

# Impfen und Umgang mit Impfstoffen -Basics und Update-

Steffen Schlüter

FA für Allgemeinmedizin

Notfallmedizin

Reisemedizin/ Gelbfieberimpfstelle

# Was erwartet Sie heute?

- \* Umgang mit Impfstoffen
- \* Neuerungen 2018/2019
  - \* Shingrix
  - \* HPV für Jungs
- \* Impfpflicht ab 2020
- \* Kleine Auffrischung vor dem Winter
- \* Impfen digital- was macht Sinn

# Umgang mit Impfstoffen

# Beschaffung von Impfstoffen

## Gesetzlich Versicherte

- \* Bevorratung als „Sprechstundenbedarf“ (Kennzeichnung 8 und 9)
- \* Bevorzugt Großpackungen und Kombinationsimpfstoffe
- \* Impfstoffe sind nicht budgetiert
- \* Abrechnung über Symbolnummern

## Privat Versicherte

- \* 2 Wege:
- \* 1) Jede Impfung rezeptieren
- \* 2) Kleinen Vorrat schaffen und über Auslagen abrechnen
- \* ! Die Entnahme aus dem GKV Vorrat ist untersagt, auch wenn dieser zeitnah ausgeglichen wird!
- \* Ab einem Betrag von 25,56€ muss der Rechnung ein Beleg beigelegt werden

# Lagerung von Impfstoffen

- \* Lagerung bei +2°bis +8°C – regelmäßige Kontrolle (und Dokumentation) der Kühlschranktemperatur
- \* Kein besonderer Kühlschrank notwendig
- \* Kühlkette einhalten- insbesondere bei Lebendimpfungen
- \* Beim Einfrieren verschlechtert sich die Wirksamkeit zudem können Haarrisse in der Ampulle zu einer Kontamination des Impfstoffs führen

# Vorbereitung von Impfungen

- \* Händedesinfektion
- \* Impfstoffe müssen vor dem Aufziehen oder vor Injektion aufgeschüttelt werden
- \* Kontrolle des Inhaltes- Ausgeflockt?
  
- \* Geringe Luftmengen stellen kein Problem dar
- \* Injektion mit trockener Nadel
- \* Vorbereitung erst kurz vor Injektion- Verwendung innerhalb von 2-5 Minuten (!)

# Ausflocken



Adsorbatimpfstoff mit  
typischen Sediment  
bzw. typischen  
„Aufschwimmen“



Neues aus (2018 und) 2019

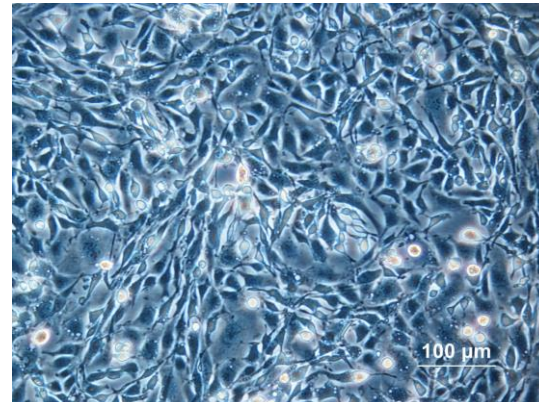
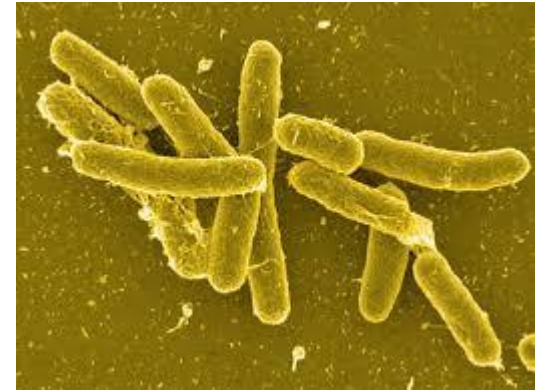


# Impfung gegen Herpes zoster

- \* Zwei Impfstoffe
  - \* Seit 2013 ein attenuierter Lebendimpfstoff (Zostavax)
  - \* Seit 2018 ein adjuvantierter HZ-subunit-Totimpfstoff (Shingrix)
- \* Zostavax wird von der STIKO wegen eingeschränkter Wirksamkeit und Wirkdauer nicht generell empfohlen.

