

# Impfungen vor und nach Lebertransplantation

Patiententag Lebertransplantation  
08.11.2023

PD Dr. med. Sabine Weber  
Medizinische Klinik und Poliklinik II  
LMU Klinikum München

# Impfungen vor und nach Transplantation

## Schutzimpfungen ...

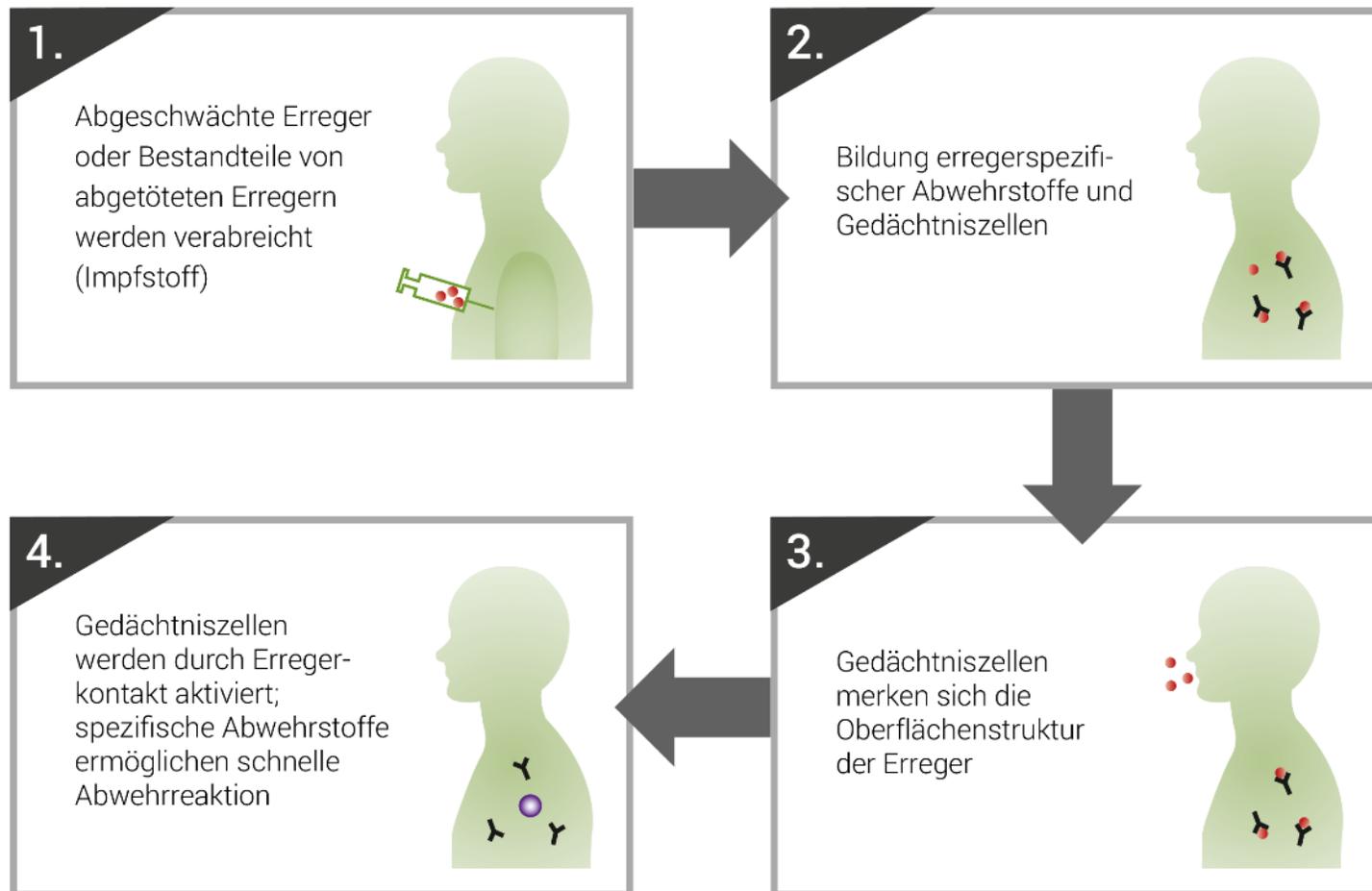


... verhindern Infektionen und mögliche Komplikationen beim Impfling und den Kontaktpersonen

... gehören zu den effektivsten und zugleich sichersten Vorsorgemaßnahmen der Medizin.

