

From: [AL1-Sekretariat <AL1-Sekretariat@rki.de>](mailto:AL1-Sekretariat@rki.de)

To: ["Mielke, Martin" <MielkeM@rki.de>](mailto:MielkeM@rki.de)

Date: 12/13/2021 9:33:08 AM

Subject: Ausgang BMG_WG: Erneuter Erlass zu [ID 4609_1] // Gültigkeitsdauer von Impfnachweisen und von Genesenen-Nachweisen

Attachments: Antwortentwurf ID 4609_1.docx
ErlassAntwort_editsInclTabelle_MvK_dyo_v2.pptx

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Bannert, Norbert Im Auftrag von nCoV-Lage

Gesendet: Mittwoch, 1. Dezember 2021 13:35

An: Rottmann-Großner, Heiko -61 BMG <Heiko.Rottmann-Grossner@bmg.bund.de>; nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>; Leitung_RKI <Leitung@rki.de>

Cc: 614 BMG <614@bmg.bund.de>; Friedrich Dr., Lena -614 BMG <Lena.Friedrich@bmg.bund.de>; 611 BMG <611@bmg.bund.de>; Sangs, André -RL -611 BMG <Andre.Sangs@bmg.bund.de>; RKI-Fach-Erlasswesen <RKI-Fach-Erlasswesen@bmg.bund.de>; Ziegelmann Dr., Antina -RL 614 BMG <Antina.Ziegelmann@bmg.bund.de>; Holtherm Dr., Hans-Ulrich -AL 6 BMG <Hans-Ulrich.Holtherm@bmg.bund.de>; Schaade, Lars <SchaadeL@rki.de>

Betreff: AW: Erneuter Erlass zu [ID 4609_1] // Gültigkeitsdauer von Impfnachweisen und von Genesenen-Nachweisen

Sehr geehrter Herr Rottmann-Großner,

bitte finden Sie im Anhang die Beantwortung Ihrer Anfrage vom 26. November 2021.

Mit den besten Grüßen,

i.A.

Norbert Bannert

Lagezentrum COVID-19

Robert Koch-Institut

Seestr. 10

13353 Berlin

Tel.: 030 18754 3063

E-Mail: nCoV-Lage@rki.de

Internet: www.rki.de

Twitter: [@rki.de](https://twitter.com/rki.de)

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit

Relevanter Auszug aus dem ERLASS:

"Aus dem Parlament wird nunmehr die Frage gestellt, mit

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Rottmann-Großner, Heiko -61 BMG

Gesendet: Freitag, 26. November 2021 22:55

An: nCoV-Lage ; Leitung_RKI

Cc: 614 BMG <614@bmg.bund.de>; Friedrich Dr., Lena -614 BMG ; 611 BMG <611@bmg.bund.de>; Sangs, André -RL -611 BMG ; RKI-Fach-Erlasswesen ; Ziegelmann Dr., Antina -RL 614 BMG ; Holtherm Dr., Hans-Ulrich -AL 6 BMG ; Schaade, Lars

Betreff: Erneuter Erlass zu [ID 4609] // Gültigkeitsdauer von Impfnachweisen und von Genesenen-Nachweisen

Priorität: Hoch

Liebes RKI-Team,

herzlichen Dank für den beigefügten Bericht, der sehr hilfreich war.

Mit Blick auf die weiteren parlamentarischen Beratungen zur erneuten Änderung des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) muss ich dennoch erneut um Einschätzungen zu weiteren Fragestellungen in diesem Zusammenhang bitten.

Das IfSG sieht in seinem aktuellen § 28 b (Abs. 2) u.a. Testvorschriften für Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen bzgl. des neuartigen Coronavirus SARS-CoV2 vor.

Aus dem Parlament wird nunmehr die Frage gestellt, mit welchen Risikoeinschätzungen die Testfrequenzen, die Testart und der zu testende Personenkreis verändert werden könnten.

Für die Antwort(en) bitte ich dabei nach folgenden Merkmalen/Kriterien zu unterscheiden:

Zu testende Personen:

- a) 3-fach Geimpfte
- b) 2-fach Geimpfte
- c) Nicht- bzw. "nichtvollständig"- Geimpfte

Settings/Einrichtungen:

- d) Alten- und Pflegeheime
- e) Krankenhäuser (in der Akutversorgung)

f) Arztpraxen

g) Zahnarzt-Praxen

Testarten:

h) Antigen-Schnelltests

i) PCR-Tests

Hinterfragt werden soll, ob in den o.g. Settings für bestimmte Gruppen bspw. eine (arbeits-)wöchentliche 2- oder 3-fach-Testung mit Antigen-Tests zur Risikominimierung in Bezug auf eine potenzielle Virusübertragung auf zu schützende Personen "ausreichend" sein könnte, oder welche anderen Frequenzen mit Blick auf die genannten Settings und Impfniveaus "empfehlenswert" wären.

Mir ist sehr bewusst, dass hierzu vermutlich keine "absoluten" Aussagen möglich sein werden (es sei denn, man ginge erneut von einer täglichen Testung aus). Insofern wird um eine abgestufte (ggf. "bezifferbare") Risikoeinschätzung gebeten.

Dabei ist zu bedenken, dass dies präjudizierend auf andere Bereiche (Einreisekriterien, Ausnahmen von Schutzmaßnahmen) wirken könnte.

Trotz dieser Komplexität wird um einen zeitnahen Bericht gebeten, da die Beratungen mit den Abgeordneten und Ressorts in der kommenden Woche fortgesetzt werden sollen.

Ich bitte diese E-Mail (auch ohne Briefkopfbogen) als Erlass zu betrachten.

Herzlichen Dank!

Freundliche Grüße

i.A.

Heiko Rottmann-Großner

===

Bundesministerium für Gesundheit

Leiter der Unterabteilung 61

- Gesundheitssicherheit -

Besuchsadresse:

Unter den Linden 21 (3. OG)

10117 Berlin

Postanschrift:

11055 Berlin

Tel.: +49 (0)30/18441-3700

Fax: +49 (0)30/18441-3222

E-Mail: heiko.rottmann@bmg.bund.de

Aktuelle Informationen zum Coronavirus:

<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/coronavirus.html>

<https://www.zusammengegencorona.de/>

<https://impfdashboard.de/>

www.bundesgesundheitsministerium.de

www.twitter.com/BMG_Bund

www.facebook.com/BMG.Bund

Hinweis zu externen Links.