# Adjuvantien bei Shingrix®

- \* adjuvantiert mit AS01B; dieses enthält: Pflanzenextrakt aus *Quillaja saponaria* Molina, Fraktion 21 (QS-21)
- \* 3-O-Desacyl-4'-monophosphoryl-Lipid A (MPL) aus *Salmonella minnesota*
- \* 3 Glykoprotein E (gE) hergestellt in immortalisierten Ovarialzellen des chinesischen Hamsters (CHO-Zellen) mittels rekombinanter DNA-Technologie



# STIKO-Empfehlung

Herpes zoster (HZ)	S	Personen $\geq$ 60 Jahre	Zweimalige Impfung mit dem adjuvantierten Herpeszoster-Totimpfstoff im Abstand von mindestens 2 bis maximal 6 Monaten.
	I	Personen $\geq$ 50 Jahre bei erhöhter gesundheitlicher Gefährdung infolge einer Grundkrankheit, wie z. B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Angeborener oder erworbener Immundefizienz oder Immunsuppression;</li> <li>▶ HIV-Infektion;</li> <li>▶ Rheumatoider Arthritis;</li> <li>▶ Systemischem Lupus erythematodes;</li> <li>▶ Chronisch entzündlichen Darmerkrankungen;</li> <li>▶ Chronisch obstruktiven Lungenerkrankungen oder Asthma bronchiale;</li> <li>▶ Chronischer Niereninsuffizienz;</li> <li>▶ Diabetes mellitus.</li> </ul>	
		Die Impfung mit dem Herpes-zoster-Lebendimpfstoff wird nicht als Standardimpfung empfohlen.	s. a. Information zu individuellen Impfindikationen im Kasten unter Kapitel 3.1

# Shingrix®

## Impfreaktion

- \* Schmerzen an der Einstichstelle ( 68%)
- \* Myalgie (33%)
- \* Müdigkeit (32%)
- \* Kopfschmerzen (26%)
- \* Gastrointestinale Beschwerden („sehr häufig“-  $\geq 1/10$ )

## Kontraindikationen

- \* Bekannte Allergie gegen Inhaltsstoffe
- \* Schwangere Frauen

# Unerwünschte Arzneimittelwirkung

- \* Drug Safety Mail 2019-46 der Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ)
  - \* Vereinzelt Meldungen über bullöse Hautreaktionen, die deutlich über die Injektionsstelle hinaus auftreten
  - \* Auftreten von Herpes zoster in dem Dermatom, in dem geimpft wurde.
  - \* Selten Schmerzen in einem früher von Herpes zoster betroffenen Areal.
- \* Bei auftreten von UAW bitte Meldung an die AkdÄ und das örtliche Gesundheitsamt

# Humanes Papilloma Virus

- \* Seit März 2007 für Mädchen empfohlen
- \* Impfquote 2015 (für abgeschlossene Impfserie)
  - \* Neue Bundesländer: 46,2%
  - \* Alte Bundesländer: 29,1%
- \* Seit Juni 2018 auch für Jungs (<18 Jahren) empfohlen

„Impfung gegen  
Gebärmutterhalskrebs“  
wenn uns Begriffe auf die Füße  
fallen...

# ... darum auch Jungs

- \* HPV-Infektion häufigste sexuell übertragbare Infektion
- \* Meistens eine transiente Infektion, die nach 1-2 Jahren nicht mehr nachweisbar ist
- \* Persistierende Infektionen können über Krebsvorstufen zu Plattenepithelkarzinomen im Anogenitalbereich, der Mundhöhle und dem Rachen führen
- \* Bei Frauen dominiert das Zervixkarzinom (nahezu 100% mit HPV assoziiert)- trotz Screening jedes Jahr 4600 Neuerkrankungen mit 1600 Todesfällen!



