



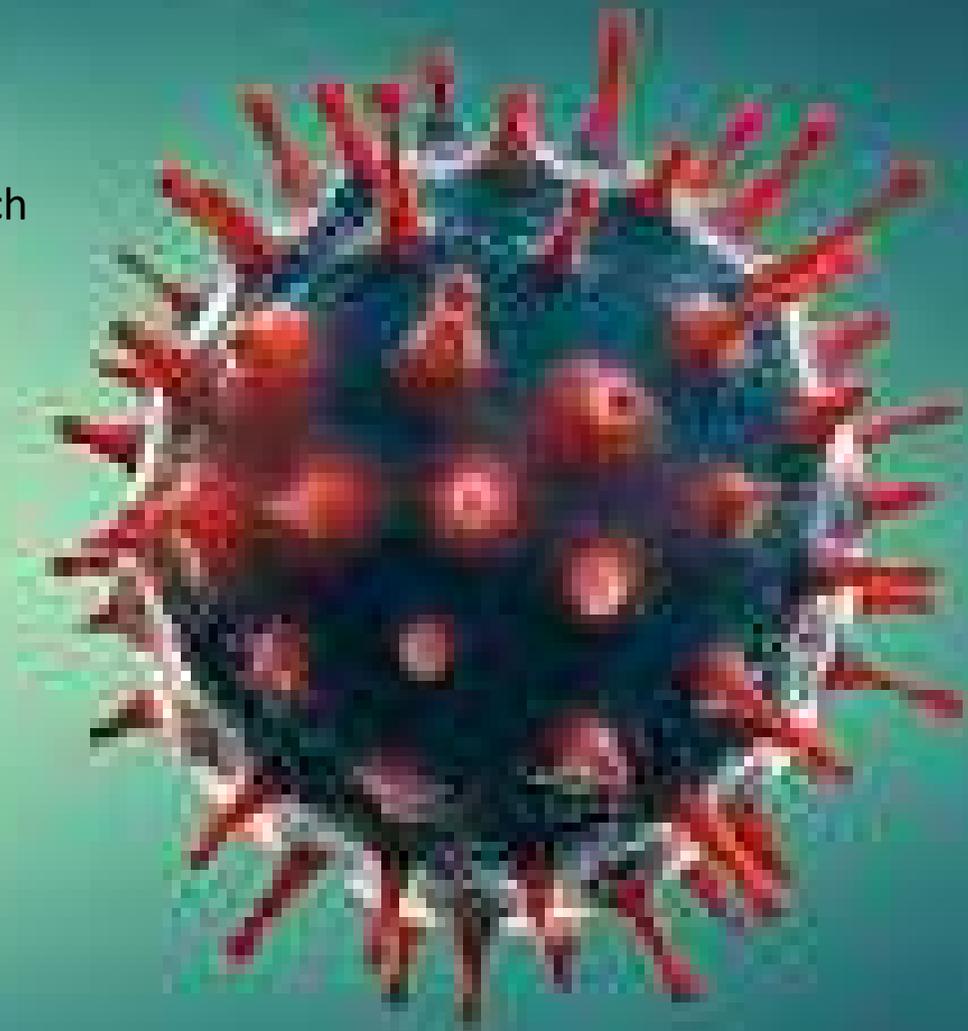
Rotary

Rotary Brig, 27.Juli 2020, Rest Staldbach

# Covid-19

Beda M. Stadler

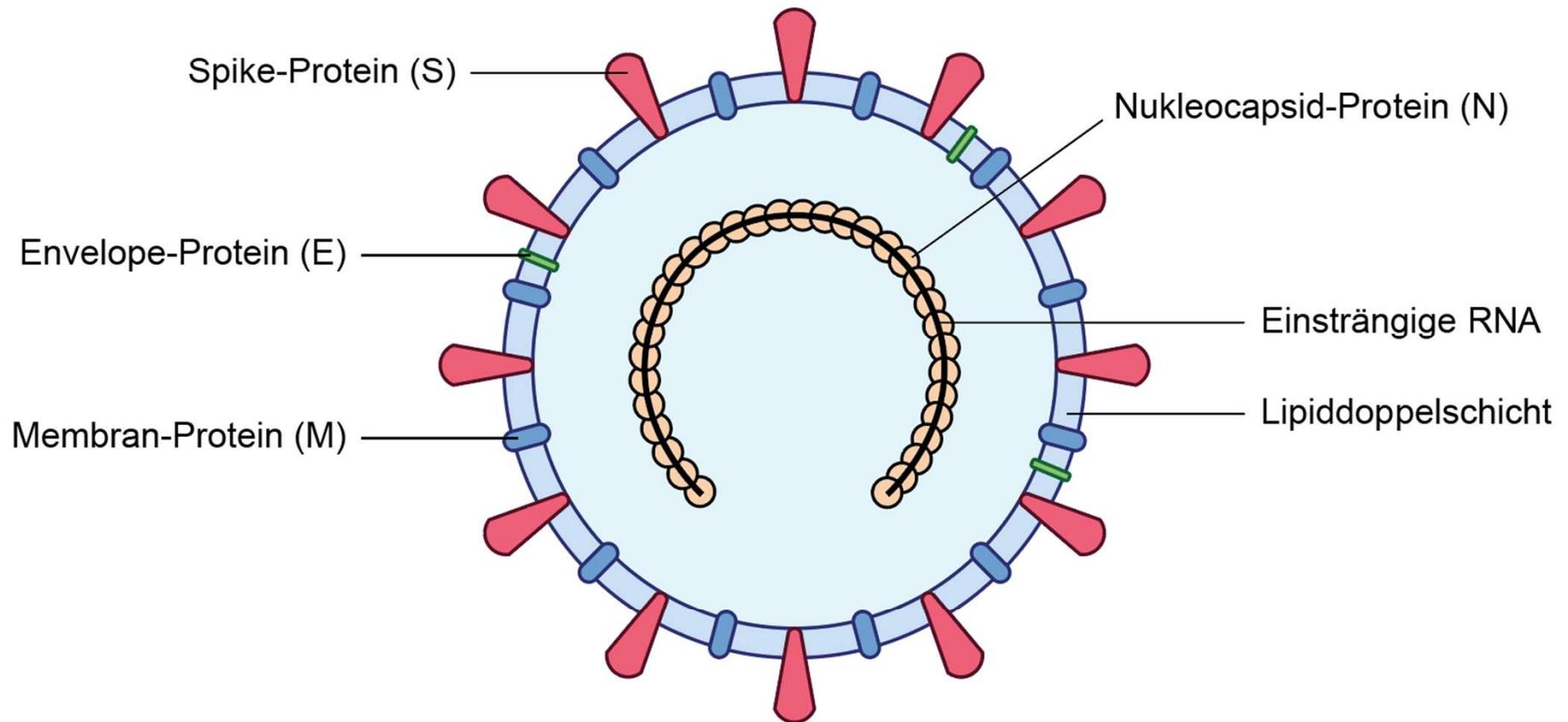
Zeneggen



# Bad News in a Protein Coat

## SARS-CoV-2

Erreger von Covid-19



24. Juli 2020

**Coronavirus Cases:**

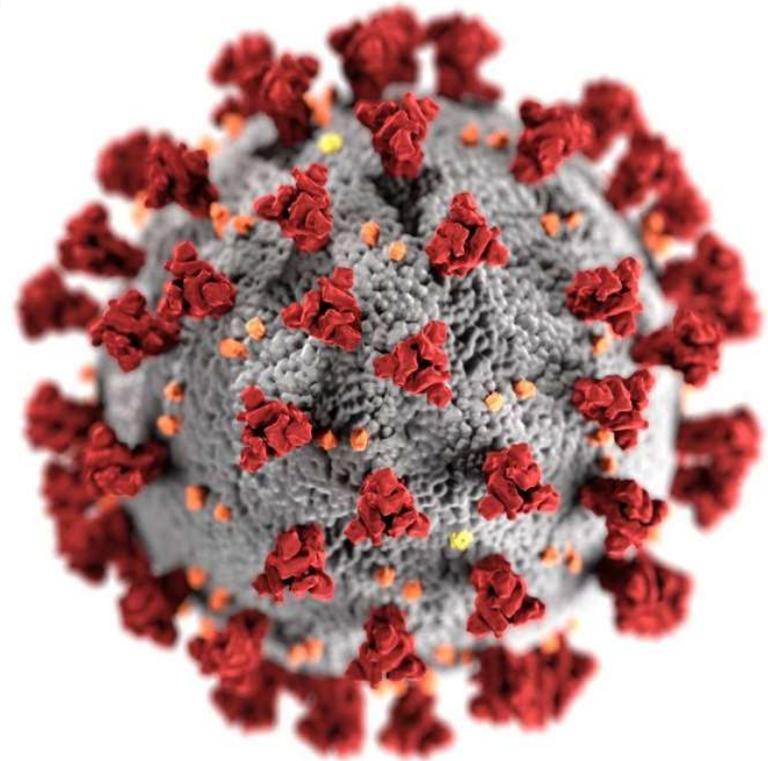
15,675,272

**Deaths:**

636,937

**Recovered:**

9,562,385



# Todesursachen: 24. Juli 2020

- 6,294,623 People who died of hunger this year