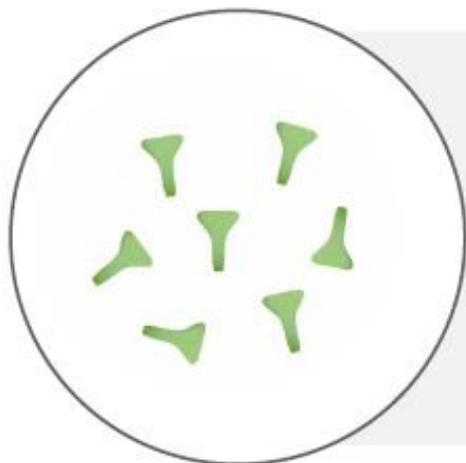
# Impfungen vor und nach Transplantation

## Aktive Impfung



# Impfungen vor und nach Transplantation

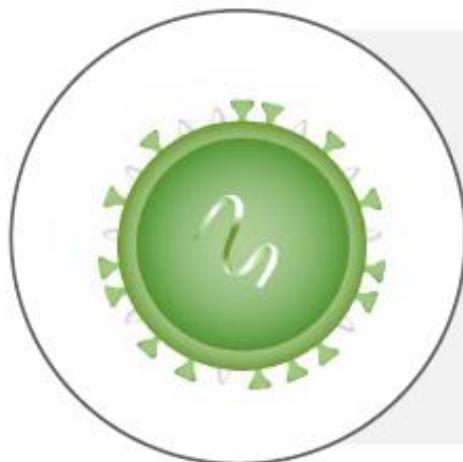
## Aktive Impfung: Tot- und Lebendimpfstoffe



### Totimpfstoffe

- ▶ Inaktivierte Erreger
- ▶ Bestandteile von Erregern

**Beispiele:** Impfstoffe gegen Hepatitis B, Hib, Keuchhusten, Tetanus



### Lebendimpfstoffe

- ▶ Vermehrungsfähige, aber abgeschwächte Erreger

**Beispiele:** Impfstoffe gegen Masern, Mumps, Röteln, Windpocken, Rotaviren

# Impfungen nach Transplantation

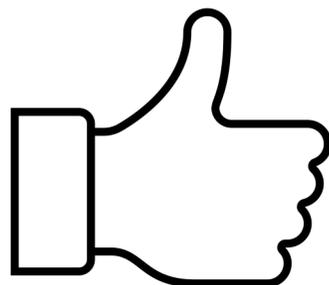
## Allgemeine Überlegungen



- Immunsuppression nach Organtransplantation:
  - **Höhere Empfänglichkeit** für impfpräventablen Infektionen durch z. B. Influenza-, Masern-, Varicella-Zoster-Viren oder Pneumokokken
  - Triggerung von **Abstoßungsreaktionen** durch impfpräventable Erkrankungen

# Impfungen nach Transplantation

## Allgemeine Überlegungen



- **Positive Effekte von Impfungen bei Organtransplantierten**
  - Kein Hinweis auf Organabstoßungen durch Totimpfstoffe
  - **Geringere** Rate an **Transplantatversagen**, z.B. durch Influenza-Impfung
  - **Geringere** Rate an **Lungenentzündungen** durch Influenza-Impfung im Vergleich zu nicht-geimpften Organtransplantierten

# Impfungen nach Transplantation

## Allgemeine Überlegungen

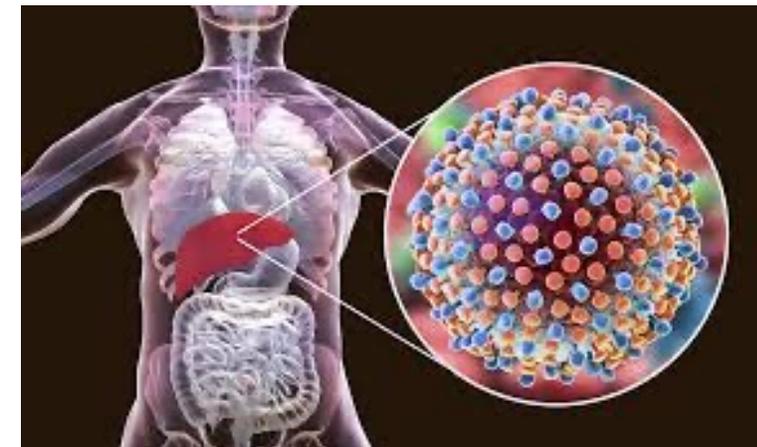


- **Keine** generelle Empfehlung für **Lebendimpfstoffen** unter Immunsuppression
  - Impfung mit Lebendimpfstoffen **vor** Organtransplantation
    - Abschluss spätestens 4 Wochen vor der Transplantation