# ... darum auch Jungs

- \* HPV-assoziierte Krebsarten beim Mann
  - \* Peniskarzinom (~250 Erkrankungen/Jahr)
  - \* Analkarzinom (~600 Erkrankungen/Jahr)
  - \* Plattenepithelkarzinom der Mundhöhle und des Rachens (~750 Erkrankungen/Jahr)
- \* Bei einer Impfquote von <50 % bei den Mädchen ist keine solide Herdenimmunität zu erwarten
- \* Homosexuelle Männer profitieren nicht von den Impfungen der Mädchen

# Impfschema HPV

## 9-14 Jahre

- \* 2 Impfdosen (Gardasil-9, Cervarix)
- \* Impfschema 0-6(-12)
- \* Frühestens 5 Monate nach erster Impfung 2 Injektion

## >14 Jahre

- \* 3 Impfdosen (Gardasil-9, Cervarix)
- \* Impfschema 0-2-6 Monate
- \* 2. Impfung frühestens 1 Monat nach der ersten, 3. Impfung frühestens 3 Monate nach der zweiten Impfung
- \* Komplettierung innerhalb eines Jahres

*Impfung auch nach dem „ersten Mal“ sinnvoll*

# Gardasil-9®

## Impfreaktion

- \* Kopfschmerzen („sehr häufig“-  
≥ 1/10)
- \* Schmerzen an der  
Einstichstelle („sehr häufig“)
- \* Schwindel („häufig“ )
- \* Übelkeit („häufig“)
- \* Fieber, Abgeschlagenheit  
(„häufig“)

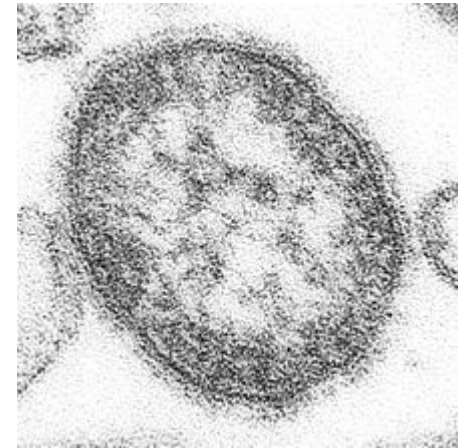
## Kontraindikationen

- \* Bekannte Allergie gegen  
Inhaltsstoffe
- \* Schwangere Frauen  
(vermutlich kein erhöhtes  
Risiko für Fehlbildungen)

# Impfpflicht gegen Masern ab 2020

# Hintergrund: Masern

- \* Ausschließlich im Menschen vorkommendes RNA-Virus
- \* Übertragung durch Tröpfchen oder direkten Kontakt
- \* Aufnahme über Schleimhäute- hohe Kontagiosität (0,98)
- \* Ansteckend 4-5 vor dem Ausbruch bis 4 Tage danach
- \* Viren vermehren sich zunächst in den LK, nach 5-7 Tagen zweiten Virenschub im Körper



# Symptome

- \* Zweigipfliger Krankheitsverlauf
- \* Fieber bis 41°C, Übelkeit, Halsschmerzen, Kopfschmerzen
- \* Koplikflecken der Mundschleimhaut
- \* Ab dem 14. Tag fleckig-knotiger Ausschlag