- 473,963 Deaths caused by water related diseases this year
- 946,117 Deaths caused by HIV/AIDS this year
- 4,622,302 Deaths caused by cancer this year
- 552,049 Deaths caused by malaria this year
- 7,306,262 Communicable disease deaths this year
- 274,536 Seasonal flu deaths this year

# Grippe: WHO/CDC Fakten

## Quick facts:

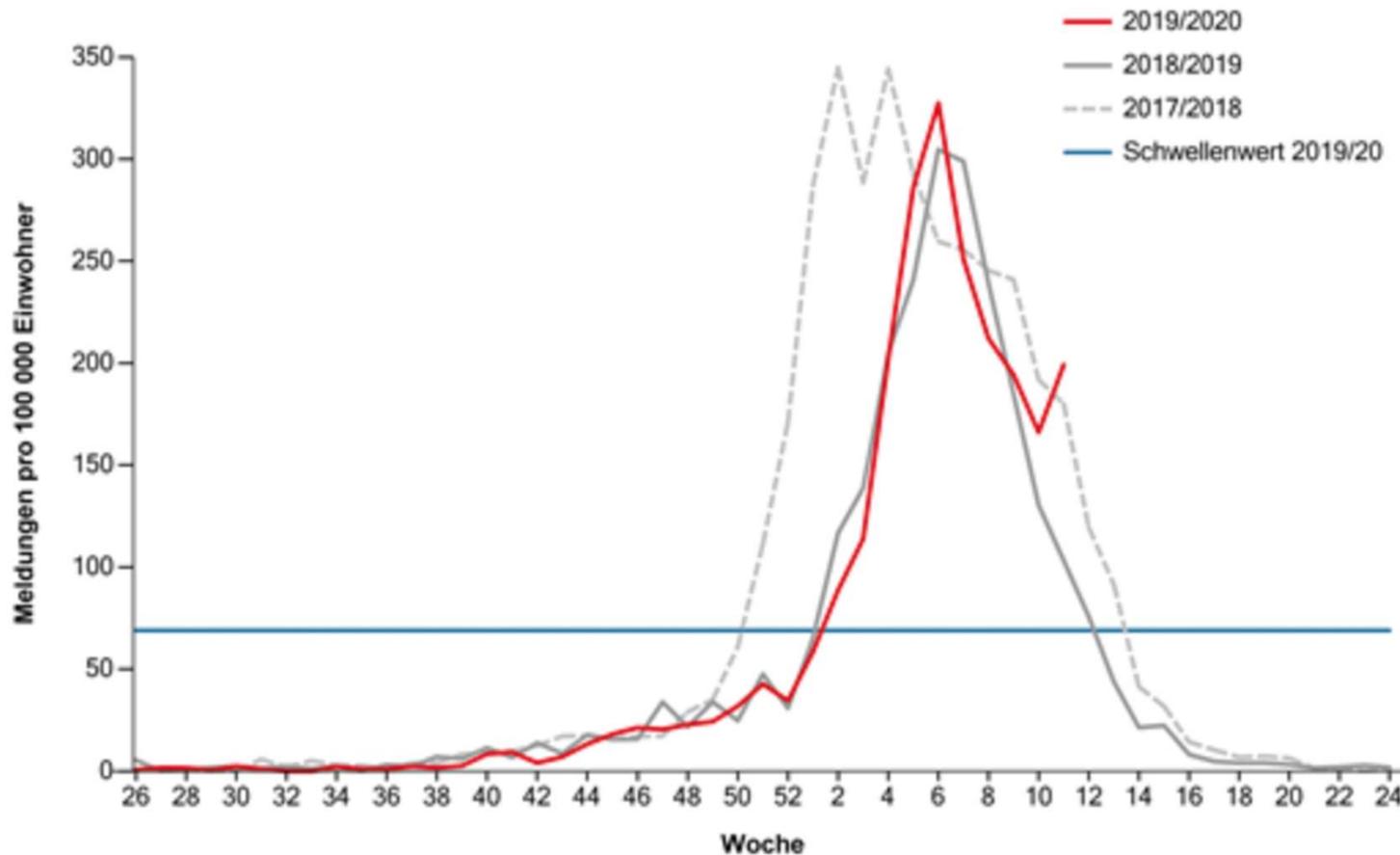
Every year an estimated 290,000 to 650,000 people die in the world due to complications from seasonal influenza (flu) viruses.

