



Impfen von A bis Z



MSD
INVENTING FOR LIFE

Inhalt

Vorwort	5
Warum sind Impfungen so wichtig?	6
Was bewirken Impfungen?	8
Verträglichkeit von Impfungen	10
Impfungen für Säuglinge und Kleinkinder	12
Impfungen für Kinder und Jugendliche	14
Impfungen für Erwachsene	16
Häufige Fragen und die Antworten darauf	18
Zusatzstoffe bei Impfungen	19
Auffrischung von Impfungen	19
Impfung oder Krankheit durchmachen?	20
Ansteckungsgefahr nach Impfung?	20
Impfungen und Allergien	20
Impfung im Erkrankungsfall?	23
Impfen nach durchgemachter Krankheit?	23
Impfen während Schwangerschaft und Stillzeit?	24
Kostenübernahme bei Impfungen	24
Kurzbeschreibung der Krankheiten	26
Glossar	46

Hinweis: Die Bilder in dieser Broschüre sind Agenturfotos, mit Model gestellt.



Liebe Patient:innen,

wussten Sie, dass Impfungen zu den wichtigsten vorbeugenden Maßnahmen der modernen Medizin gehören? Ein Großteil der Impfungen wird im frühen Kindesalter durchgeführt – aber das Impfen ist in keinem Fall nur „Kinderkram“. Auch Jugendliche und Erwachsene sollten Auffrischimpfungen erhalten, damit ein durchgehender Impfschutz vor zum Teil lebensbedrohlichen Infektionskrankheiten aufrechterhalten werden kann. Zugleich kann das Ansteckungsrisiko von beispielsweise ungeschützten Säuglingen minimiert werden, wenn in der Bevölkerung eine hohe Impfquote vorliegt.

Diese Broschüre liefert Ihnen Informationen rund um das Thema Impfen. Erfahren Sie, warum Impfungen nicht nur bei Kindern, sondern auch im Jugend- und Erwachsenenalter so wichtig sind und wie Sie sich selbst und die Allgemeinheit durch Impfungen schützen können.

Wir wünschen Ihnen eine spannende Lektüre!

Ihr MSD Impfstoff-Team



Warum sind Impfungen so wichtig?

Durch Impfungen kann nicht nur der Einzelne, sondern auch die Allgemeinheit geschützt werden – und somit auch Personen, die zu jung oder zu schwach für eine Impfung sind.

Um einen ausreichenden Schutz der Allgemeinheit sicherzustellen, muss jedoch eine durchgehend hohe Impfquote in der Bevölkerung vorliegen. Die Impfquote gibt den Anteil der Personen in der Bevölkerung an, die gegen eine bestimmte Krankheit geimpft sind.

Was passiert bei einer Impfung?

Das Immunsystem ist ein ausgeklügeltes Abwehrsystem des Körpers, durch das er sich gegen unerwünschte Eindringlinge wie Viren oder Bakterien wehren kann. Zur Verteidigung bildet unser Immunsystem sogenannte Antikörper, die dabei helfen, bestimmte Krankheitserreger zu eliminieren. Zusätzlich werden Gedächtniszellen gebildet, die sich bestimmte Eigenschaften des Krankheitserregers merken. Dadurch können sie bei einem erneuten Eindringen des Erregers diese Merkmale wiedererkennen und sehr viel schneller passende Antikörper produzieren. Die Erreger werden dadurch unschädlich gemacht, bevor die Krankheit ausbrechen kann.

Eine Impfung ahmt den Kontakt mit dem Krankheitserreger in kontrollierter Weise nach. Im Gegensatz zu einer echten Infektion wird das Immunsystem aber nur mit abgeschwächten oder abgetöteten Erregern bzw. Erregerbestandteilen konfrontiert. Dies reicht aus, um das Immungedächtnis und die Antikörperbildung anzuregen, ohne dass es zu einem Ausbruch der Krankheit kommt. Da das Immunsystem selbst „aktiv“ wird, spricht man auch von aktiver Immunisierung.

Was sind Impfeempfehlungen?

Die Ständige Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut in Berlin spricht Impfeempfehlungen aus, die regelmäßig aktualisiert werden. Die Empfehlungen berücksichtigen den Nutzen für den Einzelnen und die Allgemeinheit und orientieren sich stark am aktuellen Stand der Wissenschaft. Die STIKO ist ein unabhängiges Expertengremium, deren Mitglieder vom Bundesgesundheitsministerium in Abstimmung mit den obersten Landesgesundheitsbehörden berufen werden. Auf Grundlage dieser Impfeempfehlungen können Ärzt:innen ihre Patient:innen beraten, wie, wann und gegen was sie geimpft werden sollten. Die von der STIKO empfohlenen Impfungen sind Grundlage für die Schutzimpfungsrichtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses, sodass die Kosten von den Krankenkassen übernommen werden. Die Empfehlungen der STIKO gelten als medizinischer Standard.

Was bewirken Impfungen?

Impfungen gehören zu den wichtigsten vorbeugenden Gesundheitsmaßnahmen der modernen Medizin. Sie können vor Infektionskrankheiten und ihren möglicherweise schwerwiegenden Folgen schützen, gegen die noch immer keine wirksame Behandlung vorliegt.



Impfen kann schützen

Verbesserte hygienische Bedingungen und eine bessere Versorgung mit Nahrungsmitteln konnten das Auftreten von Infektionskrankheiten verringern, sodass bereits vor der Einführung von Impfungen ein Rückgang von Infektionen zu verzeichnen war. Durch das Impfen kann jedoch eine deutlichere Senkung des Auftretens von Infektionskrankheiten erreicht werden, da manche Erreger wie zum Beispiel die Masern- oder Hepatitis-B-Viren ausschließlich im menschlichen Organismus vorkommen und von Mensch zu Mensch übertragen werden.

Um einen Schutz der Allgemeinheit – und somit auch ungeschützter Säuglinge oder von Personen, die aufgrund einer Grunderkrankung keine Impfung erhalten dürfen – sicherzustellen, müssen die Impfquoten auf einem durchgehend hohen Niveau liegen.

Impfungen unterscheiden sich in der Dauer des Schutzes

Bei einigen Impfungen wie der Masern-, Mumps- oder Rötelnimpfung hält der Immunschutz wohl lebenslang an und hilft, der Krankheit vorzubeugen. Impfungen wie z. B. die gegen Wundstarrkrampf, Diphtherie, Kinderlähmung oder Keuchhusten bieten etwa fünf bis zehn Jahre Schutz und sollten danach aufgefrischt werden. Die Grippe-Impfung wird hingegen jährlich wiederholt.

