) unterschieden.

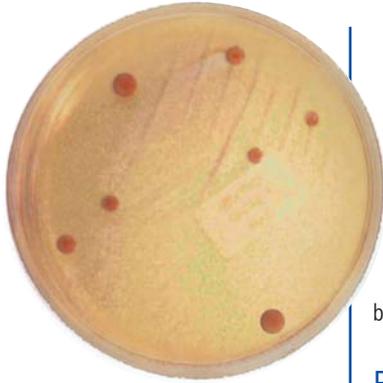
Da sie keinen Zellkern besitzen und sich ihre DNA im Zytoplasma befindet, werden Bakterien zu den Prokaryoten (griechisch „anstatt Kern“) gezählt.



Beispiel für Bacillaceae:  
*Bacillus subtilis*



Schema Bakterium



Petrischale mit Bakterien-kultur

## Bakteriensporen

Bezeichnung für Dauer- bzw. Ausbreitungsformen der sporenbildenden Bakterien. Meist wird die Bildung von Bakteriensporen durch ungünstige Wachstumsbedingungen ausgelöst.

Je nach Bakterienart unterscheidet man Endosporen, Exosporen, Myxosporen und Cysten. Insbesondere Endosporen zeichnen sich durch eine komplexe Struktur und hohe Hitzeresistenz aus, weshalb diese Ausbreitungsform im Ruhezustand auch über Zeiträume von tausend Jahren überlebensfähig bleibt.

## Bakteriophagen

Viren, die Bakterien als Wirtszelle benutzen. Entsprechend ihres Wirtes werden die Bakteriophagen z.B. Staphylokokken-, Diphtherie-, oder Coli-Bakteriophagen genannt.

## Bakteriostase

Vermehrungshemmung bzw. Wachstumshemmung von Bakterien. Chemische Desinfektionsmittel üben in einem gewissen Konzentrationsbereich eine wachstumshemmende Wirkung gegenüber Bakterien aus. Ein Maß für die wachstumshemmende Wirkung eines Präparates ist der MHK-Wert. Dieser Wert gibt die minimale Hemmkonzentration eines antimikrobiellen Stoffes an. Durch Konzentrationserhöhung erfolgt bei chemischen Desinfektionsmitteln im Allgemeinen der Übergang in den bakteriziden Wirkungsbereich. (siehe auch → Bakterizidie)

## Bakterizidie

Abtötung von Bakterien durch thermische, chemothermische und chemische Verfahren.

## begrenzt viruzid

Wirksamkeit gegen → behüllte Viren. Da es wegen der Vielzahl bekannter viraler Krankheitserreger und auch aus methodischen Gründen nicht möglich ist, die Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln gegen alle einzelnen behüllten Viren direkt zu prüfen, werden repräsentative Testviren im Infektiositätstest untersucht. Ist eine Wirksamkeit gegen diese Testviren gegeben, kann auch auf eine Wirksamkeit gegen klinisch besonders rele-



vantebehüllte Viren, wie z. B. HBV, HCV und HIV, angenommen werden. Als Grundlage für die Entscheidung „begrenzt viruzid“ werden das → Vakziniavirus und das → BVD-Virus herangezogen (siehe dazu „Prüfung und Deklaration der Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln gegen Viren“, Empfehlung von RKI/DVV/DGHM).

## behördlich angeordnete Entseuchung

Durch die Gesundheitsämter der Länder oder vom Robert Koch-Institut veranlasste Desinfektion bei übertragbaren, meldepflichtigen Krankheiten.

## behüllte Viren

Viren, die über eine Lipidmembran verfügen. Eine Vielzahl behüllter Viren ist humanpathogen und von klinischer Relevanz, wie z. B. HBV, HCV und HIV sowie Influenzaviren. Die Lipidmembran behüllter Viren ist empfindlich und kann durch Alkohole wie → Ethanol oder → 2-Propanol zerstört werden. Behüllte Viren können mit Desinfektionsmitteln abgetötet werden, die ein → begrenzt viruzides Wirkungsspektrum aufweisen.

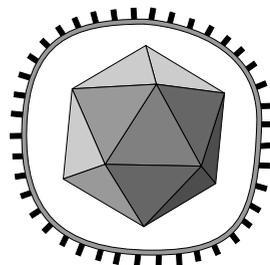
## Benetzungslücken

Bezeichnung für bestimmte Handareale, die bei nicht korrekter Durchführung der Händedesinfektion unbenetzt bleiben und damit möglicherweise ein Übertragungsrisiko darstellen.

Mittlerweile wurde wissenschaftlich belegt, dass eine eigenverantwortliche Einreibemethode bei der Anwendung von Hände-Desinfektionsmitteln weniger Benetzungslücken hervorruft, als die Standardmethode EN 1500. Zur Kontrolle möglicher Benetzungslücken unter einer UV-Lichtbox empfiehlt sich der Einsatz einer fluoreszierenden Testlotion, z.B. Visirub®. (siehe auch → Fluoreszenz)

## Berufsgenossenschaft

Träger der gesetzlichen Unfallversicherung. Berufsgenossenschaften geben Richtlinien zur Verhütung von Berufsunfällen (→ UVV = Berufsgenossenschaftliche Vorschriften für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit) sowie Listen von anerkannten, entschädigungspflichtigen Krankheiten heraus.



Behüllte Viren sind von einer Lipidmembran umgeben



Einsatz von fluoreszierender Testlotion und UV-Lichtbox zur Kontrolle von Benetzungslücken



Die Zulassungs-Nr. ist Bestandteil der Arzneimittel-Etikettierung

## Betriebsanweisung

Schriftliche Information für den Arbeitnehmer, der mit gefährlichen Stoffen umgeht. Gilt auch beim Umgang mit Desinfektionsmitteln. Betriebsanweisungen sind durch den Arbeitgeber zu erstellen und jährlich zu unterweisen (§ 14 Gefahrstoffverordnung).

## BfArM

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte. Bundesoberbehörde, zuständig u. a. für die Zulassung von Arzneimitteln.

## BfArM-Zulassung

Zulassung von Arzneimitteln durch das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) nach einer intensiven Nutzen-Risiko-Beurteilung der vom pharmazeutischen Unternehmer einzureichenden Dokumentation zu ihrer Qualität, Wirksamkeit und Unbedenklichkeit.

## BfR

Bundesinstitut für Risikobewertung. Zuständig u. a. für die Bewertung kosmetischer Inhaltsstoffe hinsichtlich ihrer gesundheitlichen Unbedenklichkeit.

## BGV

Berufsgenossenschaftliche Vorschriften für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit.

## Bioakkumulation

Fähigkeit von fettlöslichen Chemikalien, sich innerhalb einer Nahrungskette anzureichern. Spielt im Desinfektionsmittelbereich nur bei halogenierten Phenolen eine Rolle. Wird angegeben als Biokonzentrationsfaktor BCF oder als Verteilungskoeffizient (log Pow) zwischen Wasser und n-Oktanol.

## Biofilm

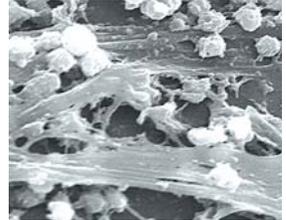
Dünne Schleimschicht (Film), in der Mikroorganismen (z. B. Bakterien, Algen, Pilze, Protozoen) eingebettet sind. Biofilme entstehen, wenn Mikroorganismen sich an Grenzflächen ansiedeln. Sie bilden sich überwiegend in wässrigen Systemen, entweder auf der Wasseroberfläche oder auf einer Grenzfläche zu einer festen Phase.

Allgemein können jedoch alle Grenzflächen von Biofilmen bewachsen werden: zwischen Gas- und Flüssigphasen (z. B. freier Wasserspiegel), Flüssig- und Festphasen (z. B. Kies an der Gewässersohle) oder auch zwischen verschiedenen Flüssigphasen (z. B. Öltröpfchen im Wasser).

Die Grenzfläche, auf der sich der Biofilm bildet, wird Substratum genannt. Andere, umgangssprachliche Bezeichnungen für Biofilm sind: Aufwuchs, Kahlhaut, Sielhaut.

## Biologische Abbaubarkeit

Der biologische Abbau von Stoffen ist eine Leistung lebender Organismen. Nach der Abbaustufe (Ausmaß des molekularen Abbaus) unterscheidet man vor allem den Primärabbau, den Totalabbau und die Mineralisation. Unter Mineralisation versteht man den vollständigen Abbau organischer Bestandteile zu einfachen Stoffen wie Wasser, Kohlendioxid und Mineralsalzen. Gesetzlich verlangt wird für Desinfektionsreiniger ein mindestens 60 %iger Abbau der enthaltenen reinigungsaktiven Substanzen (Tenside), dies bedeutet deren komplette Mineralisierung in Kohlendioxid, Wasser und Mineralsalze (siehe Detergentienverordnung EG Nr. 648-2004). Oft wird die Abbaubarkeit einer Zubereitung aus den Rohstoffdaten abgeschätzt.



Biofilm aus *Staphylococcus aureus*

### Biofilmentstehung

**Ansiedelung:** Bakterien, die in einer Lösung vorhanden sind, siedeln sich auf einer Oberfläche an. Begünstigt wird die Ansiedlung durch organische Substanzen, die von den Bakterien abgesondert werden und eine Schleimschicht auf der Oberfläche bilden.

**Kolonisierung:** Die Bakterien beginnen mit der Zellteilung. Durch fortgesetzte Zell-Zell-Kommunikation entstehen Mikrokolonien.

**Wachstum:** Durch kontinuierliches Wachstum wird die Oberfläche in Form eines Films (Biofilm) erst flächig besiedelt und in der Folge entwickelt sich ein mehrschichtiger, dreidimensionaler Biofilm.



## Biozidrichtlinie

Die Biozidrichtlinie (98/8/EG) regelt europaweit das Inverkehrbringen und die Anwendung von Biozid-Wirkstoffen und Produkten aus dem nicht-agrarischen Bereich (z. B. technische Konservierungsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel, Desinfektionsmittel). Die EU-Richtlinie wurde 1998 verabschiedet und im Juni 2002 durch Änderung des Chemikaliengesetzes in deutsches Recht überführt.

## BODE Science Center (BSC)

Das BODE Science Center berät über Themen rund um die Hygiene und den Infektionsschutz. Es beantwortet Fragen zum Hygienemanagement, wie z.B. Einsatz von Produkten, Präventionsmaßnahmen, klinisch relevante Erreger und vieles mehr. Das BSC stellt durch Forschung und Entwicklung die Qualität, Wirksamkeit und Verträglichkeit, u.a. bei Produkten zur Desinfektion, zur Reinigung und zum Hautschutz, sicher. Es

- entwickelt Lösungen zum Schutz vor Infektionen und begleitet diese wissenschaftlich.
- forscht im Verbund mit internationalen Meinungsführern aktiv für einen besseren Infektionsschutz.
- hinterfragt kritisch bestehende Konventionen, um neue Standards zu entwickeln.

bietet wissenschaftliche und fachlich-spezialisierte Kenntnisse und Serviceleistungen zum Hygienemanagement.

## BSB

Biologischer Sauerstoffbedarf. Der von den Bakterien beim biologischen Abbau verbrauchte Sauerstoff. Maß für biologischen Abbau in Bezug auf → CSB.

## BSE

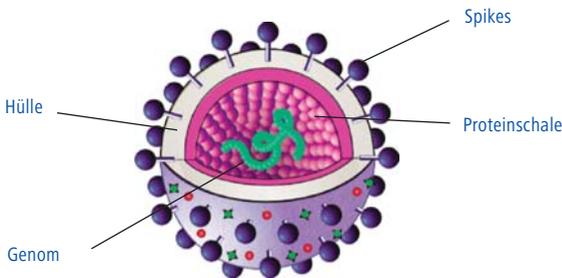
Bovine Spongiforme Enzephalopathie. Die auch als Rinderwahnsinn bekannte Erkrankung ähnelt der beim Menschen vorkommenden → Creutzfeld-Jakob-Krankheit (CJD). Als Erreger gelten eiweißähnliche Prionen.



## BVD-Virus

Bovine viral diarrhea virus. Virus aus der Veterinärmedizin, löst beim Menschen keine Krankheiten aus. Da es eine vergleichbare Morphologie zum → Hepatitis C-Virus (HCV) hat und in einem Zellsystem gut vermehrbar ist, dient es als → Surrogatvirus für HCV. Gleichzeitig ist es eines der Prüf-viren zur Bestimmung der Wirksamkeit gegenüber → behüllten Viren. (siehe auch → begrenzt viruzid)

Aufbau eines BVD-Virus:



## BVL

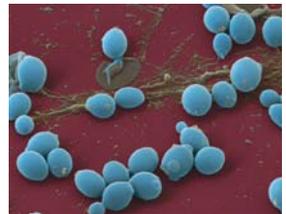
Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, zuständig u. a. für die Zulassung von Tierarzneimitteln.

### *Campylobacter spp.*

Gramnegative, schlanke, kommaförmig aussehende Bakterien der Familie *Campylobacteriaceae*. Aufgrund ihres Wachstumsverhaltens bei unterschiedlichen Bebrütungstemperaturen wird zwischen „thermophilen“ (Wachstum nur bei  $> 37\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) und „nicht thermophilen“ (Wachstum bei  $< 37\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) *Campylobacter*-Bakterien unterschieden. *Campylobacter spp.* werden durch kontaminierte Lebensmittel auf den Menschen übertragen und verursachen Magen-Darm-Erkrankungen.

### *Candida albicans*

Kapselloser Hefepilz, der sich durch Sprossung vermehrt. Gilt als häufigster Erreger von nosokomialen Pilzinfektionen und von Soormykosen in Mundhöhle und Rachen, der Vagina, im Nagelbett und auf der Haut.



*Candida albicans* lässt sich bei zwei Drittel aller gesunden Menschen nachweisen

*Candida Albicans*



*Candida albicans* dient als Testkeim für die → levurozide (begrenzt fungizide), und - neben dem Schimmelpilz *A. niger* - fungizide Wirkung chemischer Desinfektionsmittel.

## CDAD

*Clostridium difficile*-assoziierte Durchfallerkrankung, die häufig im Zusammenhang mit einer Antibiotika-Therapie steht.

Beim Menschen ist *Clostridium difficile* in geringer Konzentration Bestandteil der gesunden Darmflora. Beginnen sich die Bakterien infolge einer Antibiotika-Behandlung stark zu vermehren, kann es zur Entwicklung von Durchfallerkrankungen kommen. Dabei ist der Verlauf der Erkrankung abhängig von der Art und Menge der durch *Clostridium difficile* produzierten Toxine. Seit einiger Zeit wird eine Zunahme besonders schwerwiegender Fälle durch einen neuen, hoch virulenten Bakterienstamm vom Ribotyp 027 beobachtet.

## CDC

Centers for Disease Control and Prevention – eine dem US-amerikanischen Gesundheitsministerium unterstellte Behörde zum Schutz der öffentlichen Gesundheit. Neben der Gesundheitsaufklärung und -förderung zählt die Prävention von Infektionskrankheiten zu den wichtigsten Aufgaben der CDC. In Deutschland ist das → RKI (Robert Koch-Institut) für die Belange der Infektionsprävention zuständig, in der EU das ECDC (European Center for Disease Control) in Stockholm.

## CEN

Frz.: Comité Européen de Normalisation. Europäisches Komitee für Normung. Die Erarbeitung von Normen, z. B. zur Wirksamkeitsprüfung von Desinfektionsmitteln, erfolgt in verschiedenen Arbeitsgruppen im Technischen Komitee 216 (TC). In den TC sind sämtliche Mitgliedsstaaten des CEN vertreten.

## Chirurgische Händedesinfektion

Präoperatives Einreibeverfahren durch Anwendung eines Hände-Desinfektionsmittels vor Anlegen steriler OP-Handschuhe, das gegen die mikrobielle Flora der Hände gerichtet ist. Wie verschiedene Studien zeigen, bieten OP-Handschuhe als Erregerbarriere keine absolute Sicherheit. Um die Übertragung von Mikroorganismen in die chirurgische Wunde auch bei



Handschuhperforationen größtmöglich zu verhindern, werden bei der chirurgischen Händedesinfektion die Hände und Unterarme des medizinischen Personals vor der Operation mit dem Hände-Desinfektionsmittel vollständig benetzt. Abhängig vom verwendeten Hände-Desinfektionsmittel kann die Einwirkzeit 5, 3 oder 1,5 Minuten betragen.

## Chlorhexidin

Chemische Verbindung, die zur Gruppe der Guanidine zählt und eine in Wasser unlösliche Base darstellt. In Kombination mit Salzen können bei Chlorhexidin unterschiedliche Wasserlöslichkeiten erzielt werden. In den praktischen Einsatz gelangt hauptsächlich Chlorhexidin-Digluconat, das aus einer Umsetzung von Chlorhexidin mit Gluconsäure entsteht. Chlorhexidin-Digluconat kann nicht als reiner, fester Stoff isoliert werden und wird daher vorwiegend als 20 %ige wässrige Lösung in den Handel gebracht.

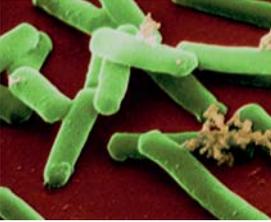
Chlorhexidin-Digluconat verfügt über eine bakteriostatische Wirksamkeit, deren Spektrum abhängig vom pH-Wert der Anwendungslösung ist. Hauptsächlich dient Chlorhexidin-Digluconat als Konservierungsmittel und als Basis-Wirkstoff von Desinfektionsmitteln. Der Wirkstoff weist natürliche Resistenzen gegenüber Sporen und einer Vielzahl unbehüllter Viren auf. Erworbene Resistenz besteht gegenüber MRSA und verschiedenen → Gram-negativen Bakterien. Im Vergleich zu → Alkoholen tritt bei Chlorhexidin die Wirkung langsamer ein. Aufgrund der Resistenzen und des eingeschränkteren Wirkungsspektrums bringt Chlorhexidin in der Händedesinfektion keinen Nutzen. Bewährt hat sich der Wirkstoff hingegen in der Katheterpflege zur Desinfektion von Punktionsstellen, z. B. bei zentralen Venenkathetern (ZVK).

## CJK

→ Creutzfeldt-Jakob-Krankheit

## clean conditions

Art der Anschmutzung bei der Wirksamkeitsprüfung von Desinfektionsmitteln, vor allem für die Instrumentendesinfektion. Dabei wird die Anschmutzung unter „geringer“ Belastung mit 0,03 % → Albumin auf vorgereinigten Flächen oder Instrumenten simuliert.



REM-Aufnahme von *Clostridium difficile*-Bakterien

## *Clostridium difficile*

Sporenbildendes, anaerobes grampositives Bakterium in Stäbchenform, zur Gattung Clostridien gehörend. Das Vorkommen erstreckt sich auf die Erde, das Wasser sowie den Darm von Mensch und Tier. *Clostridium difficile* ist ausgesprochen umweltresistent, verursacht Diarrhoe und Colitis und gilt wegen seiner Fähigkeit zur Sporenbildung als wichtiger Nosokomialkeim, d.h. im Krankenhaus erworbener Erreger. (siehe auch → CDAD)

## cMRSA

MRSA, die wegen Fehlens einer Verbindung zu medizinischen Einrichtungen "community-acquired" MRSA (außerhalb des Krankenhauses, bzw. ambulant erworben) genannt werden. cMRSA können ohne Eintrittspforten (intakte Haut) Haut- und Weichteilentzündungen auslösen und verfügen neben der Betalaktam-Antibiotika-Resistenz über das Toxin Pantone-Valentine-Leukozidin.

## CO<sub>2</sub>

Kohlendioxid, das von Bakterien beim biologischen Abbau gebildet wird. Maß für biologischen Abbau in Bezug auf → CSB.

## COLIPA

Comiteè de Liaison des Associations Européen de L'Industrie de la Parfumerie, des produits Cosmetiques et de Toilette, mit Sitz in Brüssel. Der Dachverband der Europäischen Hersteller für Parfümerie- und Körperpflegemittel repräsentiert mehr als 2000 Firmen und Organisationen und erarbeitet u. a. die → INCI-Liste.

## Compliance

Compliance bezeichnet allgemein die Einhaltung von Vorschriften, Empfehlungen oder Verhaltensmaßregeln. Bezogen auf die Händehygiene hat Compliance drei Bedeutungen:

1. „Es wird etwas gemacht“, d.h., die Händedesinfektion in den vorgeschriebenen Situationen durchgeführt.
2. „Es wird das Richtige gemacht“, d.h., es erfolgt eine Händedesinfektion und nicht z. B. Händewaschen, wenn eine Händedesinfektion erforderlich ist.



3. „Das Richtige wird richtig gemacht“, d.h., die Händedesinfektion wird mit der erforderlichen Einwirkzeit und unter vollständiger Benetzung zur Vermeidung von Benetzungslücken durchgeführt.

## Creutzfeld-Jakob-Krankheit

Tödliche Nerven-Erkrankung des Menschen bedingt durch eine fehlerhafte Faltung atypischer Eiweißverbindungen, sogenannter Prionen. Die Krankheit ähnelt in den Symptomen dem → BSE / Rinderwahnsinn. Eine besondere Form stellt die „neue Variante“ der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (vCJD) dar, welche durch den Verzehr von Fleisch oder Nervengewebe von an Boviner Spongiformer Enzephalopathie (BSE) erkrankten Rindern auf den Menschen übertragen wird.

## CSB

Chemischer Sauerstoffbedarf. Der zur vollständigen chemischen Oxidation eines organischen Moleküls benötigte Sauerstoff. Theoretische Bezugsgröße für biologischen Abbau.

## Dampfsterilisation

→ Autoklavierung

## Dekolonisation

Beseitigung einer bestimmten mikrobiellen Besiedelung, z. B. bei MRSA.

## Dekontamination

Reduktion von Mikroorganismen durch physikalisch-chemische Einwirkung, Oberbegriff für Desinfektion und Sterilisation.

## Desinfektion

„Bezweckt die Abtötung bzw. irreversible Inaktivierung von krankheitsregenden Keimen an und in kontaminierten Objekten sowie die Unterbrechung von Infektionsketten“ (BGA, 1990).

(siehe auch → inaktivieren, → Infektionskette)

## Desinfektionsplan

Der Desinfektionsplan legt arbeitsplatz- oder abteilungsbezogenen Verfahren zur Desinfektion und meist auch zur Reinigung fest. Aus dem Plan geht hervor, wer, was, wann, womit, wie und wie lange die jeweilige Desinfektions- und Reinigungsmaßnahme durchzuführen hat. Darüber hinaus werden Aussagen zur Überwachung und Eigenkontrolle fixiert. Als Teil des – gemäß → Infektionsschutzgesetz geforderten → Hygieneplans – stellt der Desinfektionsplan ein wichtiges Element der Infektionsverhütung dar. Der Plan sollte regelmäßig den jeweiligen Infektionssituationen und -risiken angepasst, den Mitarbeitern erläutert und gut sichtbar aufgehängt werden. Bei

Was? Maßnahmen	Wann? Häufigkeit	Womit? Präparat / Produkt Konz. / Dosis	Wie? Häufigkeit
<b>Hygienische Handdesinfektion</b> 	Vor Arbeitsbeginn, nach Toilettenbesuch und Pausen; Nach Kontakt mit Flächen, Tüchern und Gefäßig. Nach Essens- und Reinigungsarbeiten.	Desinfekt classic pure -entreiben-	gebir- fertig 30 Sek.
<b>Handreinigung</b> 	Vor Arbeitsbeginn, nach Toilettenbesuch und Nasenputzen. Bei Verunreinigung.	Balnetal basic pure -waschen-	gebir- fertig
<b>Handschutz</b> 	Vor Arbeitsbeginn und bei Bedarf. Vor längerem Tragen der Handschuhe.	Balnetal premium pure -entreiben-	gebir- fertig
<b>Handpflege</b> 	Nach einer die Haut belastenden Tätigkeit, insbesondere von Arbeitsbeginn, in Pausen und nach Arbeitsende.	Balnetal lotion pure -entreiben-	gebir- fertig
<b>Aufbereitung von Dauer- und Spezialgeräten</b> 	Bei jedem Flaschenwechsel.	<b>Warmes Wasser</b> Balnetal <sup>®</sup> AF -waschen/ spülen-	gebir- fertig 30 Sek.
<b>Aufbereitung des Spezialgerätes</b> 	Bei jedem Flaschenwechsel.	<b>Warmes Wasser</b> Balnetal <sup>®</sup> AF -spülen/ spülen-	gebir- fertig 30 Sek.

Vergabe der Reinigungsarbeiten an Fremdfirmen sollte der Desinfektionsplan in den Vertrag aufgenommen werden.

## Desinfektor

Berufsbezeichnung nach erfolgreich absolvierter Ausbildung in Verfahren der Desinfektion, Sterilisation und der technischen Hygiene.

## Detergenzienverordnung

Europäische Verordnung (EG) Nr. 648/2004 zur Anforderung des vollständigen biologischen Abbaus von anionischen, nichtionischen, kationischen und amphoter Tensiden. Die Verordnung betrifft Stoffe und Zubereitungen, die für Wasch- und Reinigungsprozesse bestimmt sind. Ergänzend für das Inverkehrbringen gilt das Wasch- und Reinigungsmittelgesetz (WRMG) vom 29. April 2007.

## Device-assoziierte Pflege

Patientenversorgung an bestimmten Devices, wie z. B. zentrale Venen-Katheter, Harnwegsdrainagen, Beatmungsschläuche. Die damit verbundenen Eintrittspforten erhöhen das Risiko für den Patienten, dass Krankheitserreger in den Körper gelangen und dort Infektionen auslösen.



## DGHM

Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie e.V.  
Wissenschaftliche Fachgesellschaft, deren Ziele die Förderung des wissenschaftlichen Austausches auf den verschiedenen Teilgebieten der Mikrobiologie, Infektionsimmunologie sowie der Hygiene und des Gesundheitswesens sind.