## Sources and info:

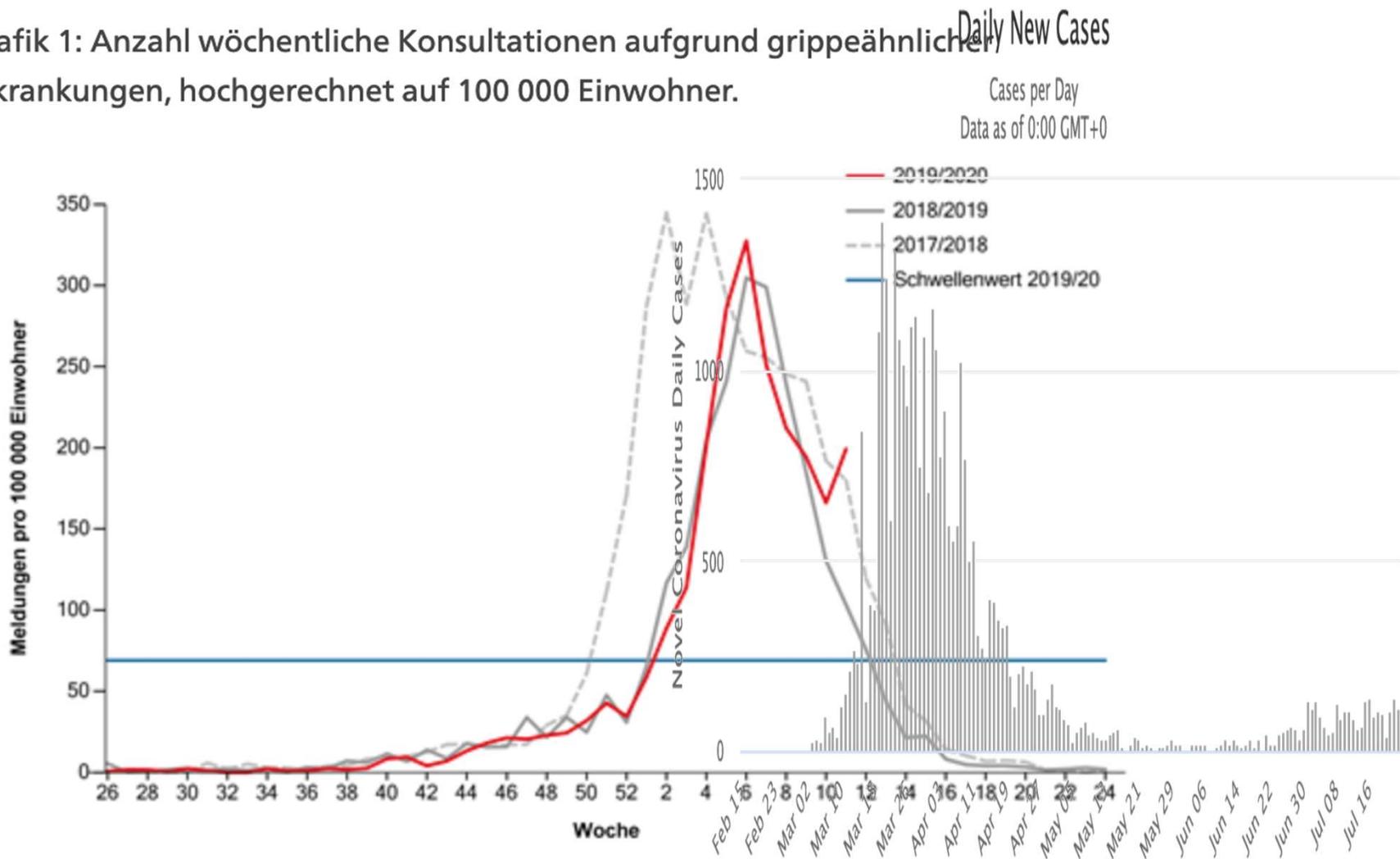
- [Seasonal flu death estimate increases worldwide](#) - CDC
- [Up to 650 000 people die of respiratory diseases linked to seasonal flu each year](#) - World Health Organization (WHO)

# Influenza Sentinel Schweiz

Grafik 1: Anzahl wöchentliche Konsultationen aufgrund grippeähnlicher Erkrankungen, hochgerechnet auf 100 000 Einwohner.



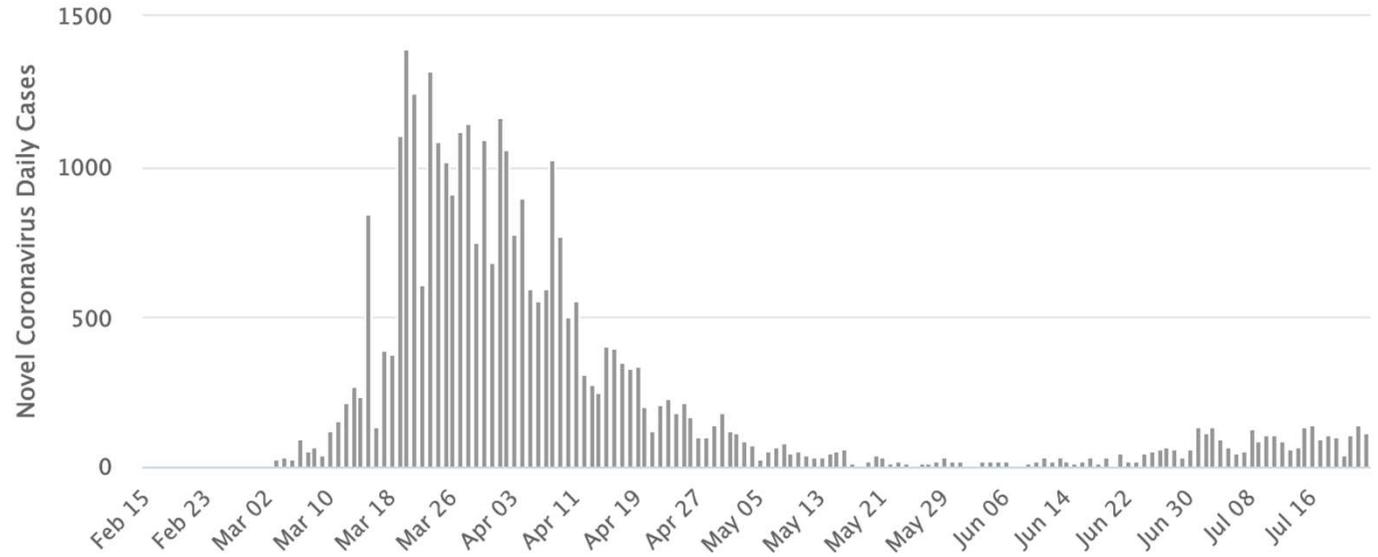
Grafik 1: Anzahl wöchentliche Konsultationen aufgrund grippeähnlicher Erkrankungen, hochgerechnet auf 100 000 Einwohner.