Das Wort **Vakzination (Schutzimpfung)** kommt von vacca (lat.) = Kuh. Der britische Arzt Edward Jenner entwickelte 1796 auf Basis von Kuh-Pocken die allererste Impfung (aktive Immunisierung) gegen die Pocken.



Verträglichkeit von Impfungen

Bevor ein Impfstoff auf den Markt kommt, muss er ein umfassendes Zulassungsverfahren durchlaufen. Dies passiert entweder in Deutschland, sofern der Impfstoff national zugelassen wird, oder bei der Europäischen Arzneimittelagentur (EMA) für eine zentrale Zulassung durch die EU-Kommission.

Hohe Anforderungen an Impfstoffe

Da Impfstoffe in der Regel an gesunde Kinder, Jugendliche und Erwachsene verabreicht werden, muss besonders auf die Sicherheit geachtet werden. Deshalb werden an die Impfstoffe hohe Anforderungen gestellt – sogar höhere als an Arzneimittel zur Behandlung schwerer Krankheiten. Die Wirksamkeit und Sicherheit von Impfstoffen wird auch nach der Zulassung regelmäßig von den Herstellern, aber auch von unabhängigen Wissenschaftlern aus Universitäten und Forschungsinstituten überprüft.

Welche Nebenwirkungen können bei einer Impfung auftreten?

Wie bei jedem Medikament können neben der gewünschten Wirkung auch Nebenwirkungen auftreten. Nach einer Impfung kann es kurzzeitig zu Lokal- und Allgemeinreaktionen kommen, die Ausdruck der normalen Auseinandersetzung des Körpers mit dem Impfstoff sind. Dazu zählen z. B. Allgemeinreaktionen wie leichtes Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen, Mattigkeit, Unwohlsein, Übelkeit und Unruhe oder Lokalreaktionen wie Rötungen, Schwellung oder Schmerzhaftigkeit an der Einstichstelle. Diese Symptome treten jedoch nur vorübergehend auf und klingen meist schnell und folgenlos wieder ab.

Wann wird von einer Impfung abgeraten und wann nicht?

Liegt eine akute, schwere Krankheit vor, so sollte erst nach der vollständigen Erholung geimpft werden. Im Falle eines angeborenen oder erworbenen Immundefektes ist über die Impfung mit einem Lebendimpfstoff individuell zu entscheiden. Allergien gegen Bestandteile des Impfstoffes können gegen eine Impfung sprechen. Schwangere dürfen nicht mit Lebendimpfstoffen geimpft werden. Banale Infekte wie z. B. eine Erkältung mit leicht erhöhter Temperatur (bis 38,5 °C) sind hingegen kein Grund, auf eine Impfung zu verzichten. Holen Sie sich ärztlichen Rat und lassen Sie sich beraten, welche Impfungen bei Ihnen sinnvoll sind.



Impfungen für Säuglinge und Kleinkinder

Bereits im Säuglingsalter wird der Grundstein für eine effiziente Abwehr des Kindes gegen zahlreiche Krankheitserreger gelegt. Ein Großteil der Eltern in Deutschland entscheidet sich für eine Impfung, sodass etwa 95 % der Erstklässler wesentliche Grundimpfungen erhalten. Aktuelle Statistiken für Deutschland zeigen, dass ein flächendeckender Impfschutz wichtig ist. Für Infektionskrankheiten wie Masern, Keuchhusten oder Mumps konnten in den letzten Jahren immer wieder Ausbrüche beobachtet werden. Die zum Teil schwerwiegend verlaufenden Krankheiten sind hoch ansteckend und können sich schnell ausbreiten. Um weitere Ausbrüche in Deutschland zu vermeiden, sollten aus diesem Grund so viele Säuglinge und Kleinkinder wie möglich entsprechend

den aktuellen Empfehlungen der STIKO geimpft werden.

Im Säuglings- und Kleinkindalter sollen nach STIKO-Empfehlungen bevorzugt Kombinationsimpfstoffe verwendet werden, die gegen mehrere Krankheiten schützen können. Der Vorteil: Sie erlauben eine deutliche Reduktion der Anzahl an Injektionen. Die Einzelkomponenten der derzeit zugelassenen Kombinationsimpfstoffe wurden auf ihre Wirksamkeit und Sicherheit hin untersucht. Die einzelnen Antigene zeigen auch in den Kombinationsimpfstoffen entsprechende Wirksamkeit. Bei der Verwendung von Kombinationsimpfstoffen ist grundsätzlich auf eine zeitgerechte und vollständige Grundimmunisierung zu achten.

Aktuell empfiehlt die STIKO für alle Säuglinge und Kleinkinder Impfungen gegen:

- Diphtherie
- Hepatitis B
- *Haemophilus influenzae* Typ b (Hib)
- Keuchhusten (Pertussis)
- Masern
- Meningokokken
- Mumps
- Pneumokokken
- Kinderlähmung (Polio)
- Rotaviren
- Röteln
- Wundstarrkrampf (Tetanus)
- Windpocken (Varizellen)

Impfungen für Kinder und Jugendliche



Da einige Impfstoffe eine unterschiedliche Schutzdauer aufweisen, müssen bestimmte Impfungen - wie die gegen Kinderlähmung (Polio), Keuchhusten (Pertussis) und Wundstarrkrampf (Tetanus) - von Zeit zu Zeit aufgefrischt werden. Dies ist besonders wichtig,

da sich Jugendliche durch Klassenfahrten, Schüleraustausch oder Urlaubsreisen in Ländern aufhalten, in denen bestimmte Infektionskrankheiten noch häufig vorkommen.

Für Jugendliche werden aber nicht nur Auffrischimpfungen empfohlen, sondern auch die Impfung gegen Humane Papillomviren (kurz HPV) zur Vorbeugung bestimmter HPV-bedingter Krebsarten, wie zum Beispiel Gebärmutterhalskrebs oder Analkrebs. Die STIKO empfiehlt die HPV-Impfung seit 2007 für Mädchen und seit 2018 auch für Jungen.