# Impfungen vor Transplantation

## Allgemeine Überlegungen

- Idealfall: Überprüfung des Impfstatus vor Transplantation
  - Impfungen sollten wenn erforderlich aufgefrischt bzw. vervollständigt werden
- 
- Diphtherie
  - Hepatitis A
  - Hepatitis B
  - Influenza
  - Masern-Mumps-Röteln
  - Meningokokken
  - Pertussis
  - Pneumokokken
  - Poliomyelitis
  - Tetanus
  - Varizellen



# Impfungen vor Transplantation

## Totimpfstoffe

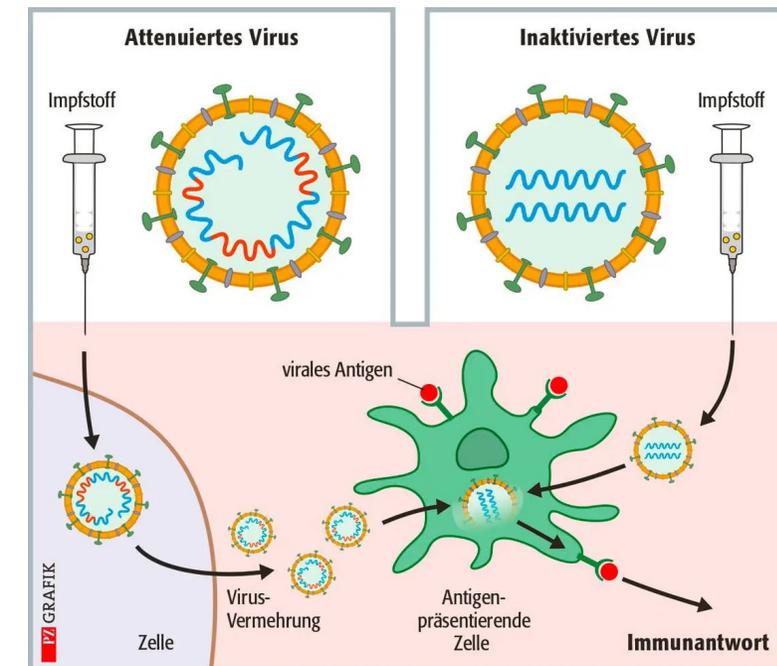
	Art der Immunisierung	Kontrolle
Diphtherie, Pertussis, Poliomyelitis, HPV, Hepatitis A, Hepatitis B, Pneumokokken, Meningokokken, FSME	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abschlussimpfungen einer Grundimmunisierung (falls überfällig)</li> <li>- Auffrischungsimpfungen</li> </ul>	Anti-HBs 4–8 Wochen nach letzter Impfstoffdosis
Influenza	jährlich	
Herpes zoster (Gürtelrose)	Ab 18 Jahre bei VZV-Seropositivität: 2 Impfstoffdosen im Abstand von 2–6 Monaten	



# Impfungen vor Transplantation

## Lebendimpfstoffe

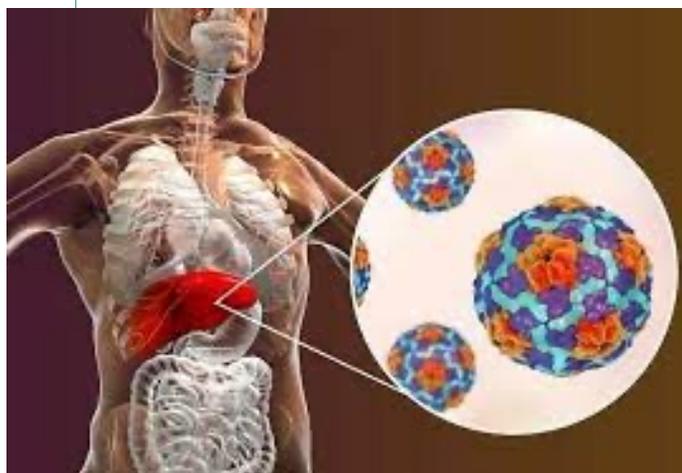
	Art der Immunisierung	Kontrolle
Masern, Mumps, Röteln	<p>Keine Grundimmunisierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zweimalige Impfung mit MMR-Impfstoff</li> <li>• Mindestabstand zwischen den Impfungen: 4 Wochen</li> </ul> <p>Nur eine MMR-Impfung in der Vergangenheit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine weitere Impfung gegen MMR</li> </ul>	
Varizellen (Windpocken)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei VZV-Seronegativität: Impfung mit 2 Impfstoffdosen im Abstand von 4 Wochen</li> <li>• 6-8 Wochen vor Transplantation</li> </ul>	<p>Anti-VZV</p> <p>4-8 Wochen nach 2. Impfstoffdosis, ggf. 3. Impfstoffdosis</p>