Auf Art und Umfang der übertragenen bzw. gespeicherten Daten hat das BMG keinen Einfluss.

Der Schutz Ihrer Daten ist uns wichtig. Nähere Informationen zum Umgang mit personenbezogenen Daten im BMG können Sie der Datenschutzerklärung auf

<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/datenschutz.html>

entnehmen.

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Rosner, Bettina [<mailto:RosnerB@rki.de>] Im Auftrag von nCoV-Lage

Gesendet: Donnerstag, 25. November 2021 16:41

An: Ziegelmann Dr., Antina -RL 614 BMG

Cc: 614 BMG <614@bmg.bund.de>; Friedrich Dr., Lena -614 BMG ; 611 BMG <611@bmg.bund.de>; Sangs, André -RL -611 BMG ; Rottmann-Großner, Heiko -61 BMG ; nCoV-Lage ; RKI-Fach-Erlasswesen ; Leitung_RKI

Betreff: AW: [ID 4609] WG: Gültigkeitsdauer von Impfnachweisen und von Genesenen-Nachweisen

Liebe Frau Ziegelmann,

anbei die Erlassantwort des RKI.

Mit freundlichen Grüßen,

i.A.

Bettina Rosner

Lagezentrum COVID-19

Robert Koch-Institut

Seestr. 10

13353 Berlin

Tel.: 030 18754 3063

E-Mail: nCoV-Lage@rki.de

Internet: www.rki.de

Twitter: @rki_de

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit.

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Ziegelmann Dr., Antina -RL 614 BMG

Gesendet: Mittwoch, 24. November 2021 12:54

An: nCoV-Lage

Cc: 614 BMG <614@bmg.bund.de>; Friedrich Dr., Lena -614 BMG ; 611 BMG <611@bmg.bund.de>; Sangs, André -RL -611 BMG ; Rottmann-Großner, Heiko -61 BMG

Betreff: [ID 4609] WG: Gültigkeitsdauer von Impfnachweisen und von Genesenen-Nachweisen

Priorität: Hoch

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

die Ampel-Partner haben das BMG gebeten zu prüfen, ob es für die Gültigkeitsdauer von Impfnachweisen und von Genesenen-Nachweisen mit Blick auf Impfdurchbrüche und notwendige Booster-Impfungen einer Anpassung der SchAusnahmV und der CoronaEinreiseV bedarf.

§ 2 Nr. 3 b SchutzAusnahmV sowie § 2 Nr. 10 Corona-EinreiseV definieren den Impfnachweis gleichlautend bisher wie folgt:

* Ein Impfnachweis ist ein Nachweis hinsichtlich des Vorliegens einer vollständigen Schutzimpfung gegen das Coronavirus SARS-CoV-2 in deutscher, englischer, französischer, italienischer oder spanischer Sprache in verkörperter oder digitaler Form, wenn die zugrundeliegende Schutzimpfung mit einem oder mehreren vom Paul-Ehrlich-Institut im Internet unter der Adresse www.pei.de/impfstoffe/covid-19 genannten Impfstoffen erfolgt ist, und

a) entweder aus einer vom Paul-Ehrlich-Institut im Internet unter der Adresse www.pei.de/impfstoffe/covid-19 veröffentlichten Anzahl von Impfstoffdosen, die für eine vollständige Schutzimpfung erforderlich ist, besteht und seit der letzten erforderlichen Einzelimpfung mindestens 14 Tage vergangen sind oder

b) bei einer genesenen Person aus einer verabreichten Impfstoffdosis besteht.

Vor diesem Hintergrund bitten wir Sie um eine wissenschaftliche Einschätzung zur Dauer des Impfschutzes bei Impfung mit einem in der EU-zugelassenen oder damit äquivalenten Impfstoff, sofern möglich nach folgender Differenzierung:

* Grundimmunisierung mit einem 2-Dosen-Impfstoff bzw. bei Kreuzimpfung

* Impfschutzes nach einer Janssen-Impfung

* Impfschutzes nach einer Genesenenimpfung

* Impfschutzes nach einer Auffrischimpfung

* Schutz nach Genesung

Als Grundlage für Verhandlungen auf EU-Ebene bitten wir auch um die Bewertung, welche Zeiträume der Gültigkeit insbesondere im Hinblick auf den bestehenden Impfschutz akzeptabel sein können. Im Hinblick darauf, dass eine Änderung der Gültigkeitsdauer oder eine nachträgliche Anhebung der Voraussetzungen für den Fortbestand des Impfschutzes eine Grundrechtsrelevanz aufweist, wäre es wünschenswert, ein möglichst einheitliches Schutzniveau definieren zu können, von dem der Fortbestand des Impfzertifikats für die Zwecke der Coronavirus-Einreiseverordnung oder der COVID-19-Schutzmaßnahmen-Ausnahmeverordnung abhängig gemacht werden kann.

Ich bitte um Ihren Bericht bis morgen, 25.11.2021 um 15 Uhr.

Viele Grüße, Antina Ziegelmann

Dr. Antina Ziegelmann

Federal Ministry of Health

Head of Division "Infectious Diseases"

Unter den Linden 21

10117 Berlin - Germany

Telefon + 49 30 18441 3257

Telefax + 49 30 18441 4862

E-Mail antina.ziegelmann@bmg.bund.de

Mit welchen Risikoeinschätzungen können die Testfrequenzen, die Testart und der zu testende Personenkreis verändert werden?

- *Stand: 01.12.2021*
AUSGANGSLAGE:

Mit E-Mail (Erlass) vom Freitag, 26. November 2021 22:55

geben Sie eine Frage aus dem Parlament an uns zur Beantwortung weiter:

Relevanter Auszug aus dem ERLASS:

"Aus dem Parlament wird nunmehr die Frage gestellt, mit welchen Risikoeinschätzungen die Testfrequenzen, die Testart und der zu testende Personenkreis verändert werden könnten.