Warum ist die HPV-Impfung so wichtig? Fast jeder Mensch infiziert sich im Laufe seines Lebens mit HPV. Und wenn die Infektion länger anhält, können sich daraus im

Laufe der Zeit bestimmte Krebsarten entwickeln. Da die Übertragung der Viren vor allem durch Sexualkontakte erfolgt, sollte der Impfschutz noch vor dem ersten sexuellen Kontakt aufgebaut werden. Aus diesem Grund empfiehlt die STIKO eine frühzeitige Impfung für alle Kinder und Jugendliche im Alter von 9-14 Jahren. Die Impfung sollte jedoch bis zum Alter von 17 Jahren (bis zum Tag vor dem 18. Geburtstag) nachgeholt werden. Die Kosten für die HPV-Impfung bis zum 18. Geburtstag tragen die Krankenkassen.

Für die Einschulung sollen folgende Impfungen aufgefrischt werden:

- Wundstarrkrampf (Tetanus)
- Diphtherie
- Keuchhusten (Pertussis)

Darüber hinaus sind für Jugendliche im Alter von 9-16 Jahren folgende (Auffrisch-)Impfungen empfohlen:

- Wundstarrkrampf (Tetanus)
- Diphtherie

Erstimpfung oder Grundimmunisierung im Kindes- und Jugendalter

- HPV von 9-14 Jahren und Nachholimpfung bis 17 Jahre

- Keuchhusten (Pertussis)
- Kinderlähmung (Polio)

Impfungen für Erwachsene



Im Erwachsenenalter gerät das Thema Impfen schnell in Vergessenheit, obgleich auch Erwachsene regelmäßig ihren Impfpass überprüfen lassen sollten – spätestens alle zehn Jahre.

Durch bestimmte Lebensumstände wie Kinderwunsch, das Auftreten von chronischen Krankheiten oder einen Arbeitsplatzwechsel können bestimmte Impfungen außerhalb der Routine-Impfungen notwendig sein. Holen Sie sich frühzeitig ärztlichen Rat, welche Impfungen in Ihrer individuellen Lebenssituation empfohlen werden, und schützen Sie dadurch nicht nur sich selbst, sondern auch die Allgemeinheit.

Folgende Routine-Impfungen sollten im Erwachsenenalter alle zehn Jahre erneuert werden:

- Wundstarrkrampf (Tetanus)
- Diphtherie
- Keuchhusten (Pertussis)

Für alle Personen über 60 Jahre empfiehlt die STIKO zudem Impfungen gegen:

- Grippe (Influenza)
- Pneumokokken
- Gürtelrose (Herpes Zoster)

Nutzen Sie die ärztliche Sprechstunde, um die Aktualität Ihrer Impfungen zu überprüfen und ggf. Nachholimpfungen durchzuführen.

Häufige Fragen und die Antworten darauf

Enthalten Impfstoffe gefährliche Zusatzstoffe?

In manchen Impfstoffen sind Zusätze enthalten, die die Immunantwort verstärken (Aluminiumhydroxid), die Impfviren abtöten (Formaldehyd) oder den Impfstoff haltbarer machen (Phenol). Häufig wird befürchtet, dass diese Zusatzstoffe gefährlich sind und Unverträglichkeiten auslösen oder die Gesundheit schädigen können. Da die Substanzen lediglich in sehr geringen Mengen als Reste aus der Herstellung im Impfstoff vorliegen und die Verträglichkeit von Impfstoffen sehr genau kontrolliert wird, sind diese Bedenken jedoch unbegründet. Durch die Verwendung von Kombinationsimpfstoffen, die gegen mehrere Krankheiten schützen, wird zudem die Menge an Zusätzen so gering wie möglich gehalten.

Warum müssen manche Impfungen aufgefrischt werden?

Bei manchen Impfungen müssen in bestimmten Zeitabständen sogenannte Auffrischimpfungen durchgeführt werden. Da das „Gedächtnis“ des Immunsystems Erreger vergessen kann, sollte ihm in bestimmten Zeitabständen die Möglichkeit zur erneuten Auseinandersetzung mit den Erregern gegeben werden. Dadurch kann sich das Immunsystem den Erreger erneut einprägen und diesen beim nächsten Eindringen wiedererkennen und erfolgreich abwehren.

Insbesondere Lebendimpfstoffe bieten einen guten und langanhaltenden Schutz, da sich der Körper bei dieser Impfung intensiv mit einem lebenden, jedoch abgeschwächten Erreger auseinandersetzen muss – ähnlich wie bei der Krankheit selbst. Jedoch wird der Geimpfte bei der Verwendung von Lebendimpfstoffen nicht den Risiken der Krankheit ausgesetzt.

Bei inaktivierten Impfstoffen müssen 2–3 Teilimpfungen durchgeführt werden, um die sogenannte Grundimmunisierung zu erreichen. Erst nachdem alle Impfungen erfolgt sind, kann sich das Immunsystem den Erreger merken.

Ist eine Impfung dem Durchmachen einer Krankheit vorzuziehen?

Sowohl eine Impfung als auch die Krankheit selbst trainieren das Immunsystem. Ein Vorteil der Impfung ist, dass der Geimpfte nicht den Risiken der Krankheit ausgesetzt wird, sondern sich das Immunsystem einem abgeschwächten Erreger stellen muss. Infiziert sich ein Kind dagegen mit dem Erreger, kann dies z. B. seine Entwicklung beeinträchtigen und im schlimmsten Falle zum Tode führen. Noch heute verstirbt etwa jedes zehnte mit Meningokokken infizierte Kind aufgrund einer Hirnhautentzündung oder Blutvergiftung. Deshalb ist eine Impfung dem Durchmachen einer Krankheit vorzuziehen.

Sehr selten entwickeln sich nach einer Impfung gegen Masern sogenannte „Impfmasern“. Im Vergleich zu der Krankheit an sich ist der Verlauf jedoch sehr viel milder und es treten keine Komplikationen auf. „Impfmasern“ sind zudem nicht ansteckend.

Darf bei Allergien geimpft werden oder lösen Impfungen sogar Allergien aus?

Bei einer Allergie reagiert das Immunsystem der Person in einer überdurchschnittlich starken Weise auf einen bestimmten Stoff. Aus diesem Grund befürchten viele Eltern, dass Kinder mit Allergien oder mit einer Neigung für Allergien durch eine Impfung zusätzlich belastet werden könnten oder sich die Allergie sogar noch verschlechtert. Diese Sorge kann jedoch durch zahlreiche Studien entkräftet werden – bei manchen Impfungen konnte ein gegenteiliger Effekt beobachtet werden.