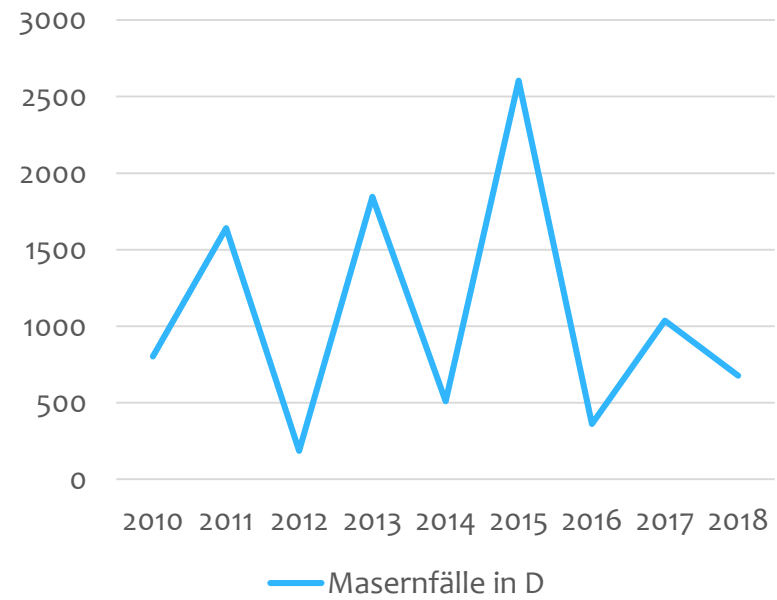
# Komplikationen

- \* Bei ca. 20-30%
- \* Am häufigsten Durchfall, Mittelohrentzündung, Lungenentzündung
- \* Sterblichkeit 1:1000
- \* Masernpneumonie
- \* Meningoencephalitis
  - \* Selten (0,1%)- 10-20% Sterblichkeit
  - \* 20-30% dauerhafte Schäden
- \* Subakute sklerosierende Panenzephalitis
  - \* Spätkomplikation (~7Jahre)
  - \* Häufigkeit 1:1000-1:5000
  - \* >95% Sterblichkeit

# Lage in Deutschland

- \* 97,1% der Schulanfänger 1x MMR geimpft
- \* 93% 2x MMR geimpft
- \* Angestrebte Impfquote 95% um die Erkrankung erfolgreich auszurotten

Masernfälle in D





# Masernschutzgesetz

- \* Impfpflicht für:
  - \* Schul- und Kita-Kinder
  - \* Erzieher, Lehrer, Tagesmütter
  - \* Medizinisches Personal
  - \* Flüchtlinge und Asylbewerber in Gemeinschaftseinrichtungen
- \* Geplantes in Kraft treten: 1. März 2020