## DGHM-Liste

Desinfektionsmittel-Liste der Deutschen Gesellschaft für Mikrobiologie und Hygiene. Diese früher von der DGHM herausgegebene Liste wird seit dem 01.01.2006 von der Desinfektionsmittel-Kommission des Verbunds für angewandte Hygiene e.V. (→ VAH) herausgegeben.  
(siehe auch → VAH-Liste)

## DGKH

Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene e.V.  
Wissenschaftliche Fachgesellschaft, deren Anliegen die Verhütung und Bekämpfung krankenhauses- und praxisassoziiierter Erkrankungen mit den Schwerpunkten Infektionsprophylaxe, Gesundheitsförderung und Umweltschutz ist.

## 9DIN

Deutsches Institut für Normung, mit Sitz in Berlin. Das DIN erarbeitet gemeinsam mit Vertretern interessierter Kreise Normen und Standards als Dienstleistung für Wirtschaft, Staat und Gesellschaft. Als nationale Normenorganisation Deutschlands vertritt das DIN die deutschen Interessen in den europäischen und internationalen Normenorganisationen.

## dirty conditions

Art der Anschmutzung bei der Wirksamkeitsprüfung von Desinfektionsmitteln, vor allem bei der Instrumentendesinfektion. Dabei wird die Anschmutzung unter „hoher“ Belastung mit 0,3 % → Albumin plus 0,3 % Schaferythrozyten auf nicht vorgereinigten Flächen oder Instrumenten simuliert.



## DOC

Gelöster organischer Kohlenstoff (Dissolved Organic Carbon): Menge an organischen Kohlenstoffverbindungen, die in einer Lösung vorliegen. Parameter zur Verfolgung des biologischen Abbaus.

## DRG (Diagnosis Related Group-System)

Pauschalierendes Vergütungssystem, auf dessen Grundlage jeder stationäre Behandlungsfall nach Fallpauschalen vergütet wird.

## DVG

Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft e.V.  
(siehe auch → Richtlinien der DVG)

## DVV

Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten e.V.  
(siehe auch → Leitlinie der DVV)

## EHEC

Enterohämorrhagische → *Escherichia coli*. Varianten der *Escherichia coli*-Bakterien, die besondere → pathogene Eigenschaften aufweisen.

## Eintauch-Nährböden

Medium zur Bestimmung der Keimzahl und (begrenzt) der Keimart in Flüssigkeiten. Prinzip: Ein Tauchträger mit Nähragar wird kurz in die Flüssigprobe getaucht und anschließend (in einer Schutzhülle eingegeben) bebrütet. Die Bestimmung der Keimzahl erfolgt durch Vergleich der Koloniedichte mit Musterbildern. Geeignete Eintauch-Nährböden sind z. B. BODE-Dip-Slides Combi, die auch für Abklatsch-Untersuchungen verwendbar sind.

(siehe auch → Abklatsch)



## Einreibemethode zur Händedesinfektion

Damit eine Händedesinfektion den geforderten Desinfektionserfolg erzielen kann, müssen beim Einreiben des Desinfektionsmittels alle Areale der Hand vollständig mit dem Präparat benetzt werden. Seit den 70er Jahren galt als beste Einreibetechnik zur Vermeidung von → Benetzungslücken eine Abfolge von sechs Schritten. Diese stellen das Standardeinreibeverfahren dar, mit dem Mittel für die hygienische Händedesinfektion nach der EN 1500 auf ihre Wirksamkeit geprüft werden

Eine umfangreiche Studie aus 2008 kam zu dem wissenschaftlich gesicherten Ergebnis, dass eine „eigenverantwortliche Einreibemethode“ die besten Benetzungsergebnisse erzielt. In der Studie wendeten die Probanden das Präparat nach individueller Technik an und achteten dabei selbst auf eine vollständige Benetzung. Von den getesteten Einreibemethoden schnitten die bekannten sechs Schritte dagegen mit den größten Benetzungslücken am schlechtesten ab. Für eine ausreichend sichere Händedesinfektion wurden zwischen 25 und 30 Sekunden benötigt – kürzere Zeiten führten zu mangelhaften Benetzungsergebnissen. Neben der ausreichenden Einwirkzeit ist die sorgfältige Benetzung von Fingerkuppen und Daumen, die klinisch besonders wichtig sind, von besonderer Bedeutung. Auch bei der eigenverantwortlichen Einreibemethode sollte die vollständige Benetzung in Schulungen regelmäßig trainiert werden.

Der wissenschaftliche Beirat der "Aktion Saubere Hände" hat 2011 ein Positionspapier veröffentlicht, das, auch den Erkenntnissen der Studie aus 2008 folgend, die individuelle Einreibemethode für die Händedesinfektion empfiehlt.

## Einwirkzeit

Zeitraum des Einwirkens eines Präparates bis zum Erreichen der angestrebten Wirkung.

## Eiweißdenaturierung

Irreversibles Zerstören des ursprünglichen Zustandes eines Proteins durch Fällung, Einwirken verdünnter Säuren oder dem Lösen von Peptidverbindungen.



Fingerkuppen und Daumen sind bei der Händedesinfektion besonders zu beachten



Deutlich sichtbare Eiweißrückstände



Das Handekzem entsteht vorwiegend durch Tätigkeiten mit viel Kontakt im feuchten Milieu, z. B. durch zu häufiges Händewaschen und zu lange Tragezeiten von Handschuhen

## Eiweißfehler

Wirkungsverminderung von Desinfektionsmitteln und Antiseptika durch Eiweißrückstände. Um Eiweißfehler zu umgehen, sollten sichtbare Verschmutzungen (z.B. Blut, Sekrete) vor dem Desinfektionsprozess durch gründliche Reinigung entfernt oder Präparate ohne Eiweißfehler verwendet werden.

## Ekzem

Sammelbegriff für nicht-infektiöse Entzündungsreaktionen der Haut durch eine Vielzahl von Auslösern. Die Symptome sind Hautrötung, Bläschenbildung, Nässen, Krustenbildung bzw. Schuppung.

## Elimination

Allgemeine Bezeichnung für die Entfernung von im Abwasser in gelöster und in kolloidaler Form enthaltenen Stoffen. Unter Elimination versteht man sowohl den biologischen Abbau als auch die Entfernung durch physikalische (z. B. Adsorption) oder chemische Vorgänge.

## Endemie

Anhaltendes, gehäuftes Auftreten einer Krankheit in einem begrenzten Gebiet oder einer Population. Ein zeitlich gehäuftes Auftreten einer Erkrankung in einer Region wird → Epidemie, eine darüber hinaus länderübergreifende Ausbreitung → Pandemie genannt.

## endogen

„von innen kommend“  
(siehe auch → exogen)

## EN

→ Europäische Normen

## Endoskop

Mit einem optischen System versehenes Instrument in der mikro-invasiven Diagnostik und Chirurgie zur Betrachtung von Körperhöhlen, Hohlorganen oder Gelenken. Unterschieden werden starre und flexible Endoskope. Starre Endoskope leiten die Bildinformationen des zu untersuchenden Objektes durch ein Linsensystem im Inneren des Endoskopschaftes an das Okular weiter. Das für die Untersuchung notwendige Licht wird über einen angeschlossenen Lichtleiter ebenfalls im Inneren des Schaftes durch Glasfaserbündel an die Spitze des Endoskopes geleitet. Bei einem flexiblen Endoskop werden Bild und Licht über Glasfaserbündel übertragen. Die Instrumente verfügen i. d. R. über Arbeitskanäle zum Einführen mikro-mechanischer Geräte wie Zangen und Greifer in den Untersuchungsraum.

Die Aufbereitung von Endoskopen und deren Zusatzinstrumentarium muss gemäß der gemeinsamen Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene am RKI und des Bundesinstitutes für Arzneimittel, dargestellt in den „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“, erfolgen.

## Endothel

Einschichtiger Zellverband an der Innenwand aller Gefäße, Kapillaren und serösen Höhlen.

## Enteroviren

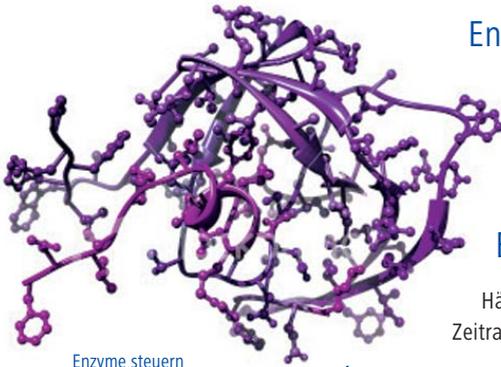
Heterogene Gruppe von Viren aus der Familie der Picornaviridae mit hauptsächlichlicher Lokalisation im Magen-Darm-Trakt.

Enteroviren werden überwiegend fäkal-oral übertragen, dabei gelten bei der Weitergabe von Mensch zu Mensch die Hände als größte Kontaminationsquelle.

Typische, durch Enteroviren verursachte Krankheitsbilder, sind Gastroenteritiden und die sogenannte Sommergrippe. Bei Personen mit geschwächter Immunabwehr, Schwangeren oder Kindern sind zudem schwerere Krankheitsverläufe mit Hirnhautentzündung, Herzmuskel- und Lungenentzündung möglich.



Die Zahl mikro-invasiver Eingriffe mit Endoskopen steigt. An die hygienische Aufbereitung der optischen Instrumente werden hohe Ansprüche gestellt.



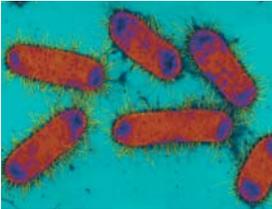
Enzyme steuern biochemische Reaktionen

## Enzyme

Innerhalb und außerhalb von Zellen wirksame Eiweißmoleküle, die biochemische Reaktionen steuern. Enzyme fungieren als Katalysatoren bei allen natürlichen Stoffwechselprozessen.

## Epidemie

Häufung einer Infektionserkrankung über einen bestimmten Zeitraum in einem lokal abgegrenzten Gebiet.



*Escherichia coli* ist ein Testkeim für die Prüfung von Desinfektionsmitteln

## Epithel

Epithel bedeutet „Deckgewebe“, das die Außenhaut des Körpers bedeckt, sowie die Oberflächen von Hohlorganen (Darm, Blase, etc.) auskleidet. Hierbei handelt es sich um geschlossene ein- oder mehrschichtige Zellverbände.

## *Escherichia coli*

Im menschlichen Dickdarm vorkommende, gramnegative Stäbchenbakterien, die dort als Teil der Darmflora physiologische Aufgaben wie die Vitaminsynthese unterstützen. Außerhalb des Darmes können die Bakterien Harnwegsinfektionen, Entzündungen im Bauchraum oder auch Meningitis bei Neugeborenen hervorrufen. Einige Stämme des Bakteriums lösen Darmerkrankungen, zum Beispiel die sogenannte Reisediarrhoe, aus.

*E. coli* wird als Testkeim für die Wirksamkeitsprüfung von Desinfektionsmitteln eingesetzt und dient als Indikator für fäkale Verunreinigungen von Wasser.

## Ethanol

Zur Gruppe der Alkohole gehörender kurzkettiger, wasserlöslicher Alkohol, der neben  $\rightarrow$  1-Propanol und  $\rightarrow$  2-Propanol zu den häufigsten in der Händedesinfektion eingesetzten Alkoholen zählt. Im Gegensatz zu letztgenannten, ist Ethanol in hohen Konzentrationen ( $> 70\%$  v/v) als alleiniger Wirkstoff gegenüber  $\rightarrow$  unbehüllten Viren wirksam, wobei hierbei längere Einwirkzeiten, als die für die  $\rightarrow$  hygienische Händedesinfektion vorgesehenen 30 Sekunden zu berücksichtigen sind.

## ESBL

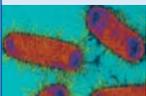
Enterobakterien mit der Fähigkeit, Enzyme mit erweitertem Beta-Laktamase Spektrum zu bilden, so genannte „Extended Spectrum Beta-Lactamasen“,

bzw. ESBL-Bildner, werden zunehmend häufig isoliert. ESBL kann auch zu einer erweiterten Resistenz gegenüber Cephalosporinen der 3. Generation führen und wird daher auch als Cephalosporin-resistente Enterobakterien (CRE) bezeichnet. In Deutschland hat sich die Inzidenz von ESBL-assoziierten Infektionen auf Intensivstationen im Zeitraum von 2006 - 2010 verdreifacht. 34 Prozent dieser Infektionen wurden nosokomial erworben und wären daher vermutlich mit guten Infektionsschutz-Maßnahmen vermeidbar.

## Europäische Normen (EN)

Für alle europäischen Länder gültigen Methoden zur Bestimmung der Wirksamkeit, die nach einem öffentlichen Normungsprozess vom Technischen Komitee bei → CEN festgelegt wurden. Jede angenommene Europäische Norm wird in Deutschland als DIN/EN-Norm veröffentlicht. Auch im Bereich der Hygiene wird die Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln nach europäisch einheitlichen mikrobiologischen Prüfnormen ermittelt. Wichtige Europäische Normen sind in diesem Zusammenhang die DIN EN 1500: 1997-10 „Chemische Desinfektionsmittel und Antiseptika - Hygienische Händedesinfektion - Prüfverfahren und Anforderungen (Phase 2/Stufe 2)“ sowie die DIN EN 12791: 2005-10 „Chemische Desinfektionsmittel und Antiseptika - Chirurgische Händedesinfektionsmittel - Prüfverfahren und Anforderungen (Phase 2/Stufe 2)“. Dabei handelt es sich um praxisnahe Tests zur Bakterizidie.

### Phase 2/Stufe 2-Normen (praxisnahe Tests) in der Händedesinfektion

Europäische Norm	Anwendung	Testkeime	Bedingungen/ Einwirkzeiten	Anforderung
EN 1500	Hygienische Händedesinfektion Bakterizidie	<i>Escherichia coli</i> 	1 Min. oder kürzer	Prüfpräparat darf statistisch nicht signifikant schlechter sein als Referenzprodukt (Propan-2-ol 60 % vol)
EN 12791	Chirurgische Händedesinfektion Bakterizidie	Normale Hautflora 	5 Min. und kürzer	Prüfpräparat darf in der Sofortwirkung und im 3-Stunden-Wert statistisch nicht signifikant schlechter sein als Referenzprodukt (Propan-1-ol 60 % vol)

## evidenzbasiert

Vom englischen „evidence-based“ stammender Begriff, der für das Zugrundelegen von Beweisen, beispielsweise aus naturwissenschaftlichen oder medizinischen Studien steht und die Grundlage für öffentliche Empfehlungen, z. B. des → RKI darstellt. Dabei werden verschiedene Evidenzgrade unterschieden:

**Stufe I a:** Wenigstens ein systematisches Review auf der Basis methodisch hochwertiger kontrollierter, randomisierter Studien (RCT's).

**Stufe I b:** Wenigstens ein ausreichend großer, methodisch hochwertiger RCT.

**Stufe II a:** Wenigstens eine hochwertige Studie ohne Randomisierung

**Stufe II b:** Wenigstens eine hochwertige Studie eines anderen Typs quasi-experimenteller Studien.

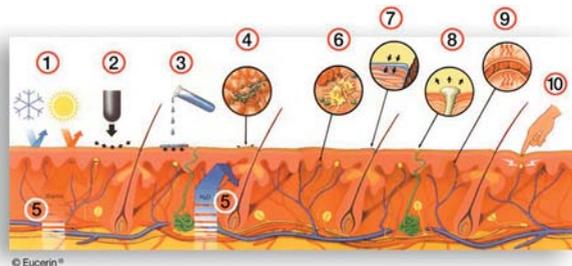
**Stufe III:** Mehr als eine methodisch hochwertige nichtexperimentelle Studie.

**Stufe IV:** Meinungen und Überzeugungen von angesehenen Autoritäten (aus klinischer Erfahrung); Expertenkommissionen; beschreibende Studien.

## exogen

„von außen kommend“

Exogene und endogene Faktoren, die die Haut beeinflussen



1. Kälte, Hitze, Strahlung
2. Druck, Stoß, Reibung
3. Einwirkungen chemischer Substanzen
4. Eindringen von Mikroorganismen
5. Wärme- und Wasserverlust
6. Abwehr von eindringenden Mikroorganismen
7. Resorption bestimmter Stoffe
8. Ausscheidung von Schweiß
9. Kreislauf- und Thermoregulation
10. Druck-, Vibrations-, Tast-, Schmerz- und Temperatursinnesorgan

## FCV

→ felines Calicivirus

## felines Calicivirus

Virus aus der Veterinärmedizin, das vor allem Katzen befällt. Für den Menschen hat es keine krankmachende Bedeutung. Wurde bis vor Kurzem aufgrund seiner morphologischen Ähnlichkeit als → Surrogat-virus für → Noroviren (Norwalk-like-Viren) eingesetzt.

## Flächendesinfektion

Verfahren zur Inaktivierung von Erregern auf unbelebten Oberflächen. Die Häufigkeit und der Umfang der Desinfektion sind abhängig vom Risikopotential. Das Robert Koch-Institut (→ RKI) unterscheidet zwischen routinemäßiger, täglicher Desinfektion am Krankenbett und gezielter Flächendesinfektion in besonderen Situationen.

Entsprechend der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (siehe auch → RKI-Richtlinie) müssen Flächen gezielt desinfiziert werden, wenn

- sie erkennbar mit Blut, Eiter, Ausscheidungen oder anderen Körperflüssigkeiten verunreinigt sind.
- eine Schlussdesinfektion vorgenommen werden muss.
- es zum Ausbruch meldepflichtiger, hochinfektöser oder multiresistenter Erreger kommt.

## Fluoreszenz

Sichtbarmachung von Substanzen durch Bestrahlung mit kurzwelligem oder ultravioletttem Licht. Durch Einreiben eines Hände-Desinfektionsmittels, dem ein fluoreszierendes Präparat (z.B. Visirub®) zugefügt wird, können unter Zuhilfenahme einer kurzwelligen Lichtquelle (UV-/Schwarzlicht) Benetzungslücken sichtbar gemacht werden.



Unter UV-Licht werden Benetzungslücken sichtbar



Hände- und Haut-Desinfektionsmittel sind freiverkäufliche Arzneimittel

Der Hautpilz *Trichophyton mentagrophytes* vor und nach dem Einsatz eines Desinfektionsmittels

## Formaldehyd

Zur Gruppe der Aldehyde zählender farbloser, stark riechender, gasförmiger Aldehyd. Formaldehyd wird zur Konservierung, u. a. von Immunsereen und Kosmetika und zur Desinfektion eingesetzt. Es wirkt in hohen Atemluft-Konzentrationen im Tierversuch kanzerogen und ist als Allergen bekannt. Aufgrund seiner sehr guten Desinfektionseigenschaften (kein → Eiweißfehler, universelles Wirkungsspektrum) findet Formaldehyd in angemessenen Konzentrationen nach wie vor Verwendung in Flächen- und Instrumenten-Desinfektionsmitteln, z. B. in infektiologischen Risikosituationen.

## Freiverkäufliche Arzneimittel

Ausschließlich bzw. überwiegend zum äußeren Gebrauch (außerhalb des menschlichen Körpers) bestimmte Desinfektionsmittel sowie Rachen- und Mundantiseptika, können vom Einzelhandel frei verkauft werden und unterliegen nicht der Verschreibungs- oder einer → Apothekenpflicht. (siehe auch → verschreibungspflichtige Arzneimittel)

## Fungistase

Wachstums- und Vermehrungshemmung von Pilzen.

## Fungizidie

Abtötung von Pilzen durch thermische, chemothermische und chemische Verfahren



## Gassterilisation

Sterilisationsverfahren unter Zuhilfenahme gasförmiger Stoffe (z.B. Formaldehyd-Dampf) bei Temperaturen zwischen 50 °C und 60 °C. Die Gassterilisation findet vor allem bei thermolabilen Materialien Anwendung.

## Gastroenteritiden

Infektionen des Magen-Darm-Traktes, ausgelöst durch Viren (Noro-, Rota-, Adeno-, Coronaviren) oder Bakterien (*Clostridium difficile*, *Campylobacter*, Salmonellen, etc.). Auch Protozoen, wie Amöben oder Lamblien, verursachen Gastroenteritiden. Durch eine Zerstörung der Darmschleimhaut oder die Bildung von Bakteriengiften kann die aufgenommene Nahrung nicht mehr ausreichend verdaut werden. In der Regel gehen Gastroenteritiden daher mit Durchfall und Erbrechen einher.

Als klassischer Übertragungsweg gilt die fäkal-orale → Schmierinfektion. Entsprechende Hygienemaßnahmen, wie die → Händedesinfektion, vermeiden eine Weiterverbreitung der Erreger.

## GCP

Good Clinical Practices („Gute Klinische Praxis“)

US- bzw. EG-Richtlinie, in der ein Qualitätsstandard für die klinische Erprobung von Arzneimitteln festgelegt wird. Seit 2004 rechtsgültige deutsche Verordnung GCP-V, die die EG-Richtlinie 2001/20/EG in deutsches Recht umsetzt.

## Gefahrgutvorschriften

Verkehrsrechtliche Bestimmungen zu Einstufung, Kennzeichnung, Verpackung und Transport gefährlicher Güter auf der Straße (GGVSEB / ADR), per Eisenbahn (GGVSEB / RID) und per Seeschiff (GGVSee / IMDG-Code) oder per Flugzeug (hier gelten die Regeln der ICAO / IATA).



Gastroenteritiden können sehr schmerzhaft sein



Bisher geltende Gefahrensymbole



Neue Gefahrenpiktogramme nach GHS

## Gefahrstoffkennzeichnung

Die Kennzeichnung von Gefahrstoffen besteht aus einer Reihe von Angaben, die auf der Verpackung wiederzugeben sind. Dazu gehören die Gefahrensymbole und Gefahrenbezeichnungen, die Hinweise auf besondere Gefahren (R-Sätze) und die Sicherheitsratschläge (S-Sätze). Desinfektionsmittel (Konzentrate) können z. B. folgende Gefahrenmerkmale aufweisen: C = ätzend, Xi = reizend, Xn = gesundheitsschädlich, F = leichtentzündlich, N = umweltgefährlich.

Arzneimittel, sowie Kosmetika und Medizinprodukte, sind von der Kennzeichnungspflicht nach → Gefahrstoffverordnung ausgenommen.

## Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)

Regelt die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von gefährlichen Stoffen und Zubereitungen. Mensch und Umwelt werden dadurch vor stoffbedingten Schädigungen geschützt.

## Gesundheit

Zustand des vollkommenen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens, d. h. nicht nur die Abwesenheit von Krankheit und Schwäche (WHO, 1946).

## GHS

Globally Harmonized System. Die Verordnung (EG) 1272/2008, auch GHS- oder CLP-Verordnung (Classification, Labelling and Packing) genannt, steht für eine weltweite Harmonisierung der Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien. Dabei werden die Vorschriften für Gefahrstoffe und Gefahrgüter in ein einziges neues System überführt. Die CLP-Verordnung ersetzt die Regelungen der bisherigen EG-Stoffrichtlinie (67/548/EWG) und der EG-Zubereitungsrichtlinie (1999/45/EG). Die neue Einstufung und Kennzeichnung beinhaltet u.a. neue Gefahrenpiktogramme, Gefahrenhinweise (H-Sätze) und Sicherheitshinweise (P-Sätze).

Die neue GHS-Verordnung wurde am 20.01.2009 verabschiedet. Es gelten Übergangsfristen für Stoffe (bis 01.12.2010) und Gemische (bis 01.06.2015).

## GLP

Good Laboratory Practices. Verfahren zur Qualitätssicherung in Laboratorien, die nichtklinische Prüfungen zur Bewertung der Auswirkungen von Chemikalien auf Mensch, Tier und Umwelt durchführen. Prüfergebnisse von Laboren, denen von einer autorisierten Prüfbehörde ein GLP-Zertifikat erteilt wurde, genießen internationale Anerkennung.

## GMP

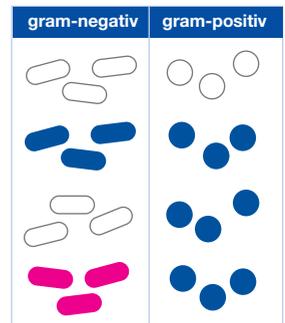
Good Manufacturing Practices. Von der WHO herausgegebene und u.a. in der EU implementierte Grundregeln für die Sicherheit der Qualität bei der Herstellung von Arzneimitteln. Die GMP-Richtlinie ist Bestandteil der Betriebsverordnung AMWHV (Arzneimittel- und Wirkstoffherstellungsverordnung) für pharmazeutische Unternehmen und hat damit gesetzlichen Charakter.

## gram-negativ

Klassifikation von Bakterien nach dem Aufbau Ihrer Zellwand mit Hilfe des Gramschen Färbeverfahrens. Gram-negative Bakterien zeigen ein rotes „Gramverhalten“.

## gram-positiv

Klassifikation von Bakterien nach dem Aufbau Ihrer Zellwand mit Hilfe des Gramschen Färbeverfahrens. Aufgrund ihrer dicken Zellwände färben sich gram-positive Bakterien blau.



Gramsches Färbeverfahren

Gram-negative Bakterien färben sich rot.

Gram-positive Bakterien färben sich aufgrund ihrer dicken Zellwände blau.



Hans Christian Joachim Gram (1853 - 1938). Dänischer Bakteriologe, der 1884 eine Methode zur Bakterienfärbung entwickelte.

## Gramsches Färbeverfahren

Von Hans Christian Joachim Gram 1884 entwickelte Methode zur Bakterienfärbung. Dabei werden die Bakterien mit dem basischen Gentianviolett für 1 - 3 Minuten eingefärbt. Nach Abgießen der Farblösung werden die Bakterien mit Jodjodkali behandelt, das eine wasserunlösliche Versiegelung bildet. Die Lösung wird ebenfalls abgegossen und die Bakterien anschließend mit Alkohol gespült. Ergebnis: Die gram-positiven Bakterien halten den blauen Farbstoff, die gram-negativen geben ihn ab. Eine Gegenfärbung mit Fuchsin- bzw. Safraninlösung – wie später üblich – wurde von Gram nicht durchgeführt.