In der ehemaligen DDR bestand eine gesetzliche Impfpflicht, sodass fast alle Kinder geimpft waren – gleichzeitig lagen kaum Allergien vor. Diese nahmen in Ostdeutschland erst nach der Wende zu, während gleichzeitig die Impfquoten sanken.

Besteht nach einer Impfung für mich oder andere Ansteckungsgefahr?

Die Bestandteile von vielen verwendeten Impfstoffen sind inaktiviert, sodass sie die Krankheit, gegen die sie schützen sollen, nicht auslösen können. Auch eine Ansteckung ist bei den inaktivierten Impfstoffen nicht möglich. Bei den abgeschwächten Lebendimpfstoffen kann es vorkommen, dass Geimpfte andere Personen anstecken – jedoch kommt dies nur sehr selten vor. Gefährdet sind vor allem Menschen mit einem geschwächten Immunsystem.



Liegt eine starke Allergie gegen bestimmte Impfstoffbestandteile (z. B. Neomycin, Streptomycin oder Hühner-eiweiß) vor, so sollte ärztlich überprüft werden, ob das vorliegende Allergierisiko höher ist als der Vorteil durch die Impfung.



Eine **Impfreaktion**, wie Rötung an der Einstichstelle oder gering erhöhte Temperatur, ist **keine Krankheit**.

Kann eine Impfung im Erkrankungsfall durchgeführt werden?

Viele Eltern sind der Meinung, dass bei einer einfachen Erkältung ein Impftermin verschoben werden sollte. Tatsache ist jedoch: Sofern kein Fieber und somit eine Körpertemperatur unter 38,5 °C vorliegt, kann eine Impfung durchgeführt werden. Auch die Einnahme von Antibiotika ist kein Ausschlussgrund für eine Impfung.

Liegt jedoch eine schwerwiegende, behandlungsbedürftige Krankheit vor, so sollte die Person frühestens zwei Wochen nach der vollständigen Erholung geimpft werden. Bestimmte Personengruppen mit geschwächtem Immunsystem oder chronischen Erkrankungen sollten sich ärztlich ausführlich über mögliche und notwendige Impfungen aufklären und beraten lassen.

Kann eine Impfung helfen, auch wenn man sich schon angesteckt hat?

Impfungen sollten stets so früh wie möglich durchgeführt werden, damit der Geimpfte rechtzeitig und bestmöglich vor bestimmten Krankheiten geschützt ist.

In einigen Fällen kann eine Impfung auch nach einer vermutlichen Ansteckung noch sinnvoll sein, um sich vor einer weiteren Infektion zu schützen oder die Abwehr direkt zu unterstützen. Wird schnell aktiv geimpft, so können einige Impfstoffe (z. B. gegen Masern oder Windpocken) noch einen Teilschutz bieten.

Bei Impfungen gegen Tetanus und Tollwut wird die aktive Impfung durch eine sogenannte passive Immunisierung ergänzt. Das bedeutet in der Regel, dass Antikörper von Menschen gespritzt werden, die bereits immun gegen die Krankheit sind. Dadurch entsteht ein sofortiger Schutz, der aber nur für kurze Zeit (etwa 3 Monate) anhält. Dadurch wird die eigene Abwehr unterstützt, bis der Körper selbst ausreichend eigene Abwehrstoffe ausgebildet hat. Die passive Immunisierung kann eine aktive Impfung jedoch nicht ersetzen, da diese nur einen kurzzeitigen Schutz vermittelt.

Sollten Sie bezüglich Ihres Impfstatus unsicher sein, so suchen Sie sich ärztlichen Rat.

Kann während der Schwangerschaft und Stillzeit geimpft werden?

Impfungen mit inaktivierten Impfstoffen wie Impfungen gegen Tetanus, Hepatitis A und B oder die Grippe und Keuchhusten können auch während der Schwangerschaft durchgeführt werden. Nicht empfohlene oder nicht dringend indizierte Impfungen sollten während einer Schwangerschaft nicht durchgeführt werden. Für die Lebendimpfstoffe gegen Masern, Mumps, Röteln und Varizellen stellt eine Schwangerschaft eine Kontraindikation dar.

Liegt ein Kinderwunsch vor, so sollte rechtzeitig vor der Schwangerschaft der Impfpass überprüft werden, um bei Bedarf gegen Keuchhusten, Windpocken, Masern, Mumps und insbesondere Röteln zu impfen. Es wird dazu geraten, frühestens einen Monat nach einer Impfung mit abgeschwächten Lebendimpfstoffen (z. B. Masern-Mumps-Röteln-Impfung) schwanger zu werden. Wird die Frau unmittelbar nach der Impfung schwanger oder erfolgt die Impfung während einer noch nicht bekannten Schwangerschaft, so konnte aber bislang kein schädlicher Einfluss auf das Kind beobachtet werden. Auch während der Stillzeit können bei der Mutter nach ärztlicher Rücksprache bestimmte Impfungen durchgeführt werden.

Muss ich Impfungen selbst bezahlen?

Alle Impfungen, die von der STIKO empfohlen werden, werden in der Regel von den Krankenkassen erstattet. Zusätzlich bieten einige Krankenkassen bestimmte Zusatzleistungen wie Reiseimpfungen an, deren Kosten dann ebenfalls übernommen werden. Ist die Reiseimpfung keine Zusatzleistung der Krankenkasse, so muss die Impfung aus eigener Tasche bezahlt werden. Bei anderen Impfungen, z. B. gegen FSME, muss zunächst nachgewiesen werden, dass ein ausreichender Grund für eine Impfung vorliegt – in diesem Fall ein Wohn- oder Aufenthaltsort in einem FSME-Risikogebiet.

Ein Impfschutz ist nicht unmittelbar nach der Impfung vorhanden, sondern muss sich erst aufbauen. Suchen Sie vor einer geplanten Reise die ärztliche Sprechstunde auf und besprechen Sie das weitere Vorgehen.