# Impfungen nach Transplantation

## Empfehlungen

Impfung gegen	Für wen	Empfehlung nach STIKO
<b>Hepatitis A</b>	Alle PatientInnen nach Lebertransplantation	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Nachholung einer vor Transplantation nicht erfolgten Impfung</b><ul style="list-style-type: none"><li>• 2 Dosen des Impfstoffes am gleichen Tag oder im Abstand von 4 Wochen</li><li>• 3. Impfstoffdosis nach 6-12 Monaten</li></ul></li><li>• Ggf. weitere Auffrischungsimpfungen</li></ul>



# Impfungen nach Transplantation

## Empfehlungen

### Impfung gegen

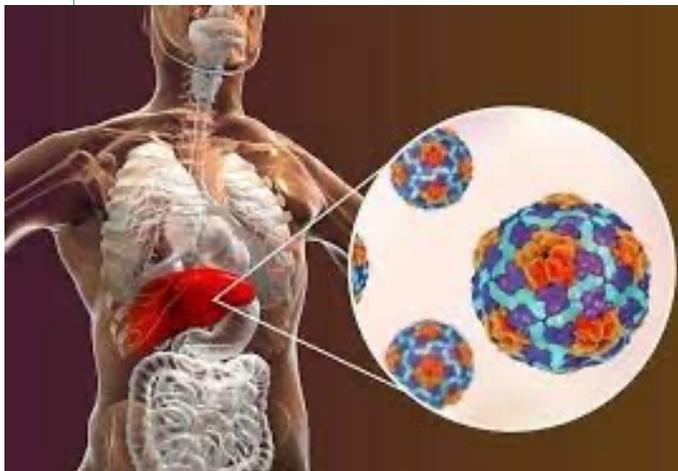
### Für wen

### Empfehlung nach STIKO

#### Hepatitis B

Alle PatientInnen nach Lebertransplantation

- **Nachholung einer vor Transplantation nicht erfolgten Impfung**
  - Hochdosis-Hepatitis-B-Impfstoff HBVaxPro40<sup>®</sup> oder adjuvantierten Hepatitis-B-Impfstoff Fendrix<sup>®</sup>
- Bestimmung des anti-HBs-Titers 1 x pro Jahr
- Auffrischimpfung bei einem Titer <100 U/l mit Titerkontrolle 4-8 Wochen nach Impfung



# Impfungen nach Transplantation

## Empfehlungen

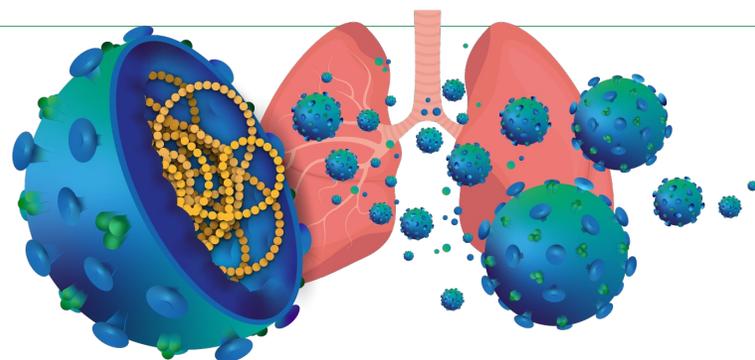
Impfung gegen	Für wen	Empfehlung nach STIKO
<b>Herpes zoster (Gürtelrose)</b>	Alle PatientInnen nach Lebertransplantation	<ul style="list-style-type: none"><li>• Immunisierung mit <b>Herpes-zoster-Totimpfstoff</b> bei allen immunsupprimierten Patienten <b>ab 50 Jahren</b><ul style="list-style-type: none"><li>• 2 Dosen im Abstand von 2 bis 6 Monaten</li></ul></li><li>• Bei VZV-Seropositivität auch Einsatz zwischen 18 und 50 Jahren (Off-Label-Gebrauch [ExpertInnenkonsens])</li><li>• Kein Ersatz für Windpockenimpfung</li></ul>



# Impfungen nach Transplantation

## Empfehlungen

Impfung gegen	Für wen	Empfehlung nach STIKO
<b>Influenza</b>	Alle PatientInnen nach Lebertransplantation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Jährliche</b> Impfung mit dem quadrivalenten <b>Totimpfstoff</b>, möglichst im Herbst</li> <li>• Auch innerhalb der ersten 6 Monate nach Lebertransplantation möglich</li> </ul>