## Großhandelserlaubnis

Durch eine Änderung des Arzneimittelgesetzes (§ 52a AMG) benötigen Großhandelsbetriebe, die mit Arzneimitteln – wie Hände-, Haut-Desinfektionsmitteln, Schleimhaut- und Wundantiseptika – handeln, seit 2005 eine Erlaubnis. Diese ist vor Aufnahme der Tätigkeit bei der zuständigen Behörde zu beantragen und wird erst nach einer Abnahmeinspektion erteilt.

## Grüner Punkt

Zeichen, das u. a. von der Firma DSD (Duales System Deutschland AG) genutzt wird. Das DSD organisiert die Sammlung, Sortierung und Verwertung von Verpackungen sowohl von Privathaushalten als auch von Kleingewerbe und Institutionen, wie z. B. Krankenhäusern und erfüllt damit die Rücknahmepflicht für den Hersteller. Für die Nutzung auf Verkaufsverpackungen entrichtet der Vertrieber eine Gebühr. Diese richtet sich nach Gewicht, Volumen und Material der Verpackung.

## HACCP

Hazard Analysis of Critical Control Points: Methode zur Qualitätssicherung mit dem Schwerpunkt Hygiene in der Lebensmittelindustrie und im Großküchenbereich. Personal- und Flächenhygiene sind wichtige Bausteine des HACCP-Konzeptes.

## HAV

→ Hepatitis A-Virus

## Händedekontamination

Historischer Begriff. Keimreduktion auf den Händen mit Hilfe eines Waschpräparates mit antimikrobiellen Eigenschaften. Heute wird dieser Begriff ersetzt durch → „hygienische Händewaschung“.

## Händedesinfektion

Maßnahme zur Keimverminderung auf Händen und ggf. Unterarmen mit chemischen Mitteln. Verfahren zur Händedesinfektion unterscheidet man in → hygienische Händedesinfektion und → chirurgische Händedesinfektion.

## Händehygiene

Gesamtheit aller Maßnahmen, um die Übertragung von Krankheitserregern über die Hände des Personals zu vermeiden und gleichzeitig die zum Teil stark strapazierte Haut in gesundem Zustand zu erhalten.

(siehe auch →  
Händedesinfektion  
→ Hautschutz)



## Händewaschen

→ Waschen der Hände



## Handschuhsaft

Feuchtes Milieu unter dem Handschuh, bedingt durch Schweißbildung. Der Handschuhsaft kann residente Keime aus den tieferen Hautschichten enthalten, die während eines chirurgischen Eingriffs im Falle von Perforationen der Handschuhe ungehindert austreten und in die sterilen Körperhöhlen des Patienten eindringen können. Dabei besteht die Gefahr postoperativer Wundinfektionen. Die chirurgische Händedesinfektion ist daher ergänzend zu Handschuhen für die präoperative Infektionsverhütung unabdingbar. Alkoholische Hände-Desinfektionsmittel senken das Wundinfektionsrisiko durch eine schnelle initiale Keimabtötung und eine Langzeitwirkung, die für die Dauer von 3 Stunden nach der Händedesinfektion gemessen wird.

## Hautpflege

→ Hautschutz

## Hautreinigung

→ Hautschutz

## Hautschutz

Im erweiteren Sinn die Gesamtheit aller Maßnahmen, die Haut gesund zu erhalten, denn gesunde Haut ist der beste Schutz vor schädigenden Einflüssen.

- Hautschutz, d. h. alle Maßnahmen, die vor einer die Haut belastenden Tätigkeit durchgeführt werden (z. B. Handschuhe, spezielle Schutzsalben).
- Hautreinigung, d. h. alle Maßnahmen, die nach einer die Haut belastenden Tätigkeit zur Beruhigung und zum Entfernen von Verschmutzungen der Haut dienen.
- Hautpflege, d. h. alle Maßnahmen, die nach einer die Haut belastenden Tätigkeit auf der Haut angewendet werden, um die natürliche Regeneration der Haut zu unterstützen.



Hautschutz setzt sich aus den einzelnen Maßnahmen zum Schutz, zur Reinigung und zur Pflege von Händen und Unterarmen zusammen. Für Personal in Gesundheitseinrichtungen bilden Hautschutz und Händedesinfektion das Händehygiene-System.

# Hautverträglichkeit von Hände-Desinfektionsmitteln

Hände-Desinfektionsmittel auf alkoholischer Basis verfügen in der Regel über eine gute Hautverträglichkeit. Treten beim Einreiben eines alkoholischen Hände-Desinfektionsmittels Brennen und eine gerötete Haut auf, sind diese Symptome Zeichen einer oft nicht sichtbar vorgeschädigten Haut. Da Alkohol in diesen Fällen leicht die lebenden Zellen der Oberhaut erreicht, kommt es zu den genannten Beschwerden.

Im Gegensatz zu Waschpräparaten, die abgespült werden, besteht der Vorteil alkoholischer Einreibepreparate darin, dass die Hautlipide zwar durch das alkoholische Desinfektionsmittel in der Hornschicht gelöst und damit aus ihrer strukturellen Anordnung gedrängt werden, sie jedoch substanzial weiter auf der Haut verbleiben.

Die bessere Hautverträglichkeit alkoholischer Einreibepreparate im Vergleich zu Seifen wurde durch eine Vielzahl experimenteller Befunde und Anwendungsstudien belegt. Voraussetzung für die Hautverträglichkeit alkoholbasierter Hände-Desinfektionsmittel sind Rezepturen mit Zusatz von Rückfettungsmitteln, worauf bei der Produktauswahl unbedingt geachtet werden sollte.

## HBV

→ Hepatitis B-Virus

## HCV

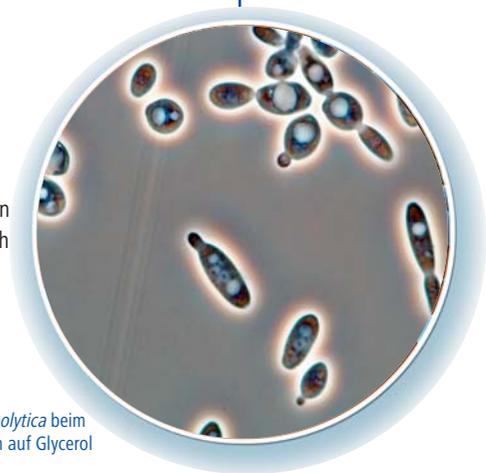
→ Hepatitis C-Virus

## Hefen

Pilzart, bei der sich Zellen zu großen, eiförmigen Sprossverbänden formieren, hierzu gehört auch *Candida* spp..



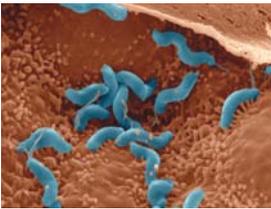
Alkoholische Hände-Desinfektionsmittel lösen zwar die Hautlipide, diese verbleiben aber auf den Händen



Hefezellen von *Yarrowia lipolytica* beim Wachstum auf Glycerol

## Heißluftsterilisation

Physikalisches Sterilisationsverfahren, bei dem thermostabile Medizinprodukte trockener Hitze ausgesetzt werden. Um eine Abtötung aller Keime (Bakterien, Pilze, Viren und Sporen) zu gewährleisten, muss die Temperatur mindestens 180 °C über einen Zeitraum von mindestens 30 Minuten betragen. Obwohl ein anerkanntes Sterilisationsverfahren, birgt das Heißluftverfahren Risiken: Die Wärmeübertragung auf das Sterilgut erfolgt langsam, die Bildung von Kälteinseln ist möglich und das Sterilisationsergebnis ist abhängig von der Art der Beschickung des Sterilisators. Eine Verfahrensvalidierung kann nicht erfolgen, so dass die Heißluftsterilisation in Gesundheitseinrichtungen nicht empfohlen werden kann. Demgegenüber stellt die → Autoklavierung die bessere Methode zur Sterilisation dar.



Bis zu 90 Prozent aller akuten und chronischen Magenschleimhautentzündungen werden durch *Helicobacter pylori* verursacht

## *Helicobacter pylori*

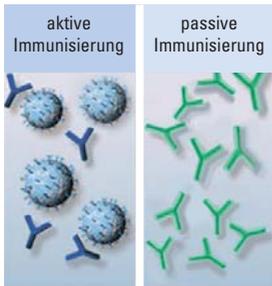
Gramnegative Stäbchenbakterien, die als Auslöser für eine Reihe von Magenkrankungen (Magenschleimhautentzündung, Magengeschwür, Zwölffingerdarmgeschwür) gelten. In Deutschland liegt die durchschnittliche Durchseuchungsrate bei 40 - 50 %. Der Übertragungsweg ist nach wie vor ungeklärt, als wahrscheinlich werden → Schmierinfektionen sowie Mund-zu-Mund Übertragung angesehen.

## Hepatitis A-Virus (HAV)

Auslöser der epidemischen oder infektiösen Hepatitis. Die Übertragung erfolgt über Lebensmittel oder Wasser. Schmutz- und → Schmierinfektionen kommen vor. Hepatitis A gehört zu den häufigsten Reisekrankheiten.

Eine aktive und passive Immunisierung ist möglich (siehe nebenstehende Abbildung).

Das HAV zeichnet sich durch eine ausgeprägte Umweltstabilität und Desinfektionsmittelresistenz aus.



Die Verabreichung von lebenden (abgeschwächten) oder toten Erregern erzielt eine schützende Immunantwort.

Die Übertragung von Antikörpern von einem immunisierten Spender auf einen nicht-immunen Empfänger.

## Hepatitis B-Virus (HBV)

Verursacher der sogenannten Serum-Hepatitis, bei der es zu einer Leberentzündung kommt. In erster Linie werden parenterale Übertragungswege beobachtet. Die Übertragung kann auch oral oder durch Schleimhautkontakte erfolgen. Die Hepatitis B ist eine Berufserkrankung des medizinischen Personals. Schutzmaßnahmen sind aktive Schutzimpfung, Desinfektionsmaßnahmen und Tragen von Einmalhandschuhen. Darüber hinaus muss die Übertragung von Patient zu Patient im Krankenhaus verhindert werden.

Hinweis: Seit 2004 wird eine Wirksamkeit eines Desinfektionsverfahrens gegen HBV anerkannt, wenn es → „begrenzt viruzid“ ist.

## Hepatitis C-Virus (HCV)

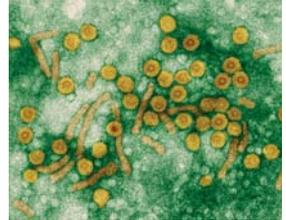
Häufigste Erregerform (80 - 90 %) der Posttransfusionshepatitis, auch durch Sexualkontakte übertragbar. Vorkommen/Relevanz: Das HCV kann bei bis zu 5,5 % aller Mitarbeiter im Gesundheitswesen nachgewiesen werden. HCV ist neben Alkoholismus häufigste Ursache von Leberzirrhose und Leberkrebs. Nach Verletzung der Haut werden bis zu 10 % der Betroffenen HCV-positiv.

Die Relevanz für Mitarbeiter im Gesundheitswesen begründet sich vor allem darauf, dass bislang - im Gegensatz zu HBV - kein Impfstoff zur Verfügung steht.

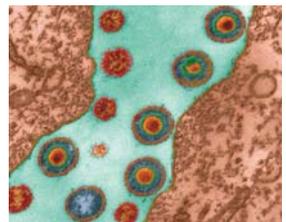
Hinweis: Seit 2004 wird eine Wirksamkeit gegen HCV anerkannt, wenn ein Desinfektionsverfahren → „begrenzt viruzid“ ist.

## Herpes simplex-Virus (HSV)

Zur Herpes-Gruppe gehörendes Virus, das hauptsächlich durch → Schmierinfektionen übertragen wird. Das Herpes simplex-Virus besitzt eine Hülle und ist damit als lipophiles Virus bei den gegen Umwelteinflüsse weniger widerstandsfähigen Viren einzuordnen. Man unterscheidet in Typ 1 (orale Infektion) und Typ 2 (genitale Infektion). Tritt eine Erstinfektion mit Typ 2 bei Schwangeren auf, kann es zu einer Gefährdung des ungeborenen Kindes kommen. Auch können verschiedene Krankheitsbilder bei Neugeborenen, die durch Herpes simplex-Virus verursacht werden, bedrohliche Formen annehmen.



REM-Aufnahme von Hepatitis B-Viren



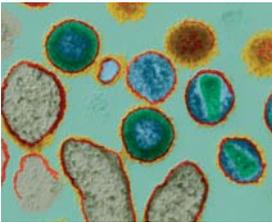
Ein Großteil der durch das Herpes simplex-Virus hervorgerufenen Infektionen treten im Gesicht und Genitalbereich auf

## Herstellungserlaubnis

In § 13 des Arzneimittelgesetzes wird geregelt, wer Arzneimittel gewerbs- oder berufsmäßig zum Zwecke der Abgabe an andere herstellen darf. Die Entscheidung über die Erteilung der Erlaubnis trifft die zuständige Behörde des Bundeslandes in dem die Betriebsstätte liegt oder liegen soll, in Abstimmung mit der zuständigen Bundesoberbehörde.

## HIV

Human Immunodeficiency Virus. Virus aus der Gruppe der Retro-Viren, das die erworbene Abwehrschwäche AIDS auslöst. Das Virus ist behüllt und kann somit als ein gegen Umgebungseinflüsse weniger resistentes Virus eingestuft werden. Die potenzielle Infektiosität der Viruspartikel außerhalb des menschlichen Körpers kann unter entsprechenden Bedingungen mehrere Tage bis etwa 2 Wochen erhalten bleiben. Bei HIV-positiven Personen ist das Virus in fast allen Körperflüssigkeiten in unterschiedlicher Konzentration enthalten. Bisher ist eine Übertragung des Virus nur durch Blut, Samenflüssigkeit und Vaginalsekret nachgewiesen. Muttermilch kommt möglicherweise auch als Überträger in Frage. Auf Schutzmaßnahmen wird in den Anlagen zur RKI-Richtlinie eingegangen. Durch eine große Anzahl von Untersuchungen wurde bereits belegt, dass HIV dem HBV ähnlich, aber weniger chemoresistent als HBV ist. Daher können für die Desinfektion bei HIV bzw. AIDS alle Desinfektionsmittel und -verfahren verwendet werden, die sich auch bei HBV bewährt haben. Seit 2004 wird eine Wirksamkeit gegen HIV anerkannt, wenn ein Desinfektionsverfahren → „begrenzt viruzid“ ist



Das HI-Virus schädigt oder zerstört Zellen der Immunabwehr. Der Körper kann sich daraufhin nicht mehr wirksam gegen Bakterien, Viren und Pilze sowie gegen bestimmte Krebszellen wehren.

# HIV-Postexpositionsprophylaxe

Gesamtheit der Maßnahmen, die nach jeder HIV-Exposition in einer bestimmten Reihenfolge eingeleitet werden sollten. Zu den Sofortmaßnahmen bei einer beruflichen HIV-Exposition gehören:



Die zu verwendenden Antiseptika sollten mindestens eine → "begrenzt viruzide" Wirksamkeit aufweisen bzw. eine nachgewiesene Wirksamkeit gegen HIV. Zwar werden Haut- und Schleimhautantiseptika in der Regel nicht auf Wirksamkeit gegen Viren geprüft, häufig besitzen Hautantiseptika aber zugleich auch die Indikation „hygienische Händedesinfektion“, für die dann präparateabhängig auch eine „begrenzt viruzide Wirksamkeit“ nachgewiesen wurde.

## Hospitalismus

→ Nosokomiale Infektion

## HSV

→ Herpes simplex-Virus

## Hygiene

Lehre von der Erhaltung und Pflege der Gesundheit.

## Hygieneplan

Obligatorische organisatorische Maßnahme in Krankenhaus, Pflegeheim und Praxis mit dem Ziel der Vermeidung nosokomialer Infektionen oder zur Qualitätssicherung in der Lebensmittel- oder Pharmazeutischen Industrie. In einem Hygieneplan werden Verhaltens- und Vorgehensweisen für Arbeitsabläufe festgelegt, bei denen aseptisches Arbeiten notwendig ist.

## Hygienische Händedesinfektion

Unter hygienischer Händedesinfektion wird das Einreiben alkoholischer Präparate über 30 Sekunden in die trockenen Hände verstanden. Mit Hilfe dieses Verfahrens sollen diejenigen Keime unschädlich gemacht werden, die durch Kontakt mit mikrobiell kontaminierten Objekten etc. auf die Oberfläche der Haut gelangt sind (→ transiente Flora). Mit einer Keimreduzierung von  $> 4 \log_{10}$  Stufen führt die hygienische Händedesinfektion zu deutlich höheren Reduktionsraten als die → hygienische Händewaschung oder das Händewaschen und bietet damit größtmögliche Sicherheit. Eine Verbreitung von Mikroorganismen in die Umgebung, wie sie beim Händewaschen stattfindet, wird durch das Verfahren der hygienischen Händedesinfektion verhindert. Weitere Vorteile: Das Verfahren ist unabhängig von Waschgelegenheiten überall anwendbar und wesentlich hautverträglicher als das Waschen mit Wasser und Seife/Waschlotionen. (siehe auch → Hautverträglichkeit von Hände-Desinfektionsmitteln)



Alkoholische Hände-Desinfektionsmittel können unabhängig von Waschgelegenheiten hygienisch aus Spendern entnommen werden

## Hygienische Händewaschung

Die hygienische Händewaschung ist ein in Europa anerkanntes Verfahren, bei dem eine antimikrobielle Waschlotion zur Reinigung der Hände eingesetzt wird. Im Gegensatz zur hygienischen Händedesinfektion kann dieses Verfahren nur am Waschbecken durchgeführt werden. Die Anforderung an die Wirksamkeit nach europäischen Normen ist geringer als die gegenüber der hygienischen Händedesinfektion.

Die hygienische Händewaschung wird in Deutschland vor allem in Bereichen eingesetzt, bei denen auch die Reinigung der Hände erforderlich ist, wie zum Beispiel in der Lebensmittelverarbeitung und Großküche.

## Iatrogene Krankheit

Durch Handlungen des Arztes hervorgerufene Krankheit (von griech. iatros = Arzt).

## IfSG

Infektionsschutzgesetz. Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen. Zweck dieses Gesetzes ist es, übertragbaren Krankheiten beim Menschen vorzubeugen, Infektionen frühzeitig zu erkennen und eine Weiterverbreitung von Keimen zu verhindern. Bei behördlich angeordneten Desinfektionsmaßnahmen gemäß § 18 wird die "Liste des RKI" (vormals BGA) über geprüfte und anerkannte Desinfektionsmittel und -verfahren zu-grunde gelegt. (→ RKI-Liste)

## IHO

Industrieverband Hygiene und Oberflächenschutz für industrielle und institutionelle Anwendung e.V. Der IHO ist ein Wirtschaftsverband für die Hersteller der professionellen Wasch-, Reinigungs-, Putz- und Desinfektions- sowie Oberflächenbehandlungsmittel. Er veröffentlicht u. a. auf seiner Website eine Liste viruswirksamer Hände-, Instrumenten- und Flächen-desinfektionsmittel (IHO-Viruzidie-Liste unter [www.iho.de](http://www.iho.de)).



## inaktivieren

Etwas in einen Zustand versetzen, in dem es seine ursprüngliche Wirkung verloren hat. Bei Viren wird die Wirksamkeit von Desinfektionsverfahren als „Inaktivierung der Viren“ bezeichnet, da Viren „vagabundierende Gene“ darstellen und nur über Wirtszellen zur Vermehrung in der Lage sind. Sie verfügen über keinen eigenen Stoffwechsel. Bei der Desinfektionsmittel-Prüfung ist der Begriff „Inaktivierung von Desinfektionsmitteln“ gebräuchlich. Er wird in diesem Zusammenhang zunehmend durch „Neutralisation“ ersetzt. Hierbei wird Inaktivierung nicht im Sinne der Abtötung der Mikroorganismen verwendet, sondern im Sinne einer methodisch bedingten Aufhebung der Restwirkung eines Desinfektionsmittels.

## INCI

International Nomenclature of Cosmetic Ingredients. INCI repräsentiert die gemeinsame Nomenklatur für die mit der Umsetzung der 6. Änderung der EU-Kosmetik-Richtlinie (76/768/EWG) Pflicht gewordene Deklaration der Bestandteile auf der Verpackung kosmetischer Mittel. Sie bezieht sich auf eine neue Terminologie, die von COLIPA entwickelt wurde, um dem Bedarf an eine internationale Vorgehensweise zu entsprechen. Eine INCI-Bezeichnung kann verschiedene chemische Verbindungen abdecken.

Angabe der Inhaltsstoffe (Ingredients) nach INCI in abnehmender Reihenfolge der Konzentration. Inhaltsstoffe, die zu weniger als 1 % enthalten sind, erscheinen am Ende in ungeordneter Reihenfolge.

## Indikation eines Arzneimittels

Beschreibt die Anwendungsgebiete eines Arzneimittels und ist Bestandteil der Zulassung. So sind z. B. die hygienische und/oder chirurgische Händedesinfektion Indikationen von Hände-Desinfektionsmitteln.

- Ⓢ Stabilisiert und regeneriert die natürliche Hautbarriere. Bietet zusätzlich einen gezielten Hautschutz im Kontakt mit wasserlöslichen Arbeitsstoffen, Farbstoff- und parfümiert.
  - Ⓢ Stabilises and regenerates the skin's natural barrier. Also provides targeted skin protection against water-soluble agents. No colourants or fragrances.
  - Ⓢ Stabilise et régénère la barrière cutanée naturelle. Offre en plus une protection ciblée de la peau en cas de contact avec des substances solubles. Sans colorants ni parfums.
  - Ⓢ Stabilizza e rigenera le barriere naturali della pelle. Inoltre offre una protezione mirata per le mani a contatto con sostanze di lavoro idrosolubili. Senza coloranti e senza profumi. LOT \* Da usare preferibilmente entro (L): veda l'etichetta anteriore.
  - Ⓢ Estabiliza y regenera la barrera cutánea natural. Además, ofrece una protección selectiva de la piel en contacto con sustancias solubles en agua. Sin colorantes ni perfumes. LOT \* Utilícese preferentemente antes del final de (L): vea la etiqueta delantera.
  - Ⓢ Stabilizuje a obnovuje prirodnu kožnu bariéru. Poskytuje dodatečnou cieľovú ochranu kože pri práci s látkami rozpustnými vo vode. Bez barvív a parfemace. LOT \* Spotrebujte najdlhšie do (L): prední strana.
  - Ⓢ Stabilizuje a regeneruje prirodzenú kožnú bariéru. Súčasne ponúka cieľovú ochranu pokožky pričádzajúcej do kontaktu s pracovnými látkami rozpustnými vo vode. Neobsahuje farbivá ani parfém. LOT \* Minimálna trvanlivosť do (L): predná strana.
- Ingredients:** Aqua, Paraffinum Liquidum, Isopropyl Palmitate, Cetearyl Alcohol, Polyglyceryl-2 dipolyhydroxystearate, Propylene Glycol, Cetearyl Glucoside, C12-15 Alkyl Benzoate, Stearic acid, Bisabolol, Petrolatum, Phenoxylethanol, PEG-30 Dipolyhydroxystearate, PEG-40 Stearate, Methylparaben, Hamamelis Virginiana Water, Propylparaben, Ethylparaben, Isobutylparaben, Butylparaben, Alcohol.

Made in Germany by: **BODE Chemie GmbH**,  
Melanchtonstraße 27, 22525 Hamburg, Tel. +49 40 54006-0.  
A company of the **HARTMANN GROUP**.

www.bode-science-center.com



SHUBOR 12111

## Indikationen hygienische Händedesinfektion

Typische Situationen, die das Risiko einer Übertragung pathogener Mikroorganismen auf Personal und Patienten bergen und zur Prophylaxe eine hygienische Händedesinfektion erfordern. In Anlehnung an die WHO-Kampagne „Clean care is safer care“ (2005) werden die Indikationen für eine Händedesinfektion in Deutschland auf Basis der RKI-Empfehlungen in „fünf Momenten“ zusammengefasst, die gleichzeitig auch die am häufigsten auftretenden → nosokomialen Infektionen berücksichtigen:

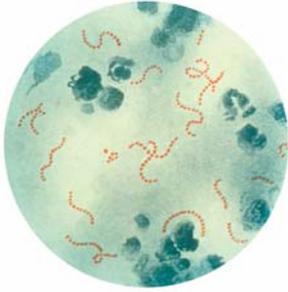
### 5 Momente der Händedesinfektion

1. Vor Patientenkontakt  
Um den Patienten vor einer Übertragung pathogener Keime zu schützen.
2. Vor aseptischen Tätigkeiten.  
Um den Patienten vor einer Übertragung zu schützen und zu verhindern, dass patienteneigene Keime in den Körper gelangen.
3. Nach Kontakt mit potenziell infektiösen Materialien (und nach dem Ausziehen der Handschuhe).  
Um sich selbst, die Umgebung und weitere Patienten vor einer Übertragung zu schützen.
4. Nach Patientenkontakt.  
Um sich selbst, die Umgebung und weitere Patienten vor einer Übertragung zu schützen.
5. Nach Kontakt mit der unmittelbaren Patientenumgebung.  
Um sich selbst, die Umgebung und weitere Patienten vor einer Übertragung zu schützen.

## Indikatorkeime

Mikroorganismen, bei deren Vorkommen auf die Anwesenheit bestimmter Verunreinigungen geschlossen werden kann. Beispielsweise gelten Coli-Bakterien als Indikatorkeime für fäkale Verunreinigungen.





*Streptococcus pyogenes.*  
Die Eiter verursachenden Bakterien sind charakteristische Vertreter einer Infektionsflora.