# Schweiz

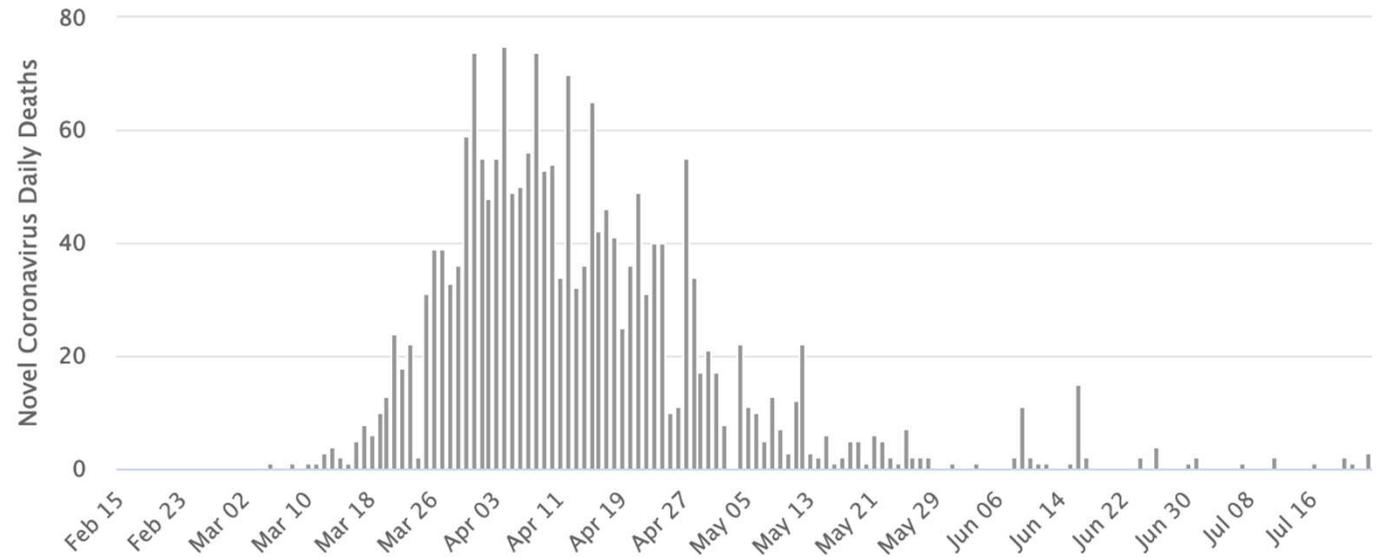
## Daily New Cases

Cases per Day  
Data as of 0:00 GMT+0



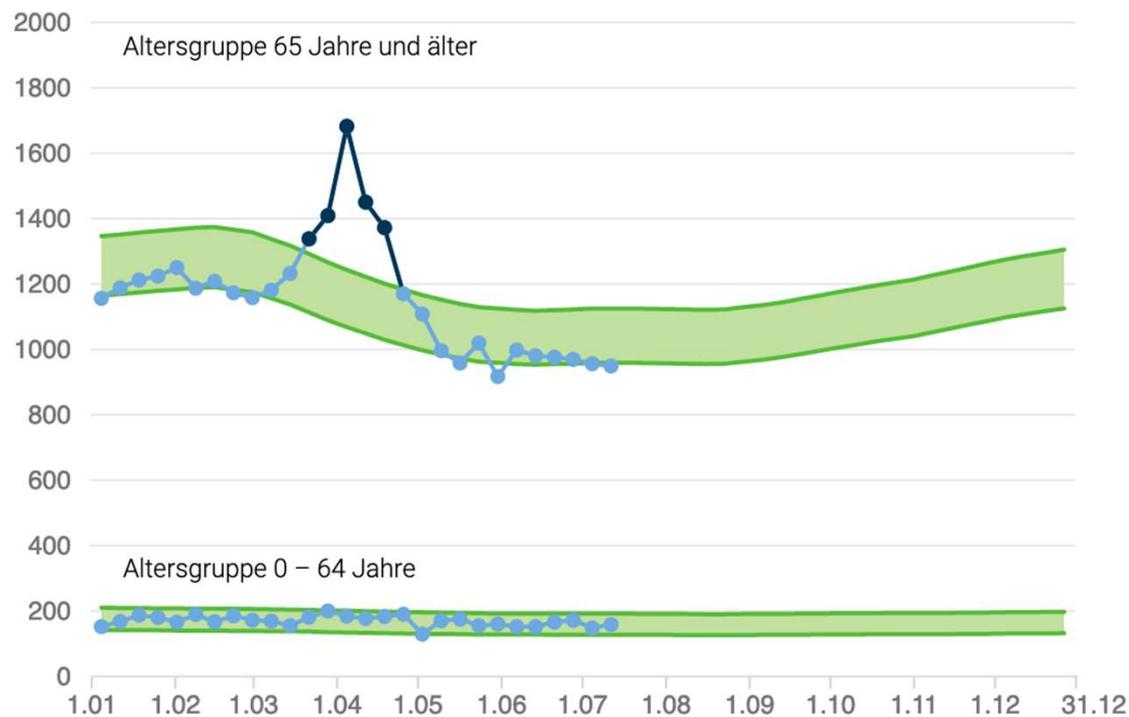
## Daily Deaths

Deaths per Day  
Data as of 0:00 GMT+8



# Wöchentliche Todesfälle 2020

Anzahl Todesfälle pro Kalenderwoche



Obere und untere Grenze des statistisch zu erwartenden Werts

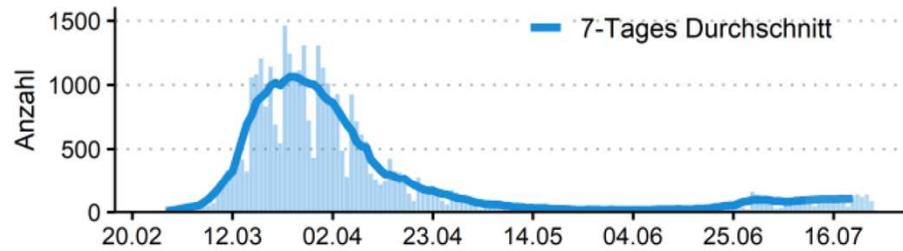
Anzahl Todesfälle (Hochrechnung)

Die Anzahl Todesfälle wird anhand der bis zum Vortag gemeldeten Fälle für die aktuelle Periode hochgerechnet, unter Berücksichtigung der zeitlichen Verzögerung für die Erstattung einer Meldung

# 25.07.2020: Epidemiologischen Lage in der Schweiz

**Abbildung.** Entwicklung der laborbestätigten Fälle seit Einführung der Meldepflicht für COVID-19 in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein nach Falldatum. Linie: gleitender 7-Tagesdurchschnitt (Durchschnitt der 3 Tage zuvor bis 3 Tage danach).