# Impfungen nach Transplantation

## Empfehlungen

Impfung gegen	Für wen	Empfehlung nach STIKO
<b>Meningokokken</b>	Alle PatientInnen nach Lebertransplantation	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Nachholung</b> einer vor Transplantation nicht erfolgten Impfung mit dem ACWY-Konjugat-Impfstoff und einem MenB-Impfstoff</li><li>• Auffrischimpfungen nach 5 Jahren ggf. in Betracht ziehen</li></ul>



# Impfungen nach Transplantation

## Empfehlungen

Impfung gegen

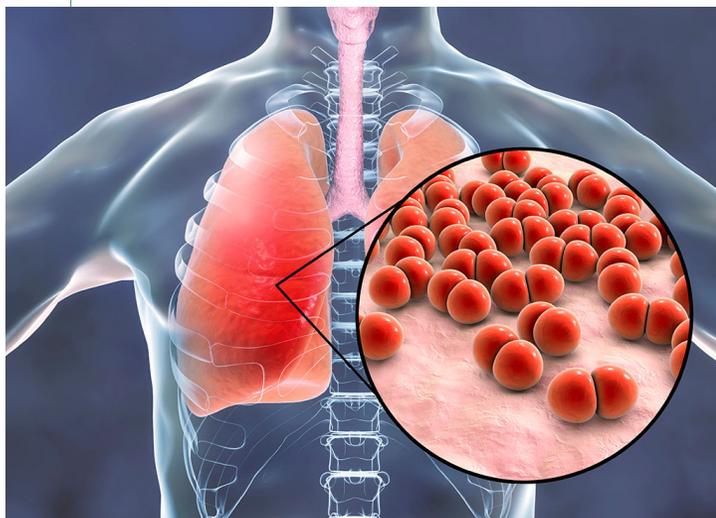
Für wen

Empfehlung nach STIKO

**Pneumokokken**

Alle PatientInnen nach Lebertransplantation

- **Nachholung** einer vor Transplantation nicht erfolgten Impfung
- Für bessere Impfantwort: Sequenzielle Pneumokokkenimpfung
- 13-valenter Konjugatimpfstoff (PCV13) gefolgt von 23-valentem Polysaccharidimpfstoff (PPSV23) nach 6–12 Monaten
- Auffrischimpfung mit PPSV23 alle 6 Jahre



# Impfungen nach Transplantation

## Empfehlungen

Impfung gegen	Für wen	Empfehlung nach STIKO
<b>Tetanus/ Diphtherie/ Pertussis/ Poliomyelitis</b>	Auffrischungsimpfungen von Standardimpfungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auffrischimpfungen</b> gegen Tetanus und Diphtherie <b>alle 10 Jahre</b></li> <li>• Einmalig als Auffrischimpfung mit Tdap, bzw. als Tdap-IPV</li> </ul>



# Impfungen nach Transplantation

## Empfehlungen

### Impfung gegen

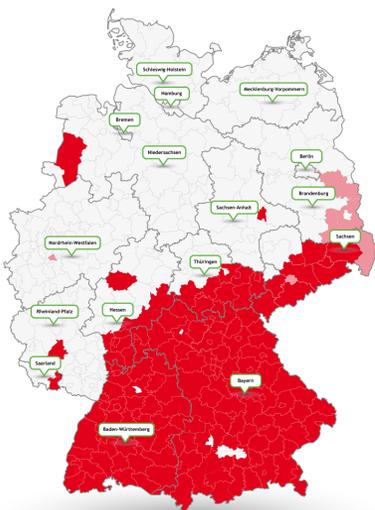
### Für wen

### Empfehlung nach STIKO

FSME

Bei Lebertransplantierten, die in FSME-Risikogebieten zeckenexponiert sind

- Falls keine Impfung vor Transplantation Empfehlung für ein **erweitertes Grundimmunisierungsschema** mit einer **zusätzlichen 4. Impfstoffdosis** (Expertenkonsens, off-label Einsatz)
- Frühestmöglicher Impfbeginn 3 Monate nach Organtransplantation
- Zeitpunkt der Impfungen: 3, 4, 6, 15 Monate



# Impfungen nach Transplantation

## Impfungen von Kontaktpersonen

- **Kontaktpersonen** sollen vollständig gemäß den Leitlinien der STIKO geimpft sein
  - Insbesondere vollständiger Schutz gegen **Masern, Mumps, Röteln und Varizellen** (Lebendimpfstoffe)
    - Ungeimpfte bzw. Personen mit unklarem Masern-Impfstatus oder mit nur einer Impfung in der Kindheit: 1 einmalige MMR-Impfung
    - Kontaktpersonen, die für Varizellen empfänglich sind: 1 Varizellen-Impfung