# Masernschutzgesetz

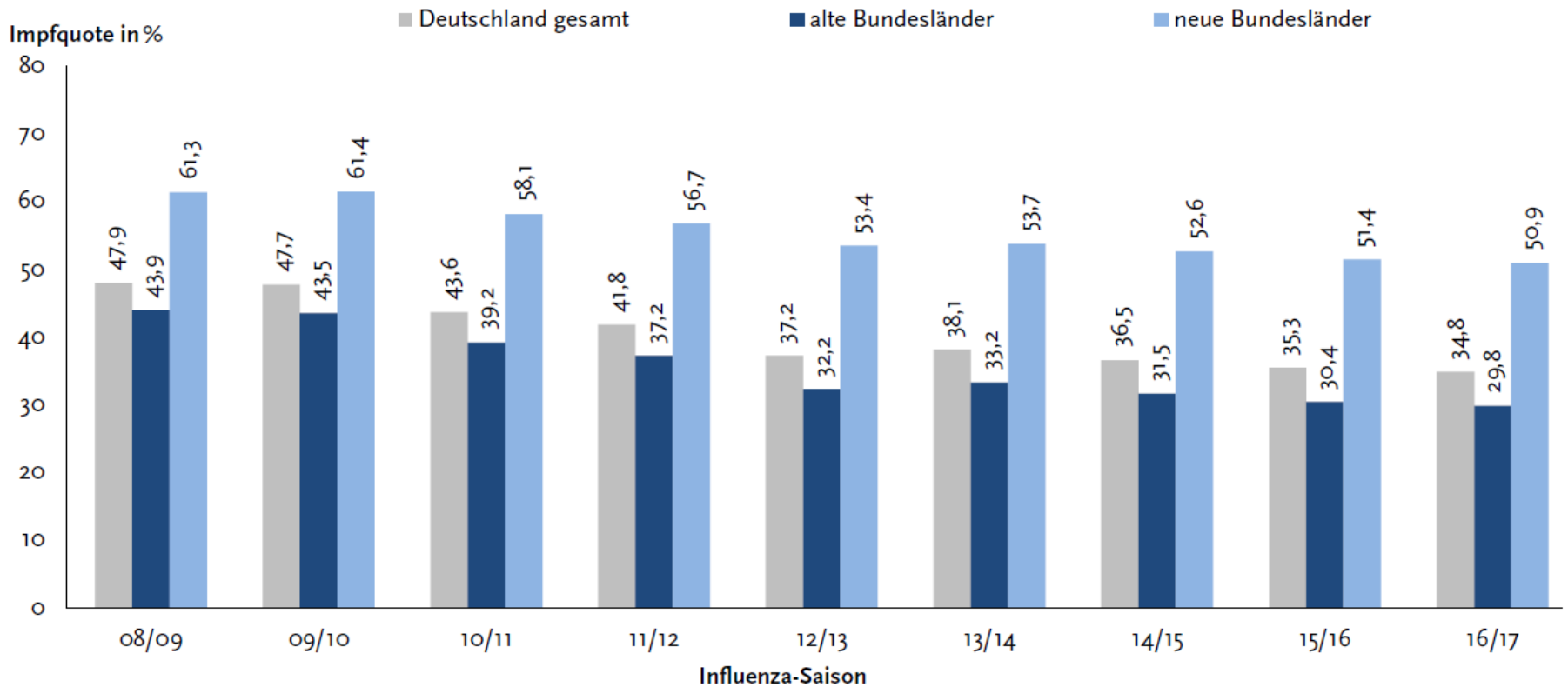
- \* Übergangsfrist bis 31. Juli 2021
- \* Impfempfehlung orientieren sich an STIKO Empfehlungen
- \* Wer kontrolliert die Masern-Impfpflicht?
  - \* Die Länder bzw. Gesundheitsämter vor Ort
  - \* Können Nachweise vom Leiter der Einrichtung anfordern.

# Mögliche Konsequenzen

- \* Kinder nicht impfen zu lassen ist eine Ordnungswidrigkeit, die mit einer Strafe bis 2500€ geahndet werden
- \* Schulpflichtige Kinder: müssen weiter zur Schule, gegen die Eltern können Buss- und Zwangsgelder verhängt werden- KEINE Zwangsimpfung
- \* Gemeinschaftseinrichtungen die ungeimpfte Kinder aufnehmen begehen ebenfalls eine Ordnungswidrigkeit

# Kleine Auffrischung vor dem Winter

# Impfquoten



# Influenza Impfstoff 19/20

- \* Quadrivalenter Impfstoff
- \* A/Brisbane/02/2018 (H1N1) pdm09-ähnlicher Stamm
- \* A/Kansas/14/2017 (H3N2)-ähnlicher Stamm
- \* B/Colorado/06/2017-ähnlicher Stamm (Victoria-Linie)
- \* B/Phuket/3073/2013-ähnlicher Stamm (Yamagata-Linie)

# Veränderung zum Vorjahr

- \* Veränderung in der A (H1N1) und A(H3N3) Gruppe
- \* Mehr freigegebene Impfdosen (KW 39 bereits 16,5 Mio. / 2018: 12,8 Mio)
- \* Abrechnung –auch berufliche Indikation- über die GKV möglich

# Verfügbare Impfstoffe

- \* Begripal 2019/2020
- \* Fluad 2019/2020
- \* Fluenz Tetra 2019/2020 [lebend, nasal]
- \* Influsplit Tetra 2019/2020
- \* Influvac Tetra 2019/2020 [auch tief s.c.]
- \* Vaxigrip Tetra 2019/2020 [auch s.c.]
- \* Xanaflu 2019/2020
- \* Xanaflu Tetra 2019/2020 [auch tief s.c.]