Weitere Informationen
zum Thema Impfen
finden Sie unter
www.msd-gesundheit.de/impfen

Kurzbeschreibung der Krankheiten

(in alphabetischer Reihenfolge)



Heutzutage kommen bestimmte Krankheiten in Deutschland nicht mehr oder nur noch selten vor, da diese durch erfolgreich umgesetzte Impfprogramme verdrängt werden konnten. Dennoch besteht auch weiterhin die Gefahr, dass Krankheiten durch eine zu geringe Impfquote oder durch Einschleppung aus Risikoländern wieder an Bedeutung gewinnen. Aus diesem Grund ist eine Impfung auch gegen Krankheiten sinnvoll, die in Deutschland in Vergessenheit geraten sind und damit fälschlicherweise als harmlos eingestuft werden.

Dieses Kapitel gibt eine Übersicht über Krankheiten, gegen die nach Empfehlungen des Expertengremiums der STIKO standardmäßig geimpft werden sollte (**Standardimpfungen**), sowie über Impfungen, die regelmäßig aufgefrischt bzw. erneuert werden müssen (**Auffrischimpfungen**), um einen ausreichenden Impfschutz für alle Altersgruppen zu gewährleisten. Zugleich werden für besondere Berufsgruppen oder Personen mit bestimmten Krankheiten gezielte Impfungen empfohlen (**Indikationsimpfungen**). Sogenannte **Reiseimpfungen** sind notwendig, wenn Personen in Länder reisen möchten, in denen bestimmte Krankheiten noch immer verbreitet sind.

Grundsätzlich gibt es keine unzulässig großen Abstände zwischen den Impfungen: Auch eine viele Jahre unterbrochene Impfserie muss nicht neu begonnen, sondern die anstehenden Impfungen können nachgeholt werden. **Nachholimpfungen** sind auch bei verpassten Auffrischimpfungen möglich.

Die **Pocken** gelten seit 1979 als ausgerottet – als einzige Infektionskrankheit der Welt. Der Grund: ein weltweites Impfprogramm zur Ausrottung der Pocken.

Cholera

Erreger	<i>Vibrio cholerae</i>
Übertragung	Fäkal-orale Schmierinfektion oder über die Aufnahme von fäkal kontaminiertem Trinkwasser bzw. Lebensmitteln; selten: Mensch zu Mensch
Krankheitsbild	Bauchschmerzen, Erbrechen und (wässriger) Durchfall. Komplikationen: lebensbedrohlicher Verlauf aufgrund von Nierenversagen wegen Flüssigkeitsverlust.
Impfung	Einzelimpfstoff; Impfung gegen die durch die <i>Vibrio-cholerae</i> -Sero-Gruppe O1 verursachte Erkrankung bei Erwachsenen und Kindern ab 2 Jahren.

Corona (COVID-19)

Erreger	<i>SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus type 2)</i>
Übertragung	Der Hauptübertragungsweg für SARS-CoV-2 ist die respiratorische Aufnahme virushaltiger Partikel, die beim Atmen, Husten, Sprechen, Singen und Niesen entstehen
Krankheitsbild	Husten, Fieber, Schnupfen sowie Geruchs- und Geschmacksverlust zählen zu den häufigsten Symptomen.
Impfung	Einzelimpfstoffe; Impfung zur Vorbeugung von COVID-19 verursacht durch SARS-CoV-2 für unterschiedliche Altersgruppen.

Diphtherie

Erreger	<i>Corynebacterium diphtheriae</i>
Übertragung	Tröpfcheninfektion oder direkter Kontakt
Krankheitsbild	Halsschmerzen, Fieber bis zu 39 °C, Schwellung der Hals-Lymphknoten, Gaumensegellähmung, Bildung von fest haftenden Belägen auf Gaumen, Rachen bis zum Kehlkopf. Im Rahmen der Kehlkopfdiphtherie (v. a. bei Kindern) kruppöser Husten. Komplikationen: Ersticken, „Würgeengel der Kinder“, Herzversagen, Lähmungen von Kopf-, Gesichts-, Rumpf- und Atemmuskulatur.
Impfung	Kombinationsimpfstoff; Grundimmunisierung im Säuglings- und Kleinkindalter, Auffrischimpfung im Jugendalter sowie im Erwachsenenalter alle zehn Jahre.

Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)

Erreger	<i>FSME-Virus</i>
Übertragung	Stich von Zecken
Krankheitsbild	Zunächst grippeähnliche Symptome wie Fieber, Kopfschmerzen, Erbrechen oder Schwindel, die nur wenige Tage andauern. Danach neurologische Symptome der FSME wie Hirn- und Hirnhautentzündung sowie Entzündung des Rückenmarks. Komplikationen: neurologische Ausfälle, Anfallsleiden oder langanhaltende Kopfschmerzen. Bei Beteiligung des ZNS in ca. 1 % tödlicher Verlauf.
Impfung	Einzelimpfstoff; Impfung von Risikopersonen in FSME-Gebieten mittels Grundimmunisierung und Auffrischimpfungen.



Gelbfieber

- Erreger** *Gelbfielvirus*
- Übertragung** Stich von Mücken der Gattungen *Aedes* und *Haemogogus*
- Krankheitsbild** Bei vielen Erkrankten treten keine Symptome auf. Ansonsten zunächst Fieber, Schüttelfrost, Kopf- und Muskelschmerzen, Übelkeit und Erbrechen. Bei 15 % der Erkrankten entwickelt sich ein schwerer und lebensgefährlicher Verlauf mit Blutungen im Rachenraum, Magen-Darm-Trakt, der Haut und anderen Organen sowie eine Leberentzündung.
- Impfung** Einzelimpfstoff; Impfung vor Reisen in Risikoländer oder bei spezieller beruflicher Tätigkeit. Die WHO geht davon aus, dass eine einmalige Impfung einen lebenslangen Schutz bietet, für die Einreise in Risikogebiete muss dieser eventuell erneuert werden.

Grippe (Influenza)

- Erreger** *Influenzavirus*
- Übertragung** Tröpfcheninfektion oder direkter Kontakt (Hände zu Oberflächen, Hände schütteln)
- Krankheitsbild** Plötzliches Auftreten von hohem Fieber mit Kopf- und Gliederschmerzen, Husten, starke Erschöpfung, Schweißausbrüche, Halsschmerzen, Übelkeit/Erbrechen, Durchfall. Komplikationen: Lungenentzündung, Entzündungen von Mittelohr, Gehirn oder Herz.
- Impfung** Einzelimpfstoff; Impfung von Menschen ab 60 Jahren, Schwangeren, Personen mit (chronischen) Grunderkrankungen sowie Kontaktpersonen, medizinisches Personal. Die Impfung sollte vor jeder Grippesaison mit dem aktuellen Impfstoff wiederholt werden.