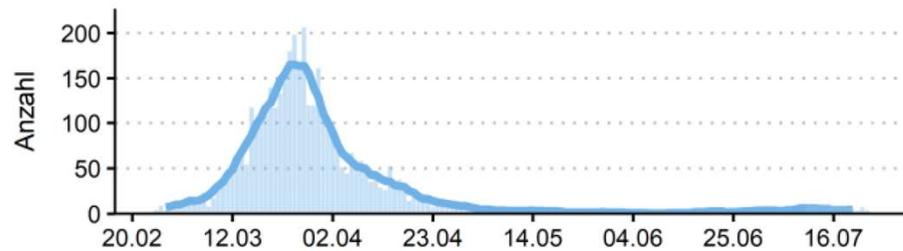
Fallzahlen



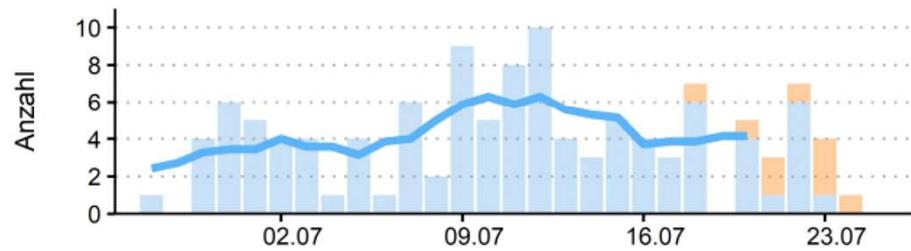
letzte 4 Wochen



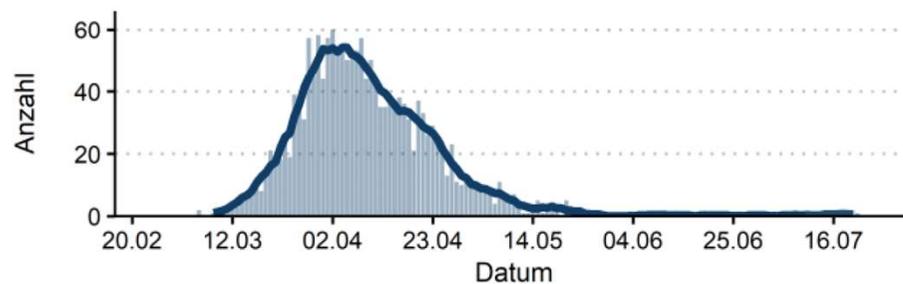
Hospitalisationseintritte



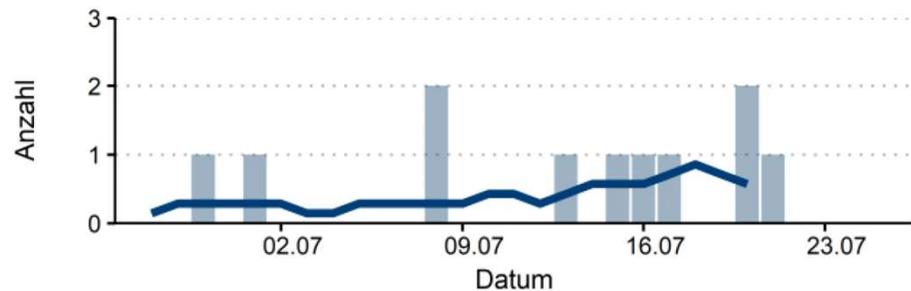
letzte 4 Wochen



