

# Blick in die Praxis

## *Impfmotivation und Digitales Impfmanagement*

“If you don't like the vaccine – try  
the disease”

*Angelsächsische Weisheit*

# Immunität durch Impfungen

- Eine der **effektivsten und kostengünstigsten** Präventivmaßnahmen der modernen Medizin
- Impfungen **schützen den Einzelnen**:
  - vor Infektionskrankheiten, die z.T. nicht oder nur begrenzt therapierbar sind, und möglichen schweren Komplikationen
  - vor Schädigung des Ungeborenen durch Infektion in der Schwangerschaft
- Impfungen verhindern durch **Kollektivschutz (Herdenimmunität)**:
  - das Auftreten von Epidemien
  - die Infektion von Personen, die nicht geimpft werden können

# Impfberatung

## Epidemiologisches Bulletin

23. August 2018 / Nr. 34

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN

### Mitteilung der Ständigen Impfkommission beim Robert Koch-Institut (RKI) **Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) beim Robert Koch-Institut – 2018/2019**

Die Impfeempfehlungen der STIKO wurden auf der 88. bis 90. Sitzung der STIKO verabschiedet. Die folgenden Ausführungen ersetzen die im Epidemiologischen Bulletin des RKI (Epid. Bull.) 34/2017 veröffentlichten Impfeempfehlungen. Begründungen zu den veränderten STIKO-Empfehlungen wurden bereits in den Epid. Bull. 2/2018 (QIV-Empfehlung) und 26/2018 (HPV-Jungenimpfung) veröffentlicht bzw. werden im Epid. Bull. 35/2018 veröffentlicht sowie auf den Internetseiten des RKI ([www.stiko.de](http://www.stiko.de)) verfügbar sein. Inhaltliche Änderungen gegenüber 2017/2018 sind am Rand gekennzeichnet. Die aktuellen Empfehlungen werden auch im Pocket-Format veröffentlicht oder können über die STIKO-App aufgerufen werden (s. S. 381).

#### 1. Vorbemerkungen

Die Ständige Impfkommission (STIKO) ist ein im Infektionsschutzgesetz (IfSG) verankertes unabhängiges Expertengremium aus 12 bis 18 Mitgliedern,

#### Diese Woche

Empfehlungen der  
Impfkommission  
Robert Koch-Ins

#### Inhalt

- ▶ Impfkalender
- ▶ Standardimpfungen  
Erwachsenenalter  
und Auffrischimpfungen
- ▶ Anmerkungen zu einzelnen  
Impfungen, S. 346
- ▶ Hinweise zur Durchführung  
von Schutzimpfungen, S. 352

Es ist eine wichtige Aufgabe des Arztes für einen ausreichenden Impfschutz bei den von ihm betreuten Personen zu sorgen. Jeder Arztbesuch von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen sollte dazu genutzt werden, die Impfdokumentation zu prüfen und gegebenenfalls den Impfschutz zu vervollständigen.

# Impfberatungspflicht

## Epidemiologie

23. August 2018 / Nr. 34

### Mitteilung der Ständigen Impfkommission (STIKO) – Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) – Robert Koch-Institut – 2018

Die Impfempfehlungen der STIKO sind am 23. August 2018 verabschiedet. Die folgenden Ausführungen sind im Bulletin des RKI (Epid. Bull.) 34/2018, 2/2018 (QIV-Empfehlung) und 26/2018 (Epid. Bull. 35/2018) enthalten und sind am Rand gekennzeichnet. Die aktualisierten Empfehlungen sind am Rand veröffentlicht oder können über die STIKO-App aufgerufen werden (s. S. 381).

#### 1. Vorbemerkungen

Die Ständige Impfkommission (STIKO) ist ein im Infektionsschutzgesetz (IfSG) verankertes unabhängiges Expertengremium aus 12 bis 18 Mitgliedern,

#### Masern-Impfpflicht

## Ärztetag begrüßt Schutzimpfungen durch alle Fachärzte

Die deutsche Ärzteschaft begrüßt die von der Bundesregierung geplante Impfpflicht gegen Masern. Um das Ziel eines möglichst lückenlosen Impfschutzes der Bevölkerung zu erreichen, müsse aber nicht nur der Schutz gegen Masern, sondern der Impfschutz von Kindern und Erwachsenen generell deutlich erhöht werden, teilte der Deutsche Ärztetag am Freitag mit Münster mit.