## Infektion

Eindringen, Anhaften und Vermehren von Krankheitserregern (Bakterien, Pilze, Viren, Parasiten) in einen Wirtsorganismus. Die in diesem Zusammenhang auftretenden Symptome werden als Infektionskrankheit bezeichnet. Infektionen werden u.a.

- nach deren Herkunft (→ endogen, → exogen),
- dem Übertragungsweg (→ Kontakt-, → Schmier-, → Tröpfcheninfektion)
- oder der Eintrittspforte (Wunde, Atemwege, Haut, Schleimhaut) unterschieden.

## Infektionsepidemiologie

Medizinische Fachdisziplin, die sich mit dem räumlichen und zeitlichen Auftreten übertragbarer Krankheiten beschäftigt. Basierend auf Untersuchungen zu Übertragungswegen und Erregerreservoirs, werden Prognosen zur Ausbreitung sowie Vermeidungsstrategien abgeleitet. Das Aufgabengebiet der Infektionsepidemiologie umfasst neben Hygieneempfehlungen auch Maßnahmen der öffentlichen Gesundheitsvorsorge bei übertragbaren Erkrankungen und Möglichkeiten zu deren Überwachung (Surveillance).

## Infektionsflora

Unter Infektionsflora werden Erreger bereits bestehender Infektionen (Abszesse, Furunkel) verstanden, die durch Desinfektion nur bedingt abgetötet werden können. Offene, infizierte Wunden stellen immer ein Infektionsrisiko dar. Richtlinien zur Personalhygiene weisen daher darauf hin, dass Personen mit Infektionen oder offenen Wunden bis zur vollständigen Abheilung keine hygienerelevanten Tätigkeiten an Patienten oder in Herstellungsprozessen durchführen dürfen.

## Infektionskette

Übertragung von Krankheitserregern von einem Wirt auf neue Wirte durch → Tröpfchen-, → Kontakt- oder → Schmierinfektion.



## Infektionsprophylaxe

Alle vorbeugenden Handlungen zur Vermeidung einer Infektion.

## Infektiositätsaufhebung

Einen Gegenstand oder eine Person in einen Zustand versetzen, so dass keine Infektion mehr von ihm oder ihr ausgehen kann.

## Influenza A-Virus

Das Orthomyxovirus vom Typ A ist der häufigste Erreger von Grippe-Epidemien.

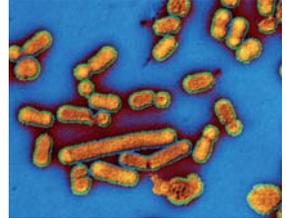
Influenza A-Viren schädigen die Schleimhaut der Atemwege und ermöglichen dadurch den Eintritt von Bakterien in den Körper. Influenza A-Viren haben spikeartige Oberflächenstrukturen, die durch die Glykoproteine Hämagglutinin (HA) und Neuraminidase (NA) gebildet werden. Bislang sind 16 verschiedene Hämagglutine und 9 Neuraminidasen bekannt, die in jeder beliebigen Kombination auftreten können. Influenza A-Viren können auf unbelebten Flächen 24 Stunden infektiös bleiben, und von dort mit den Händen aufgenommen und übertragen werden.

## Inkubationszeit

Zeitraum zwischen der Infektion und dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen.

## Inkubator

Medizinprodukt, mit dessen Hilfe kontrollierte Außenbedingungen für diverse Brut- und Wachstumsprozesse geschaffen und erhalten werden können. Der auch als Brutkasten bekannte Inkubator dient dabei u.a. der gezielten Behandlung von Früh- und Neugeborenen.



Influenza A-Virus ist der häufigste Erreger von Grippe-Epidemien



Säuglingsinkubatoren schaffen ein für die Vitalfunktionen intensivpflichtiger Früh- und Neugeborener notwendiges Mikroklima



## Instrumentendesinfektion

Desinfektion von gebrauchten Medizininstrumenten. Die Aufbereitung unterliegt dabei gesetzlichen Vorschriften, die laut Medizinproduktebetrieberverordnung (MPBetreibV) in der Richtlinie des Robert Koch-Institutes „Anforderung an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“ zusammengefasst sind.

Zu Beginn des Aufbereitungsprozesses muss in jedem Fall eine gründliche Reinigung des gebrauchten Instrumentes durchgeführt werden. Danach erfolgt je nach Art des Instrumentes eine fachgerechte Desinfektion auf manuellem oder maschinellem Weg.

## invasiv

(lat.: invadere = einfallen, eindringen). Medizinischer Begriff, um diagnostische oder therapeutische Maßnahmen zu beschreiben, die in den Körper eindringen.

## in-vitro

(lat.: für im Glas). Bezeichnet Vorgänge, die außerhalb des lebenden Organismus stattfinden. In der Regel werden diese Tests unter Laborbedingungen im Reagenzglas durchgeführt.

## in-vivo

(lat.: für im Lebenden). Bezeichnet Prozesse, die im lebenden Organismus ablaufen. Von Versuchen unter praxisnahen Bedingungen können in der Regel bessere Empfehlungen abgegeben werden als bei in-vitro Untersuchungen.

## Inzidenz

(lat.: incidere). Kennzahl in der Epidemiologie, welche die Häufigkeit von Neuerkrankungen an einer bestimmten Krankheit, innerhalb eines bestimmten Zeitraums in einer bis dahin gesunden Population beschreibt. (siehe auch → Prävalenz)



Mikrotiterplatte für in-vitro-Diagnostik

## Iod

Iod ist ein nicht-metallisches Element (Ordnungszahl 53 im Periodensystem) aus der Gruppe der Halogene (Salzbildner). Der Name leitet sich vom griechischen Wort „ioeides“ = veilchenartig ab und verweist auf die Entstehung violetter Dämpfe bei Erhitzung.

Wegen seiner antimikrobiellen Eigenschaften wird Iod zur Wund- und präoperativen Hautantiseptik eingesetzt. Gegenüber der früher verwendeten reinen Jodtinktur, verfügt der moderne Povidon-Iod-Komplex (PVP-Iod), ein sogenanntes Iodophor, über eine wesentlich verbesserte Wirksamkeit und Verträglichkeit.

## Isolat

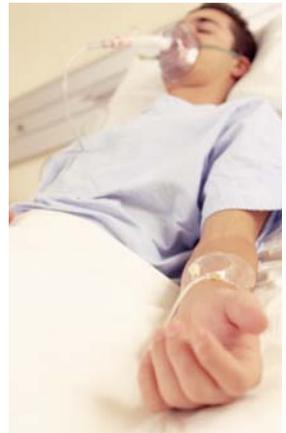
Bakterielle oder virale Probe, die von einer infizierten Person entnommen wurde.

## Isolierung

(lat.: absondern, vereinzeln, abschließen). Im krankenhaushygienischen Sinne dient die Isolierung dazu, Patienten mit gefährlichen Infektionskrankheiten oder Patienten mit geschwächter Körperabwehr separieren. So stellen Patienten mit MRSA, unter bestimmten Umständen (s. RKI-Empfehlungen), ein Risiko für andere, MRSA-freie Patienten dar und werden einzeln oder zu mehreren (Kohortenisolierung) isoliert, um eine Weiterverbreitung des Bakteriums zu vermeiden.

## Isopropylalkohol

→ 2-Propanol



## Kaltsterilisation

Bezeichnet die durch die Anwendung von UV-Strahlen oder keimtötenden Gasen herbeigeführte → Sterilisation.

In den USA wird unter diesem Begriff verwirrenderweise auch die chemische Desinfektion von Instrumenten verstanden.

## Kapsid

Eine aus Proteinbausteinen (Kapsomeren) bestehende Viruskapsel.

## KBE

Abkürzung für „Koloniebildende Einheit“, eine Größe, die der Quantifizierung von Mikroorganismen dient. Dabei wird die Anzahl der Mikroorganismen in einem Material auf kulturellem Weg bestimmt (englische Bezeichnung: Colony Forming Unit – CFU).

## Keimdichte

Beschreibt die Anzahl an Mikroorganismen auf einem bestimmten Areal.

## Keimreservoir

Ort, an dem ein Erreger zeitweilig oder andauernd vorhanden ist.

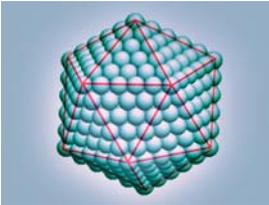
## Klärschlammtoxizität

Der meist angegebene EC 10- bzw. 20-Wert (Effective Concentration) ist diejenige Konzentration, ab der eine Beeinträchtigung der Klärschlammmikroorganismen zu befürchten ist und stellt damit einen wichtigen Parameter zur WGK-Einstufung dar.

Erlaubt keine Aussage über die biologische Abbaubarkeit.

## Kohortenisolierung

Isolierung einer definierten Grundgesamtheit von Personen über den Zeitraum des Auftretens einer bestimmten Krankheit.



Die Kapside vieler Viren sind ikosaedrisch aufgebaut, d.h. sie verfügen über eine symmetrische Struktur mit 20 Flächen, die die Form einer Kugel hat



Keimdichte an verschiedenen Hautarealen der Hände

## Kolonisation

Besiedelung von Bakterien auf Haut, Schleimhaut oder Wunden ohne Symptome oder Immunreaktionen auszulösen.

## Kontagiosität

Ansteckungsfähigkeit.

## Kontaktinfektion

Infektion infolge Kontaktes mit Krankheitserregern. Die Übertragung von Keimen kann direkt von Mensch zu Mensch über Tröpfchen- oder Schmierinfektion erfolgen.

## Kontaktkeime

Auf unbelebten Oberflächen befindliche Krankheitserreger. Durch Berührung dieser, kann eine Übertragung der Keime auf den Menschen erfolgen.

## Kontamination

Verunreinigung mit Krankheitserregern oder Chemikalien aus der Umgebung.

## Kosmetika

Kosmetika werden im Lebensmittel-Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB) folgendermaßen definiert: Kosmetika im Sinne dieses Gesetzes sind Stoffe oder Zubereitungen aus Stoffen, die dazu bestimmt sind, äußerlich am Menschen oder in seiner Mundhöhle zur Reinigung, zum Schutz, zur Erhaltung eines guten Zustandes, zur Parfümierung, zur Veränderung des Aussehens oder Beeinflussung des Körpergeruches angewendet zu werden, es sei denn, dass sie überwiegend dazu bestimmt sind, Krankheiten, Leiden, Körperschäden oder krankhafte Beschwerden zu lindern oder zu beseitigen.



Beispiel für Kosmetika:  
Baktolin® sensitive Waschlotion und  
Baktolan® protect+ pure W/O/W Emulsion

## Kosmetikverordnung (KVO)

Entspricht inhaltlich im wesentlichen der europäischen Kosmetik-Richtlinie 76/768/EWG und ergänzt und füllt die Vorschriften des Lebensmittel-Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuches (LFGB) über die Begriffsbestimmung und den Verkehr mit Kosmetika aus.

Die KVO enthält Listen von Stoffen, die zum Herstellen und Behandeln von kosmetischen Mitteln nicht verwendet oder die nur beschränkt für bestimmte Anwendungsgebiete und Verwendungsarten gebraucht werden dürfen. Weiterhin enthält die KVO Regelungen u. a. zu Farb- und Konservierungsstoffen, zur Kennzeichnung kosmetischer Mittel und zur Dokumentationspflicht sowie zu Mitteilungs- und Berichtspflichten des Herstellers/Importeurs gegenüber den zuständigen Überwachungsbehörden.

## Kreuzkontamination

Übertragung von Keimen, wobei zuerst potenziell kontaminiertes Material, Gegenstände oder auch Personen berührt werden und die so erworbenen Keime anschließend über die Hände auf nicht kontaminierte Personen, Materialien oder Gegenstände übertragen werden.



## Kumulative Wirkung

Ein sich aufsummierender Effekt.

## KVO

→ Kosmetikverordnung

## Langzeitwirkung

Maß für die Verringerung der Hautflora, nachdem nach Beendigung der chirurgischen Händedesinfektion für die Dauer von 3 Stunden chirurgische Handschuhe getragen wurden.

## LC

Letale Konzentration zur Angabe der akuten Toxizität. Die Konzentration eines Stoffes in Wasser oder in der Luft, bei der innerhalb eines bestimmten Zeitraumes der Tod der Testorganismen während der Expositionszeit und/oder innerhalb einer bestimmten Zeit danach eintritt.

## LD

Letale Dosis. LD (latein.: letalis = tödlich) Angabe der akuten Toxizität. Dosis eines Wirkstoffes oder einer ionisierenden Strahlung, bei der innerhalb eines bestimmten Zeitraumes der Tod der Testorganismen eintritt. Die letale Dosis von Arzneimitteln wird normalerweise berechnet und als  $LD_{100}$  oder  $LD_{50}$  angegeben.

## Lebensmittelhygiene-Verordnung (LMHV)

Nationale Lebensmittelhygiene-Verordnung (LMHV) zur Regelung der Produktion, Lagerung, Verarbeitung und Zubereitung aller Nahrungsmittel. Jeder Betrieb, der Lebensmittel herstellt, verarbeitet oder in Verkehr bringt, hat laut LMHV mit Hilfe des → HACCP Konzeptes,

- die für die Lebensmittelsicherheit relevanten Arbeitsstufen zu ermitteln,
- zu überwachen und
- zu dokumentieren sowie
- für angemessene Sicherheitsmaßnahmen Sorge zu tragen.

Seit 2006 gelten in der Europäischen Union drei Verordnungen zur Lebensmittelhygiene (852/2004, 853/2004 und 854/2004). Diese europäischen Verordnungen entsprechen weitestgehend der LMHV.



## Leitlinie der DVV

Leitlinie der → DVV für die Prüfung chemischer Desinfektionsmittel, die im human-medizinischen Bereich gegenüber Viren eingesetzt werden sollen. Es wird hiermit die umfassende Viruswirksamkeit überprüft. Als Testviren sind Adenovirus, Polyomavirus (SV 40), Poliovirus, Vakziniavirus und das BVD-Virus vorgeschrieben. Bis auf BVDV und Vakziniavirus (behüllt, Testviren für den Nachweis der begrenzten Viruzidie → begrenzt viruzid) handelt es sich hierbei um unbehüllte Viren. Die Versuchsdurchführung erfolgt mit und ohne Belastung im Suspensionstest.

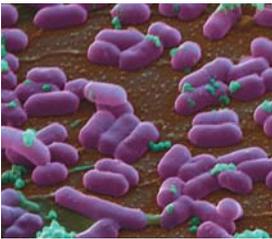
Wenn sich ein Präparat unter Berücksichtigung der Testbedingungen als viruzid erwiesen hat, kann im Einzelfall die gleiche Anwendungsempfehlung gegenüber anderen, nicht geprüften Viren ausgesprochen werden. Ein allgemein gültiger Analogieschluss auf die Wirksamkeit gegenüber nicht geprüften Viren ist jedoch nicht zulässig.

## Levurozidie

Wirkung gegen Hefepilze. Diese wird im Suspensionsversuch gegen → *Candida albicans* untersucht.

## *Listeria monocytogenes*

Grampositives, stäbchenförmiges Bakterium, das beim Menschen die Infektionskrankheit Listeriose verursachen kann. Die Übertragung von Listerien erfolgt in der Regel über verunreinigte Lebensmittel, vor allem Milchprodukte, Speiseeis, unbehandeltes Obst und Gemüse sowie Produkte aus rohem Fleisch.



Der Erreger *Listeria monocytogenes* verursacht unspezifische, grippe-ähnliche Symptome, die evtl. von Durchfällen begleitet werden

## LMHV

→ Lebensmittelhygiene-Verordnung

## Log<sub>10</sub>-Stufen

Maßeinheit für die Beschreibung der Keimreduktion. Beispiel: Bei einer Ausgangszahl von 10<sup>6</sup> Keimen pro ml (der log<sub>10</sub>-Wert entspricht 6) wird durch das Desinfektionsmittel eine Reduktion auf 10<sup>3</sup> Keime pro ml erzielt (der log<sub>10</sub>-Wert entspricht 3). Dieses entspricht einer Reduktion um 3 log<sub>10</sub>-Stufen.



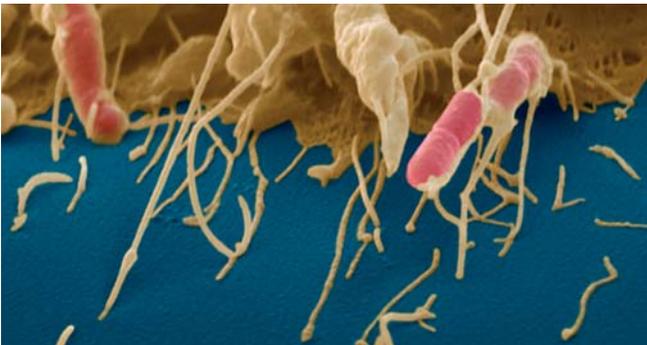
Milchprodukte als mögliche Verursacher von Listeriose

## Makrophagen

Zu den weißen Blutkörperchen (Leukozyten) zählende bewegliche Zellen, deren Aufgabe die Erkennung von Fremdstoffen, die Vernichtung von Mikroorganismen sowie Tumorzellen ist. Makrophagen werden im Knochenmark gebildet, erscheinen einige Tage im Blut als Monozyten und wandern aus dem Blut in die verschiedenen Gewebe und Organe wie Haut, Lunge, Darm und Knochen aus. Dort auftretend, werden sie auch als Kupfersche Zellen (Leber), als Langerhans-Zellen (Haut) und als Osteoklasten (Knochen) bezeichnet.



Makrophagen sind Fresszellen (Phagozyten) des Immunsystems



Makrophagen bei der Vernichtung von *E. coli*-Bakterien

Meldekategorie	Anzahl
Adenovirus	431
Botulismus	8
Brucellose	24
<i>Campylobacter</i>	69634
Cholera	4
CIK	106
Denguefieber	271
Diphtherie	4
<i>E.-coli</i> -Enteritis	8042
Ebolafieber	0
EHEC/STEC	4862
Fleckfieber	0
FSME	404
Gelbfieber	0
Giardiasis	4104
<i>Haemophilus influenzae</i>	173
Hantavirus	258
Hepatitis A	796
Hepatitis B	766
Hepatitis C	4792
Hepatitis D	15
Hepatitis E	220
Hepatitis Non A-E	0
HUS	874
Influenza	43716
Kryptosporidiose	911
Lassafieber	0
Läuserückfallfieber	0
Legionellose	586
Lepra	1
Leptospirose	50
Listeriose	328
Marburgfieber	0
Masern	1608
Meningokokken	349
Milzbrand	0
MRSA	3976
Norovirus	107334
Ornithose	15
Paratyphus	56
Pest	0
Poliomyelitis	0
Q-Fieber	284
Rotavirus	53507
Salmonellose	23733
SARS	0
Shigellose	662
Tollwut	0
Tollwutexpositionverdacht	0
Trichinellose	3
Tuberkulose	4146
Tularämie	18
Typhus	57
VHF, andere Erreger	12
Yersiniose	3298

## MDD

(engl.: medical device directive) Europäische Richtlinie 93/42/EWG zur Sicherheit von Medizinprodukten. Die nationale Umsetzung ist im Medizinproduktegesetz → MPG verankert.

## Medizinprodukte

(engl.: medical devices) sind keine Arzneimittel, dienen aber ebenfalls im engeren und weiteren Sinne der menschlichen Gesundheit. Was ein Medizinprodukt ist, wird im § 3 des Medizinproduktegesetzes (MPG) definiert, z. B. Geräte, Verbandstoffe, Implantate. Dazu zählen auch Mittel zur Desinfektion von medizinischen Instrumenten und Inventar, wie z. B. von Endoskopen.

Medizinprodukte werden in vier Risikogruppen eingeteilt:

- Risikoklasse I: Produkte mit einem niedrigen Risikopotenzial, z. B. Reiniger für nicht invasive Medizinprodukte oder Binden.
- Risikoklasse II a: Produkte mit mittlerem Risikopotenzial, z. B. Desinfektionsmittel für nicht invasive Medizinprodukte (Instrumenten-Desinfektionsmittel).
- Risikoklasse II b: Produkte mit erhöhtem Risikopotenzial, z. B. Desinfektionsmittel für invasive Medizinprodukte (Instrumenten-Desinfektionsmittel).
- Risikoklasse III: Produkte mit hohem Risikopotenzial, z. B. künstliche Herzklappen oder Medizinprodukte, die einen Arzneistoff enthalten.

Damit Medizinprodukte in der Europäischen Union verkehrsfähig sind, müssen sie eine CE-Kennzeichnung tragen. Damit wird dokumentiert, dass das Produkt den europäischen Richtlinien entspricht.

## Meldepflichtige Krankheiten

Infektionskrankheiten, deren Auftreten nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) unverzüglich an das zuständige Gesundheitsamt und von dort ggf. weiter an das Robert Koch-Institut übermittelt werden müssen. Im IfSG ist verankert, welche Krankheiten bei Verdacht, dem tatsächlichen Ausbruch oder dem Tod einer erkrankten Person meldepflichtig sind.

Dem RKI übermittelte meldepflichtige Krankheiten bzw. Krankheitserreger in Deutschland 2011

## mesophile Bakterien

Bakterienarten, die optimal bei Temperaturen von 25 – 40 °C wachsen.

## Mikroorganismen

Kleine, oftmals nur unter dem Mikroskop erfassbare Lebewesen, auch Mikroben genannt. Zu den Mikroorganismen zählen beispielsweise → Bakterien, → Pilze, → Hefen oder Algen.

→ Viren werden nicht als Mikroorganismen verstanden, da sie sich nicht selbständig reproduzieren können und über keinen eigenen Stoffwechsel verfügen, im engeren Sinne daher nicht als Lebewesen gelten.

## Mikrobizide

Chemische Substanzen, die Mikroorganismen abtöten. Zu den Bioziden gehörend, sind Mikrobizide notwendige Inhaltsstoffe in vielen Produkten wie Reinigungsmittel, Shampoos und Kosmetika, aber auch Farben und Lacke. Hier gewährleisten sie eine gute Produktqualität und lange Haltbarkeit.

Substanzen, die gezielt nur eine Sorte von Mikroben abtöten, werden als Viruzide, Bakterizide, Fungizide oder Algizide bezeichnet.

## Milzbrand

Milzbrand wird durch *Bacillus anthracis* verursacht. Je nach Lokalisation können respiratorische Sekrete, Sekrete von Infektionsherden sowie menschlicher Stuhl als erregerhaltiges Material betrachtet werden. Unabhängig von der Herkunft der Erreger sind bei Kontamination Maßnahmen zur Desinfektion von Flächen erforderlich. *Bacillus anthracis* kann sowohl als vegetatives Bakterium als auch in Form von Sporen vorkommen. In der Regel koexistieren beide Formen nebeneinander. Handelt es sich um die vegetative Form, so sind Desinfektionsmittel bzw. -verfahren mit dem Wirkungsspektrum A ausreichend (= zur Abtötung von vegetativen bakteriellen Keimen und Pilzen geeignet; gem. Terminologie des → RKI). Da immer davon ausgegangen werden muss, dass unter anderem die Sporenform vorliegt, sollte das Verfahren den Wirkungsbereich C nach RKI-Terminologie mit einschließen (Quelle: Bundesgesundheitsblatt 1994;



*Bacillus anthracis* gilt als Erreger des Milzbrandes

Quelle: Robert Koch-Institut: SurvStat,  
<http://www3.rki.de/SurvStat>, Datenstand: 15.09.09



Milzbrand



Jahrgang 37, Seite 28) Wirkungsbereich C heißt, dass eine Wirksamkeit gegenüber Bacillus-Sporen nachgewiesen ist. Grundsätzlich sollte den Empfehlungen des Robert Koch-Institutes gefolgt werden. Dies betrifft auch die Auswahl der Präparate, die zur Flächen- oder Händedesinfektion eingesetzt werden sollten. Aktuelle Informationen finden sich auf der Homepage des RKI ([www.rki.de](http://www.rki.de)).

### MNV

Murines bzw. Mäuse-Norovirus. Zählt zu den animalen Noroviren und lässt sich zur Zeit als einziges → Norovirus in Zellkulturen anzüchten. Wird zunehmend als Alternative zu → FCV, als Surrogatvirus für die Wirksamkeitsprüfung von Desinfektionsmitteln bei Noroviren, eingesetzt. Auf Basis der bisherigen wissenschaftlichen Erkenntnisse kann laut → RKI die Eignung von MNV als Surrogatvirus nicht abschließend bestätigt werden.

### MPG

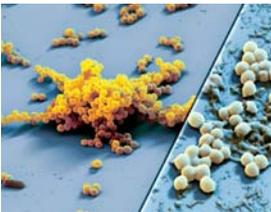
Medizinproduktegesetz, das den Verkehr mit Medizinprodukten regelt und so für die Sicherheit, Eignung und Leistung der Medizinprodukte sowie für die Gesundheit und den erforderlichen Schutz der Patienten, Anwender und Dritter Sorge trägt.

### MRSA

Methicillin-resistente bzw. multiresistente *Staphylococcus aureus*-Stämme. Der am häufigsten identifizierte antibiotika-resistente Erreger innerhalb und außerhalb von Krankenhäusern, der zunächst Resistenzen gegenüber allen Antibiotika mit Betalaktam-Struktur entwickelt hat. Mittlerweile reagieren MRSA gegenüber weiteren Wirkstoffgruppen unempfindlich, sind also multiresistent geworden. Fälle von MRSA, deren Auftreten nicht in Verbindung mit medizinischen Einrichtungen steht, werden auch community-acquired (→ cMRSA) genannt.

### MRSA-Sanierung

(siehe unter → Sanierung bei MRSA)



Durch ihre unspezifischen Wirkmechanismen töten Desinfektionsmittel auch multiresistente Keime (hier: *Staphylococcus aureus* vor und nach dem Einsatz von Desinfektionsmittel).