Für die Antwort(en) bitten Sie dabei folgende Merkmale/Kriterien zu unterscheiden:

Zu testende Personen:

- a) 3-fach Geimpfte
- b) 2-fach Geimpfte
- c) Nicht- bzw. "nichtvollständig"- Geimpfte

Settings/Einrichtungen:

- d) Alten- und Pflegeheime
- e) Krankenhäuser (in der Akutversorgung)
- f) Arztpraxen
- g) Zahnarzt-Praxen

Testarten:

- h) Antigen-Schnelltests
- i) PCR-Tests

Hinterfragt werden soll, ob in den o.g. Settings für bestimmte Gruppen bspw. eine (arbeits-) wöchentliche 2- oder 3-fach-Testung mit Antigen-Tests zur Risikominimierung in Bezug auf eine potenzielle Virusübertragung auf zu schützende Personen "ausreichend" sein könnte, oder welche anderen Frequenzen mit Blick auf die genannten Settings und Impfniveaus "empfehlenswert" wären.

Es wird um eine abgestufte (ggf. "bezahlbare") Risikoeinschätzung gebeten".

ANTWORT:

In der Sache geht es um die Prävention nosokomialer Übertragungen von SARS-CoV-2 von Pflegenden auf Patienten bzw. Bewohner von Pflegeheimen. Diese beruht auf einem Multibarrierensystem aus

- Impfung
- MNS/Atemschutz und Basishygienemaßnahmen
sowie
- Ergänzenden SARS-CoV-2 Tests.

Tests auf SARS-CoV-2 vermindern das Übertragungsrisiko (insbesondere in Zeiten hoher 7-Tage-Inzidenzen), da auch Geimpfte das Virus nach entsprechendem Kontakt und anschließender Infektion ausscheiden können. Die durch die ergänzenden Tests zu erzielende Risikoreduktion ist abhängig von

- Der 7-Tage-Inzidenz
- Der Tragfähigkeit des Impfschutzes
- Der Exposition (z.B. in der Familie)
- Der Testfrequenz und
- Der Sensitivität der verwendeten Tests.

Eine tägliche Testung aller MitarbeiterInnen wurde von Fachgesellschaften (etwa DGI bzw. BÄK) als nicht praktikabel angesehen.

Im Hinblick auf die Praxisnähe sind folgende Settings zu unterscheiden

A) stationäres Setting

- a) Alten- und Pflegeheime
- b) Krankenhäuser (in der Akutversorgung)

B) ambulantes Setting

- c) Arztpraxen
- d) Zahnarzt-Praxen

In diesen beiden Settings unterscheiden sich Zahl und Art von Kontakten zwischen Personal und Patienten bzw. zu Pflegenden.

Auch möchten wir aus Gründen der Praktikabilität vorschlagen, nur zwischen i) vollständig Geimpften (letzte Impfung < 6 Monate zurückliegend) und ii) Ungeimpften zu unterscheiden.

Die entsprechenden Berechnungen finden sich in der Anlage. Mithilfe der dort dargelegten Formel lässt sich die Risikominimierung in Abhängigkeit von den entsprechenden Variablen berechnen (auf Folie 11 findet sich auch eine orientierende Tabelle). Beispielhaft ist bei 2G und dem Tragen von Masken eine mindestens 2x-wöchentliche Testung im Bereich der Alten- und Pflegeheime ein plausibler Ansatz. Ungeimpfte müssten häufiger getestet werden (s. Anlage).

FAZIT:

Zum Schutz vulnerabler Gruppen in Zeiten hoher Viruszirkulation kann im Rahmen eines Multibarrierensystems (Impfung, MNS/ Basishygiene, Tests) ein 2G+ Konzept mit 2x wöchentlicher Testung als Orientierungsmaßstab für pflegendes Personal gelten. (s. auch die Tabelle auf Folie 11).

Ungeimpfte sollten häufiger getestet werden. Das Restrisiko ist aber dennoch höher als bei zweifach getesteten Geimpften.

Für MitarbeiterInnen ohne Patientenkontakt ist eine 3G- oder 2G- Regelung ausreichend (s. hierzu auch <https://www.dgi-net.de/unzumutbare-belastung-des-unter-hochdruck-stehenden-gesundheitssystems-dgi-fordert-umgehende-anpassung-der-testpflicht/>).

Eine zu starke Differenzierung geht häufig mit Einschränkungen der Compliance einher.

Kontextueller "Zusatznutzen" von Testung und Impfung für den Fremdschutz

Projektgruppe 5 im Auftrag AG Diagnostik @RKI

Überblick: Faktoren, die zur Hospitalisierungsdynamik beitragen

Transmitter

Rezipient

Prävalenz in Risikogruppe

Mittlere Anzahl Risikokontakte pro Zeiteinheit

Wahrscheinlichkeit

$$\text{Gesamt-Risiko} = \text{Ausgangsrisiko} \times \text{Dauer der Infektiosität} \times \text{Expositionsfrequenz} \times \text{Transm. Wh. p. E.} \times \text{Hospitalisierungswahrscheinlichkeit}$$

Mittlere Anzahl hospitalisierter Folgefälle

Mittlere Dauer der *unerkannten* Infektiosität

Übertragungswahrscheinlichkeit pro Exposition

Anzahl Folgeinfektionen = R0

Anzahl der Risikokontakte

Maßnahmen im Kontext



$$\text{Gesamt-Risiko} = \text{Ausgangsrisiko} \times \text{Dauer der Infektiösität} \times \text{Expositionsfrequenz} \times \text{Transm. Wh. p. E.} \times \text{Hospitalität}$$

Hohe Inzidenzen

Immuno-defizienz

- Superspreading Events
- Parties

Intime Kontakte (e.g. „Austausch Speichelflüssigkeit“)

- Alte
- Vor

Risikoeinschätzung

Mit welchen Risikoeinschätzungen werden
Testfrequenz & Test-Art und
Personenkreis
bei der Teststrategie berücksichtigt?

Aufschlüsselung

-

3. Testfrequenz und Test-Art

4. Die **Dauer der Infektiosität** kann mittels Testung und Isolation reduziert werden (Annahme: positiver Test führt zur augenblicklichen Selbstisolation). Berechnung mit Hilfe des im ‚COVIDStrategyCalculators‘ implementierten Modells.

Van der Toorn et al (2021), 10.1016/j.patter.2021.100262

6.

7. Personenkreis

Relevante Variablen:

9. Potentielle Transmitter **Ausgangsrisiko** der Infektion („Prävalenz“)

Beispiel: bei einer Impfeffektivität gegen Infektion von 90% ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein Geimpfter infiziert ist 0.1 relativ zu der Wahrs bei einem Ungeimpften.