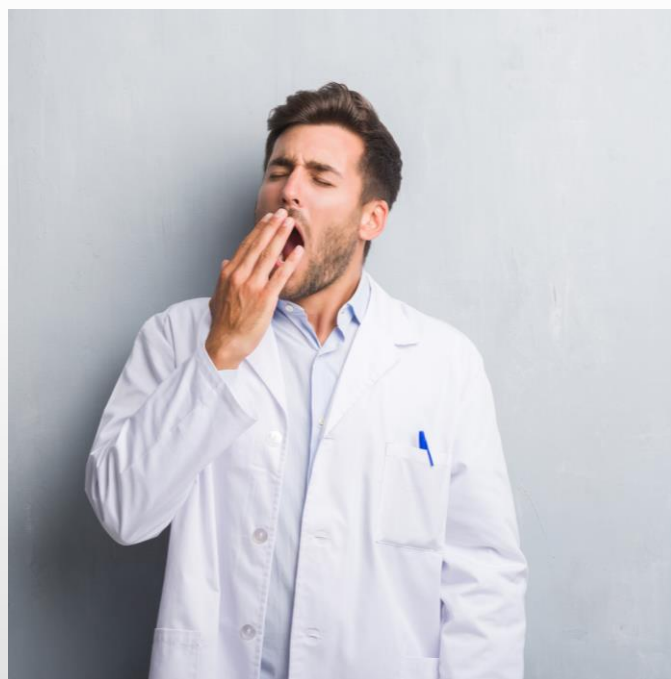
Impfungen, S. 346

Hinweise zur Durchführung von Schutzimpfungen, S. 352

...nahmen des  
...innen und  
...§ 630a ff.  
...n bzw.  
...en der  
...ungen auf  
...t und  
...ngen zum  
...eiten  
...die Pflicht,  
...terlassenen  
...cht besteht  
...ärztlichen  
...jektiven  
...en.



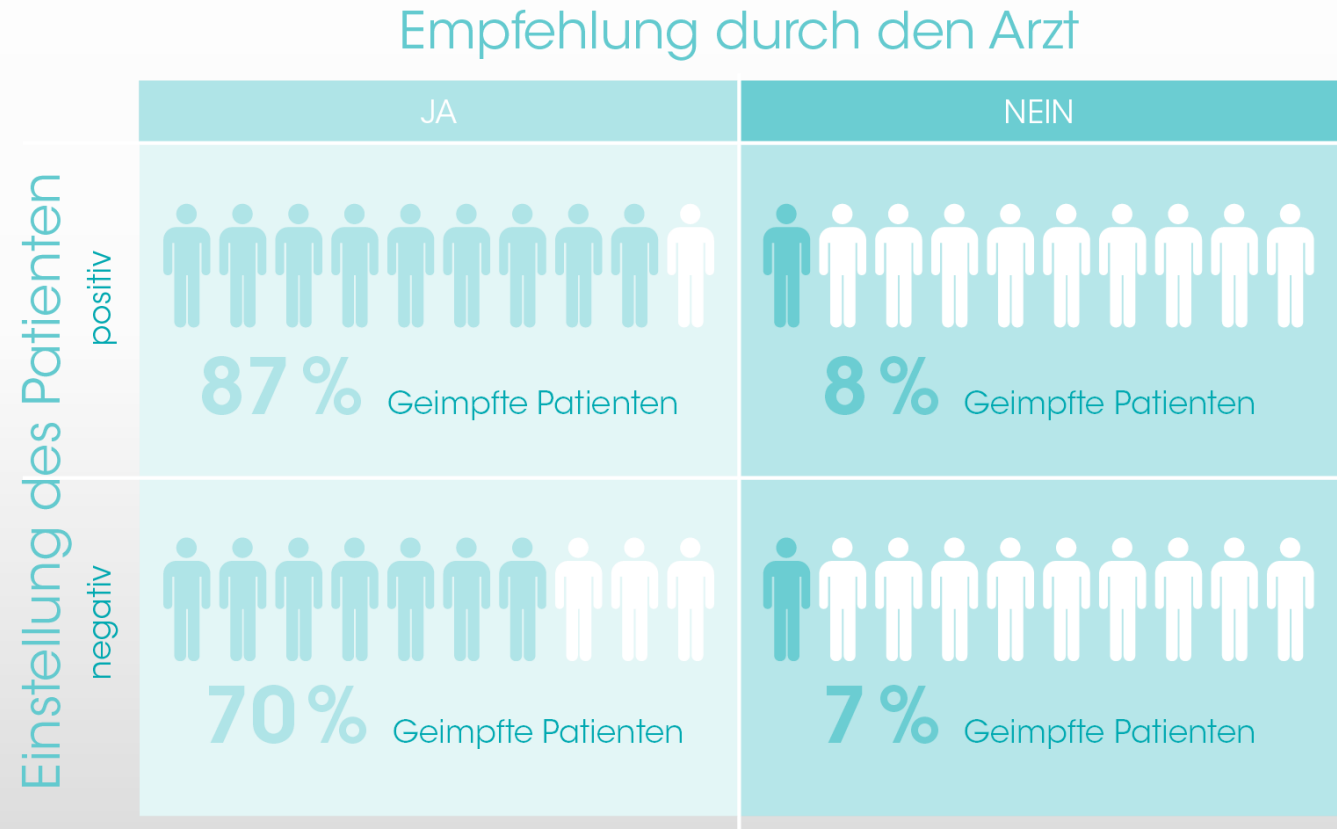
# Impfmotivation?