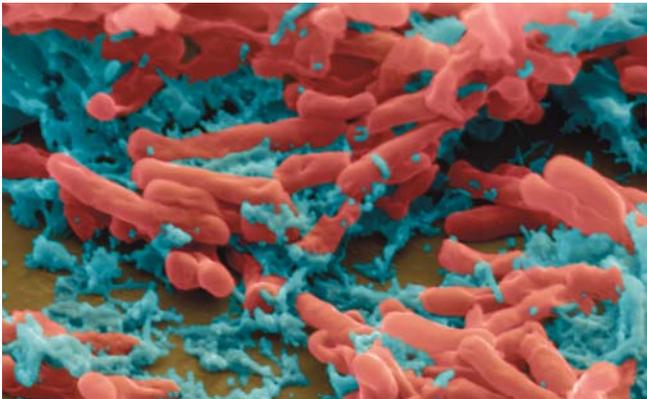
## Multiresistente Keime

Bakterien, die gegen mehrere Antibiotika resistent geworden sind. Diese Keime stellen therapeutisch ein großes Problem dar, wie z. B. Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus*-Stämme (→ MRSA) oder Vancomycin-resistente Enterokokken-Stämme (→ VRE) oder Extended Spectrum Beta-Lactamase bildende gramnegative Bakterien (→ ESBL).

Desinfektionsmittel sind in der Regel auch gegen multiresistente Bakterienstämme wirksam, da sie ein gänzlich anderes Wirksystem haben als Antibiotika. Wirkstoffe aus Desinfektionsmitteln greifen über unspezifische Wirkmechanismen große Teile der Bakterienzelle an (z. B. Proteine, Membranen), während Antibiotika in der Regel nur einen einzigen spezifischen Stoffwechselschritt beeinflussen (z. B. die Verknüpfung von Zellwandbausteinen beim Penicillin). Letzteres können Bakterien relativ leicht mit Ausbildung einer Resistenz überwinden, nicht aber den unspezifischen chemischen Angriff eines Desinfektionsmittels.

## Mykobakterien

→ Aerob wachsende, grampositive Stäbchenbakterien. Mykobakterien sind mit verdünnten Säuren nicht entfärbbar, daher gelten sie als säurefest. Bekannter Vertreter der Mykobakterien ist das *Mycobacterium tuberculosis*, der für die Tuberkulose verantwortliche Erreger.



*Mycobacterium tuberculosis* wird meist aerogen durch Tröpfcheninfektion übertragen



feste und flüssige  
Nährböden

## Nährmedium

Substanz zur Anzuchtung von Mikroorganismen, Zellen oder Geweben. Schwer anzüchtbare Keime und große Mengen Mikroorganismen werden in flüssigen Substraten (Nährbouillon), einzeln stehende Kulturen in festen Substraten (Nährboden) angelegt.

(siehe auch → Agar)

## NDM 1

Enzym mit dem Namen Neu-Delhi Metallo-Beta-Laktamase, welches selten in Gram-negativen Enterobacteriaceae gefunden wird und die Beta-Laktam-Antibiotika der Carbapenem-Gruppe unwirksam macht. Carbapeneme gelten als Reserveantibiotika und bleiben schwer beherrschbaren Infektionskrankheiten vorbehalten, die von anderen Beta-Laktam-resistenten Erregern verursacht wurden. Das neue Resistenzgen wurde hauptsächlich in bereits mehrfach Beta-Laktam-resistenten Bakterienstämmen nachgewiesen, den Extended Spectrum Beta-Laktamase-Bildnern, kurz ESBL. Deren Resistenzen folgen einem anderen Resistenzmuster als das durch NDM 1 ausgelöste. Das neue Gen ist in der Lage, alle anderen Beta-Laktam-Antibiotikaklassen ebenfalls zu inaktivieren. Als Konsequenz verfügen die NDM 1 produzierenden Bakterienstämme über eine besorgniserregende Multiresistenz.

## Neue Influenza

Auch als → Schweinegrippe bekannte Erkrankung mit dem Influenza A/H1N1-Virus. Kennzeichen ist eine rasche Mensch-zu-Mensch Übertragung. Ursprünglich vom Schwein auf den Menschen übergegangen, trägt das Virus menschliche, aber auch Gene tierischer Abstammung (Vögel, Schweine) in sich. Das Influenza A/H1N1-Virus wurde im März 2009 das erste Mal beschrieben und gilt seither als das Virus mit dem größten pandemischen Potential.

(siehe auch → Influenza A-Virus)

## Norovirus (Norwalk-like-Virus)

Unbehülltes RNA-Virus aus der Familie der Caliciviren. Verursacht beim Menschen schwere Durchfallerkrankungen und Erbrechen und gilt insbesondere in den Wintermonaten als häufigste Ursache einer virusbedingten Gastroenteritis.

Noroviren sind hoch kontagiös, zwischen 10 und 100 Viruspartikel reichen aus, um eine Infektion auszulösen. Die Übertragung erfolgt hauptsächlich fäkal-oral – hierbei meist über kontaminierte Hände, sowie beim Erbrechen über virushaltige Aerosole. Aufgrund ihrer Umweltstabilität erweisen sich Noroviren gegenüber chemischen und physikalischen Einflüssen als äußerst widerstandsfähig.

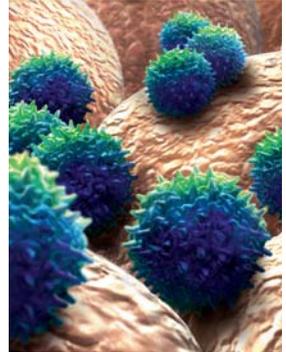
Das RKI empfiehlt für die Flächen- und Instrumentendesinfektion Produkte, die gemäß der Leitlinie der Deutschen Vereinigung zur Bekämpfung von Viruskrankheiten e. V. (DVV) / RKI eine Viruzidie aufweisen oder gemäß der europäischen Norm EN 14476 auf Viruzidie geprüft sind.

Hände-Desinfektionsmittel müssen gemäß RKI eine nachgewiesene viruzide Wirksamkeit nach den Leitlinien der DVV/RKI aufweisen. Eine Prüfung von Hände-Desinfektionsmitteln nach EN 14476 erkennt das RKI derzeit nicht an.

Bei behördlich angeordneten Desinfektionsmaßnahmen müssen bei Auftreten von Noroviren Produkte der RKI-Liste mit dem Wirkungsbereich B (Inaktivierung von Viren) für alle Desinfektionsmaßnahmen verwendet werden.

(→ IfSG) dem zuständigen Gesundheitsamt zu melden.

(siehe auch → meldepflichtige Erkrankungen)



Noroviren sind für einen Großteil der Magen-Darm-Infektionen bei Erwachsenen und Kindern verantwortlich



## Nosokomiale Infektion

Im Krankenhaus erworbene Infektion. Gemäß einer Definition des Centers for Disease Control (→ CDC) leiden Patienten an einer nosokomialen Infektion, wenn sie bei der Krankenhausaufnahme keine, jedoch 48 Stunden nach Aufnahme in das Krankenhaus sichtbare Zeichen einer Infektion zeigen und die Inkubationszeit nicht deutlich dagegen spricht, dass diese Infektion im Krankenhaus erworben wurde. Besonders häufig sind Harnwegsinfekte, Wundinfektionen, beatmungsassoziierte Pneumonien, primäre Sepsen und Infektionen durch multiresistente Keime. Die Übertragung von Mikroorganismen erfolgt dabei z. B. durch therapeutische oder diagnostische Maßnahmen. Die Erreger können unter normalen Umständen harmlose Mikroorganismen sein, die jedoch durch Reduzierung der körpereigenen Abwehr des Patienten lebensbedrohliche oder den Heilungsprozess verlängernde Infektionen hervorrufen können. Zunehmend treten bei nosokomialen Infektionen Bakterien auf, die eine Multiresistenz gegen Antibiotika aufweisen. (siehe auch → Multiresistente Keime)

Der wirksamste Schutz gegen die Ausbreitung von Nosokomialinfektionen ist die strikte Befolgung der in den → Hygieneplänen beschriebenen Maßnahmen und hier vor allem die → hygienische Händedesinfektion des Pflegepersonals.

## Oberflächenaktive Verbindungen

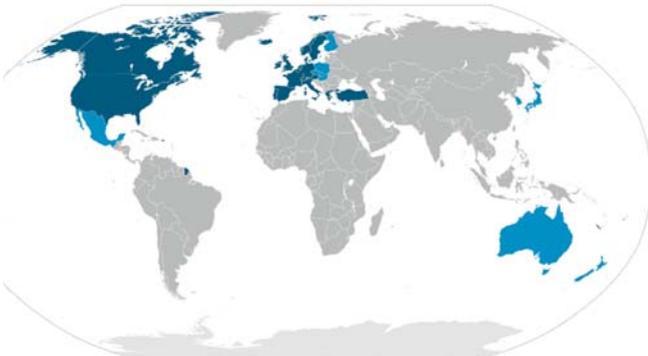
Oberflächenaktive Substanzen sind Tenside (Waschmittel), die über eine schmutzlösende Molekülstruktur verfügen. Sie besitzen sowohl lipophile (fettliebende) als auch hydrophile (wasserliebende) Anteile. Durch Anreicherung an Oberflächen und Grenzflächen zwischen wässrigen und nicht-wässrigen Medien senken oberflächenaktive Verbindungen deren Grenzflächenspannung herab.

Zu den oberflächenaktiven Substanzen, die in der Desinfektion eine Rolle spielen, zählen die zu den kationischen Tensiden gehörenden quaternären Ammoniumverbindungen (→ QAV) und die → Alkylamine.

## OECD

Organization for Economic Cooperation and Development: Zusammenschluss der wichtigsten westlichen Industriestaaten (u. a. Europäische Staaten, Nordamerika, Japan und Australien).

Diese haben sich u. a. auf standardisierte Testmethoden zur Chemikalienprüfung verständigt, den so genannten OECD Guidelines for the Testing of Chemicals. Die OECD-Leitlinien für die Prüfung von Chemikalien beinhalten eine Sammlung der wichtigsten international anerkannten Prüfmethoden, die von der Industrie und unabhängigen Labors eingesetzt werden, um die Sicherheit von Chemikalien und chemischen Zubereitungen zu bestimmen, darunter Pestizide und Industriechemikalien. Dazu gehören u. a. Tests für die Bestimmung der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Chemikalien auf die menschliche Gesundheit, die Umwelt sowie den Abbau und die Akkumulation der Substanzen in der Umwelt.



blau: Staaten in der OECD    dunkelblau: Gründerstaaten

Der OECD gehören  
30 Mitgliedstaaten an

## Ökotoxikologie

Wissenschaft, welche die Auswirkungen von Chemikalien auf die Umwelt untersucht. Meist im Labor, zunehmend auch in Ökosystemen.

## Okklusionseffekt

Der Okklusionseffekt (lat.: *occludo* = verschließen) entsteht durch die Blockierung der Abgabe von Schweiß und Wärme durch die Haut. Ein Effekt, der vor allem bei zu langen Tragezeiten von Schutzhandschuhen während beruflicher Tätigkeiten auftritt, wenn die empfohlenen Tragezeiten überschritten werden. Beim Okklusionseffekt kann der Handschweiß nicht verdunsten, die Hornschicht quillt auf, Zellstrukturen lockern sich, die Durchlässigkeit für Schadstoffe wird erhöht.

(siehe auch → Handschuhsaft)



## 1-Propanol

→ Propanol

## 2-Propanol

→ Propanol

## Pandemie

Globale Ausweitung einer Epidemie. Die Weltgesundheitsorganisation (→ WHO) unterscheidet dabei 8 Phasen einer Ausbreitung, die durch räumliche und zeitliche Faktoren definiert sind:

- 
- Phase 1-3:** Erkrankung von Tieren, einzelnes Überspringen auf den Menschen
  - Phase 4:** Erste Übertragungen von Mensch-zu-Mensch = Pandemiewarnstufe
  - Phase 5-6:** Anhaltende Mensch-zu-Mensch Übertragung in zunächst einer, dann einer zweiten WHO-Region = Pandemie
  - Phase 7:** Anzahl der Erkrankungen rückläufig, Gefahr einer erneuten Pandemiewelle dennoch gegeben
  - Phase 8:** Erkrankungsrate entspricht saisonal auftretenden Infektionen = Ende einer Pandemie

## Papovaviridae

→ Bezeichnung für eine ehemalige Virusfamilie, gebildet aus Papilloma- und Polyomaviren.

(siehe auch → Polyomavirus)

## Parasitäre Infektionen

Infektion mit Klein- und Kleinstlebewesen, die sich auf Kosten eines Wirtsorganismus vermehren und diesen dadurch schädigen.

## Paronychie

Nagelbettentzündung. Bedingt durch Bakterien- oder Pilzbefall kommt es zu Entzündungen des Nagelwalls.

## Pasteurisierung

Verfahren zur Inaktivierung von Keimen in Flüssigkeiten und halbfesten Substanzen durch Anwendung von Hitze. Benannt nach Louis Pasteur (1822-1895), wurde das Verfahren zunächst entwickelt, um die Haltbarkeit von Wein, später auch von anderen Lebensmitteln wie Milch und Obstsaften zu verlängern.

## pathogen

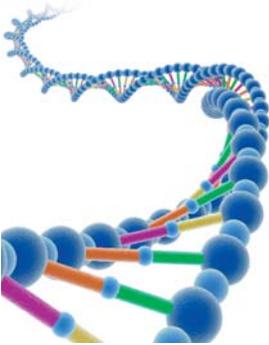
Krankheitserregend, krankmachend.

## PCR

Die Polymerase-Kettenreaktion (engl.: Polymerase Chain Reaction, PCR) ist eine genetische Methode, bei der ein kurzer Strang Erbsubstanz (Desoxyribonukleinsäure, DNS) → *in vitro* vervielfältigt wird. Die PCR ermöglicht die milliardenfache Vervielfältigung winziger Mengen von Erbinformationen (DNS) innerhalb weniger Stunden. Die Anwendungsmöglichkeiten reichen vom genetischen Fingerabdruck über das Humangenomprojekt zur Entschlüsselung der menschlichen Erbinformation bis hin zur medizinischen Diagnostik. Bei der Bestimmung von Infektionserregern besteht der Vorteil der PCR gegenüber anderen Methoden darin, dass die PCR es einfacher und schneller ermöglicht, eine frühzeitige und zuverlässige Diagnose zu stellen. Auch die Geschwindigkeit, mit der sich eine Infektion entwickelt, kann mithilfe der PCR genau verfolgt werden.



Louis Pasteur (1822-1895)



Anhand der PCR-Labor-methode können bestimmte DNS-Abschnitte im Erbmaterial nachgewiesen werden

## Peressigsäure

Die auch Peroxyessigsäure (PES) genannte, farblose, stechend riechende flüssige organische Säure, gehört zur Gruppe der Peroxy-carbonsäuren und wird durch die Kombination von Essigsäure mit Wasserstoffperoxid hergestellt. Die organische Verbindung zeichnet sich dadurch aus, dass sie vollständig mit Wasser mischbar ist und über eine stark oxidierende Wirkung verfügt. Eine Eigenschaft, aufgrund derer sie als Bleichmittel, aber auch als Desinfektionswirkstoff, z. B. bei Flächen- und Instrumenten-Desinfektionsmitteln, eingesetzt wird. Das Wirkungsspektrum umfasst gram-negative Bakterien, Pilze sowie Viren. Die fixierenden Eigenschaften von PES bei organischen Verschmutzungen können sich beim Einsatz als Desinfektionsmittel als Produktnachteil erweisen.

## Persistenz

Persistenz bezeichnet die Eigenschaft von Stoffen, in der Umwelt über lange Zeiträume verbleiben zu können, ohne durch physikalische, chemische oder biologische Prozesse abgebaut zu werden.

## Personalhygiene

Summe aller Hygienemaßnahmen, die Mitarbeiter zum Schutz von Patienten, Rohstoffen oder Endprodukten ergreifen müssen. Diese sind in nationalen Empfehlungen wie der → RKI-Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention oder dem → HACCP Konzept, sowie in Europäischen Normen wie der → GMP (Good Manufacturing Practice) für die Arzneimittel- und Wirkstoffproduktion oder die Lebensmittelhygiene-Verordnung (→ LMHV) festgelegt.

## Phosphorsäure

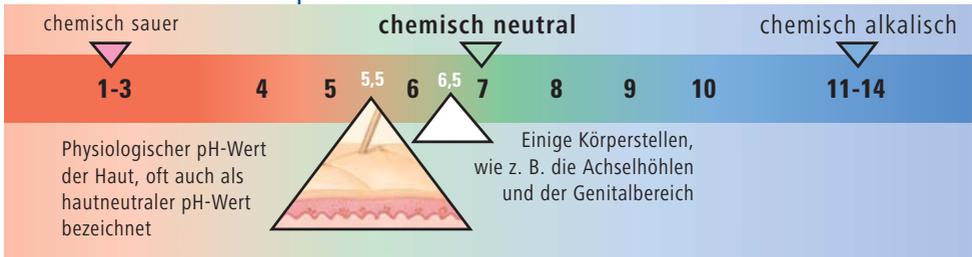
Anorganische Phosphorverbindung und wichtigste Sauerstoffsäure des chemischen Elements Phosphor. In hoher Konzentration ätzend, wird Phosphorsäure verdünnt in der Lebensmittelindustrie als Konservierungsmittel, als Säuerungsmittel und als Bestandteil von Desinfektionsmitteln eingesetzt. Hier verfügt sie über eine schnelle, viruzide Wirksamkeit, steht aber als Bestandteil in Hände-Desinfektionsmitteln in Abhängigkeit von der Konzentration im Verdacht, bei mehrfacher Anwendung Irritationen der Haut auszulösen.



Personalhygiene in der Gemeinschaftsverpflegung ist unerlässlich

## pH-Wert

Maß für die saure oder basische Wirkung einer wässrigen Lösung. Ein pH-Wert  $< 7$  entspricht einer Lösung mit saurer Wirkung,  $\text{pH} = 7$  stellt eine neutrale Lösung dar und bei einem pH-Wert  $> 7$  spricht man von einer alkalischen Lösung (basische Wirkung).



## Physikalische Sterilisation

Verfahren zur Inaktivierung von Erregern durch trockene Hitze, feuchte Hitze, energiereiche Strahlen oder Filtration.

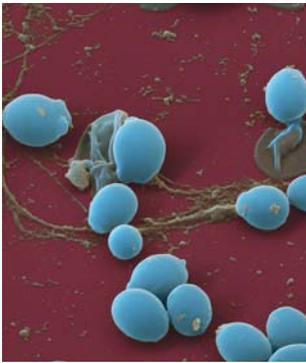
## Pilze

Kleinstlebewesen, die die für ihren Stoffwechsel notwendige Energie aus dem Ab- und Umbau organischer Verbindungen gewinnen. Pilze vermehren sich geschlechtlich und ungeschlechtlich durch Sporen oder vegetativ durch Ausbreitung.

Pilze können beim Menschen, insbesondere an Haut, Nägeln, Schleimhäuten und Haaren, Erkrankungen hervorrufen.

Hierfür sind 3 Erregergruppen verantwortlich:

- Hefepilze (*Candida*), die im gesunden Darmmilieu vorhanden sind und infolge eines geschwächten Immunsystems sowohl oberflächliche als auch den ganzen Körper betreffende Infektionen hervorrufen können. (siehe auch → *Candida albicans*)
- Schimmelpilze, die bei geschwächtem Allgemeinzustand Infektionen auf Haaren, Nägeln und inneren Organen verursachen.
- Fadenpilze, die zu oberflächlichen Infektionen auf Hornschicht, Nägeln oder Haaren führen können.



Hefepilz  
(*Candida albicans*)



Schimmelpilz  
(*Aspergillus niger*)



Fadenpilz  
(*Trichophyton mentagrophytes*)

## Pocken

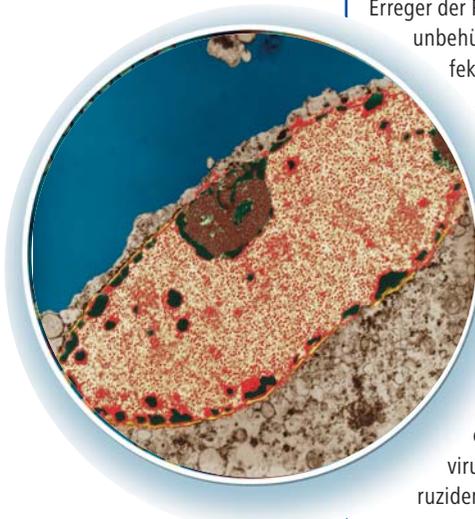
Ausgerottete Infektionskrankheit, die durch das Pockenvirus ausgelöst wird. Eine neue Infektionsgefahr wird im Zusammenhang mit Bioterrorismus für möglich gehalten.

## Poliovirus

Erreger der Poliomyelitis (Kinderlähmung). Dieses sehr widerstandsfähige, unbehüllte Enterovirus wird international als Testvirus in der Desinfektionsmittelprüfung zum Nachweis einer → viruziden Wirksamkeit eingesetzt.

## Polyomavirus

Unbehülltes, humanpathogenes Virus aus der Familie der Polyomaviridae. Die auch unter dem Begriff Papillomaviren (HPV) bekannten Erreger können gutartige Feigwarzen, aber auch Gebärmutterhalskrebs auslösen. Unter iatrogenen Aspekten (siehe → iatrogene Krankheit) gelten als potenzielle Übertragungsquelle der Viren u. a. Ultraschallköpfe von Sonden zur vaginalen Untersuchung. Das Polyomavirus (SV 40) wird in Deutschland als Testvirus in der Desinfektionsmittelprüfung zum Nachweis einer → viruziden Wirksamkeit eingesetzt.



Polyomaviren sind bei Säugetieren weit verbreitet

## Praxisnahe Tests

Prüfverfahren der Europäischen Normen für die Prüfung von Desinfektionsmitteln zur Verwendung im Bereich der Humanmedizin, charakterisiert durch die Bezeichnung Phase 2/Stufe 2. Der praxisnahe Test zielt darauf, die Wirksamkeit des Prüfpräparates unter praxisnahen Bedingungen zu bestimmen. Geprüft wird unter Bedingungen, die denen der Praxis sehr nahe kommen. Beispiele sind die EN 1500 für hygienische Händedesinfektion bzw. die EN 12791 für chirurgische Händedesinfektion.

Tests der Phase 2 /Stufe 2 variieren je nach Anwendungsgebiet des Desinfektionsmittels. Die Ergebnisse der Prüfung unter praxisnahen Bedingungen bestimmen die Auslobung von Konzentration und Einwirkzeit eines Desinfektionsmittels.

## Prävalenz

Kennzahl in der Epidemiologie, welche die Häufigkeit einer Krankheit oder eines Symptoms zu einem bestimmten Zeitraum oder über eine bestimmte Periode darstellt.

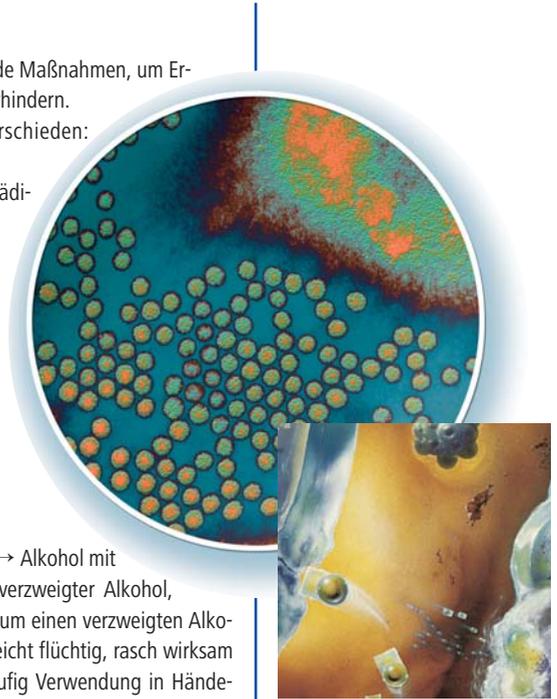
(siehe auch → Inzidenz)

## Prävention

In der Medizin verwendeter Begriff für vorbeugende Maßnahmen, um Erkrankungen und Gesundheitsschädigungen zu verhindern.

Dabei werden drei Formen von Prävention unterschieden:

- primäre Prävention
  - setzt vor einer Krankheit oder Gesundheitsschädigung ein
- sekundäre Prävention
  - soll eine weitere Verschlimmerung oder Chronifizierung einer Erkrankung verhindern
- tertiäre Prävention
  - hilft, einen Rückfall und damit verbundene Folgeerkrankungen zu vermeiden.



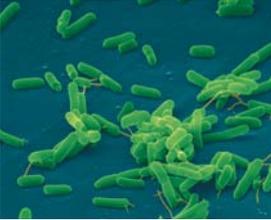
## Propanol/1-Propanol/2-Propanol

Zur Gruppe der Alkohole gehörender kurzkettiger → Alkohol mit drei C-Atomen. 1-Propanol ist strukturell ein unverzweigter Alkohol, während es sich bei 2-Propanol oder Isopropanol um einen verzweigten Alkohol handelt. Aufgrund ihrer Eigenschaften, u. a. leicht flüchtig, rasch wirksam und wenig toxisch, finden 1- und 2-Propanol häufig Verwendung in Händedesinfektionsmitteln. Hier verfügen sie über ausgezeichnete bakterizide Wirksamkeit.