11. Exponierte Personen **Hospitalisierungsrisiko** pro Infektion

Beispiel: Eine Person gehobenen Alters hat z.B. ein 10-fach höheres Risiko der Hospitalisierung im Vergleich zu einer jungen Person, ohne Vo Eine geimpfte Person hat ein geringeres Hospitalisierungsrisiko als eine ungeimpfte Person (*?je nach Dauer der letzten Impfung?*)

14. Art der Exposition

15. **Übertragungswahrscheinlichkeit pro Exposition** (Transm. Wh. p. E)

Die **Transm. Wh. p. E** hängt mit der Art der Exposition zusammen. Beispiel: Bei einer x-fach höheren Virusexposition ist das Infektionsrisiko u

Gesamt-Risiko = **Ausgangsrisiko** x **Dauer der Infektiosität** x **Expositionsfrequenz** x **Transm. Wh. p. E.** x **Hospita**

Ad 1a) Reduktion der Dauer der Infektiosität (Risikoreduktion)

Annahmen

Intra-patienten virus-dynamik Modell

Van der Toorn et al. (2021), [10.1016/j.patter.2021.100262](https://doi.org/10.1016/j.patter.2021.100262)

Viruskinetiken bei Geimpften und Ungeimpften sind nahezu identisch

Sofort-Isolierung bei positivem Test ODER beim Auftreten von Symptomen

Test-Art

PCR-Tests mit maximaler Sensitivität von 80%

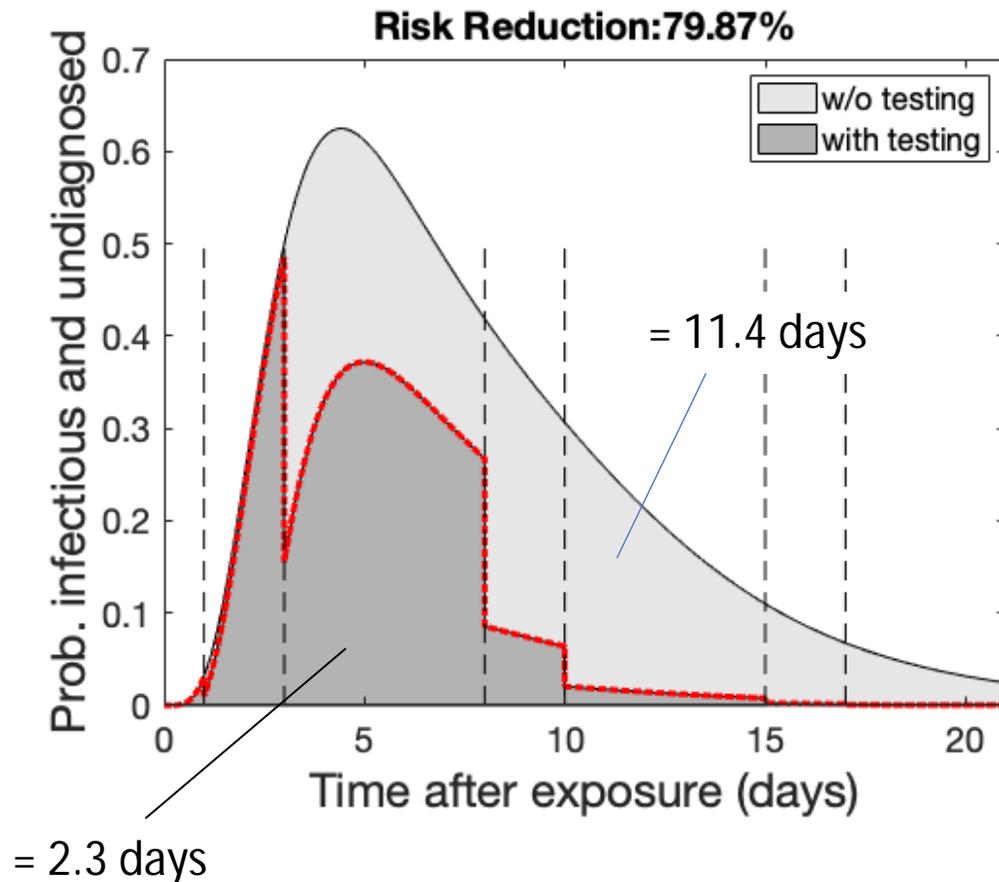
Antigen-Tests mit maximaler Sensitivität von 68% (gute Tests)

Antigen-Tests mit maximaler Sensitivität von 40% (schlechte Tests)

Anteil asymptomatischer Infektionen: 20%

*FYI: Alle Parameter können bei Bedarf angepasst werden.

Erläuterungen: Berechnung Risikoreduktion



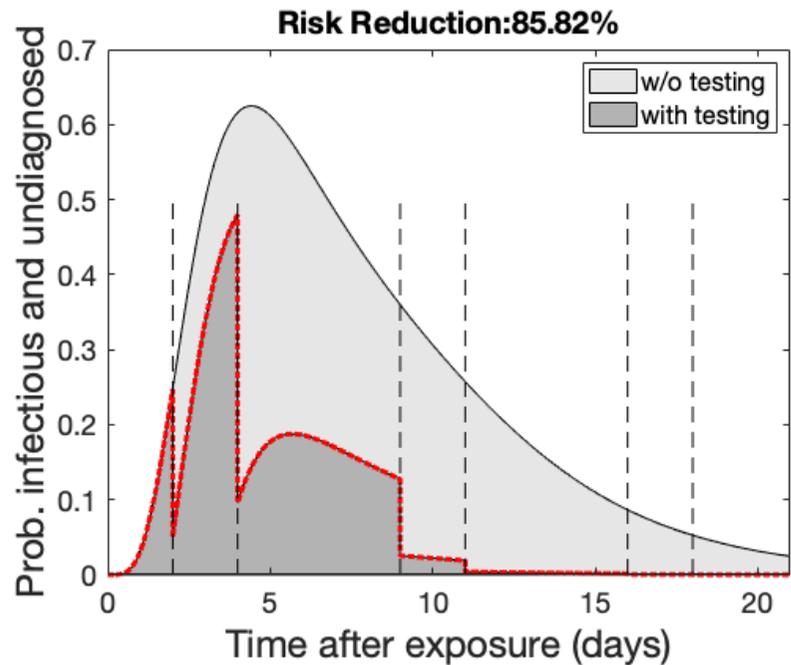
- Das Transmissionspotential ist durch die Fläche unter der Kurve gegeben. I.e.: die mittlere Dauer der unerkannten **Infektiosität**
-
- Die Effektivität der Maßnahme (= Risikoreduktion) beschreibt das Verhältnis der beiden Flächen. Im dem Beispiel links (Infektion an einem Sonntag, wöchentliches Testen mit gutem Ag-Test, Beginn Montag) wird die Fläche um 79.87% verringert.