Impfung	Bevölkerungsgruppe	Datenstand	Gesamt (alle untersuchten KV-Regionen)
Influenza	Standardimpfung: $\geq 60$ -Jährige	Influenzasais 2020/2021	47,3
	Indikationsimpfung: $\geq 18$ -Jährige mit impfrelevanten Grunderkrankungen		39,3
	Impfung bei Schwangeren		23,2
Pneumo- kokken	Standardimpfung: 60–73-Jährige <sup>a</sup> ohne impfrelevante Grunderkrankungen	ab einem Alter von 60 Jahren bis 1/2021	22,5
	Indikationsimpfung: $\geq 18$ -Jährige mit impfrelevanten Grunderkrankungen	innerhalb der letzten 6 Jahre bis 1/2021	17,6
Herpes zoster	Standardimpfung: $\geq 60$ Jahre	1. Impfung	5,0
		2. Impfung	3,3
Diphtherie	Standardimpfung: $\geq 18$ Jahre	innerhalb der letzten 10 Jah bis 2020	52,7
Tetanus	Standardimpfung: $\geq 18$ Jahre		53,9
Pertussis	Standardimpfung: $\geq 18$ Jahre		43,7
Masern	$\geq 18$ Jahre, nach 1970 geboren	Impfinzidenz 2020	1,9
FSME	$\geq 18$ Jahre und aktueller Impfstatus (grundimmunsiert und ggf. zeitgerechte Auffrischimpfung), in ausgewiesenen Risikogebieten <sup>d</sup> der KV-Regionen	2019	18,4

# Was können wir tun?

Die Empfehlung des Arztes ist der Entscheidende Faktor für die Umsetzung der Impfung



CDC. MMWR 1988;37(43):657-61

# Motivation





# Defizite in der Impfprävention

- Unzureichendes Wissen
- kein standardisiertes Erinnerungssystem  
Impfpassverlust bei ca. 25% der Bevölkerung
- fehlende Vernetzung zwischen Praxis und Patient
- fehlerhaftes Impfmanagement in der Arztpraxis
- Fehlendes Impfregister
- Unzureichende Vergütung
- Kein niederschwelliger Zugang



# Empfehlungen





# STIKO Influenza seit 2021/2022

„Die Anwendung des quadrivalenten Influenza Hochdosis-Impfstoffes anstatt der bisher verwendeten konventionellen Impfstoffe führt absehbar zu keiner Änderung in der praktischen Durchführbarkeit der Impfung und ist somit problemlos möglich“

S	Personen $\geq 60$ Jahre	Jährliche Impfung im Herbst mit einem inaktivierten quadrivalenten Hochdosis-Impfstoff mit aktueller von der WHO empfohlener Antigenkombination.
I	Alle Schwangeren ab 2. Trimenon, bei erhöhter gesundheitlicher Gefährdung infolge einer Grunderkrankung ab 1. Trimenon.	Impfung mit einem inaktivierten quadrivalenten Impfstoff mit aktueller von der WHO empfohlener Antigenkombination.
	<p>Personen <math>\geq 6</math> Monate mit erhöhter gesundheitlicher Gefährdung infolge einer Grunderkrankung, wie z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ chronische Erkrankung der Atmungsorgane (inklusive Asthma bronchiale und COPD)</li> <li>▶ chronische Herz-Kreislauf-, Leber- und Nierenerkrankung</li> <li>▶ Diabetes mellitus und andere Stoffwechselerkrankung</li> <li>▶ chronische neurologische Erkrankungen, z. B. Multiple Sklerose mit durch Infektionen getriggerten Schüben</li> <li>▶ Personen mit angeborener oder erworbener Immundefizienz</li> <li>▶ HIV-Infektion</li> </ul> <p>BewohnerInnen von Alters- oder Pflegeheimen. Personen, die als mögliche Infektionsquelle im selben Haushalt lebende oder von ihnen betreute Risikopersonen gefährden können. Als Risikopersonen gelten hierbei Personen mit den oben beispielhaft genannten Grunderkrankungen, bei denen es Hinweise auf eine deutlich reduzierte Wirksamkeit der Influenza-Impfung gibt.</p>	<p>Jährliche Impfung im Herbst mit einem inaktivierten quadrivalenten Impfstoff mit aktueller von der WHO empfohlener Antigenkombination.</p> <p>Kinder und Jugendliche im Alter von 2–17 Jahren können alternativ mit einem attenuierten Influenza-Lebendimpfstoff (LAIV) geimpft werden, sofern keine Kontraindikation besteht (s. Fachinformation). Bei Hindernissen für eine Injektion (z. B. Spritzenphobie, Gerinnungsstörungen) sollte präferenziell LAIV verwendet werden.</p> <p>Für Personen <math>\geq 60</math> Jahren werden inaktivierte quadrivalente Hochdosis-Impfstoffe empfohlen.</p>