# Impfungen nach Transplantation

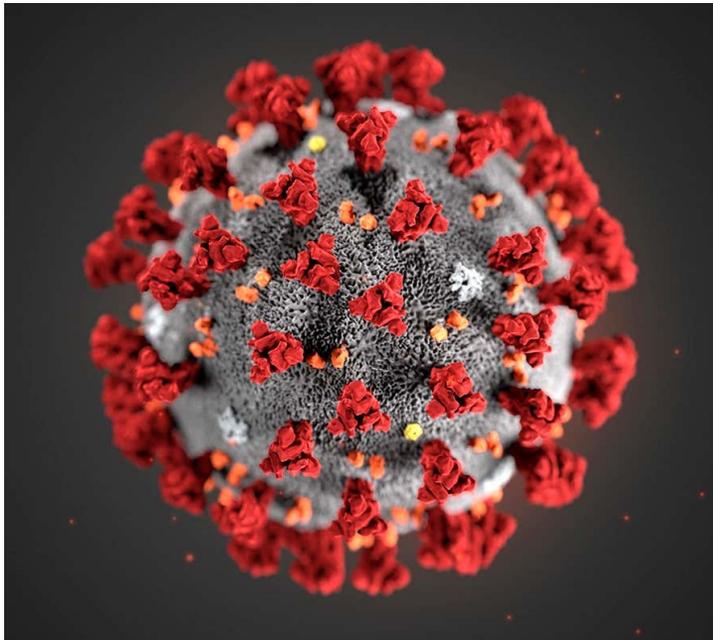
## Impfungen von Kontaktpersonen

- Kontaktpersonen sollen vollständig gemäß den Leitlinien der STIKO geimpft sein
  - Auffrischungsimpfung gegen **Pertussis** alle 10 Jahre
  - Jährliche Impfung gegen **Influenza** bei allen Kontaktpersonen ab Alter von 6 Monaten
  - Vollständige Impfung gegen **COVID-19**  
(Grundimmunisierung und ab 12 Jahren auch eine Auffrischungsimpfung)



# Impfungen nach Transplantation

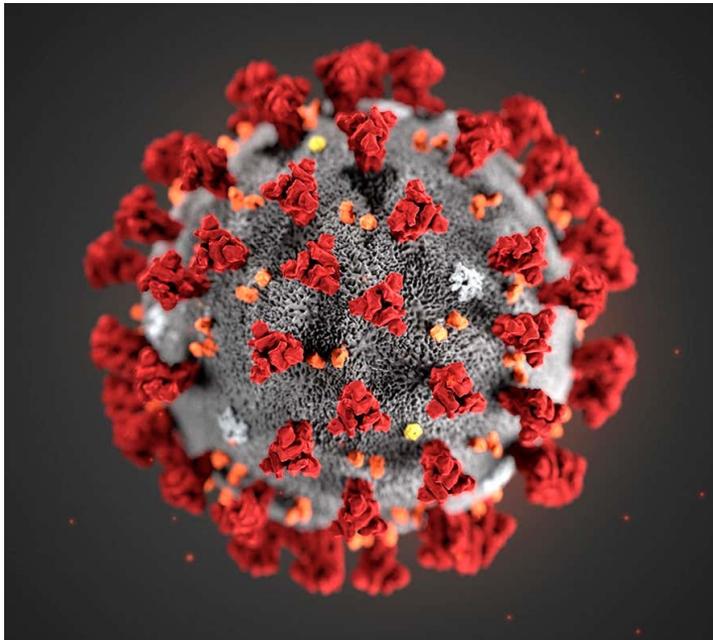
## Aktuelle STIKO-Empfehlung zu COVID-19 - Allgemein



- **Basisimmunität für alle  $\geq 18$  Jahre empfohlen:**
  - Mind. 3 SARS-CoV-2-Antigenkontakte (durch Impfungen und/oder eine durchgemachte Infektion)
  - Mind. 2 der 3 Antigenkontakte als Impfung
  