Vertical dashed lines: time

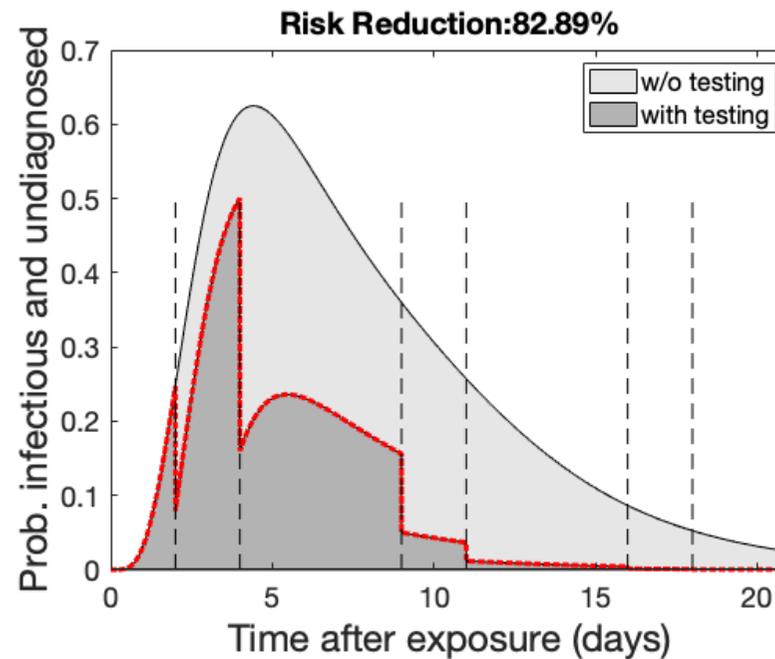
Zweimal pro Woche

(Infektion am Samstag, erster Test am Montag)

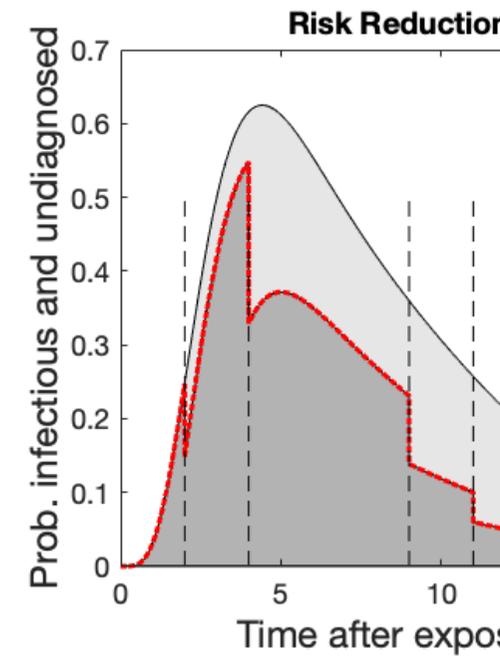
PCR



guter Ag-Test



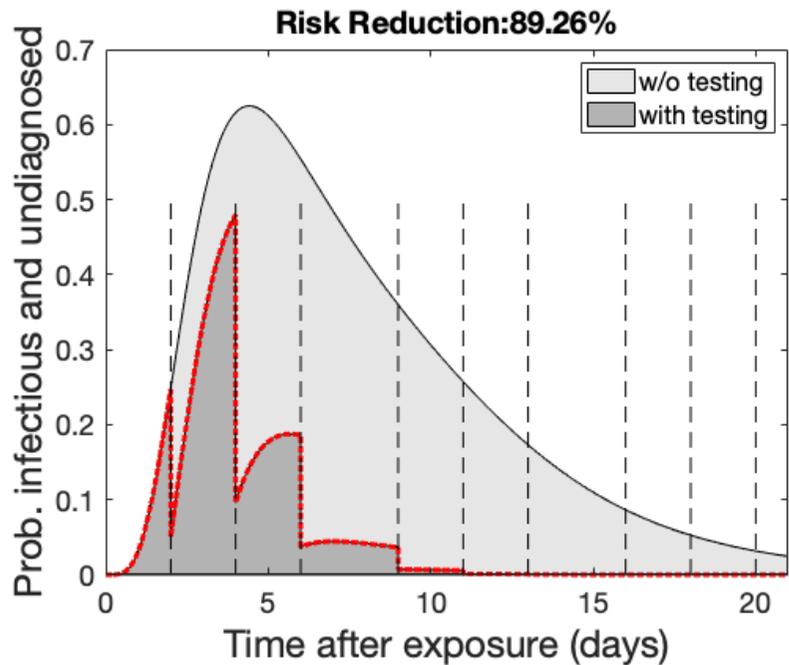
schlechter



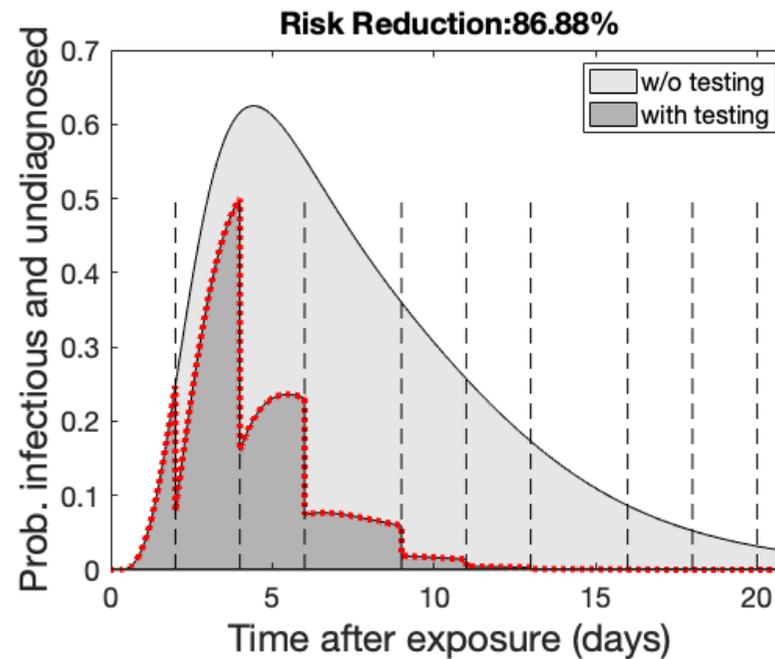
Dreimal pro Woche

(Infektion am Samstag, erster Test am Montag)