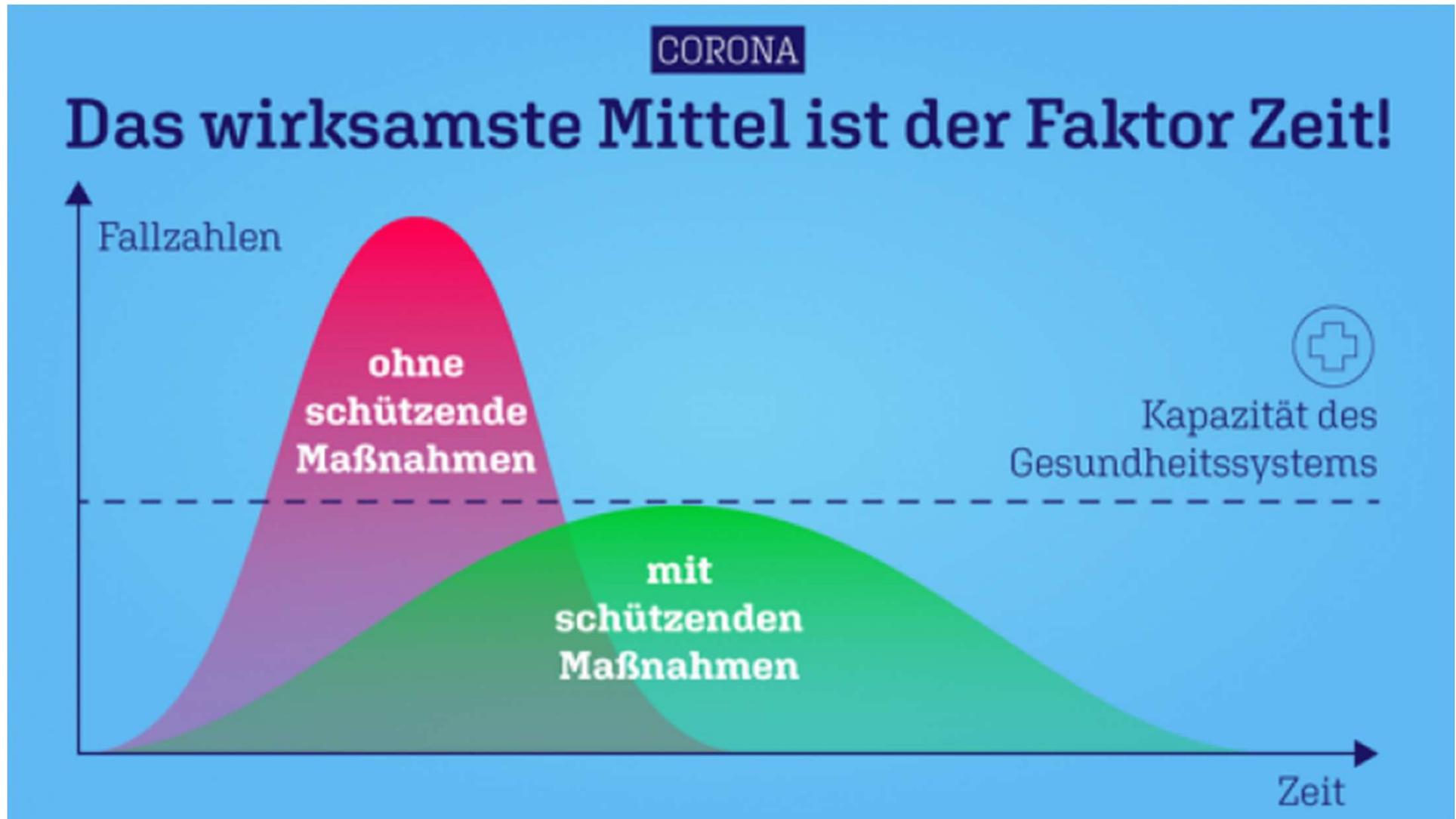
Todesfälle



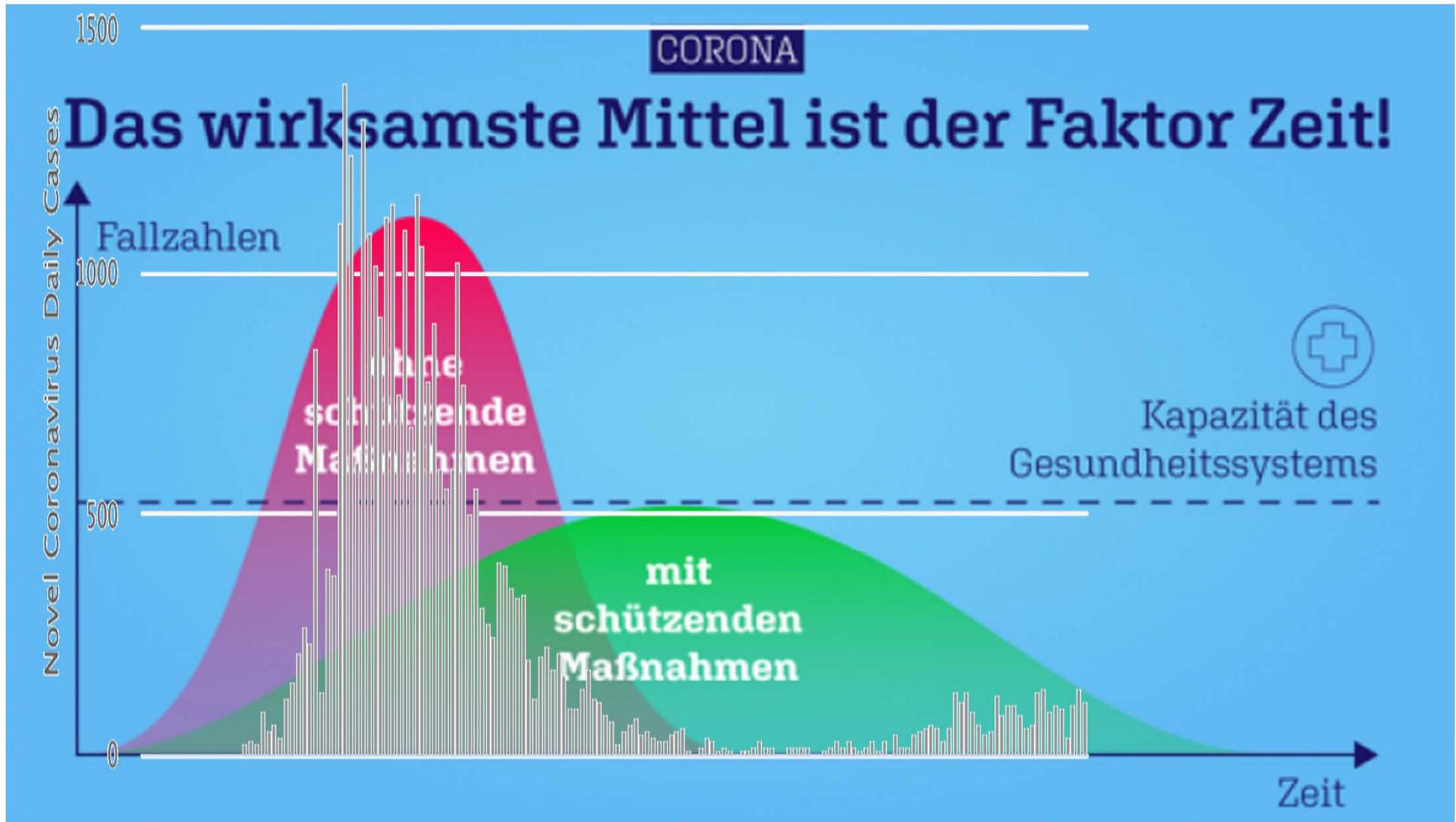
letzte 4 Wochen



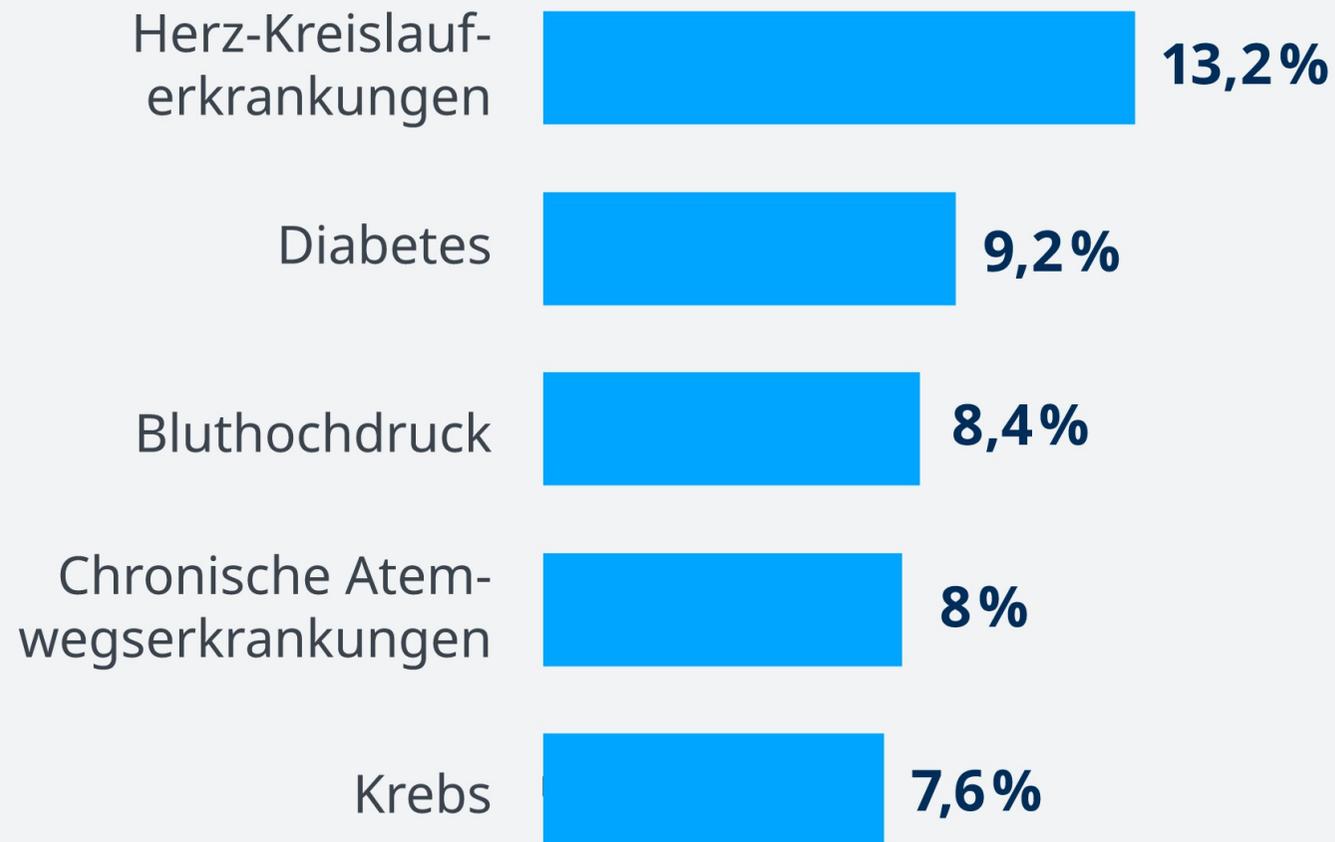
# Strategie: „Flatten the Curve“



und die Kurve wurde nicht flach...