Vergleichsuntersuchungen über die bakterizide Wirkung von Ethanol, 1-Propanol und 2-Propanol zeigten deutliche Unterschiede in der Relation zwischen Konzentration und Abtötungsrate. Die Ergebnisse der drei Alkohole wurden bei drei verschiedenen Konzentrationen nach 5 Minuten Einwirkungszeit im Europäischen Suspensionstest (EST) ermittelt. Bereits bei der niedrigsten Testkonzentration stellt sich die schnellere und bessere bakterizide Wirkung von 1-Propanol heraus. Für alle Testbakterien, *Mycobacterium terrae* einbezogen, wird die erforderliche log 5-Reduktion schon bei einer Konzentration von 20 Prozent von 1-Propanol erfüllt. Bei einer Erhöhung der Konzentration auf 30 Prozent erreicht auch 2-Propanol die vorgeschriebene log 5-Reduktion, während Ethanol dazu 40 Prozent benötigt. Im Vergleich zu den beiden Propanolen zeigt Ethanol für alle untersuchten Testbakterien eine geringere bakterizide, dafür aber höhere viruzide Wirkung.

Der unspezifische Wirkmechanismus von Alkoholen, wie z.B. 1-Propanol und 2-Propanol, führt nicht zu Resistenzen

Propanol  
1-Propanol  
2-Propanol



*Pseudomonas aeruginosa*:  
Das Bakterium ist ein nosokomialer Keim, der eine Reihe von Krankheiten – wie Lungenentzündungen oder Wundinfektionen – verursacht.

Mit Hände-Desinfektionsmitteln, die über Alkoholkonzentrationen > 60 % v/v verfügen und z. B. Kombinationen von 1-Propanol und 2-Propanol enthalten, wird eine gute bakterizide und → begrenzt viruzide Wirksamkeit erzielt. Nur in Ausnahmefällen, wie z. B. beim → Norovirus, ist eine → viruzide Wirksamkeit erforderlich, für die z. B. Ethanol-basierte Hände-Desinfektionsmittel zum Einsatz kommen.

### *Pseudomonas aeruginosa*

Gramnegatives, aerobes Stäbchenbakterium, das unter geeigneten Bedingungen Pigmente bildet. *Pseudomonas aeruginosa* ist ein Bakterienstamm, der Biofilm auf Oberflächen in Kontakt mit Wasser bilden kann. Diese Biofilme gelten als potenziell gesundheitsschädlich, da sie auch andere Krankheitserreger beherbergen können. Zudem führen sie zu Schäden an Oberflächen, an denen sie gebunden worden sind. *Pseudomonas aeruginosa* sind äußerst widerstandsfähig und zunehmend gegen viele Antibiotika resistent.

## Psychohygiene

Lehre vom Schutz und der Erlangung psychischer Gesundheit.

### pyogen

Fähigkeit eines Krankheitserregers, eitrige Entzündungen zu verursachen. Insbesondere Bakterien wie Staphylokokken und Streptokokken können pyogen wirken.

## QAV

→ Quartäre Ammoniumverbindungen

### Qualitätskontrolle

Prüfung an einer Stichprobe einer Charge, ob die Sollwerte (Zusammensetzung, chemische Reinheit, mikrobielle Reinheit) erfüllt sind.

### Qualitätssicherung

Gesamtheit der Maßnahmen zur Sicherung der Qualität eines Produktes. Dabei stellt die Qualitätskontrolle (Bestimmung, ob die erforderliche Qualität bei einer Stichprobe gegeben ist) nur einen Teil der Maßnahmen dar. Eine erhebliche Steigerung der Sicherheit zur Erreichung des hohen Qualitätsstandards wird durch zusätzliche Maßnahmen, wie z. B. Prozessvalidierung und Inprozesskontrollen, erzielt. Die Qualitätssicherung von Desinfektionsmitteln, die zugelassene Arzneimittel sind, wird durch das AMG (gesetzlicher Rahmen), die Betriebsverordnung der Pharmazeutischen Industrie (Ausführungsbestimmungen) und die Arzneimittel-Prüfrichtlinien (Fassung vom 30.12.1994) geregelt.

### Quartäre Ammoniumverbindungen (QAV)

Zu den oberflächenaktiven Verbindungen zählende chemische Gruppe, die als Tenside sowohl über eine reinigende als auch eine desinfizierende Wirkung verfügen. Das Wirkungsspektrum der QAV reduziert sich auf vegetative Bakterien und behüllte, lipophile Viren (inkl. HIV). QAV zeichnen sich durch zahlreiche Vorteile, wie z. B. geringe Humantoxizität, Haut- und Materialfreundlichkeit sowie Geruchsfreiheit, aus. In Kombination mit anderen Desinfektionswirkstoffen gehen die positiven Anwendungseigenschaften der QAV mit dem besseren Wirkungsspektrum der anderen Substanz eine synergistische Verbindung ein. Gemeinsam mit Alkoholen und Aldehyden können QAV z. B. eine Wirkungssteigerung und -verlängerung erzielen. Formulierungen in Kombination mit QAV finden u. a. Anwendung in der Instrumenten- und Flächendesinfektion.



## REACH

Die Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH-Verordnung) ist eine EU-Chemikalienverordnung, die am 1. Juni 2007 in Kraft getreten ist. REACH steht für Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals; also für die Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien. Als EU-Verordnung besitzt REACH gleichermaßen und unmittelbar in allen Mitgliedstaaten Gültigkeit. Durch REACH wird das bisherige Chemikalienrecht grundlegend harmonisiert und vereinfacht.

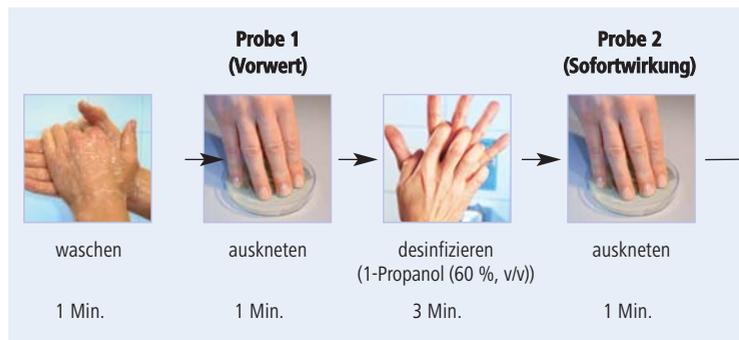
### Readily Biodegradable

Bestes Prädikat für eine Chemikalie, die in den OECD-Tests 301 A-F sehr gut biologisch abbaubar ist. Von solchen Stoffen wird erwartet, dass sie auch in der Umwelt schnell, leicht und vollständig abgebaut werden. Spielt im Zusammenhang mit der Bewertung der Umweltgefährlichkeit von Stoffen im Sinne des Chemikalienrechtes eine Rolle.

### Referenzverfahren

Der Begriff Referenzverfahren kann in der Wissenschaft mehrere Bedeutungen haben, z. B. als ein Verfahren,

- dessen Ergebnisqualität so hoch ist, dass es zur Beurteilung der Ergebnisqualität anderer Verfahren verwendet werden kann,
- durch das eine Mess- oder Prüfgröße definiert wird,
- das durch gesetzliche Regelung für eine Mess- oder Prüfaufgabe vorgeschrieben ist.



EN 12791 – Referenzdesinfektion

In Zusammenhang mit der Prüfung von Desinfektionsmitteln, stellen Referenzverfahren Vergleichsverfahren zur Bewertung der Wirkung von Desinfektionsmitteln nach festgelegten europäischen Normen → EN dar.

Bei der Händedesinfektion werden beispielsweise folgende Referenzverfahren angewandt:

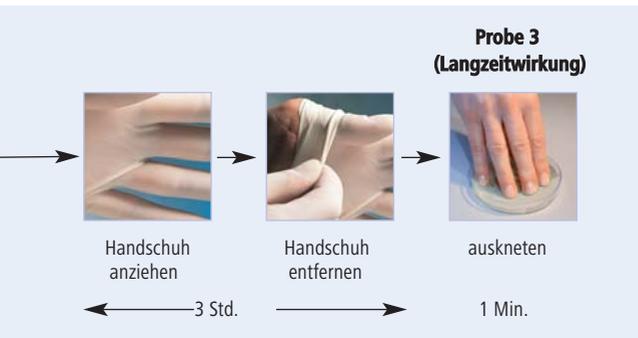
1. EN 1500 / Hygienische Händedesinfektion:  
1 Minute Einreiben mit 2 x 3 ml 2-Propanol (60 %, v/v)
2. EN 12791 / Chirurgische Händedesinfektion und -waschung:  
3 Minuten Einreiben mit 1-Propanol (60 %, v/v)

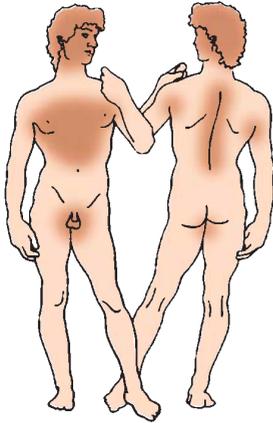
## Reinigung

Prozess zur Entfernung von Verunreinigungen unter Verwendung von Wasser mit reinigungsverstärkenden Zusätzen. Eine Inaktivierung von Mikroorganismen wird nicht erzielt.

## Remanenzwirkung

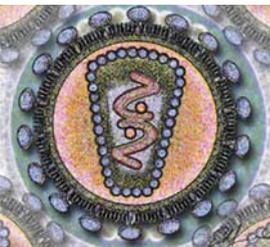
Desinfektionseffekt, der über den im → Referenzverfahren festgelegten Zeitraum hinaus anhält. Insbesondere bei der → chirurgischen Händedesinfektion von praktischer Bedeutung. Als Remanenzwirkung wird hier die signifikant bessere Wirkung eines Hände-Desinfektionsmittels im Vergleich zum Referenzverfahren verstanden, nachdem nach Durchführung der chirurgischen Händedesinfektion für die Dauer von 3 Stunden chirurgische Handschuhe getragen wurden.





Talgdrüsenarme Haut  
(z. B. Arme, Beine)

Talgdrüsenreiche Haut  
(z. B. Kopf, vordere und hintere  
Schweißrinne)



Retrovirus mit Hülle und  
genomischer RNS im Kern

## residente Hautflora

Als residente Hautflora wird die physiologische Hautflora bezeichnet, die auch als Standortflora bekannt ist. Sie setzt sich aus Keimen wie z. B. *Staphylococcus epidermidis*, Propioni- und Corynebakterien zusammen, die auf der gesunden Haut nicht → pathogen wirken. Die Mikroorganismen erfüllen wichtige Funktionen: ihre Stoffwechselprodukte hemmen einerseits das Wachstum nichtresidenter Bakterien und Pilze und sorgen andererseits für ein ausgeglichenes Verhältnis der Standortkeime.

Etwa 80 Prozent der residenten Hautflora befindet sich auf der Oberfläche des Stratum corneums, der äußersten Schicht der Epidermis. Besonders hohe Keimmengen weisen die talgdrüsenreichen Regionen des Körpers, wie Kopfhaut, Stirn, Axillen, hintere und vordere Schweißrinne auf. In den Gängen der Talgdrüsen sind 20 Prozent der residenten Mikroorganismen noch in Tiefen von bis 0,3 mm nachweisbar. Auf nicht-intakter Haut, wie z. B. Wunden, können die Keime der residenten Hautflora Infektionen auslösen.

(siehe auch → chirurgische Händedesinfektion)

## Resistenz

Widerstandsfähigkeit von Mikroorganismen gegenüber Umwelteinflüssen, physikalischen oder chemischen Abtötungsverfahren. Oft im Zusammenhang mit Antibiotika-Resistenz gebraucht.

(siehe auch → MRSA → VRE → VISA → multiresistente Keime)

## Restentleerung

Gilt bei Verkaufsverpackungen, wenn diese tropffrei, rieselfrei, spachtelrein sind (VCI-Definition).

## Retroviren

Andere Bezeichnung für Retroviridae. Diese Gruppe von Viren enthält im Gegensatz zu den „normalen“ Viren als genetisches Informationsmaterial RNS, die erst im Wirt in DNS „zurückübersetzt“ werden muss (deshalb „Retro“). Retroviren verursachen bei Tieren die Bildung von Tumoren. Beim Menschen ist das bekannteste Retrovirus das → HIV.

## Richtlinien der DGHM

Für den humanmedizinischen Bereich bestimmte Prüfverfahren, die zum Nachweis der Wirksamkeit von chemischen Desinfektionsmitteln gegenüber Bakterien und Pilzen dienen. Sie beruhen auf unterschiedlichen Methoden für die Untersuchung von Hände-, Haut-, Flächen-, Instrumenten- und Wäschedesinfektionsmitteln. Wenn zwei unabhängige Prüfungen eines Präparates in vorgeschriebener Form (Gutachten) vorliegen, die die Anforderungen der DGHM erfüllen, kann eine Zertifizierung bzw. Listung über die Desinfektionsmittelkommission im VAH erfolgen. (siehe auch → DGHM → DGHM-Liste → VAH-Liste)

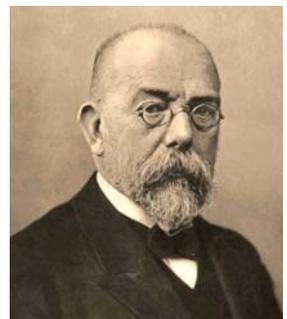
## Richtlinien der DVG

Zum Nachweis der Wirksamkeit von chemischen Desinfektionsmitteln für den veterinärmedizinischen Bereich bestimmte Richtlinien. Diese Richtlinien sind sowohl für den Lebensmittelbereich als auch für die Tierhaltung ausgelegt und beinhalten Methoden zur Überprüfung von chemischen Desinfektionsmitteln gegenüber Bakterien, Pilzen, Viren und parasitären Dauerformen. Wenn zwei unabhängige Prüfungen eines Präparates in vorgeschriebener Form (Gutachten) vorliegen, kann eine Eintragung in die entsprechende Desinfektionsmittelliste der DVG erfolgen. (siehe auch → DVG)

## RKI

Robert Koch-Institut, Berlin. Das RKI ist die zentrale Einrichtung der Bundesregierung auf dem Gebiet der Krankheitsüberwachung und Prävention. Es berät die zuständigen Ministerien und wirkt bei der Einführung von Normen und Standards mit.

(siehe auch → IfSG).



Robert Koch (1843-1910), Namensgeber des Berliner Institutes, gilt u.a. als Entdecker des Milzbrand-Erregers

## RKI-Liste

Vom → RKI veröffentlichte Liste von Desinfektionsmitteln bzw. -verfahren, die bei behördlich angeordneten Entseuchungen nach § 18 des → Infektionsschutzgesetzes zum Einsatz kommen und vom Robert Koch-Institut (RKI) auf Wirksamkeit sowie vom Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) bzw. vom Umweltbundesamt (UBA) auf Unbedenklichkeit für Gesundheit und Umwelt geprüft wurden.

Zwischen der Desinfektionsmittel-Liste des RKI und der – in erster Linie auf die laufende Desinfektion ausgerichteten – Desinfektionsmittel-Liste des → VAH bestehen erhebliche Unterschiede in Bezug auf die Prüfungsanforderungen sowie die in der Praxis anzuwendenden Konzentrationen und Einwirkzeiten der Produkte, insbesondere in den Angaben zur Flächen- und Instrumentendesinfektion.

Bei der Prüfung und Bewertung der Gebrauchsverdünnungen dieser Produkte wird mit erregerhaltigem Blut eine erhöhte Belastung für den Wirksamkeitsnachweis geprüft. Darüber hinaus gelten Mykobakterien aufgrund ihrer hohen Resistenz als Maßstab für die Listung im Wirkungsbereich A (Bakterien, Pilze). Somit ergeben sich für viele Wirkstoffgruppen in der Liste des RKI höhere Konzentrationsangaben und/oder Einwirkzeiten.

## RKI-Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention

Richtlinie für die Erkennung, Verhütung und Bekämpfung von Krankenhaus-Infektionen, herausgegeben seit 1976 vom BGA (heute RKI) im Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.

Die Richtlinie befasst sich mit der Bekämpfung von Krankenhausinfektionen durch betrieblich-organisatorische Maßnahmen und mit hygienischen Maßnahmen in Versorgungs- und technischen Bereichen. In den ständig erscheinenden Anlagen zur Richtlinie wird detailliert auf bestimmte Schwerpunkte eingegangen. Die Richtlinie stellt keine bindende Vorschrift dar, sie wird aber als „Stand der Technik“ zur Rechtsprechung herangezogen.



## RK-Liste

Liste für geprüfte Reinigungsmittel für keramische Beläge in Schwimmbädern, herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für das Badewesen e.V.

## Robert Koch-Institut

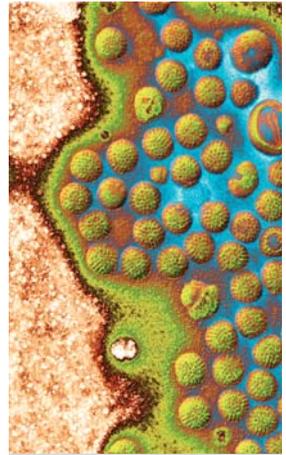
→ RKI

## Rotavirus

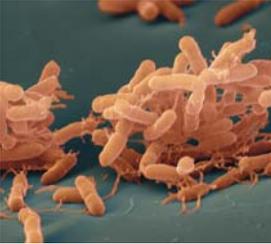
Hüllenloses hydrophiles Virus, das gegen Umwelteinflüsse relativ resistent ist. Etwa 50 Prozent der im Kleinkinderalter auftretenden Gastroenteritiden werden durch Rotaviren verursacht. Die Infektionsquellen sind dabei häufig infizierte Kinder. Es können nosokomiale Infektionen auftreten. Die Übertragung geschieht in erster Linie durch Schmierinfektionen. Tröpfcheninfektionen sind auch möglich.

## Rote Liste

Arzneimittelverzeichnis für Deutschland, das jährlich neu von der Rote Liste Service GmbH, Frankfurt, aufgelegt wird und der Information und Überschaubarkeit über den Arzneimittelmarkt dient. Die Rote Liste ist in erster Linie für Arzt und Apotheker in Praxis und Klinik gedacht. Einige Hersteller lassen nur einen Teil ihrer Produktpalette eintragen. Die Präparate-Eintragungen können hinsichtlich der Indikationsangaben, des Anwendungsbereiches und der Verpackungsgrößen in reduziertem Umfang erfolgen. Die Verantwortung für alle Angaben über ein Fertigarzneimittel liegt beim pharmazeutischen Unternehmen.



Das Rotavirus ist ein häufiger Erreger von Gastroenteritiden im Kleinkindalter



Die Salmonellen-Gastroenteritis wird von heftigen Bauchschmerzen, Erbrechen und wässrigen Durchfällen begleitet

## Salmonellen

Salmonellen sind gramnegative, sporenlose und vorwiegend bewegliche Stäbchen aus der Familie der *Enterobacteriaceae*. Die weltweit vorkommenden Salmonellen gelangen vor allem durch mangelnde Hygiene auf Nahrungsmittel, wie Milchprodukte und Eis. Von dort kommen die Bakterien in den menschlichen Verdauungstrakt. Es bedarf einer hohen Menge an Erregern, um eine Infektion auszulösen. Salmonellen, die im Magen nicht vernichtet werden, gelangen weiter in den Darm. Dort dringen sie in die Darmschleimhaut ein und setzen Gifte, so genannte Endotoxine frei. Die Endotoxine führen schließlich zu einer Entzündung und lösen Magen-Darm-Beschwerden aus. Eine Salmonellen-Gastroenteritis ist meldepflichtig.



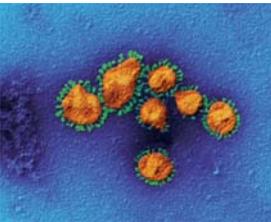
Antiseptische Körperwaschung

## Sanierung bei MRSA

Unter Sanierung (lat.: sanare = heilen) wird im Gesundheitswesen die Anwendung antibiotischer und antiseptischer Substanzen zur Eliminierung einer MRSA-Besiedlung auf der Haut bzw. Schleimhaut von Personen verstanden, mit dem Ziel, die Kolonisierung mit dem Erreger größtmöglich zu minimieren und dadurch das Infektionsrisiko mit → MRSA zu senken.

## SARS

„Severe acute respiratory syndrome“; Infektion der Atemwege, ausgelöst durch ein Coronavirus (SARS-Corona-Virus). Das SARS assoziierte Corona-Virus kann bis zu 24 Stunden außerhalb des menschlichen Körpers überleben und zeichnet sich durch eine hohe → Virulenz aus. Ausbrüche mit mehr als 1.000 Todesfällen wurden 2002/2003 in Asien und Nordamerika beobachtet.



Coronaviren gelten als Erreger der SARS-Infektion (Schweres akutes Atemwegssyndrom)

## Scheuerdesinfektion

Verfahren zur Flächendesinfektion des Fußbodens, bei dem gleichzeitig mit Auftrag des Desinfektionsmittels eine intensive mechanische Reinigung durchgeführt wird.

Im Allgemeinen wird dabei Desinfektionsmittellösung aufgetragen und geschauert, wobei die an der Oberfläche anhaftenden Verunreinigungen in der Desinfektionsmittellösung dispergiert werden sollen. Die überschüssige Menge wird dann mit einem feuchten, ausgedrückten Mopp aufgenommen. Zur Anwendung kommen meistens wässrige Desinfektionsmittellösungen. Die Scheuerdesinfektion wird insbesondere bei der → Abschlussdesinfektion, bei gezielten Desinfektionsmaßnahmen und bei behördlich angeordneter Desinfektion nach → IfSG angewendet.

## Schleimhautantiseptik

Weitestgehende Reduktion der physiologischen mikrobiellen Schleimhautflora einschließlich der Besiedlung mit Infektionserregern.

Eine Schleimhautantiseptik wird vorwiegend durchgeführt:

- vor dem Legen eines Harnwegkatheters
- zur Mundhygiene
- vor operativen Eingriffen (Gynäkologie, Urologie)

An Produkte zur Schleimhautantiseptik werden besondere Anforderungen gestellt, da Schleimhäute sehr empfindlich und aufnahmebereit für toxische Substanzen sind. Die Präparate müssen daher sehr verträglich sein, dürfen das Schleimhautgewebe nicht beschädigen und keine Allergien auslösen.

Bedingt durch diese Anforderungen verfügen Schleimhaut-Antiseptika nur über ein begrenztes Wirkungsspektrum. Sie reduzieren zwar die Anzahl von Mikroorganismen, eliminieren sie aber nicht vollständig. Korrekt durchgeführt und gemeinsam mit anderen Maßnahmen zur Antiseptik (Händedesinfektion), erreicht die Schleimhautantiseptik ihre infektionsprophylaktische Aufgabe.

Zum Einsatz gelangen meist die Wirkstoffe PVP-Iod und Octenidin. Schleimhautantiseptika gelten in Deutschland als → Arzneimittel.



REM-Aufnahme der Schleimhaut

## Schlussdesinfektion

→ Abschlussdesinfektion

## Schmierinfektion

Übertragung von Krankheitserregern durch direkten Kontakt bei Berührung eines infizierten Menschen (direkte Kontaktinfektion) oder indirekt durch Berühren kontaminierter Gegenstände (indirekte Kontaktinfektion).

## Schweinegrippe

→ Neue Influenza

## Screening

Reihenuntersuchungen. Bei → MRSA beispielsweise beinhaltet das Screening Abstriche des Nasenvorhofs, des Rachens, von Hautwunden sowie von anderen (klinisch auffälligen) Stellen bei Personen, die als mögliche Infektionsquelle in Betracht kommen.



## Seifenfehler

Verminderte Wirksamkeit eines Desinfektionsmittels durch Reaktion mit Seife bzw. anionischen Tensiden, wie sie z.B. in Reinigungsmitteln vorkommen können. Daher ist immer vor der Zugabe von Reinigern zu Desinfektionsmitteln eine Verträglichkeitsprüfung zu machen.



## Sekundärinfektion

Zweitinfektion durch Ansiedlung eines weiteren Krankheitserregers in einem bereits infizierten Organismus. So kann einer Erstinfektion – z.B. mit Viren – eine Sekundärinfektion mit Bakterien oder Pilzen folgen.

## Sepsis

Invasion von Mikroorganismen und/oder ihrer Toxine in den Blutstrom. Die Krankheitserreger verlassen dabei ihren ursprünglichen Entzündungsherd, breiten sich über das Blut im Organismus aus und verursachen eine heftige Reaktion im Körper. Die Folge kann ein septischer Schock sein, bei dem das Kreislaufsystem, die Blutgerinnung und die Organe versagen.

## Sensibilisierung

Fähigkeit des Körpers, gegenüber Stoffen hochspezifische Überempfindlichkeiten auszubilden (Allergie), beispielsweise über Hautkontakt. Warnhinweis durch R-Satz 43 (R - engl. risk/Risiko): Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

Alle in Desinfektionsmitteln verwendeten Aldehyde (Formaldehyd, Glutaraldehyd, Glyoxal etc.) sind potenziell sensibilisierend und können zu einem allergischen Kontaktekzem führen. Eine Vermeidung ist durch konsequentes Tragen geeigneter Schutzhandschuhe möglich.

## Sicherheitsdatenblatt

In einem Sicherheitsdatenblatt sind alle Informationen über ein Produkt zusammengefasst, die für eine sachgerechte Handhabung des Produkts am Arbeitsplatz nötig sind. Die Informationen helfen, einen sicheren Transport zu ermöglichen und die Umwelt zu schützen.

Die im Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Informationen über ein Produkt sind vorrangig für den berufsmäßigen Verwender bestimmt und müssen diesen in den Stand versetzen, die für den Gesundheitsschutz, die Sicherheit und den Umweltschutz am Arbeitsplatz notwendigen Maßnahmen zu treffen. So muss der Verwender anhand der Informationen im Sicherheitsdatenblatt die Gefährdungen beurteilen, die beim Einsatz des Produkts auftreten können, eine → Betriebsanweisung für seine Mitarbeiter erstellen und gegebenenfalls eine Ersatzstoffprüfung machen.