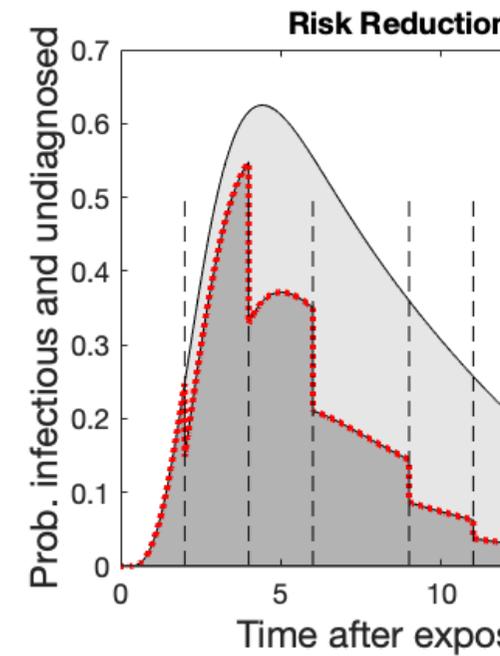
PCR



guter Ag-Test



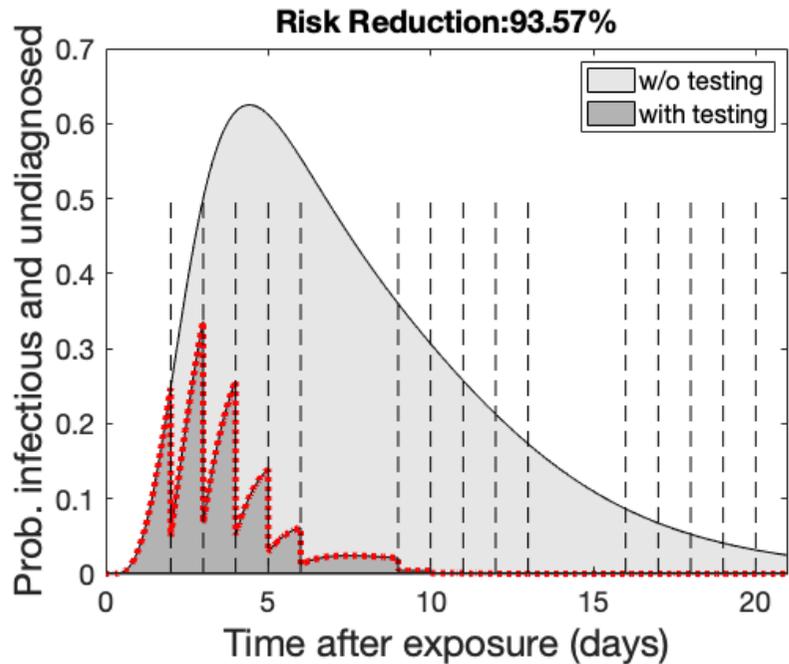
schlechter



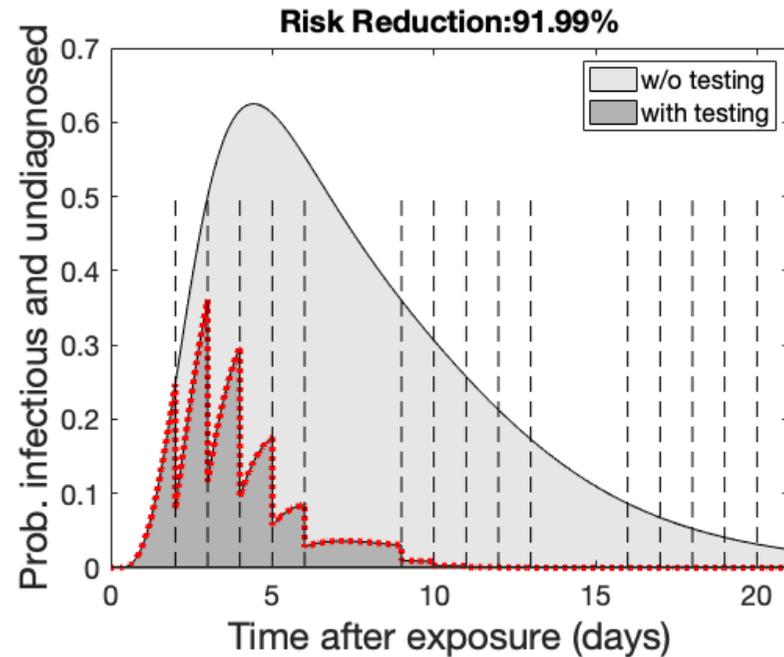
Fünfmal pro Woche („täglich“)

(Infektion am Samstag, erster Test am Montag)

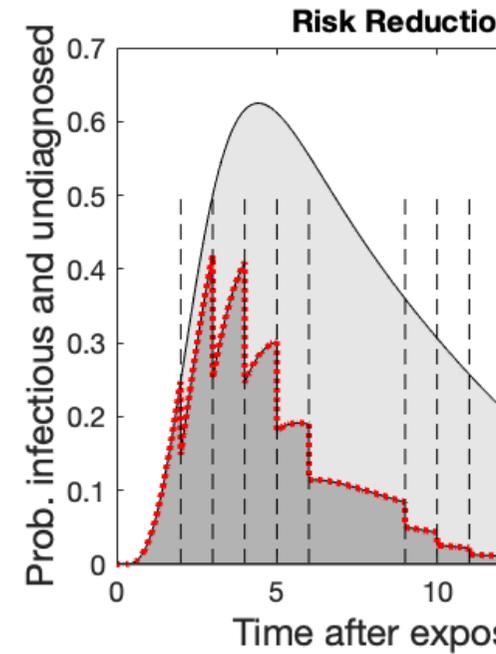
PCR



guter Ag-Test



schlechter



Risikoreduktion bei unterschiedlichen Teststrategien

	PCR	„guter“ Antigentest	„schlechter“ Antigentest
2 x pro Woche	85.82%	82.89%	73.94%
3 x pro Woche	89.26%	86.88%	78.66%
5 x pro Woche	93.57%	91.99%	85.6%