Gürtelrose (Herpes Zoster)

Erreger	<i>Windpockenvirus (Varizella-Zoster-Virus)</i>
Übertragung	Zweiterkrankung nach einer Windpockenerkrankung durch im Körper verbliebene Viren
Krankheitsbild	Gürtelförmiger, aus Rötung und Bläschen bestehender Hautausschlag, der stark schmerzen und praktisch jeden Körperbereich betreffen kann.
Impfung	Einzelimpfstoff; Personen ab dem Alter von 60 Jahren und Personen ab 50 Jahren bei erhöhter gesundheitlicher Gefährdung infolge einer Grundkrankheit.

Haemophilus influenzae Typ b (Hib)

Erreger	<i>Bakterium Haemophilus influenzae Typ b</i>
Übertragung	Tröpfcheninfektion, aber auch über Kontakt mit infektiösen Atemwegssekreten
Krankheitsbild	Bei schwerem Verlauf kann es zu Hirnhaut-, Kehldeckel- oder Lungenentzündung sowie Blutvergiftung (Sepsis) kommen. Insbesondere Säuglinge im ersten Lebensjahr sind gefährdet für lebensgefährliche Komplikationen.
Impfung	Einzel- oder Kombinationsimpfstoff; Grundimmunisierung im Säuglings- und Kleinkindalter. Keine Auffrischimpfungen notwendig. Impfung von Personen mit bestimmten Grunderkrankungen.

Humane Papillomviren

Erreger	<i>Humanes Papillomvirus (HPV)</i>
Übertragung	über kleinste Verletzungen mittels direktem Kontakt von Mensch zu Mensch über Haut und Schleimhaut
Krankheitsbild	Infektion verläuft zunächst oft beschwerdefrei und heilt meist ohne gesundheitliche Probleme wieder ab. Häufig können gutartige Hautwucherungen im Genitalbereich (Genitalwarzen) auftreten. Bei einer anhaltenden Infektion mit krebsfördernden HP-Viren kann es im weiteren Verlauf zu bestimmten Krebserkrankungen wie z. B. zu Gebärmutterhals-, Scheiden-, Analkrebs sowie deren Vorstufen kommen.
Impfung	Einzelimpfstoff; Grundimmunisierung für Mädchen und Jungen im Alter von 9-14 Jahren. Nachholimpfung bis zum Alter von 17 Jahren empfohlen.

HPV gilt als die am häufigsten **sexuell übertragene Krankheit** überhaupt und ist **kein** reines Frauenproblem: Deshalb empfiehlt die **STIKO** seit 2018 die **HPV-Impfung auch für Jungen!**



Keuchhusten (Pertussis)

- Erreger** (Hauptsächlich) *Bakterium Bordetella pertussis*
- Übertragung** Tröpfcheninfektion
- Krankheitsbild** Langwierige Erkrankung (im Mittel 6–7 Wochen), grippeähnliche Symptome, quälende Hustenanfälle. Komplikationen: Pneumonien, Leisten- und Rippenbrüche, Lungen- oder Mittelohrentzündung. Hohes Risiko für Komplikationen bei Säuglingen.
- Impfung** Kombinationsimpfstoff; Grundimmunisierung im Säuglings- und Kleinkindalter, Auffrischimpfung im Jugendalter sowie im Erwachsenenalter, insbesondere von Frauen im gebärfähigen Alter und in der Schwangerschaft sowie Kontaktpersonen von Säuglingen.

Kinderlähmung (Poliomyelitis; kurz: Polio)

- Erreger** *Polio-Virus*
- Übertragung** Die Viren werden mit dem Stuhl ausgeschieden und vorwiegend durch Schmierinfektion übertragen, auch über Tröpfcheninfektion oder verschmutztes Trinkwasser möglich
- Krankheitsbild** Bei etwa 95 % der infizierten Personen verläuft die Krankheit ohne Krankheitszeichen. Etwa 5 % leiden an Fieber sowie Hals- und Kopfschmerzen. In wenigen Fällen treten schlaffe Lähmungen der Arm- und Beinmuskulatur, zum Teil auch der Sprech-, Schluck- oder Atemmuskulatur auf. Komplikationen: Bleibende Lähmungen, Muskelschwund, vermindertes Knochenwachstum sowie Gelenkzerstörung.
- Impfung** Kombinationsimpfstoff; Grundimmunisierung im Säuglings- und Kleinkindalter, Auffrischimpfung im Jugendalter. Impfung von Migranten, bei Reisen in Risikoländer sowie von bestimmten Berufsgruppen.

Leberentzündung (Hepatitis A)

Erreger	<i>Hepatitis-A-Virus</i>
Übertragung	Schmierinfektion oder direkter Kontakt
Krankheitsbild	Zunächst unspezifische Symptome des Magen-Darm-Traktes und allgemeines Krankheitsgefühl. Anschließend Leber- und zum Teil Milzvergrößerung sowie Hautjucken.
Impfung	Kombinations- und Einzelimpfstoff; Impfung von Reisenden in Risikoländer, Kontaktpersonen zu Hepatitis-A-Erkrankten sowie bestimmten Berufsgruppen.

Leberentzündung (Hepatitis B)

Erreger	<i>Hepatitis-B-Virus</i>
Übertragung	Hauptsächlich Geschlechtsverkehr oder über andere Körperflüssigkeiten
Krankheitsbild	Zunächst grippeähnliche Symptome, die von Übelkeit und Erbrechen begleitet sein können. Bei einem Drittel der Erkrankten bildet sich eine Gelbsucht (gelbe Verfärbung der Haut). Die Krankheit kann insbesondere bei Kleinkindern chronisch werden. Komplikationen: Leberzirrhose.
Impfung	Einzel- oder Kombinationsimpfstoff; Grundimmunisierung im Säuglings- und Kleinkindalter, die spätestens im Jugendalter nachgeholt werden sollte. Bestimmte Berufsgruppen wie medizinisches Personal, Personen mit einer Grunderkrankung sowie Reisende in Risikoländer sollten die Impfung erhalten.

Schon gewusst?