## Signifikanz

Begriff aus der Statistik, der die Wahrscheinlichkeit einer statistischen Aussage charakterisiert. Ergebnisse sind dann signifikant, wenn es unwahrscheinlich ist, dass sie durch Zufall zustande kamen. Bei einem Signifikanzniveau  $< 0,05$  wäre die Wahrscheinlichkeit höchstens 5 %, dass das Ergebnis zufällig zustande kommt. Überprüft wird die statistische Signifikanz mit statistischen Tests, die an das Datenmaterial angepasst werden und eine Abschätzung der Irrtumswahrscheinlichkeit ermöglichen. Signifikanz liegt vor, wenn die Irrtumswahrscheinlichkeit kleiner oder gleich dem Signifikanzniveau ist, also jenem Wert, den man noch zu akzeptieren bereit ist.

## Sofortwirkung

Maß für die Verringerung der Hautflora unmittelbar nach Beendigung der chirurgischen Händedesinfektion.

## Sozialhygiene

Hygiene des menschlichen Zusammenlebens, befasst sich besonders mit dem öffentlichen Gesundheitswesen, der Wohn- und Siedlungshygiene, der medizinischen Statistik sowie der Fürsorge für Säuglinge, Kinder, Kranke und Senioren.

## Sporizidie

Abtötung von Bakteriensporen, die als Keimzellen von Bakterien in der nicht-vegetativen Form vorliegen, durch z. B. physikalische Einflüsse (Strahlung, Hitze), chemo-thermische und chemische Verfahren.



Max von Pettenkofer (1818-1901) setzte sich u.a. intensiv für die Wohn- und Siedlungshygiene ein und sorgte in München für eine Kanalisation und Trinkwasserversorgung

## Standardmethoden der DGHM (VAH e.V.)

Zum Nachweis der Wirksamkeit von chemischen Desinfektionsmitteln gegenüber Bakterien und Pilzen für den humanmedizinischen Bereich bestimmte Prüfverfahren. Diese sind teilweise identisch mit → Europäischen Normen. Sie beruhen auf unterschiedlichen Methoden für die Untersuchung von Hände-, Haut-, Flächen-, Instrumenten- und Wäschedesinfektionsmitteln. Wenn zwei unabhängige Prüfungen eines Präparates in vorgeschriebener Form (Gutachten) vorliegen, die die Anforderungen der DGHM erfüllen, kann eine Zertifizierung bzw. Listung über die Desinfektionsmittelkommission im → VAH e.V. erfolgen.

(siehe auch → DGHM → DGHM-Liste → VAH-Liste)

## Standardzulassung

Bestimmte Arzneimittel oder Arzneimittelgruppen können von der Pflicht der Zulassung freigestellt werden, wenn Wirksamkeit und Unbedenklichkeit bewiesen sind. Im Rahmen einer Standardzulassung werden z. B. bestimmte Anforderungen an Qualität, die Beschriftung und Zulassungsnummer festgelegt. Standardzulassungen werden im Bundesanzeiger veröffentlicht. Arzneimittel-Hersteller können ein Arzneimittel entsprechend einer Standardzulassung herstellen, ohne eine Einzelzulassung zu beantragen. Eine Mitteilung an das BfArM muss nur dann erfolgen, wenn es sich um ein apothekenpflichtiges Arzneimittel handelt. Zur Hände-, Haut- und Schleimhautdesinfektion gibt es Standardzulassungen mit Alkoholen, Jod und Wasserstoffperoxid.

Standardzulassungen enthalten in ihren Rezepturen soviel wie unbedingt nötig (z. B. hinsichtlich Wirksamkeit) und so wenig wie möglich (z. B. hinsichtlich Pflegekomponenten) an Inhaltsstoffen.

## Standzeit

Dauer der Wirksamkeit eines Produktes nach Ansetzen der Gebrauchslösung in der jeweils erforderlichen Dosierung.



Standzeiten sind besonders wichtig in der Instrumentendesinfektion



*Staphylococcus aureus*  
löst z.B. Wund-, Harnwegs- und  
Hautinfektionen aus

## Staphylokokken

Grampositive Kugelbakterien, die in unregelmäßigen Haufen gelagert sind. Sie kommen physiologisch auf Haut und Schleimhäuten von Mensch und Tier vor.

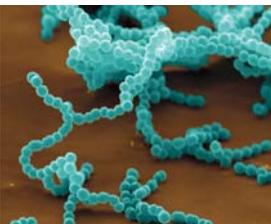
Staphylokokken können Wund- und Harnwegsinfektionen, Pneumonien und sogar Sepsen auslösen. Weltweit ist der Anstieg der MRSA, der mehrfach (multi)-resistenten *Staphylococcus-aureus*-Stämme, eines der größten Probleme in Krankenhäusern. Aber auch außerhalb der stationären Einrichtungen nehmen Fälle der so genannten Community acquired MRSA (→ cMRSA) zu.

## Sterilisation

Im Gegensatz zur → Desinfektion nicht nur Keimreduktion, sondern frei von vermehrungsfähigen Keimen, inklusive Sporen. Sterilität ist nur durch trockene oder feuchte Hitze, Bestrahlung oder Begasung mit Ethylenoxid bzw. Formaldehyd zu erreichen.

## Strahlensterilisation

Verfahren zur Inaktivierung von Erregern unter Anwendung von Beta- oder Gammastrahlen. Die ionisierenden Strahlen führen zu einer Zellschädigung durch Zerstörung der Nukleinsäure. Das Verfahren kommt in der industriellen Produktion von Sterilgut zur Anwendung (Einmalartikel).



Krankmachende Streptokokken  
können zu Lungenentzündungen und  
Blutvergiftungen führen

## Streptokokken

Grampositive, kugelförmige Bakterien, die sich bevorzugt in Ketten anordnen. Die in großer Zahl an den Schleimhäuten angesiedelten Bakterien, werden in für den Menschen apathogene und pathogene Arten unterschieden. Pathogene Streptokokken können Herzklappenentzündung, Sepsis oder Pneumonien auslösen.

## Superinfektion

Infektionsgeschehen, bei dem sich zusätzlich eine zweite Infektion entwickelt. Der Begriff wird unterschiedlich verwendet: Virologen verstehen darunter eine zweite Krankheit, die von einem sehr ähnlichen Erreger ausgelöst wird. Um z. B. an Hepatitis D zu erkranken, muss zuvor eine Ansteckung mit Hepatitis-B-Viren erfolgt sein – nur dann können Hepatitis D-Viren im Körper überleben und sich vermehren. Häufig wird auch von einer Superinfektion gesprochen, wenn am selben Organ die erste Krankheit von Viren, die zweite von Bakterien verursacht wird, wie z. B. bei einer nicht auskurierten Bronchitis. Dieser Vorgang wird in der Medizin auch identisch mit dem Begriff der → Sekundärinfektion verwendet

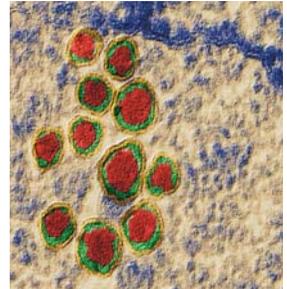
## Surrogatvirus

Die chemische Inaktivierung ist nicht für alle Viren im Infektiositäts-Test bestimmbar, da manche humanmedizinisch wichtige Viren sich im Zellkultursystem nicht ausreichend vermehren lassen oder für das Laborpersonal ein hohes Risiko bei der Durchführung der Versuche darstellen. Hier kann alternativ die Prüfung von Desinfektionsmitteln mit einem Surrogatvirus durchgeführt werden. Surrogatviren werden auf Basis der morphologischen Ähnlichkeit mit dem humanmedizinisch relevanten Virus ausgewählt. Ein Beispiel für ein vom Robert Koch-Institut (RKI), der Deutschen Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten (DVB) und der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) anerkanntes Surrogatvirus ist das → BVD-Virus für → HCV.

Die Eignung der Surrogatviren → FCV und → MNV für → Noroviren hingegen, kann dem RKI zufolge auf der Basis der vorliegenden Daten gegenwärtig nicht abschließend beurteilt werden.

## Surveillance

Systematische und kontinuierliche Überwachung von Infektionskrankheiten. Neben der Erkennung und Überwachung von Krankheiten, gehört auch die Bewertung der Daten, sowie das Erarbeiten von Vorschlägen zur Eindämmung der Infektionserkrankung zur Surveillance.



BVD-Virus als Surrogatvirus für HCV

## Suspensionstest

Prüfverfahren der → Europäischen Normen für die Prüfung von Desinfektionsmitteln zur Verwendung im Bereich der Humanmedizin, charakterisiert durch die Bezeichnung Phase 2/Stufe 1, gleichzeitig auch → Standardmethoden der DGHM.

Es handelt sich dabei um einen quantitativen Test zur Beurteilung chemischer Desinfektionsmittel mit dem Ziel, das Wirkungsspektrum des Prüfpräparates zu erfassen. Verdünnt wird das Prüfpräparat nicht nur mit Wasser, sondern auch mit einer organischen Belastung. Dieser Test zeigt, ob ein Produkt mit Substanzen, wie z. B. Proteinen, reagiert und seine Wirkung gegebenenfalls dadurch beeinträchtigt wird. Der Test ist quantitativ, das heißt, die Reduktion der Zahl der Zielorganismen wird in  $\log_{10}$ -Faktoren ermittelt.

### SV 40

→ Polyomavirus

## Tageshand

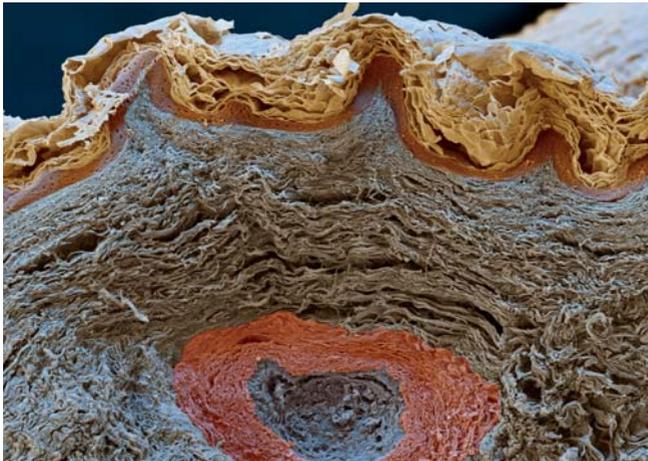
Die Hautflora auf der Hand, die keiner besonderen hygienischen Behandlung ausgesetzt war (ungewaschen, nicht desinfiziert).

## talgdrüsenarme Haut

Hautbereiche, wie Arme oder Beine, die vergleichsweise wenige Talgdrüsen aufweisen. An diesen Körperstellen kann mittels Antiseptika eine vergleichsweise einfache Reduktion der residenten und transienten Hautflora erfolgen.  
(siehe auch → residente Hautflora → transiente Hautflora)

## talgdrüsenreiche Haut

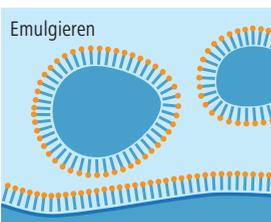
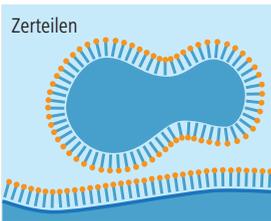
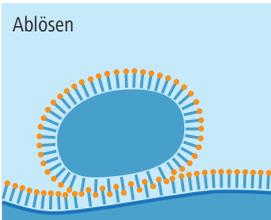
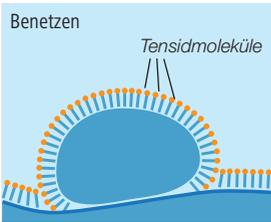
Kopfhaut, Stirn, Axillen sowie die hintere und vordere Schweissrinne gelten als talgdrüsenreich. Talgdrüsenreiche Hautpartien schaffen ein Mikroklima, in dem besonders hohe Mengen residenter Keime gedeihen. Die Flora auf talgdrüsenreicher Haut ist zudem schwieriger zu reduzieren, als jene auf talgdrüsenarmen Hautregionen.  
(siehe auch → residente Hautflora → transiente Hautflora)



Hautquerschnitt mit Schweißdrüse

## Tauchdesinfektion

Desinfektionsverfahren, bei dem das zu desinfizierende Medizinprodukt vollständig in die Desinfektionsmittellösung eingetaucht wird.



Der wasserunlösliche Teil des Tensids legt sich auf die Oberfläche der Verschmutzung, während das wasserfreundliche Ende ins Wasser eindringt. Dadurch können die Schmutzteilchen gelöst, zerteilt und emulgiert werden.

## Tenside

Reinigungsaktive bzw. → oberflächenaktive Substanzen. Sie werden unterschieden in anionische T., nichtionische T., amphotere T. und kationische T.

Neben ihrem Haupteinsatz als waschaktive Substanzen (Waschlotionen, Shampoos), finden sich Tenside in Kombination mit Desinfektionswirkstoffen vor allem in Produkten zur Flächen- und Instrumentendesinfektion.

## Testviren

Es ist wegen der Vielzahl bekannter viraler Krankheitserreger und auch aus methodischen Gründen nicht möglich, die Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln gegen alle einzelnen Viren direkt zu prüfen. Daher werden nach der gemeinsamen Richtlinie von → RKI und → DVV für Deutschland repräsentative Testviren mit charakteristischen Eigenschaften als Grundlage für die Entscheidung über die Wirksamkeit gegen Viren ausgewählt.

Testviren für die Deklaration → begrenzt viruzid:

BVDV (Bovine Viral Diarrhea-Virus) und Vakziniavirus.

Testviren für die Deklaration → viruzid:

Adeno-, Polio-, Polyoma- und Vakziniavirus.

(Siehe dazu „Prüfung und Deklaration der Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln gegen Viren“).

Demgegenüber zieht die europäische Norm EN 14476 für die Deklaration → viruzid die Testviren Adeno- und Poliovirus heran.

## thermophile Bakterien

Bakterien, deren Temperaturoptimum bei 40 – 70 °C liegt.

## transiente Hautflora

Als transiente oder zeitweilige Hautflora werden alle Mikroorganismen bezeichnet, die sich vorübergehend auf der Haut ansiedeln (Anflugkeime). Dazu zählen Bakterien, Pilze und Viren, die z. B. durch direkten Kontakt von Haut zu Haut oder indirekt über Gegenstände auf die Hände gelangen. Bei der → hygienischen Händedesinfektion geht es vor allem darum, die Keime der transienten Flora zu deaktivieren.

## TRGS

Technische Regeln für Gefahrstoffe. Werden vom Ausschuss für Gefahrstoffe aufgestellt und durch das Bundesarbeitministerium oder Umweltministerium veröffentlicht (Beispiel TRGS 531 Gefährdung der Haut durch Arbeiten im feuchten Milieu (Feuchtarbeit)).

## Tröpfcheninfektion

Direkte Verbreitung von Krankheitserregern über die Aerosole. Die 100 µm – 2 mm Durchmesser großen Tröpfchen werden beim Sprechen, Niesen oder Husten in die Luft abgegeben. Da die Tröpfchen aber nicht über längere Zeit in der Luft schweben können, sind nur Kontaktpersonen gefährdet, die sich in einem Abstand von 1-2 Metern zum Erkrankten befinden. Die Tröpfcheninfektion ist ein typischer Übertragungsweg bei Grippeviren und → Streptokokken.

## Tröpfchenkerne

Tröpfchenkerne entstehen, wenn die Flüssigkeit von erregerehaltigen Tröpfchen, die zwischen 1-5 µm (Mikrometer = 1 Tausendstel Millimeter) groß sind, verdunstet. Tröpfchenkerne sind so klein und leicht, dass sie über Stunden in der Luft schweben können. So können sich auch Personen, die den Raum erst betreten, wenn der Erkrankte ihn schon lange verlassen hat, infizieren. Auch können diese schwebenden Partikel durch Luftzug über weite Distanzen verbreitet werden. Erkrankungen wie Tuberkulose, Windpocken und Masern und möglicherweise auch Influenza können auf diesem Wege übertragen werden.





## Umweltgefährlich

Stoffe oder Zubereitungen gelten als umweltgefährlich, wenn sie mit den R-Sätzen 50 bis 59 gekennzeichnet werden müssen (z. B. R 51 „Giftig für Wasserorganismen“). Nur in bestimmten Fällen ist zusätzlich das Gefahrensymbol N „Umweltgefährlich“ zu verwenden.

- R 50 Sehr giftig für Wasserorganismen
- R 51 Giftig für Wasserorganismen
- R 52 Schädlich für Wasserorganismen
- R 53 Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
- R 54 Giftig für Pflanzen
- R 55 Giftig für Tiere
- R 56 Giftig für Bodenorganismen
- R 57 Giftig für Bienen
- R 58 Kann längerfristig schädliche Wirkungen auf die Umwelt haben
- R 59 Gefahr für die Ozonschicht

## Umwelthygiene

Erforschung, Verhütung und Früherkennung umweltbedingter Gesundheitsrisiken. In der Umwelthygiene werden alle chemischen, physikalischen, psychosozialen und gesellschaftlichen Umwelteinflüsse und deren schädigende oder fördernde Auswirkungen auf den Menschen untersucht.

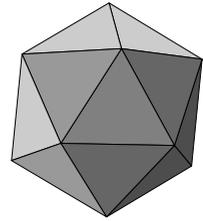


## Unbehüllte Viren

Zellparasiten, bei denen das zentrale → Kapsid nicht von einer Membranhülle umgeben ist. Typische Vertreter sind Noroviren, aber auch Rota- oder Adenoviren. Unbehüllte Viren weisen eine im Vergleich zu → behüllten Viren höhere Resistenz gegenüber chemischen, physikalischen Verfahren und anderen Umwelteinflüssen auf und erfordern ggf. den Einsatz besonders leistungsstarker Desinfektionsmittel, die als → viruzid deklariert sind.

## UUV – jetzt auch BGV

Unfallverhütungsvorschriften stellen für jedes Unternehmen und jeden Versicherten die verbindlichen Pflichten bezüglich Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz dar. Nach dem Sozialgesetzbuch VII § 15 erlassen die Berufsgenossenschaften als Träger der gesetzlichen Unfallversicherung die Unfallverhütungsvorschriften, die vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales genehmigt werden müssen.



Kapsid eines unbehüllten Virus

## VAH

Verband für Angewandte Hygiene e.V.

Der 2004 gegründete Verband, dem sowohl persönliche Mitglieder als auch wissenschaftliche Gesellschaften, wie → DGKH, GHU (Gesellschaft für Hygiene und Umweltmedizin), → DGHM und BVAÖGD (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes e. V.) angehören, arbeitet interdisziplinär, um die Durchsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse auf dem Gebiet der Hygiene in die Praxis des Gesundheitswesens zu erreichen. Zweck des VAH ist die anwendungsorientierte wissenschaftliche Bearbeitung und Umsetzung hygienischer und hygienerelevanter Themen. Der VAH gibt eine Desinfektionsmittelliste heraus, die dem Anwender eine Übersicht über diejenigen Desinfektionspräparate gibt, die in hygienisch-mikrobiologischer Hinsicht geprüft und für wirksam befunden wurden und damit die medizinischen und gesetzlichen Anforderungen an die Qualitätssicherung der prophylaktischen Desinfektion erfüllen. Die Desinfektionsmittelkommission im VAH bewertet die gelisteten Desinfektionsmittel nach den Anforderungen der → DGHM und vergibt – an Stelle der DGHM – Zertifikate über die Aufnahme in die vom VAH herausgegebene → VAH-Liste.

## VAH-Liste

Liste der nach den „Richtlinien für die Prüfung chemischer Desinfektionsmittel“ bzw. dem „Anforderungskatalog“ der DGHM auf Grundlage der „Standardmethoden der DGHM zur Prüfung chemischer Desinfektionsverfahren“ geprüften und von der Desinfektionsmittel-Kommission der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie unter Mitarbeit von Vertretern der Fachgesellschaften DGKH, GHU, DVV und DVG als wirksam befundenen Desinfektionsverfahren.

Diese bisher von der DGHM herausgegebene Liste wird seit dem 01.01.2006 von der Desinfektionsmittel-Kommission im → VAH herausgegeben. Sie ist Grundlage für die Wahl eines geeigneten Desinfektionsmittels für die routinemäßige und prophylaktische Desinfektion und gibt Konzentrationen und Einwirkzeiten an.

Bei Vorlage von zwei neutralen Gutachten gemäß DGHM-Richtlinien kann die Zertifizierung und Aufnahme eines Präparates in die Liste bei der Desinfektionsmittel-Kommission im VAH beantragt werden. Nach erfolgreicher Prüfung durch die Kommission erfolgt daraufhin die Zertifikatserstellung sowie die Aufnahme des Präparates in die VAH-Liste. Diese stellt die Zusammenfassung aller Präparate mit einem gültigen Zertifikat dar. Darin aufgeführte Desinfektionswerte sind eine Empfehlung und keine bindende Vorschrift.

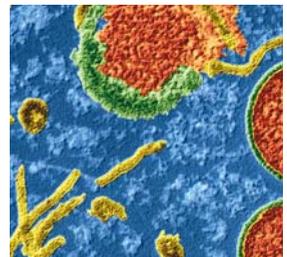
## Vakziniavirus

Behülltes Virus aus der Familie der Poxviren, das zur Pockenschutzimpfung verwendet wurde. Das Vakziniavirus dient als Prüfvirus zur Bestimmung der Viruswirksamkeit gegenüber behüllten Viren.

(siehe auch → begrenzt viruzid)

## VDV-Verfahren

Vakuum-Dampf-Vakuum-Verfahren. Das auch als fraktioniertes Dampfverfahren bezeichnete physikalische Verfahren wird vornehmlich zur Desinfektion von Bettenausstattungen (Betten, Matratzen, Decken) verwendet.



REM Aufnahme eines Vakziniavirus, das als Testvirus für behüllte Viren dient



Verkaufsverpackungen sind seit dem 10.06.1991 der Verwertung zuzuführen

## vegetative Bakterien

Stoffwechselaktive und vermehrungsfähige Form von Bakterien.

## Verpackungsverordnung

Verordnung über die Vermeidung von Verpackungsabfällen (VerpackV) vom 10. Juni 1991, novelliert am 21.8.1998. Verpflichtet u. a. Hersteller und Vertreiber zur Rücknahme und stofflichen Verwertung von Verkaufsverpackungen (= Primärverpackungen), Umverpackungen und Transportverpackungen. Kann durch Dritte, wie z. B. das DSD („Der Grüne Punkt“), erfolgen.

## Verschreibungspflichtige Arzneimittel

Die Abgabe von Stoffen, Zubereitungen oder Gegenständen, die die Gesundheit von Mensch und Tier auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch gefährden können, wenn sie ohne ärztliche Überwachung angewendet werden, darf nur mit Verschreibung erfolgen. Desinfektionsmittel sind in der Regel nicht verschreibungspflichtig, es sei denn, es wird ein bisher nicht bekannter Wirkstoff eingesetzt.

## Virämie

Überflutung der Blutbahn mit Viren.

## Viren

Infektiöse Partikel ohne eigenen Stoffwechsel, die genetisches Material in Form von Nukleinsäuren enthalten. Viren haben entweder eine Lipoproteinhülle oder sind hüllenlos. Da sie selbst keine Stoffwechselvorgänge durchführen, benötigen sie zur Fortpflanzung Wirtszellen, in denen sie sich vermehren können. Während behüllte Viren (HIV, Hepatitis B- oder C-Virus, Herpes simplex-Virus) durch Desinfektionsmittel relativ leicht inaktiviert werden können, erfordern hüllenlose Viren (Polio-, Adenovirus) entsprechend auf Viruzidie geprüfte Desinfektionsmittel.

## Virulenz

(lat. virulentus = voller Gift) Bezeichnet das Maß der Fähigkeit eines → pathogenen Erregers eine Krankheit auszulösen.

## Virus-Inaktivierung

Eine Virus-Inaktivierung kann physikalisch (Wärme/Strahlen) oder chemisch (Desinfektionsmittel) erfolgen. Für die Widerstandsfähigkeit eines Virus ist von Bedeutung, ob es eine Hülle besitzt (lipophile Beschaffenheit) oder unbehüllt ist (meist hydrophile Beschaffenheit).

Ob ein Präparat umfassend gegen Viren wirksam ist, kann für den humanmedizinischen Bereich mit Hilfe der DVV-Prüfmethode, für den veterinärmedizinischen Bereich mit Hilfe der DVG-Prüfmethode, ermittelt werden.

(Siehe dazu „Prüfung und Deklaration der Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln gegen Viren. Stellungnahme des Arbeitskreises Viruzidie beim Robert Koch-Institut (RKI) sowie des Fachausschusses „Virusdesinfektion“ der Deutschen Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten (DVV) und der Desinfektionsmittelkommission der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM)“ )

## Virustase

Verhinderung der Vermehrung von Viren. Medikamente gegen Viren basieren auf dem Prinzip der Virustase.

## viruzid

Wirksamkeit gegen behüllte und unbehüllte Viren. Da es wegen der Vielzahl bekannter viraler Krankheitserreger und auch aus methodischen Gründen nicht möglich ist, die Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln gegen alle einzelnen Viren direkt zu prüfen, werden repräsentative → Testviren untersucht. Als Testviren für die Auslobung „viruzid“ und somit die Wirksamkeit gegenüber unbehüllten und behüllten Viren wurden in Deutschland Adeno-, Polyoma-, Polio- und Vakziniavirus gewählt. Auf europäischer Ebene erfolgt der Nachweis einer viruziden Wirkung über Adeno- und Poliovirus.

## Viruzidieliste (IHO)

Liste viruswirksamer Desinfektionsmittel, herausgegeben durch den Industrieverband Hygiene und Oberflächenschutz (→ IHO). Enthält eine Zusammenstellung viruswirksamer Hände- und Flächen-Desinfektionsmittel sowie von Produkten für die manuelle und maschinelle Instrumentendesinfektion. Die Aussagen beruhen auf Prüfungen gemäß national und international akzeptierter Normen und Richtlinien.