Ad 2a) Ausgangsrisiko

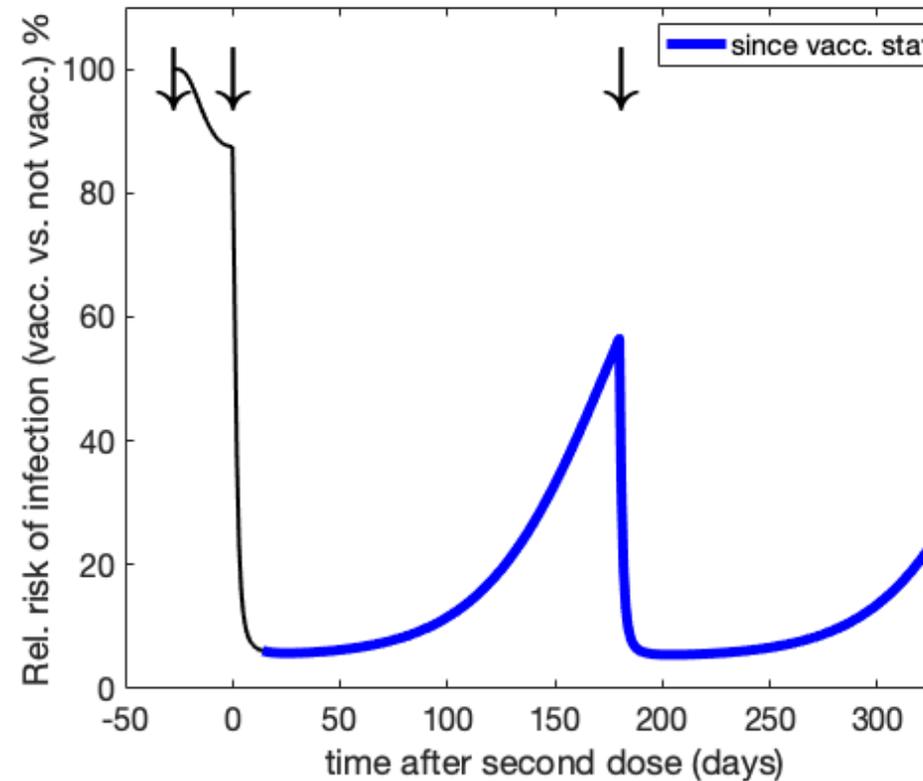
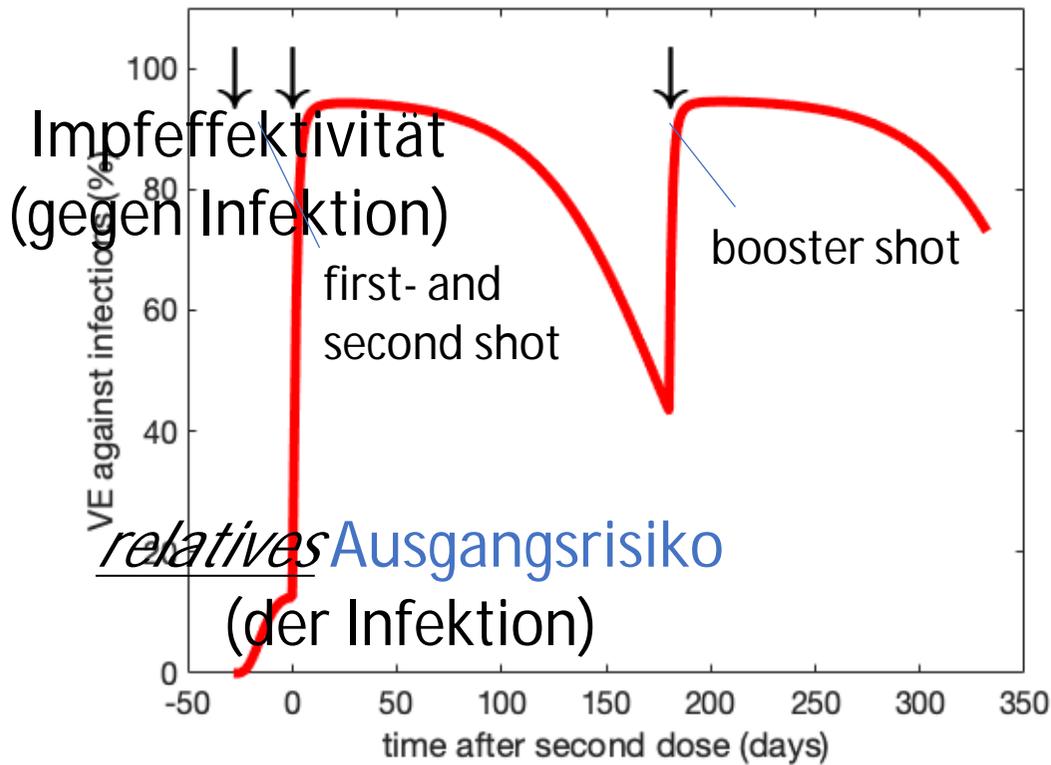
Die Impfeffektivität (gegen Infektion) VE beschreibt das Verhältnis der Infektionsrisiken (bei typischer Exposition) zwischen geimpften und ungeimpften Personen

- > Wahrscheinlichkeit dass sich eine Person infiziert, die vor t Tagen geimpft wurde
- > Wahrscheinlichkeit, dass sich eine ungeimpfte Person infiziert

Daraus lässt sich das relative Ausgangsrisiko bestimmen (relativ zur ungeimpften Person):

Impfektivität & Ausgangsrisiko

Disclaimer: die hier gezeigten
 dienen der *Veranschaulichung*.
 D.h.: Sie sind noch nicht an
 angeglichen, unterliegen inter-
 Schwankungen und sind variabel.
 Der grobe Trend sollte allerdings



Ad 2a) Ausgangsrisiko

[*https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Neuartiges_Coronavirus/Datensatz/Impfeffektivitaet.html](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Neuartiges_Coronavirus/Datensatz/Impfeffektivitaet.html)

relatives Ausgangsrisiko

absolute Ausgangsrisiko:

Prävalenz an *Infektiösen*

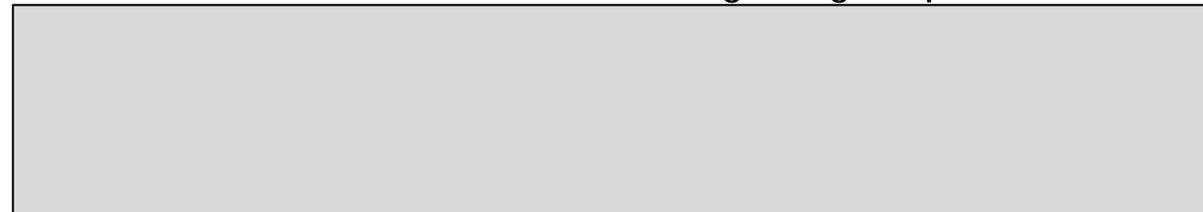
Wahrscheinlichkeit, dass eine x-beliebige geimpfte Person infektiös ist



Impfquote

~ Me

Wahrscheinlichkeit, dass eine x-beliebige ungeimpfte Person infektiös ist



+CovidStrategyCalculator

<https://covidstrategycalculator.github.io>

Beispielrechnung

absolutes Ausgangsrisiko:
rävalenz nach Impfstatus

Prävalenz an *Infektiösen*

$$\begin{aligned} \text{VE} &= 67\% \\ \text{P(vacc)} &= 70\% \end{aligned}$$

Wahrscheinlichkeit, dass eine x-beliebige
geimpfte Person infektiös ist



Wahrscheinlichkeit, dass eine x-beliebige
ungeimpfte Person infektiös ist



Recap

Gesamt-Risiko = Ausgangsrisiko x Dauer der Infektiosität x Expositionsfrequenz x Transm. Wh. p. E. x Hospitalisierungsrisiko

1. Effektivität der Teststrategie (=Risikoreduktion)

Zwischen 74-93% je nach Teststrategie; i.e. die Dauer der Infektiosität und Anzahl Folgeinfektionen werden durch den Faktor 4 bis 14 reduziert. (Faktor = $100 / (100 - \text{Risikoreduktion})$)

Folie 8-10

4. *relatives* Ausgangsrisiko

Nicht-geimpfte: 100% | ge-impfte: 5-80%, je nach Dauer der letzten Impfung*

Folie 11-14

absolute Ausgangsrisiko = , bzw.

Settings:

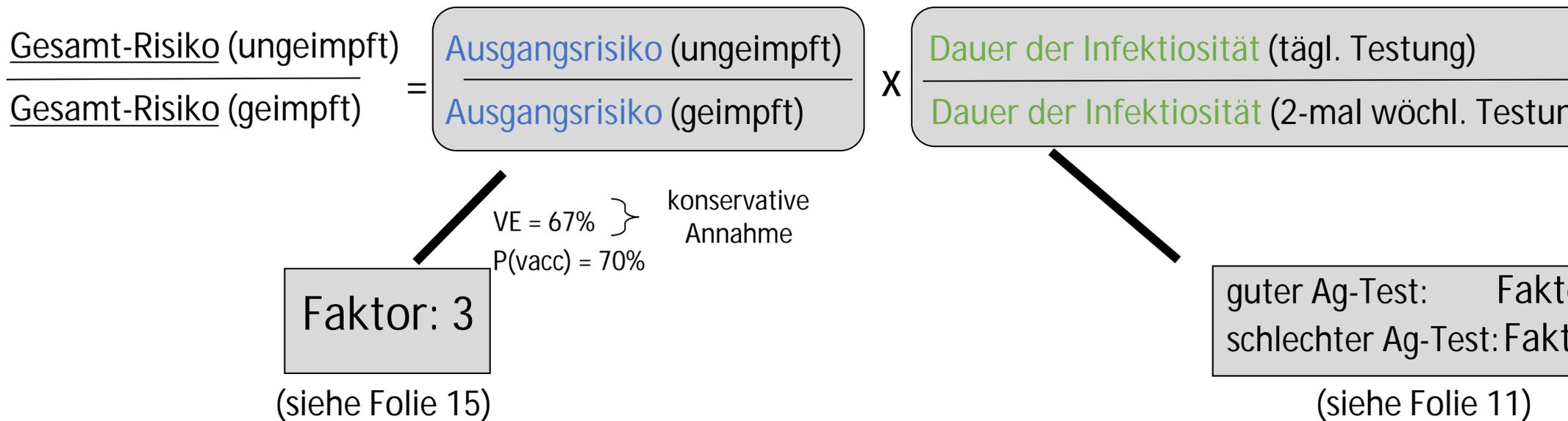
Alten & Pflegeheime erhöhtes Hospitalisierungsrisiko

Arztpraxen ?erhöhte Expositionsfrequenz?

Zahnarztpraxen ?erhöhtes Transmissionsrisiko pro Exposition aufgrund der Art der Exposition?

Rechnung Ungeimpft vs. Geimpft

Kann häufige Testung das von einem Ungeimpften ausgehende Transmissionsrisiko senken, dass es dem eines seltener getesteten Geimpften entspricht?



Das von einem Ungeimpften ausgehende Infektionsrisiko kann durch erhöhte Testfrequenz unterhalb das von einem 2-mal wöchentlich getesteten Geimpften ausgehende Infektionsrisiko

Rechnung (frisch) geboostert vs. vor wenigen Monaten geimpft

Muss eine frisch geboosterte Person getestet werden?

$\frac{\text{Gesamt-Risiko (geboostert)}}{\text{Gesamt-Risiko (geimpft)}}$

$$= \frac{\text{Ausgangsrisiko (geboostert)}}{\text{Ausgangsrisiko (2-fach geimpft)}}$$

x

$$\frac{\text{Dauer der Infektiösität (keine testung)}}{\text{Dauer der Infektiösität (2-mal wöchl.)}}$$

VE (booster) = 95%
VE (doppelte Impfung) = 67%

Faktor: 0.15+

guter Ag-Test: Faktor
schlechter Ag-Test: Faktor

Rechnerisch geht von frisch geboosterten, nicht getesteten Personen ein leicht geringeres Infektionsrisiko aus als von (vor längerer Zeit) doppelt-geimpften, die sich 2-mal wöchentlich lassen

Achtung: Hängt alles von der Dauer der Zeit seit der letzten Impfung ab. Wenn solche Rechenungen (siehe 1.) Faktor entworfen werden, dann müssen sie ständig angepasst werden. + Rechnung: Faktor = (1-VE(b))