# Wer soll geimpft werden

Standard	Personen über 60 Jahre
Indikation	Schwangere ab 2. Trimenon, bei erhöhtem Risiko ab 1. Trimenon
	Ab 6 Monate bei chronischer Erkrankung (bspw. Asthma/COPD, chronische Herz, Nieren, Lebererkrankungen), Diabetes mellitus, chron. Neurologische Erkrankungen...)
	Bewohner von Alters- und Pflegeheimen
	„Mitbewohner“ von Patienten mit chronischen Erkrankungen
Beruflich	<b>Medizinisches Personal</b> , Publikumsverkehr, Betreuungspersonen

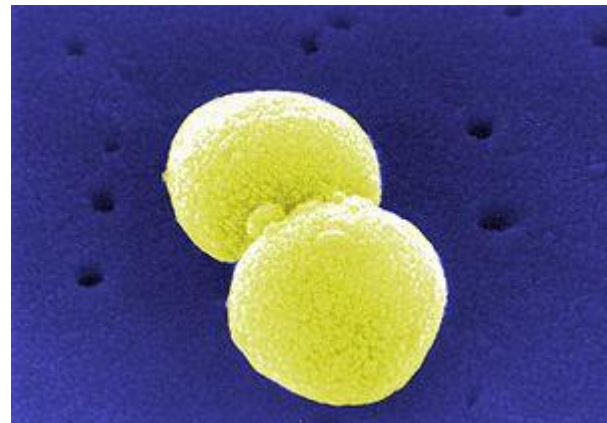
# Impfquoten „Medizinisches Personal“

Ärzeschaft	61,4%
Pflegepersonal	32,5%
Therapeutische Berufe	34,2%
Laborpersonal	54,3%
Medizinisch Technisches Personal	43,3%

Wintersaison 2016/2017, Umfrage in Kliniken

# Pneumokokken

- \* Häufigster Erreger der ambulant erworbenen Lungenentzündung
- \* Jährlich versterben in D mehr als 10.000 Menschen an Pneumokokkenpneumonien
- \* Schmierinfektion, meist endogene Besiedlung



# Pneumokokken-Impfung

- \* Impfquote (2016/17): Über 60 Jahre 46%
- \* Impfempfehlung gegen Pneumokokken seit 2006

Pneumo-  
kokken-  
Krankheiten

**S**

Personen  $\geq$  60 Jahre.

Impfung mit dem 23-valenten Polysaccharid-Impfstoff (PPSV23), ggf. Wiederholungsimpfungen mit PPSV23 im Abstand von mindestens 6 Jahren nach individueller Indikationsstellung s. Kapitel 3.2.

# Wann PCV13? Wann PPVS 23

- \* Patienten mit chronischen Erkrankungen (Herz, Lunge, Stoffwechsel (DM), Gehirn (Zerebralparese, Epilepsie))
- \* Über 16 Jahren: PPVS23 → nach 6 Jahren erneut PPVS23
- \* 2-15 Jahre: PCV13 → nach 6-12 Monaten PPSV23 > nach 6 Jahren erneut PPVS23

# Wann PCV13? Wann PPVS 23

- \* Patienten mit fremdkörperassoziertem Risiko für eine Pneumokokken Meningitis (Cochlea-Implantat, Liquorfistel)
- \* Impfung mit PCV13 → nach 6-12 Monaten PPVS23 > alle 6 Jahre PPVS23

# Wann PCV13? Wann PPVS 23

- \* Patienten mit angeborenem oder erworbenen Immundefekt
- \* Impfung mit PCV13 → nach 6-12 Monaten PPVS23 > alle 6 Jahre PPVS23

# Wann PCV13? Wann PPVS 23

- \* Für „Zuhause“:
- \* Die allermeisten Patienten bekommen PPVS 23 (Impfstoff Pneumovax<sup>®</sup> 23)
- \* Vor Gabe von Prevenar 13 immer noch einmal die Indikation überprüfen