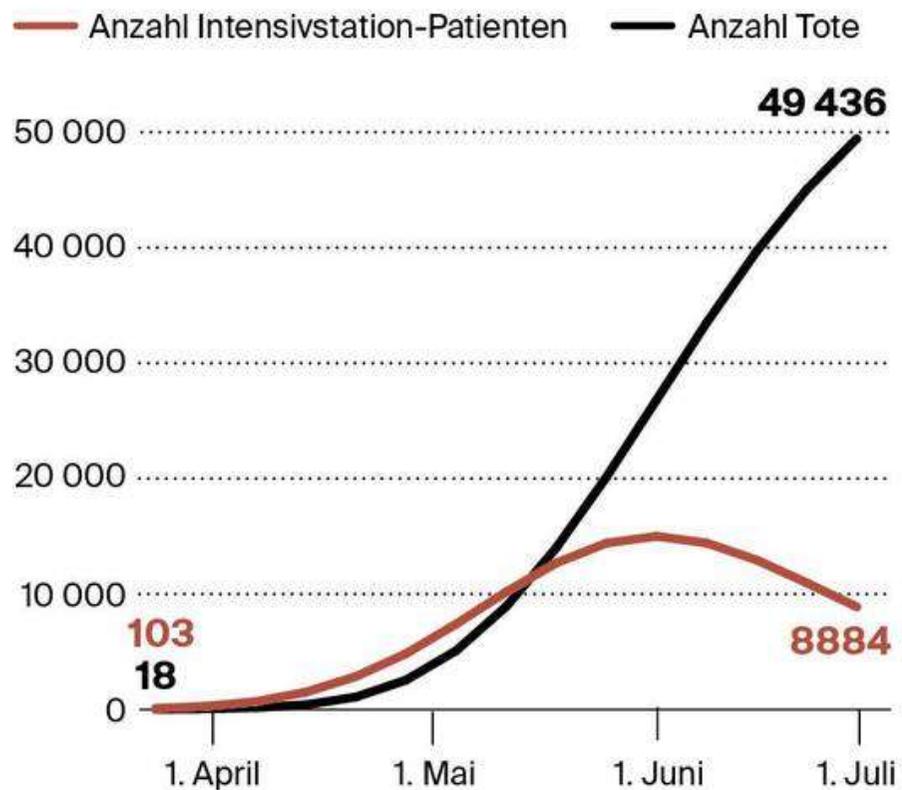


# SARS-CoV-2-Sterblichkeitsrate nach Vorerkrankung

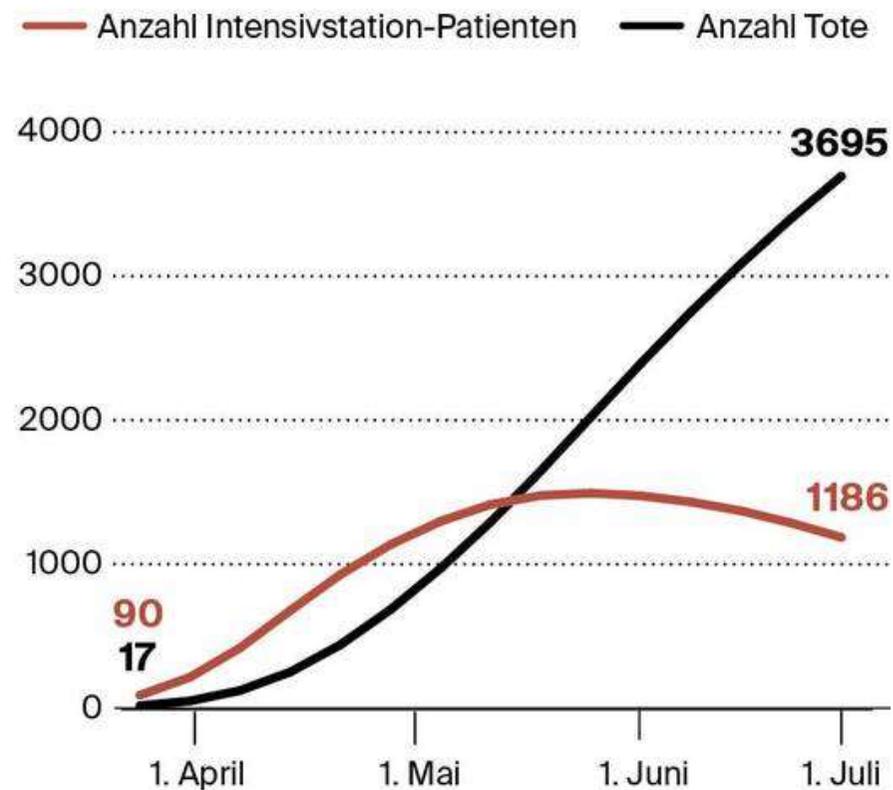


# Auch das beste Szenario sieht schlecht aus

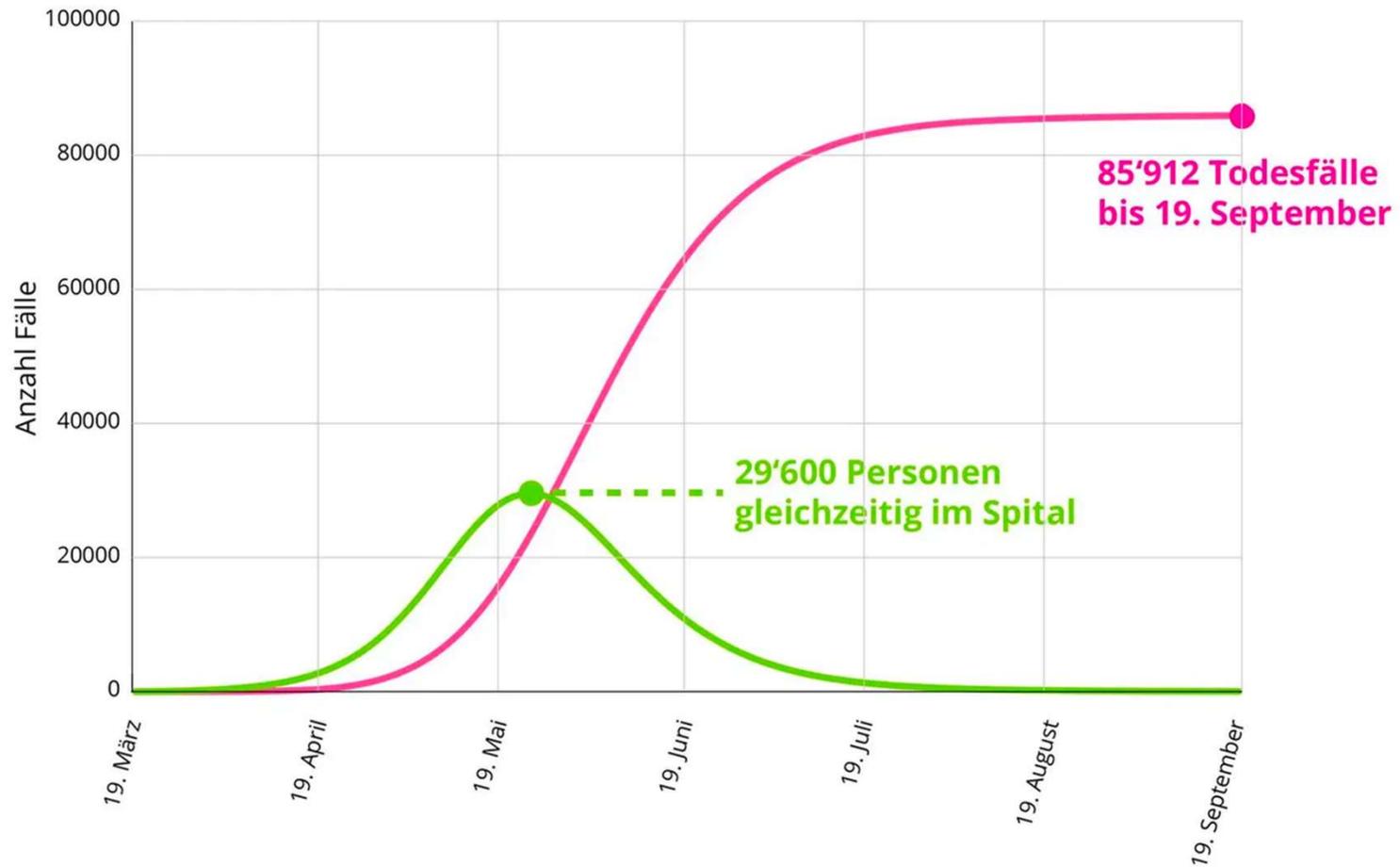
## Szenario mit mittleren Massnahmen für die Schweiz