An **Infektionen mit Hepatitis B und C** sterben weltweit mehr Menschen als an AIDS. Die Symptome der Leberentzündung bleiben lange unauffällig, **viele Menschen wissen nichts** von ihrer Infektion. Gegen Hepatitis B kann man impfen, gegen Hepatitis C nicht.

Masern

Erreger	<i>Masern-Virus</i>
Übertragung	Tröpfcheninfektion oder direkter Kontakt
Krankheitsbild	Zunächst grippeähnliche Symptome wie hohes Fieber, Schnupfen und Husten sowie kleine weißliche Flecken an der Wangenschleimhaut (sog. Koplik-Flecken). Anschließend typischer Ausschlag im Gesicht, der sich über den gesamten Körper ausbreitet. Komplikationen: Mittelohrentzündung, Bronchitis, Lungenentzündung, Gehirnentzündung.
Impfung	Kombinationsimpfstoff; Grundimmunisierung im Kleinkindalter (2 Impfungen). Einmalige MMR-Impfung im Erwachsenenalter bei Ungeimpften, nur einmalig Geimpften oder Personen, deren Impfstatus unklar ist und die nach 1970 geboren sind, und bei bestimmten Berufsgruppen (z. B. in medizinischen Einrichtungen oder Pflege- und Gemeinschaftseinrichtungen) in Kombination mit Impfung gegen Mumps, Röteln und Varizellen. Seit März 2020 herrscht eine Impfpflicht gegen Masern für Kinder und bestimmte Berufsgruppen.

Masern sind weder harmlos noch ausgerottet: 2018 erkrankten fast 3-mal so viele Menschen in Europa wie im Vorjahr.

Meningokokken-Erkrankungen

Erreger	<i>Bakterium Neisseria meningitidis</i>
Übertragung	Tröpfcheninfektion oder direkter Kontakt
Krankheitsbild	Zunächst treten kurz grippeähnliche Symptome auf. Dazu setzen in der Folge plötzlich starke Kopfschmerzen, hohes Fieber, Übelkeit, Lichtempfindlichkeit und Nackensteifheit ein. Dann kommt es in vielen Fällen zu Hirnhautentzündung und/oder bakterieller Blutvergiftung („Sepsis“). Komplikationen: septischer Schock, Entwicklungsstörungen, Lähmungen, Hirnnervenlähmungen, Krampfanfälle und Schäden des Innenohres bis hin zur Taubheit.
Impfung	Einzelimpfstoff; Grundimmunisierung im Kleinkindalter. Impfung von Personen mit bestimmten Grunderkrankungen bzw. einem erhöhten Risiko für eine Ansteckung sowie bei Reisen in Risikoländer.

Mumps

Erreger	<i>Mumpsvirus</i>
Übertragung	Tröpfcheninfektion
Krankheitsbild	Zunächst grippeähnliche Symptome wie Fieber, Husten und Kopfschmerzen, häufig ein- oder beidseitige Schwellung der Ohrspeicheldrüse. Komplikationen: Hirnhautentzündung, selten Bauchspeicheldrüsenentzündung oder Entzündung des Hörnervs. Jungen können sehr schmerzhafte Hoden- oder Nebenhodenentzündungen entwickeln.
Impfung	Kombinationsimpfstoff; Grundimmunisierung im Kleinkindalter und bei bestimmten Berufsgruppen (z. B. in medizinischen Einrichtungen oder Pflege- und Gemeinschaftseinrichtungen) in Kombination mit Impfung gegen Masern, Röteln und Varizellen.

Pneumokokken-Erkrankungen

- Erreger** *Bakterium Streptococcus pneumoniae*
- Übertragung** Tröpfcheninfektion
- Krankheitsbild** Hirnhaut-, Lungen- oder Mittelohrentzündungen, häufig mit schwerem Krankheitsverlauf. Besonders gefährdet für schwer verlaufende Erkrankungen sind Säuglinge und Kleinkinder in den ersten beiden Lebensjahren und ältere Menschen sowie Personen mit geschwächtem Immunsystem und chronischen Erkrankungen.
- Impfung** Einzelimpfstoff; Grundimmunisierung im Säuglings- und Kleinkindalter. Impfung von Personen über 60 Jahren sowie von Personen mit Grunderkrankungen oder bestimmten Berufsgruppen.

Röteln

- Erreger** *Röteln-Virus*
- Übertragung** Tröpfcheninfektion
- Krankheitsbild** Häufig treten keine oder nur ganz leichte Krankheitszeichen auf, bei 50 % der Erkrankten entwickelt sich der typische Hautausschlag. Bei Schwangeren, die sich anstecken, kann sich eine schwerwiegende Schädigung des Ungeborenen entwickeln.
- Impfung** Kombinationsimpfstoff (MMR); Grundimmunisierung im Kleinkindalter. Sofern notwendig, Impfung bei Frauen im gebärfähigen Alter und bei bestimmten Berufsgruppen (z. B. in medizinischen Einrichtungen oder Pflege- und Gemeinschaftseinrichtungen) in Kombination mit Impfung gegen Masern, Mumps und Varizellen.





Rotavirus-Infektionen

Erreger	<i>Rotavirus</i>
Übertragung	Schmierinfektion oder über verunreinigte Gegenstände
Krankheitsbild	Wässrige Durchfälle sowie plötzliches Erbrechen und Bauchschmerzen, häufig leichtes Fieber, Husten und Schnupfen. Säuglinge und Kleinkinder entwickeln durch erheblichen Flüssigkeitsverlust meist schwerwiegende Verläufe und müssen im Krankenhaus behandelt werden.
Impfung	Einzelimpfstoff; Grundimmunisierung mittels Schluckimpfung im Säuglingsalter.

Tollwut

Erreger	<i>Rabiesvirus</i>
Übertragung	Biss oder Kontakt mit Speichel eines tollwütigen Tieres; Deutschland gilt seit zehn Jahren als tollwutfrei.
Krankheitsbild	Zunächst uncharakteristische Beschwerden wie Kopfschmerzen und Appetitlosigkeit. Anschließend Krämpfe der Rachenmuskulatur mit Schluckstörungen und Ausfließen von Speichel aus dem Mund, Krämpfe der gesamten Muskulatur möglich, vermehrte Speichelbildung sowie Angst vor Zugluft. Infektion verläuft fast ausnahmslos tödlich.
Impfung	Einzelimpfstoff; Personen, die in Risikoländer reisen, sollten eine Impfung erhalten, bei Bedarf sind Auffrischimpfungen notwendig. Zudem sollten bestimmte Berufsgruppen eine Impfung erhalten.