# Impfung digital

## Apps für die Praxis und den Patienten

# STIKO@rki / STIKO app

**STIKO Impf-Infos**

Suche

STIKO Impfempfehlungen 2018/19

Indikationsimpfungen für Risikogruppen | Postexpositionelle Prophylaxe

Impfkalender 2018/19

Individueller Impfcheck für Standard- und Nachholimpfungen

FAQs | Impf News

Fachinfos | Ärzte-Ratgeber

**Impfcheck**

Alter

<1 Jahr	1-<5 Jahre	5-10 Jahre
11-17 Jahre	18-59 Jahre	≥60 Jahre

Geschlecht

männlich | weiblich

Ist die Person ungeimpft bzw. ihr Impfstatus unbekannt?

Ja | Nein

Die altersentsprechende GI kann beginnen:

- Rotavirus-Impfung ab dem Alter von 6 Wochen mit 2 Dosen (Rotarix) oder 3 Dosen (RotaTeq) durchführen. Dosen im Abstand von ≥4 Wochen verabreichen und Impfserie bis zum Alter von 16 Wochen (Rotarix) bzw. 20-22 Wochen (RotaTeq) abschließen.

**Impfkalender**

< 2 Jahre (Alter in Monaten) | ≥ 2 Jahre (Alter in Jahren)

Impfung	Alter in Wochen	Alter in Monaten				
	6	2	3	4	11-14	15-23
Tetanus		G1	G2	G3	G4	N
Diphtherie		G1	G2	G3	G4	N
Pertussis		G1	G2	G3	G4	N
Hib (H. influenzae Typ b)		G1	G2 <sup>b</sup>	G3	G4	N
Polioomyelitis		G1	G2 <sup>b</sup>	G3	G4	N
Hepatitis B		G1	G2 <sup>b</sup>	G3	G4	N
Pneumokokken <sup>a</sup>		G1		G2	G3	N
Rotaviren	G1 <sup>b</sup>	G2	(G3)			
Meningokokken C					G1 (ab 12 Monaten)	
Masern					G1	G2
Mumps-Epile					G1	G2

# STIKO@rki

- \* Verfügbar für iOS, Android und Windows
- \* Aktueller Impfkalender, Infos für Risikogruppen, Fachinfos
- \* Impfcheck- gut geeignet auch für den Empfang

# www.impfuhr.de

- \* Möglichkeit eigene Impfungen zu verwalten
- \* Graphisch aufgearbeitet, welche Impfungen empfohlen sind



# Zuhause überprüfen?

Impfungen mit inaktivierten Impfstoffen oder Toxoiden gegen Diphtherie, Tetanus, Pertussis, Polio (Salk) und ähnl.

Datum	Impfung gegen	An- und Unterschrift des Arztes
16.3.88	DT	<i>[Handwritten signature]</i>
<del>3.6.88</del>	<del>DT</del>	<del><i>[Handwritten signature]</i></del>
<del>21.11.88</del>	<del>DT</del>	<del><i>[Handwritten signature]</i></del>
7.4.99	Adl. Pertussis	<i>[Handwritten signature]</i>
5.5.99	Adl. Pertussis	<i>[Handwritten signature]</i>
8.8.99	Adl. Pertussis	<i>[Handwritten signature]</i>
8.9.99	Td	<i>[Handwritten signature]</i>
11.200	Td+IPV	<i>[Handwritten signature]</i>
07.05.2010	Repevax Ch.-B.: E0101-1 Verw. bis: 09.2011	<i>[Handwritten signature]</i> <small>Facharzt für Kinder- und Jugendpsychiatrie          Basson, Henning          Facharzt für Kinder- und Jugendpsychiatrie          Hausärztliche Versorgung          48149 Münster, Radsfeldstr. 19 / Ecke Nordstr.          Tel.: 02 51 / 27 20 21, Fax: 0 22 51 51</small>

- \* Bei den neuen (gelben) Impfausweisen geht es (vielleicht...)

Sind noch Fragen offen  
geblieben?





Vielen Dank für die  
Aufmerksamkeit

Guten Appetit!