# Vielfalt Influenzaimpfstoffe 1-5

## Adjuvantiert

- Subunit-Vaccine
- Ei-basiert
- Adjuvanz MF 59

### Zusammensetzung

- 15 µg HA A (H1N1)
- 15 µg HA A (H3N2)
- 15 µg HA B (Victoria)
- 15 µg HA B (Yamagata)
- HA- & NA-Oligomere

Ab 65 Jahren

## HighDose

- Subunit-Vaccine
- Ei-basiert
- Adjuvanz MF 59

### Zusammensetzung

- 15 µg HA A (H1N1)
- 15 µg HA A (H3N2)
- 15 µg HA B (Victoria)
- 15 µg HA B (Yamagata)
- HA- & NA-Oligomere

Ab 60 Jahren

## Zellkulturbasiert

- Baculovirusvektor
- Insektenzellkultivierung

### Zusammensetzung

- 45 µg HA A (H1N1)
- 45 µg HA A (H3N2)
- 45 µg HA B (Victoria)
- 45 µg HA B (Yamagata)
- Nur HA, keine NA-Oligomere

Ab 2 Jahren

## Rekombinant

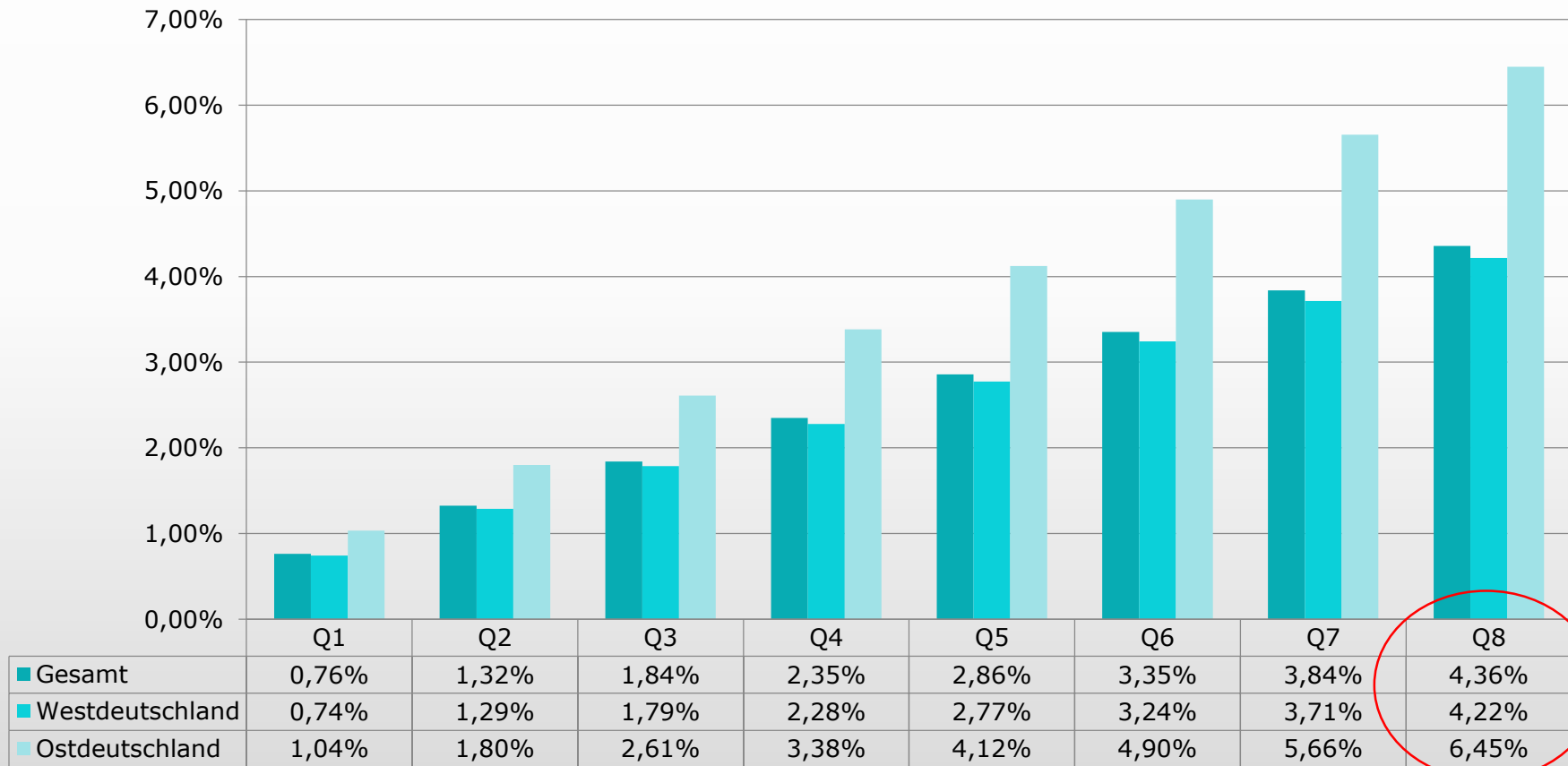
- Subunit-Vaccine
- Säugerzellkultivierung  
(*Ei-basierte Virus-Seeds bis 2017*)

### Zusammensetzung

- 15 µg HA A (H1N1)
- 15 µg HA A (H3N2)
- 15 µg HA B (Victoria)
- 15 µg HA B (Yamagata)
- HA- & NA-Oligomere

Ab 18 Jahren

# Pneumokokkenimpfraten bei immungeschwächten Patienten in Deutschland





Aber...