- Keine weiteren Auffrischungsimpfungen für Personen  $< 60$  Jahre

# Impfungen nach Transplantation

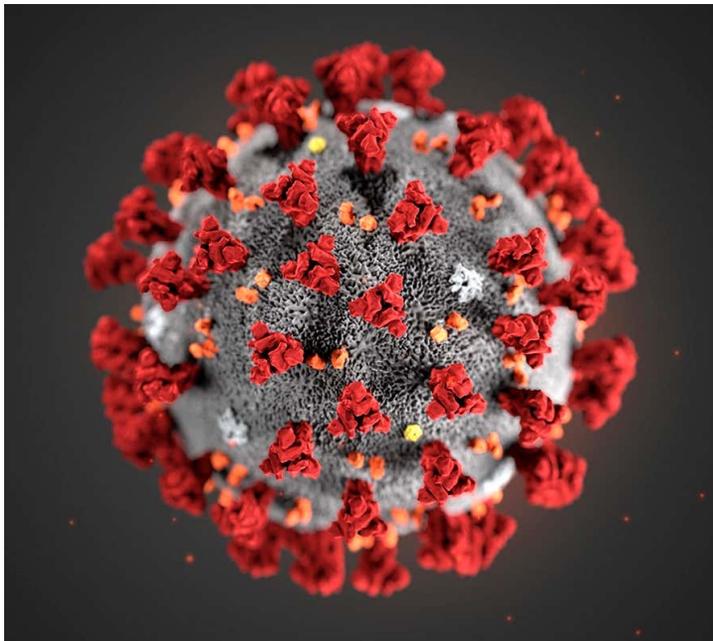
## Aktuelle STIKO-Empfehlung zu COVID-19 - Auffrischungsimpfung



- **Empfehlung bei Personen  $\geq 60$  oder mit erhöhtem Risiko für einen schweren Verlauf**
  - Idealerweise mit einem Varianten-adaptierten Impfstoffen
  - Mindestabstand von jeweils 12 Monaten zur letzten Antigenexposition (Impfung oder Infektion)
  - Vorzugsweise im Herbst für bestmöglichen Schutz im Herbst und Winter

# Impfungen nach Transplantation

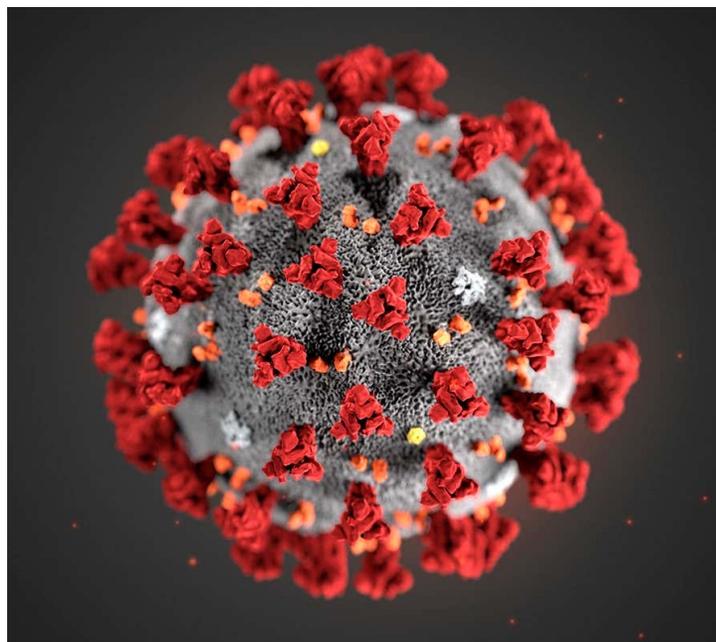
## Aktuelle STIKO-Empfehlung zu COVID-19 - Risikogruppen



- Personen ab 60 Jahren
- BewohnerInnen in Einrichtungen der Pflege
- Personen mit Grundkrankheiten ab dem Alter von 6 Monaten (inkl. Immundefizienz)
- Erhöhtes berufliches SARS-CoV-2-Infektionsrisiko in der medizinischen und pflegenden Versorgung mit direktem PatientInnen- oder BewohnerInnen-Kontakt
- Familienangehörige und enge Kontaktpersonen von Personen, bei denen durch COVID-19-Impfung vermutlich keine schützende Immunantwort erzielt werden kann