Eine sogenannte Post-Expositions-Prophylaxe – Impfen nach der Infektion – ist bei Tollwut möglich. Sie sollte unverzüglich erfolgen!

Typhus

Erreger	<i>Bakterium Salmonella enterica Serotyp Typhi</i>
Übertragung	Aufnahme von verunreinigtem Wasser und Lebensmitteln
Krankheitsbild	Hohes Fieber, allgemeines Krankheitsgefühl, erst Verstopfungen, später Durchfall. Komplikationen: Darmblutungen und -durchbruch mit Entzündungen des Bauchfells, Entzündungen der Hirn- und Herzinnenhaut.
Impfung	Einzelimpfstoff; Personen, die in Risikoländer reisen, sollten eine Impfung erhalten, bei Bedarf sind Auffrischimpfungen notwendig.

Windpocken (Varizellen)

Erreger	<i>Windpocken-Virus (Varizella-Zoster-Virus)</i>
Übertragung	Tröpfcheninfektion
Krankheitsbild	Zunächst Fieber und Abgeschlagenheit. Anschließend stark juckender Hautausschlag mit Bläschenbildung. Schwere Verläufe treten insbesondere bei Jugendlichen und Erwachsenen auf.
Impfung	Einzel- oder Kombinationsimpfstoff; Grundimmunisierung im Kleinkindalter. Impfung von bestimmten Berufsgruppen (z. B. in medizinischen Einrichtungen oder Pflege- und Gemeinschaftseinrichtungen) in Kombination mit Impfung gegen Masern, Mumps und Röteln.

Wundstarrkrampf (Tetanus)

Erreger	<i>Clostridium tetani</i>
Übertragung	Das Bakterium verbirgt sich in der Erde und gelangt über kleine Wunden oder Stiche z. B. durch Splitter, Nägel oder Dornen in den Körper.
Krankheitsbild	Krämpfe der Gesichtsmuskulatur oder anderer Muskelgruppen. Komplikationen: Krämpfe des Kehlkopfes und der Brustmuskulatur können zum Erstickungstod führen.
Impfung	Einzel- oder Kombinationsimpfstoff; Grundimmunisierung im Säuglings- und Kleinkindalter, Auffrischimpfung im Jugendalter sowie im Erwachsenenalter alle zehn Jahre.

Aktive Immunisierung:

Um langfristig vor einer Erkrankung zu schützen, werden abgetötete oder abgeschwächte Erreger oder auch nur Teile von diesen verabreicht. Dadurch wird dem Körper eine Infektion vorgegaukelt und er bildet Antikörper und Gedächtniszellen. Bei einer Ansteckung mit dem echten Erreger kann der Körper so schnell aktiv werden und eine Erkrankung abwehren.

Antikörper:

Durch eine Impfung oder den Kontakt mit Krankheitserregern bildet der Körper gezielt Abwehrstoffe, sogenannte Antikörper, gegen diese Erreger.

Auffrischimpfung:

Um das Abwehrsystem nach der Grundimmunisierung anzuregen, neue Antikörper und Gedächtniszellen zu bilden, müssen bei manchen Impfungen eine oder mehrere Auffrischimpfungen durchgeführt werden.

Gedächtniszellen:

Bei einer Infektion bildet das Immunsystem neben Antikörpern sogenannte Gedächtniszellen, die sich bestimmte Eigenschaften des Krankheitserregers merken. Dadurch können sie bei einem erneuten Eindringen des Erregers diese Merkmale wiedererkennen und sehr viel schneller eine Immunantwort auslösen.

Grundimmunisierung:

Dieser Begriff umfasst alle Impfungen, die benötigt werden, um einen vollständigen Impfschutz aufzubauen. Meist sind mehrere Teilimpfungen notwendig, die nach bestimmten Zeitabständen durchgeführt werden sollten.

Immunisierung:

Ein anderer Begriff für Impfung.

Immunsystem:

Das Immunsystem ist ein ausgeklügeltes Abwehrsystem des Körpers, durch das sich der Organismus gegen Eindringlinge wie Viren oder Bakterien verteidigen kann.

Impfquote:

Die Impfquote ist der Anteil der Menschen in der Bevölkerung, die gegen eine Krankheit geimpft sind.

Inaktivierte Impfstoffe:

Inaktivierte Impfstoffe (oder Totimpfstoffe) bestehen aus abgetöteten Erregern oder Bestandteilen des Erregers. Die Erreger können sich somit weder vermehren noch die Krankheit auslösen.

Kombinationsimpfstoff:

Ein Kombinationsimpfstoff enthält mehrere Komponenten und kann gegen mehrere Krankheiten gleichzeitig schützen.

Kontaktinfektion:

Direkte Erregerübertragung durch Berührung einer infizierten Person oder indirekte Übertragung durch Berührung von kontaminierten Gegenständen (Türklinken, Treppengeländer etc.). Dies wurde früher auch als Schmierinfektion bezeichnet.

Lebendimpfstoffe:

Diese Impfstoffe enthalten geringe Mengen vermehrungsfähiger Krankheitserreger, die jedoch so abgeschwächt wurden, dass sie die Erkrankung nicht auslösen.

Passive Immunisierung:

Im Gegensatz zur aktiven Immunisierung wird hier das Immunsystem nicht angeregt, selbst Antikörper herzustellen, sondern diese werden direkt gespritzt. Dadurch entsteht ein sofortiger Schutz, der aber nur für kurze Zeit (etwa 3 Monate) anhält.

STIKO:

Die Ständige Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut ist ein unabhängiges Expertengremium, das sich aus Ärzt:innen und Wissenschaftler:innen zusammensetzt. Die STIKO veröffentlicht regelmäßig Impfeempfehlungen für Deutschland auf Grundlage der aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnis.

Tröpfcheninfektion:

Viele Erreger werden von Mensch zu Mensch über feinste Tröpfchen übertragen, die beim Niesen, Husten oder Sprechen entstehen.

Weitere Informationen zu MSD und zum Thema Impfen:



www.msd-gesundheit.de/impfen



www.impfen-info.de



www.msd.de

MSD Infocenter

Gebührenfreie Service-Nummer: **0800 673 673 673**