...

Entscheidend sind hohe Durchimpfungsraten

Impfung gegen	Kategorie	Indikation	Anwendungshinweise (Packungsbeilage/Fachinformationen beachten)
Pneumokokken-Krankheiten	I	Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit erhöhter gesundheitlicher Gefährdung infolge einer Grundkrankheit:  1. <b>Angeborene oder erworbene Immundefekte bzw. Immunsuppression</b> , wie z. B.: ▶ T-Zell-Defizienz, ...	1. Sequenzielle Impfung mit dem 13-valenten Konjugat-Impfstoff (PCV13) gefolgt von PPSV23 nach 6–12 Monaten, wobei PPSV23 erst ab dem Alter von 2 Jahren gegeben werden kann.

Impfstatus	Empfohlenes Impfschema für die sequenzielle Impfung		PPSV23-Wiederholungsimpfung im Abstand von mindestens 6 Jahren zur letzten PPSV23-Impfung
	1. Impfung	2. Impfung	
Keine Impfung	PCV13	PPSV23 im Abstand von 6–12 Monaten*	Ja
PCV13	PPSV23 im Abstand von 6–12 Monaten	entfällt	Ja
PCV7 oder PCV10	PCV13	PPSV23 im Abstand von 6–12 Monaten*	Ja
PPSV23 vor < 6 Jahren	PCV13 im Abstand von 12 Monaten	PPSV23 im Abstand von 6 Jahren zur vorangegangenen PPSV23 Impfung	Ja
PPSV23 vor ≥ 6 Jahren	PCV13	PPSV23 im Abstand von 6–12 Monaten*	Ja
PCV13 + PPSV23	entfällt	entfällt	Ja

\* PPSV23 (23-valenter Polysaccharid-Impfstoff) kann frühestens 2 Monate nach der PCV13-Impfung (13-valenter Konjugatimpfstoff) gegeben werden (z. B. bei Impfung vor geplanter immunsuppressiver Therapie); ein längerer Abstand von 6–12 Monaten ist immunologisch günstiger.

		Impfung möglichst vor der Intervention	Aufgrund der begrenzten Dauer des Impfschutzes soll die Impfung mit PPSV23 in allen drei Risikogruppen mit einem Mindestabstand von 6 Jahren wiederholt werden.
	B	Berufliche Tätigkeiten wie Schweißen und Trennen von Metallen, die zu einer Exposition gegenüber Metallrauchen einschließlich metalloxidischen Schweißrauchen führen.	Impfung mit PPSV23 und Wiederholungsimpfung mit PPSV23 mit einem Mindestabstand von 6 Jahren, solange die Exposition andauert.

# Digitales Impfmanagement



# Digitales Impfmanagement

- Anbindung an das Praxisverwaltungssystem (PVS)
- Decision Support für das Praxisteam
- Impflückenanzeige über Ampelsymbolik
- MIO\* Standard für ePA (SNOMED CT/FHIR)
- Client/Server Architektur, BS-unabhängig, CE-konform