# Impfungen nach Transplantation

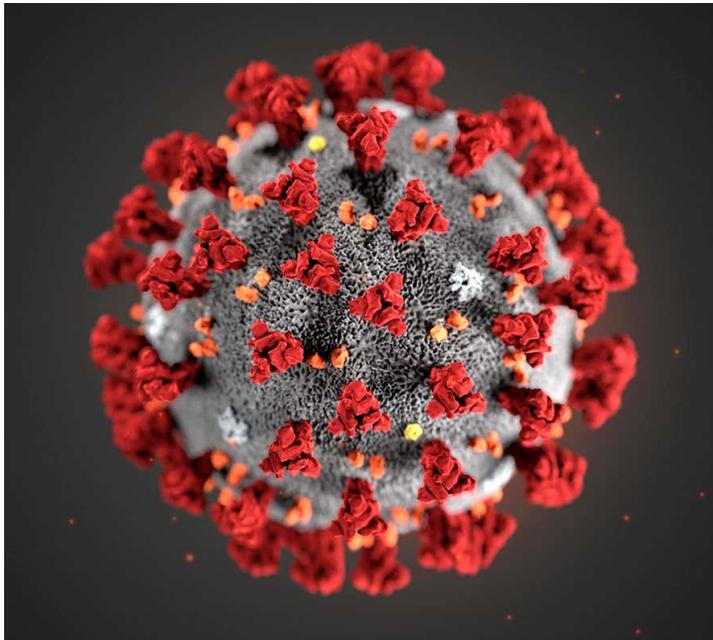
## Aktuelle STIKO-Empfehlung zu COVID-19 - Risikogruppen



- Personen ab 60 Jahren
- BewohnerInnen in Einrichtungen der Pflege
- **Personen mit Grundkrankheiten ab dem Alter von 6 Monaten (inkl. Immundefizienz)**
- Erhöhtes berufliches SARS-CoV-2-Infektionsrisiko in der medizinischen und pflegenden Versorgung mit direktem PatientInnen- oder BewohnerInnen-Kontakt
- **Familienangehörige und enge Kontaktpersonen von Personen, bei denen durch COVID-19-Impfung vermutlich keine schützende Immunantwort erzielt werden kann**

# Impfungen nach Transplantation

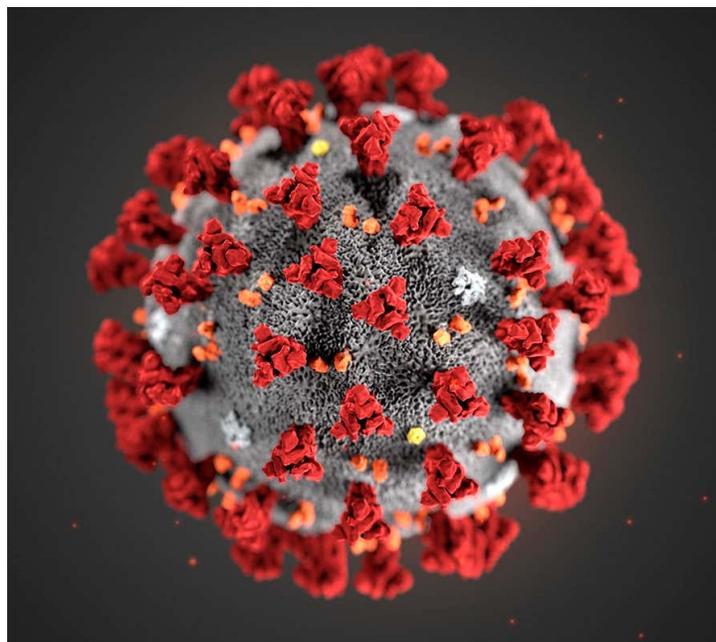
## Aktuelle STIKO-Empfehlung zu COVID-19 - Immunsuppression



- **Grundimmunisierung** mit **3 Impfstoffdosen + 1 Auffrischimpfung** für **Basisimmunität**
  - Mindestabstand von 4 Wochen
- Zusätzlich zur Basisimmunität **Auffrischungsimpfungen**
  - Abstand: 12 Monate
  - Varianten-angepasster Impfstoff
- Unterschreiten des Mindestabstandes von 12 Monaten möglich und sicher zum Aufrechterhalten der Schutzwirkung

# Impfungen nach Transplantation

## Aktuelle STIKO-Empfehlung zu COVID-19 - Immunsuppression



- **COVID-Impfungen sicher bei Immunsuppression**
- **Wertung wie Totimpfstoffe**
  - mRNA-Impfstoffe bewirken Vervielfältigung kleiner Eiweißeinheiten im Zytoplasma (Spike-Proteine) und sind nicht replikationsfähig
  - Vektorviren bei den Impfstoffen Vaxzevria (AstraZeneca) und COVID-19-Vaccine Janssen (Janssen-Cilag International) sind so verändert, dass sie nicht vermehrungsfähig sind.



# Lebertransplantierte Deutschland e.V.

**Vielen Dank**

**für Ihre Aufmerksamkeit!**



PD Dr. med. Sabine Weber

E-Mail: [sabine.weber@med.uni-muenchen.de](mailto:sabine.weber@med.uni-muenchen.de)