Die Liste gibt einen Überblick über die Viruswirksamkeit der Produkte, von der → Viruzidie über die → begrenzte Viruzidie bis hin zu Einzelviren-Gutachten, z. B. zu Rota- und Adenoviren. Kostenlos zum Downloaden unter [www.iho-viruzidie-liste.de](http://www.iho-viruzidie-liste.de)

## VISA

Vancomycin-intermediate-resistant *Staphylococcus aureus*. *Staphylococcus aureus*-Isolate bzw. Stämme, die nicht nur gegen alle bisher marktverfügbaren Beta-Lactam-Antibiotika (z.B. Penicillin) resistent sind, sondern auch zusätzlich eine verminderte Empfindlichkeit gegenüber Vancomycin und anderen Glykopeptid-Antibiotika besitzen.

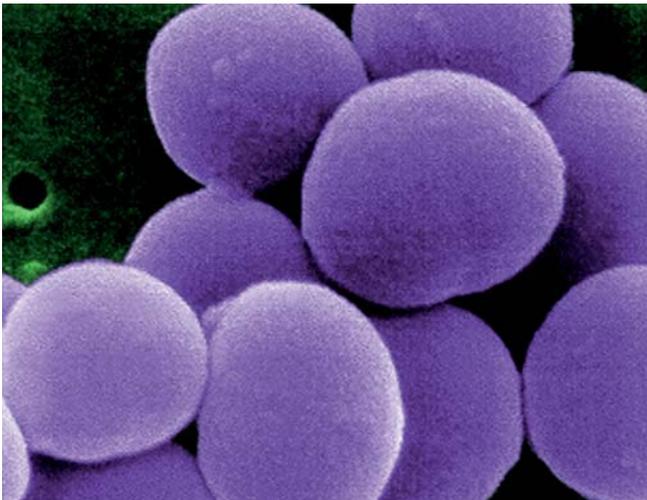
(siehe auch → MRSA)

## VRE

Vancomycin-resistente Enterokokken (oder auch Glykopeptid-resistente Enterokokken - GRE). Enterokokken-Isolate bzw. Stämme, die gegenüber einer Vielzahl Antibiotikaklassen inkl. Vancomycin unempfindlich sind. Vancomycin hat hier die Funktion des Leitantibiotikums zum Nachweis der Multiresistenz. Seit einigen Jahren gilt nun Linezolid als Reserveantibiotikum. Ein Antibiotikum, das zur Gruppe der Oxazolidinone, einer der neuesten verfügbaren Antibiotikagruppen, gehört. Auch hier traten bereits Resistenzen auf.

## VRSA

Vancomycin-resistente *Staphylococcus aureus*. Multiresistente *Staphylococcus aureus*-Isolate oder -Stämme, die praktisch nicht nur gegen alle bisher marktverfügbaren Beta-Lactam-Antibiotika (z.B. Penicillin) resistent sind, sondern auch gegenüber Vancomycin. Im Jahr 2002 wurden in den USA erstmals zwei Vancomycin-resistente MRSA-Stämme isoliert und infolge als VRSA (Vancomycin Resistenter *Staphylococcus aureus*) bezeichnet. Bei einer weiteren Verbreitung können VRSA zu einer erheblichen Einschränkung der therapeutischen Optionen führen.



Bakterienzellen eines VRSA

## Waschen der Hände

Dient hauptsächlich der Entfernung sichtbarer Verschmutzungen und – nur zu einem geringen Teil – einer Reduzierung der mikrobiellen Besiedelung der Haut (z. B. bei Kontamination mit Sporen von → *C. difficile*).

Die Indikationen zum Händewaschen sind deutlich seltener als im Allgemeinen angenommen, daher sollte es in der klinischen Praxis die Ausnahme sein. Händewaschen wird empfohlen vor Arbeitsbeginn, nach Arbeitsende und dem Toilettenbesuch.

Neben einer – im Vergleich zur Händedesinfektion – geringen Wirksamkeit, kann häufiges Waschen der Hände zu trockener Haut führen und die Hautbarrierefunktion schädigen, bis hin zu einem manifesten irritativen Handekzem.

(siehe auch → Hautschutz → Hautverträglichkeit von Hände-Desinfektionsmitteln → Hygienische Händedesinfektion → Hygienische Händewaschung)



## WGK

Wassergefährdungsklasse: Die Einstufung erfolgt nach der Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe (VwVwS) in die WGK 1: schwach wassergefährdend, WGK 2: wassergefährdend, WGK 3: stark wassergefährdend, sowie „nicht wassergefährdende Stoffe“. Zubereitungen werden nach der sogenannten Mischungsregelung oder auf Basis von Prüfdaten in ihre WGK eingestuft.

Für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gilt die „Verordnung über Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe“ (VAWS).

Desinfektionsmittel rangieren von WGK 1 (Alkohole, Sauerstoffabspalter) über WGK 2 (aldehydische und phenolische Produkte) zu WGK 3 (QAV).

## WHO

World Health Organization (Weltgesundheitsorganisation).

Die Weltgesundheitsorganisation mit Sitz in Genf ist die internationale Fachorganisation für Gesundheit im Verband der Vereinten Nationen (UN). Sie hat 193 Mitgliedsländer. Hauptanliegen der WHO ist ein höchstmöglicher Gesundheitszustand für alle Menschen. Die WHO hat vier Hauptfunktionen:

- die Entwicklung international gültiger Richtlinien für den Gesundheitsbereich
- die Festlegung globaler Qualitätsstandards für Gesundheit
- die Zusammenarbeit mit den Regierungen der Mitgliedsländer zur Unterstützung der nationalen Gesundheitsprogramme
- die Entwicklung und Übertragung geeigneter Technologien, Informationen und Standards für Gesundheit.

Die WHO arbeitet dabei eng mit anderen UN-Organisationen, Regierungen, bilateralen, zwischenstaatlichen und nichtstaatlichen Organisationen zusammen.

## WHO Richtlinie Händehygiene

Richtlinie der WHO zur Händehygiene im Gesundheitswesen aus dem Jahr 2009. Mit ihren „WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. First Global Patient Safety Challenge – Clean Care is Safer Care“ empfiehlt die Weltgesundheitsorganisation einen globalen Systemwechsel in der Händehygiene hin zu alkoholischen Hände-Desinfektionsmitteln als „Goldstandard“.



WHO Richtlinie  
Händehygiene

Der WHO zufolge sind alkoholische Hände-Desinfektionsmittel die einzigen Präparate, die schnell und effektiv das große Spektrum potenziell pathogener Mikroorganismen auf den Händen inaktivieren. Im Vorfeld ihrer weltweit gültigen Empfehlung hat die WHO logistische, ökonomische, kulturelle Aspekte sowie Fragen der Sicherheit sorgfältig geprüft. In der Begründung ihrer Empfehlung nennt die WHO folgende Eigenschaften alkoholischer Hände-Desinfektionsmittel bzw. Vorteile ihres Einsatzes:

- evidence-basierte, spezifische Vorteile wie schnelle Wirkung und breites antimikrobielles Wirkungsspektrum bei gleichzeitigem minimalem Risiko, bei Mikroorganismen Resistenzen hervorzurufen
- einfache Anwendbarkeit auch in ressourcenarmen, entlegenen Gebieten/Situationen, in denen Einrichtungen wie Waschbecken, sauberes Wasser, Handtücher etc. fehlen
- eine erhöhte Compliance in der Händehygiene, durch die einfachere, anwenderfreundliche und zeitsparende Methode
- ökonomische Vorteile, da die jährlichen Kosten für Händehygiene gesenkt werden
- Minimierung des Infektionsrisikos, da Sicherheit der Produkte und Akzeptanz durch den Anwender höher sind, als bei anderen Produkten.



## Wirkmechanismus

Wirkstoffe chemischer Desinfektionsverfahren greifen den Krankheitserreger über einen bestimmten Mechanismus an, um diesen abzutöten bzw. zu inaktivieren. Alkohole wirken z. B. unspezifisch und denaturieren sämtliches Eiweiß, so dass Bakterien in sehr kurzer Zeit nicht mehr vermehrungsfähig sind.

Triclosan z. B. wirkt auf ein ganz bestimmtes Enzym, das die Lipidsynthese steuert (spezifischer Wirkmechanismus). Grundsätzlich gilt: Je spezifischer der Wirkmechanismus, desto wahrscheinlicher ist das Auftreten resistenter Mikroorganismen mit zunehmender Verwendung dieses Wirkstoffes.

## Wirkung/ Wirksamkeit

Auf dem Gebiet der Desinfektion bedeuten die Begriffe, dass ein bestimmtes Agens (Wirkstoff) einen beeinträchtigenden Effekt auf eine Keimpopulation ausübt. Dabei ist über die Größenordnung nichts ausgesagt. Eine Wirkung/Wirksamkeit kann sowohl Wachstumshemmung, eine vollständige Abtötung oder eine Inaktivierung bedeuten.

- Wirkung

Die Wirkung beschreibt das antimikrobielle Spektrum (z. B. bakterizide und levurozide Wirkung). Sie wird in der Regel in Suspensionsversuchen bestimmt. Mögliche Begriffe für die Wirkung: bakterizid, levurozid, fungizid, mykobakterizid, tuberkulozid, begrenzt viruzid, viruzid, sporizid.

- Wirksamkeit

Die Wirksamkeit wird für eine bestimmte Art der Anwendung untersucht (z. B. chirurgische Händedesinfektion). Diese wird in praxisnahen Versuchen bestimmt.

## Wischdesinfektion

Oberbegriff für Flächendesinfektionsmethoden, bei denen eine Flächenbenetzung mit einem in Desinfektionsmittellösung getränktem Tuch oder anderen Reinigungsutensilien erfolgt. Im Allgemeinen werden wässrige Desinfektionsmittellösungen verwendet. Meistens findet die → Zwei-Bezugs-Methode Anwendung, da sie ein hygienisches Arbeiten ermöglicht.





Moderner Packarbeitsplatz in einer zentralen Sterilgut-Versorgungsabteilung. Die Instrumente werden per Bild hinterlegt

## Zentralsterilisation

Funktionseinheit im Krankenhaus für die zentrale Aufbereitung aller zu sterilisierenden Gegenstände.

## Zwei-Bezugs-Methode

Verfahren zur Flächendesinfektion. Dabei wird die Desinfektionslösung mit einem Wechselbezug auf dem Fußboden ausgebracht, der Bezug danach entsorgt. Die überschüssige Flüssigkeit auf der benetzten Fläche wird mit einem zweiten Bezug wieder aufgenommen.

## Zwei-Eimer-Methode

Manuelle Nass-Wischtechnik zur Reinigung nichttextiler Böden. Bei dieser Methode wird das saubere Wischtuch zum Vorlegen angefeuchtet und in einem zweiten Eimer anschließend wieder ausgewaschen.

## Zulassung als Arzneimittel

Man unterscheidet zwischen zulassungspflichtigen und nicht zulassungspflichtigen Arzneimitteln. Fertigarzneimittel im Sinne des AMG, wie z. B. Sterillium®, dürfen nur in Verkehr gebracht werden, wenn sie durch die zuständige Behörde nach Einreichen und Prüfung umfangreicher präklinischer und klinischer Dokumentation mit einem günstigen Nutzen-Risiko-Verhältnis bewertet werden und zugelassen sind. Für Fertigarzneimittel muss nach 5 Jahren ein Antrag auf Verlängerung der Zulassung gestellt werden.

## Zytotoxizität

Zytotoxizität ist die Fähigkeit von chemischen Substanzen (u. a. Medikamenten, Viren und Antikörpern), Gewebezellen zu schädigen. Der Nachweis einer Zytotoxizität wird als → in-vitro-Test an bestimmten Zielzellen durchgeführt.



## **Bildnachweis:**

fortlaufend

- Seite 8/9: BODE Chemie, eye of science, Digital Stock
- Seite 10/11: BODE Chemie, eye of science,
- Seite 12/13: Beling Grafikdesign, BODE Chemie
- Seite 14/15: BODE Chemie, eye of science, Julius Ecke
- Seite 16/17: BODE Chemie, Jörn Karsten, BODE Chemie
- Seite 18/19: BODE Chemie, Public Health Image Library, Centers of Disease Control, Atlanta
- Seite 20/21: Beling Grafikdesign, eye of science
- Seite 22/23: Torben Müller
- Seite 24/25: eye of science, Marco Grundt
- Seite 26/27: BODE Chemie, eye of science
- Seite 28/29: Beling Grafikdesign, BODE Chemie
- Seite 30/31: Digital Stock, Marco Grundt, istockphoto, eye of science
- Seite 32/33: istockphoto,
- Seite 34/35: Eucerin®, Beiersdorf AG Hamburg, Marco Grundt, Beling Grafikdesign
- Seite 36/37: eye of science, istockphoto
- Seite 39: Beling Grafikdesign
- Seite 40/41: Sociedad Venezolana de Microbiología Apartado 76635, El Marqués, Caracas –Venezuela Marco Grundt,
- Seite 42/43: Marco Grundt, eye of science, Beling Grafikdesign
- Seite 44/45: Beling Grafikdesign, eye of science
- Seite 46: eye of science
- Seite 48/49: Marco Grundt
- Seite 51: Beling Grafikdesign
- Seite 52/53: Public Health Image Library, Centers of Disease Control, Atlanta, istockphoto eye of science, BODE Chemie
- Seite 54/55: BODE Chemie,tesa Converting Center
- Seite 56/57: Pixland, Christian G. Schüttler, Marco Grundt
- Seite 58/59: Digital Stock, istockphoto, Beling Grafikdesign
- Seite 58/59: istockphoto, eye of science, Beling Grafikdesign
- Seite 60/61: eye of science, Beling Grafikdesign
- Seite 63: eye of science
- Seite 64/65: eye of science
- Seite 66/67: Beling Grafikdesign, Eberhardt Reimann

Seite 68/69: Pixland, Eberhardt Reimann, Karte der OECD: Stand 11.11.2009 <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/24/OECD-memberstates.png>

Seite 70: Beling Grafikdesign

Seite 72/73: Ullsteinbild.de, Bildnummer: 00225532, istockphoto, Marco Grundt

Seite 75: eye of science

Seite 76/77: eye of science, BODE Chemie

Seite 78/79: eye of science, Marco Grundt

Seite 80/81: BODE Chemie

Seite 82/83: Beling Grafikdesign, Retrovirus, Stand 11.11.2009 <http://www.lanl.gov/orgs/pa/newsbulletin/2003/07/14/text02.shtml>, BODE Chemie

Seite 84/85: BODE Chemie, eye of science

Seite 86/87: eye of science, Marco Grundt

Seite 88/89: Beling Grafikdesign

Seite 90/91: Max von Pettenkofer, [http://upload.de.wikipedia.org/wiki/Hilfe:Wikimedia\\_Commons](http://upload.de.wikipedia.org/wiki/Hilfe:Wikimedia_Commons), Stand 25.11.2009, Marco Grundt

Seite 92/93: eye of science

Seite 95: eye of science

Seite 96/97: Jörn Karsten, istockphoto

Seite 98/99: MEV, Jörn Karsten

Seite 101: eye of science

Seite 102: istockphoto

Seite 105: eye of science

Seite 106: Marco Grundt

Seite 108/109: Beling Grafikdesign, BODE Chemie

Seite 110: SCICOM

# Stichwortregister

## A

AAD	8
Abklatsch	8
Abschlussdesinfektion	8
Adenovirus	9
Aerobier/aerob	9
Agar	9
AGW	9
AIDS	9
Albumin	10
Aldehyde	10
Alkohole	10
Alkylamine	10
Aktion Saubere Hände	11
AMG	11
Anaerobier/anaerob	11
antibakteriell	12
Antibiotika-Resistenz	12
Antigen	12
Antikörper	12
antimikrobiell	13
Antiseptik/Antisepsis	13
Antiseptikum	13
AOX	13
apathogen	13
Apothekenpflicht	13
Aseptik/Asepsis	14
ATCC-Stämme	14
Autoklavierung	14
Ausscheider	15

## B

Bacillaceae	15
Bakterien	15
Bakteriensporen	16
Bakteriophagen	16
Bakteriostase	16
Bakterizidie	16
begrenzt viruzid	16
behördlich angeordnete Entseuchung	17
behüllte Viren	17
Benetzungslücken	17
Berufsgenossenschaft	17
Betriebsanweisung	18
BfArM	18
BfArM-Zulassung	18
BfR	18
BGV	18
Bioakkumulation	18
Biofilm	19
Biologische Abbaubarkeit	19
Biozidrichtlinie	20
BSB	20
BSE	20
BÖDE Science Center	20
BVD-Virus	21
BVL	21

## C

<i>Campylobacter spp.</i>	21
<i>Candida albicans</i>	21
CDAD	22
CDC	22
CEN	22
Chirurgische Händedesinfektion	22
Chlorhexidin	23
CJK	23
clean conditions	23

<i>Clostridium difficile</i>	24
cMRSA	24
CO <sub>2</sub>	24
COLIPA	24
Compliance	24
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit	25
CSB	25

## D

Dampfsterilisation	25
Dekolonisation	25
Dekontamination	25
Desinfektion	25
Desinfektionsplan	26
Desinfektor	26
Detergenzienverordnung	26
Device-assoziierte Pflege	26
DGHM	27
DGHM-Liste	27
DGKH	27
dirty conditions	27
DIN	28
DOC	28
DRG (Diagnosis Related Group-System)	28
DVG	28
DVV	28

## E

EHEC	28
Eintauch-Nährböden	28
Einreibemethode zur Händedesinfektion	29
Einwirkzeit	29
Eiweißdenaturierung	29
Eiweißfehler	30
Ekzem	30
Elimination	30
Endemie	30
endogen	30
EN	30
Endoskop	31
Endothel	31
Enteroviren	31
Enzyme	32
Epidemie	32
Epithel	32
<i>Escherichia coli</i>	32
Ethanol	32
ESBL	32
Europäische Normen	33
evidenzbasiert	34
exogen	34

## F

FCV	35
felines Calicivirus	35
Flächendesinfektion	35
Fluoreszenz	35
Formaldehyd	36
Freiverkäufliche Arzneimittel	36
Fungistase	36
Fungizidie	36

## G

Gassterilisation	37
Gastroenteritiden	37
GCP	37
Gefahrstoffvorschriften	37
Gefahrstoffkennzeichnung	38

Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)	38	Isopropylalkohol	55
Gesundheit	38		
GHS	38	<b>K</b>	
GLP	39	Kaltsterilisation	56
GMP	39	Kapsid	56
gram-negativ	39	KbE	56
gram-positiv	39	Keimdichte	56
Gramsches Färbeverfahren	40	Keimreservoir	56
Großhandelserlaubnis	40	Klärschlammtoxizität	56
Grüner Punkt	40	Kohortenisolierung	56
		Kolonisation	57
<b>H</b>		Kontagiosität	57
HACCP	41	Kontaktinfektion	57
HAV	41	Kontaktkeime	57
Händedekontamination	41	Kontamination	57
Händedesinfektion	41	Kosmetika	56
Händehygiene	41	Kosmetikverordnung (KVO)	58
Händewaschen	42	Kreuzkontamination	58
Handschuhsaft	42	Kumulative Wirkung	58
Hautpflege	42	KVO	58
Hautreinigung	42		
Hautschutz	42	<b>L</b>	
Hautverträglichkeit von		Langzeitwirkung	59
Hände-Desinfektionsmitteln	43	LC	59
HBV	43	LD	59
HCV	43	Lebensmittelhygiene-Verordnung (LMHV)	59
Hefen	43	Leitlinie der DVV	60
Heißluftsterilisation	44	Levurozidie	60
<i>Helicobacter pylori</i>	44	<i>Listeria monocytogenes</i>	60
Hepatitis A-Virus (HAV)	44	LMHV	60
Hepatitis B-Virus (HBV)	45	Log <sub>10</sub> -Stufen	60
Hepatitis C-Virus (HCV)	45		
Herpes simplex-Virus (HSV)	45	<b>M</b>	
Herstellungserlaubnis	46	Makrophagen	61
HIV	46	MDD	62
HIV-Postexpositionsprophylaxe	47	Medizinprodukte	62
Hospitalismus	48	Meldepflichtige Krankheiten	62
HSV	48	mesophile Bakterien	63
Hygiene	48	Mikroorganismen	63
Hygieneplan	48	Mikrobizide	63
Hygienische Händedesinfektion	48	Milzbrand	63
Hygienische Händewaschung	49	MNV	64
		MPG	64
<b>I</b>		MRSA	64
iatrogene Krankheit	48	MRSA-Sanierung	64
IfSG	49	Multiresistente Keime	65
IHO	49	Mykobakterien	65
inaktivieren	50		
INCI	50	<b>N</b>	
Indikation eines Arzneimittels	50	Nährmedium	66
Indikationen hygienische Händedesinfektion	51	NDM 1	66
Indikatorkeime	51	Neue Influenza	66
Infektion	52	Norovirus (Norwalk-like-Virus)	67
Infektionsepidemiologie	52	Nosokomiale Infektion	68
Infektionsflora	52		
Infektionskette	52	<b>O</b>	
Infektionsprophylaxe	53	Oberflächenaktive Verbindungen	68
Infektiositätsaufhebung	53	OECD	69
Influenza A-Virus	53	Ökotoxikologie	70
Inkubationszeit	53	Okklusionseffekt	70
Inkubator	53		
Instrumentendesinfektion	54	<b>P</b>	
invasiv	54	1-Propanol	71
in-vitro	54	2-Propanol	71
in-vivo	54	Pandemie	71
Inzidenz	54	Papovaviridae	71
Iod	55	Parasitäre Infektionen	72
Isolat	55	Paronychie	72
Isolierung	55	Pasteurisierung	72



hilft heilen.

PAUL HARTMANN AG  
89522 Heidenheim  
Deutschland

Besuchen Sie uns im Internet  
[www.hartmann.de](http://www.hartmann.de)

Was versteht man unter Eiweißdenaturierung?  
Wie lautet die offizielle Definition für nosokomiale Infektionen?  
Was verbirgt sich hinter dem Begriff ATCC-Stamm?

Mit rund 400 Begriffen von A-Z, bietet der Hygiene-Almanach kompaktes Hintergrundwissen zur Infektionsverhütung, Hygiene und Desinfektion. Ein praktisches Nachschlagewerk ohne Anspruch auf Vollständigkeit, aber mit dem Ziel, die tägliche Arbeit all jener zu erleichtern, die sich beruflich mit Hygiene und Desinfektion beschäftigen.

Wir forschen für den Infektionsschutz. [www.bode-science-center.de](http://www.bode-science-center.de)



**BODE SCIENCE CENTER** • Melanchthonstr. 27 • 22525 Hamburg • Tel. +49 40 54006-111 • Fax -777  
[www.bode-science-center.de](http://www.bode-science-center.de) • [contact@bode-science-center.com](mailto:contact@bode-science-center.com)

pathogen	72	Standardzulassung	91
PCR	72	Standzeit	91
Peressigsäure	73	Staphylokokken	92
Persistenz	73	Sterilisation	92
Personahygiene	73	Strahlensterilisation	92
Phosphorsäure	73	Streptokokken	92
pH-Wert	74	Superinfektion	93
Physikalische Sterilisation	74	Surrogatvirus	93
Pilze	75	Surveillance	93
Pocken	75	Suspensionstest	94
Poliovirus	76	SV 40	94
Polyomavirus	76		
Praxisnahe Tests	76	<b>T</b>	
Prävalenz	76	Tageshand	94
Prävention	77	talgdrüsenarme Haut	95
Propanol/1-Propanol/2-Propanol	77	talgdrüsenreiche Haut	95
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	78	Tauchdesinfektion	95
Psychohygiene	78	Tenside	96
pyogen	78	Testviren	96
		thermophile Bakterien	96
<b>Q</b>		transiente Hautflora	97
QAV	79	TRGS	97
Qualitätskontrolle	79	Tröpfcheninfektion	97
Qualitätssicherung	79	Tröpfchenkerne	97
Quaternäre Ammoniumverbindungen (QAV)	79		
		<b>U</b>	
<b>R</b>		Umweltgefährlich	98
REACH	80	Umwelthygiene	98
Readily Biodegradable	80	unbehüllte Viren	99
Referenzverfahren	80	UVV	99
Reinigung	81		
Remanenzwirkung	81	<b>V</b>	
residente Hautflora	82	VAH	100
Resistenz	82	VAH-Liste	101
Restentleerung	82	Vakziniavirus	101
Retroviren	82	VDV-Verfahren	101
Richtlinien der DGHM	83	vegetative Bakterien	102
Richtlinien der DVG	83	Verpackungsverordnung	102
RKI	83	Verschreibungspflichtige Arzneimittel	102
RKI-Liste	84	Virämie	102
RKI-Richtlinie für Krankenhaushygiene		Viren	102
und Infektionsprävention	84	Virulenz	103
RK-Liste	85	Virus-Inaktivierung	103
Robert Koch-Institut	85	Virustase	103
Rotavirus	85	viruzide	104
Rote Liste	85	Viruzidieliste (IHO)	104
		VISA	104
<b>S</b>		VRE	105
Salmonellen	86	VRSA	105
Sanierung bei MRSA	86		
SARS	86	<b>W</b>	
Scheuerdesinfektion	87	Waschen der Hände	106
Schleimhautantiseptik	87	WGK	107
Schlussdesinfektion	88	WHO	107
Schmierinfektion	88	WHO Richtlinie Händehygiene	107
Schweinegrippe	88	Wirkmechanismus	109
Screening	88	Wirkung/Wirksamkeit	109
Seifenfehler	88	Wischdesinfektion	109
Sekundärinfektion	88		
Sepsis	89	<b>Z</b>	
Sensibilisierung	89	Zentralsterilisation	110
Sicherheitsdatenblatt	89	Zwei-Bezugs-Methode	110
Signifikanz	90	Zwei-Eimer-Methode	110
Sofortwirkung	90	Zulassung als Arzneimittel	110
Sozialhygiene	90	Zytotoxizität	110
Sporizidie	90		
Standardmethoden der DGHM (VAH e.V.)	91		