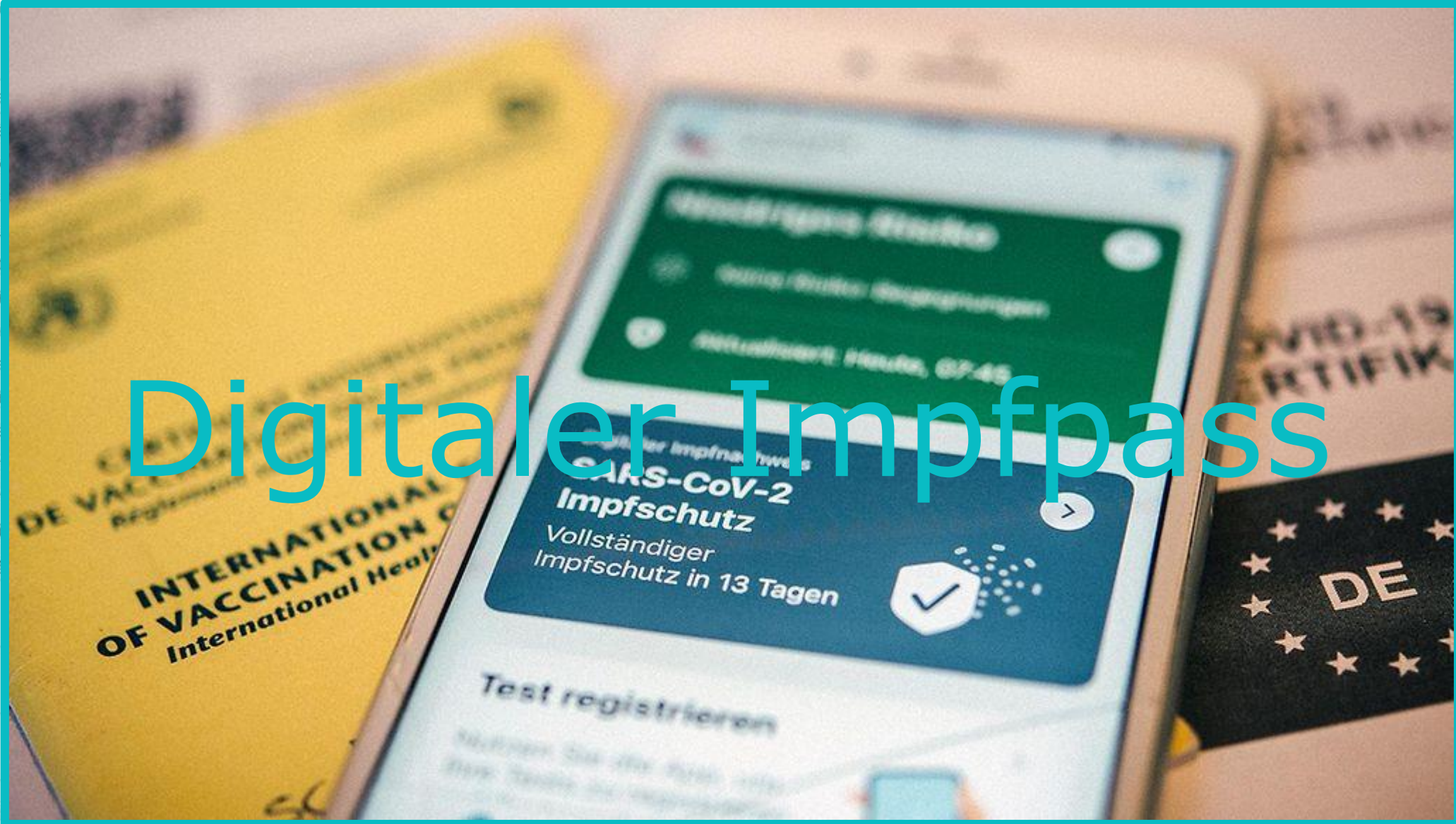
**Impfmanagement  
als DSS und  
Impfdokumentation  
für die Arztpraxis**

**MIO oder  
eImpfpass-App  
für den  
Patienten**

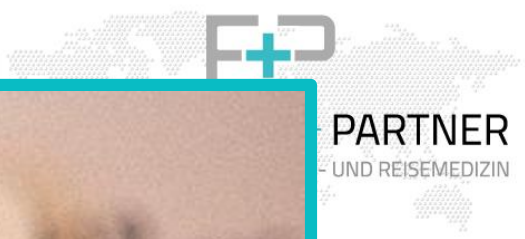


- Synchronisation mit Impfmanagementsystemen im PVS
- Sicherheit durch Public-Key-Authentifizierung
- Anzeige der Impfpassdaten per Ampelfunktion
- Erinnerungsfunktion per Pushfunktion





# Digitaler Impfpass



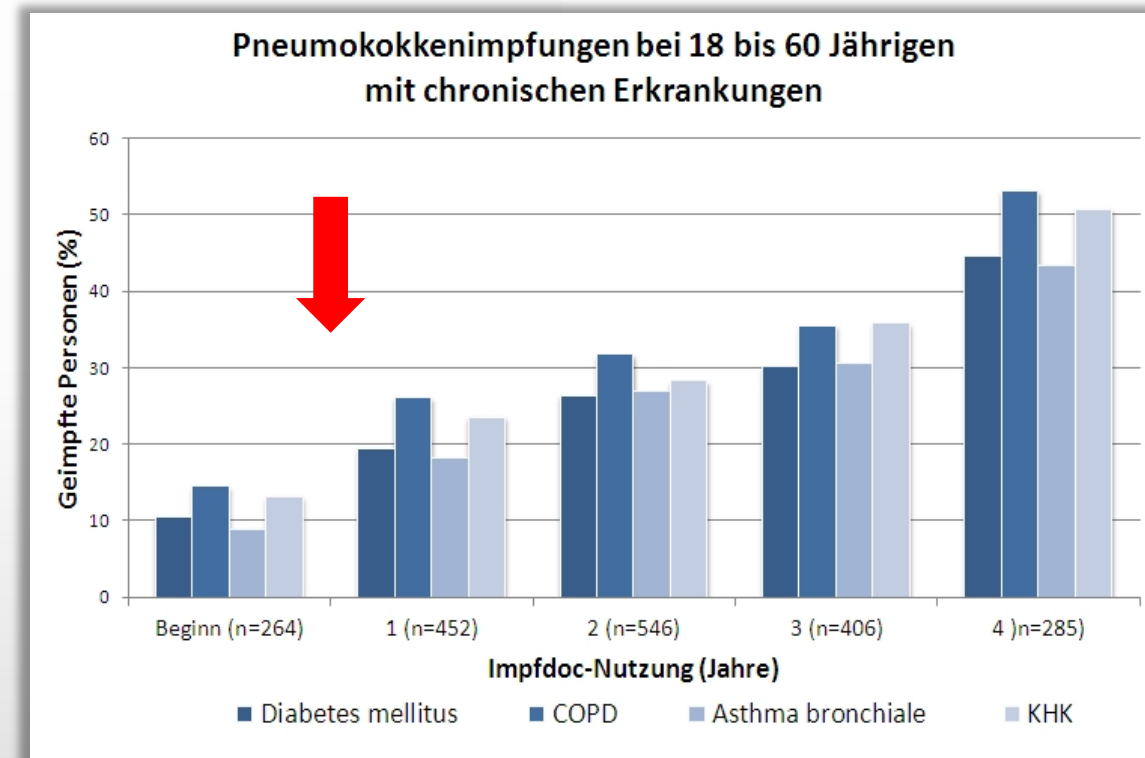
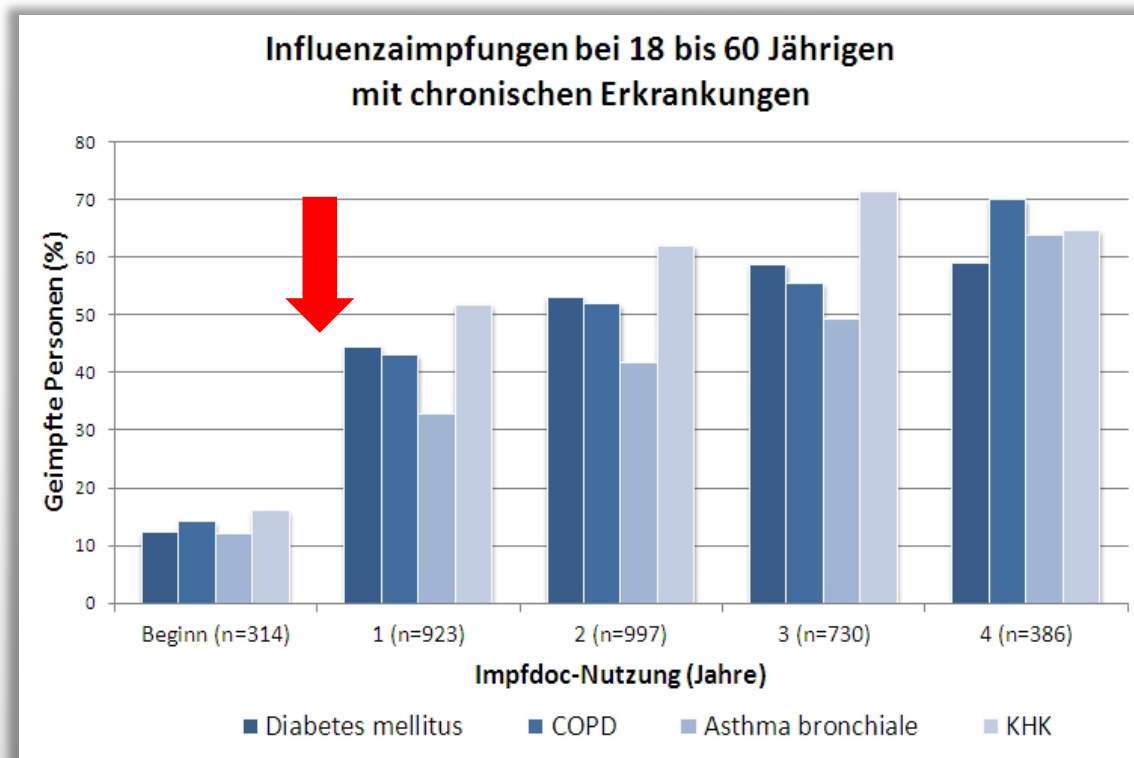
PARTNER  
UND REISEMEDIZIN

# Digitaler Impfpass

- Zentrale Schaltstelle ist die Impfpraxis
- Interoperabel mit ePA und/oder Patienten-App
- Evidenzbasiertes CE-konformes Erinnerungssystem
- Elektronische Signatur von Impfpasseinträgen
- Interoperabilität per SNOMED CT und CDA/FHIR
- Datensicherheit und Datenschutz (PKA, KV-Connect)



# Studiendaten LMU



**Implementierung digitales Impfmanagement**



# Defizite in der Impfprävention

- Unzureichendes Wissen
- kein standardisiertes Erinnerungssystem  
Impfpassverlust bei ca. 25% der Bevölkerung
- fehlende Vernetzung zwischen Praxis und Patient
- fehlerhaftes Impfmanagement in der Arztpraxis
- Fehlendes Impfregister
- Unzureichende Vergütung
- Kein niederschwelliger Zugang

Robert-Koch-Institut: Europäische Impfwoche 2018 - Gemeinsame Pressemitteilung des BMGS, der BZgA und des RKI  
W. Weltermann et al, Vaccination Management and Vaccination Errors: PLOS ONE 2014 Vol 8, e105119  
N. Horstkötter et al, Einstellungen, Wissen und Verhalten von Erwachsenen und Eltern gegenüber Impfungen: BZgA Forschungsbericht  
J.C. Jacobsen Vann et al: Patient reminder and recall interventions to improve immunization rates: Cochrane Database 2018

# Vergütung GKV/PKV

GOÄ-Nr.	Leistung	Faktor/Betrag in €
375	Schutzimpfung (intramuskulär, subkutan)	1,0 = 4,66 € 2,3 = 10,72 € 3,5 = 16,32 €

- Finanzielle Anreizsysteme?
- Pilotprojekte?

## Anlage 1

Impfungen	Honorar in Euro	Abrechnungsnummern****		
		Erste Dosen eines Impfzyklus bzw. unvollständige Impfserie	Letzte Dosis eines Impfzyklus nach Fachinformation	Auffrischungsimpfung
Bitte beachten Sie die Vorgaben in Anlage 1 der Schutzimpfungs-Richtlinie (z.B. zu Indikation). (Zur Richtlinie: <a href="http://www.kvb.de">www.kvb.de</a> unter Rechtsquellen Bayern/Schutzimpfungen und Prophylaxe				
Cholera (berufliche bzw. Reiseindikation nach § 11 Absatz 3 SI-RL)	8,00	89130V	89130W	89130X**
Diphtherie (Standardimpfung) - Kinder und Jugendliche bis 17 Jahre °	3,00	89100A	89100B	89100R
Diphtherie - sonstige Indikation	3,00	89101A	89101B	89101R
Frühsommermeningo-Enzephalitis (FSME)	8,00	89102A	89102B	89102R
FSME (berufliche bzw. Reiseindikation nach § 11 Absatz 3 SI-RL)	8,00	89102V	89102W	89102X
Gelbfieber (berufliche bzw. Reiseindikation nach § 11 Absatz 3 SI-RL)	8,00	89131Y		
Haemophilus influenzae Typ b (Standardimpfung) - Säuglinge und Kleinkinder	3,00	89103A	89103B	
Haemophilus influenzae Typ b - sonstige Indikation	8,00		89104B	
Hepatitis A (Indikationsimpfung)	8,00	89105A	89105B	89105R
Hepatitis A (berufliche bzw. Reiseindikation nach § 11 Absatz 3 SI-RL)	8,00	89105V	89105W	89105X
Hepatitis B (Standardimpfung) - Säuglinge, Kinder und Jugendliche bis 17 Jahre °	8,00	89106A	89106B	
Hepatitis B - sonstige Indikation	8,00	89107A	89107B	89107R
Hepatitis B (berufliche bzw. Reiseindikation nach § 11 Absatz 3 SI-RL)	8,00	89107V	89107W	89107X
Hepatitis B Dialysepatienten	8,00	89108A	89108B	89108R
Herpes zoster (Standardimpfung) - Personen ab dem Alter von 60 Jahren	8,00	89128A	89128B	
Herpes zoster - sonstige Indikation bei Personen ab dem Alter von 50 Jahren	8,00	89129A	89129B	
Humane Papillomviren (HPV) - Personen im Alter von 9-14 Jahren °	8,00 14,66	89110A	89110B	
Influenza (Standardimpfung) - Personen ab dem Alter von 60 Jahren	8,00	89111		
Influenza - sonstige Indikation	8,00	89112*		
Influenza (berufliche bzw. Reiseindikation nach § 11 Absatz 3 SI-RL)	8,00	89112 Y		
Influenza (Satzungsimpfung) - Personen bis 60 Jahre ° ohne sonstige Indikationen	8,00	89112Z*		
Japanische Enzephalitis (berufliche bzw. Reiseindikation nach § 11 Absatz 3 SI-RL)	8,00	89134V	89134W	89134X**
Masern (Erwachsene- Indikationsimpfung)	Derzeit in	deutschland kein Impfstoff verfügbar, daher nicht abrechenbar!		
Masern Kinder – Sonderfälle Masern (berufliche bzw. Reiseindikation nach § 11 Absatz 3 SI-RL)				
Meningokokken-C- Konjugatimpfstoff (Standardimpfung) - Kinder	8,00	89114		
Meningokokken ACWY - sonstige Indikationen	8,00	89115A	89115B	89115R**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

[markus@drfruehwein.de](mailto:markus@drfruehwein.de)

Dr. Markus Frühwein

Vorstand der bayerischen Gesellschaft für Immun-, Tropenmedizin und Impfwesen

[markus@drfruehwein.de](mailto:markus@drfruehwein.de)