## Szenario mit starken Massnahmen für die Schweiz



# nochmals Prof. Neher, Uni Basel



Die Panikmaschinerie begann zu laufen



# Särge von Opfern des Schiffsunglücks 2013 vor der italienischen Insel Lampedusa



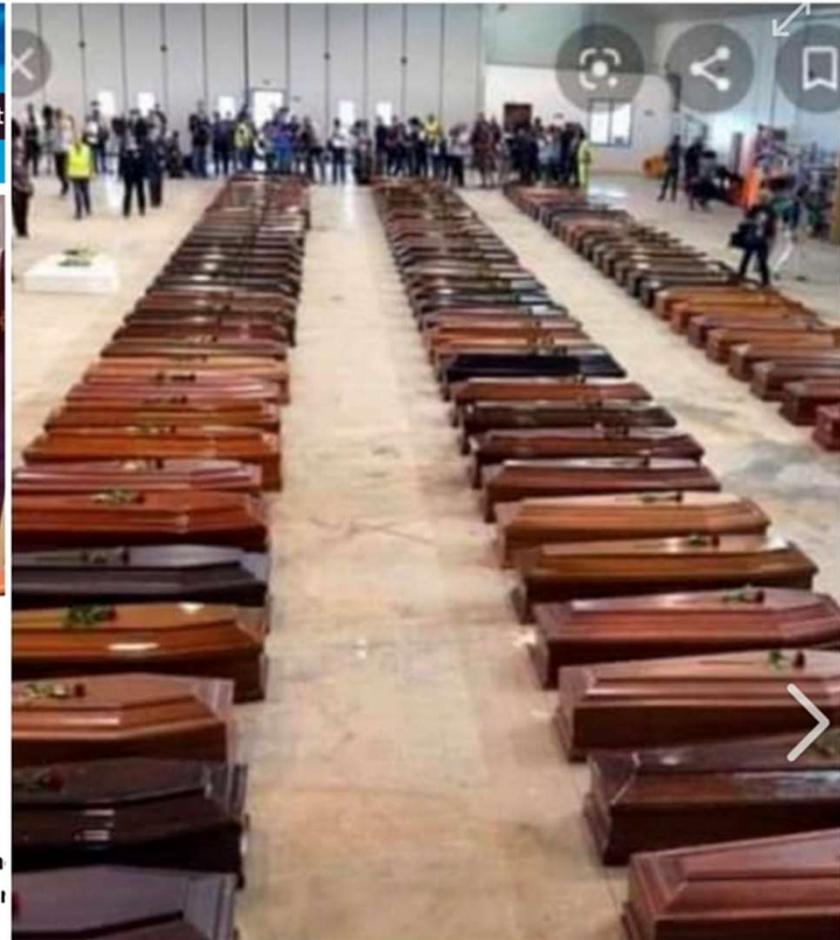
Coronavirus in Europa

## Italien beklagt mehr als 10.000 Tote

Stand: 28.03.2020 19:38 Uhr



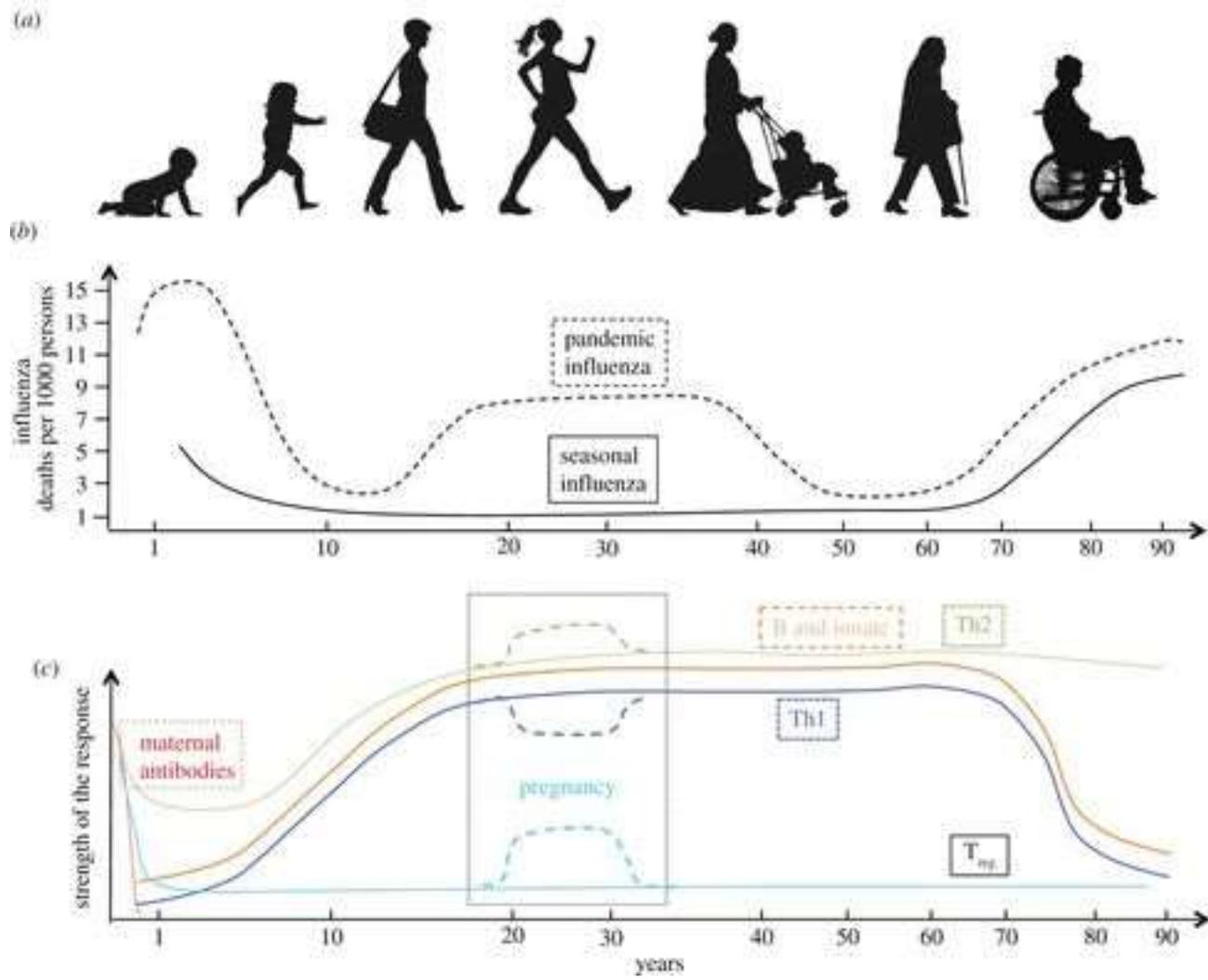
In Italien gibt es weltweit die meisten Tote durch das Coronavirus: Das Land m  
jetzt 10.023 Tote. Gleichzeitig verlangsamt sich aber die Zahl Neu-Infizierter. In  
Spanien dagegen stieg die Zahl neuer Fälle weiter massiv an.



# Meine „hoffnungslose“ Strategie

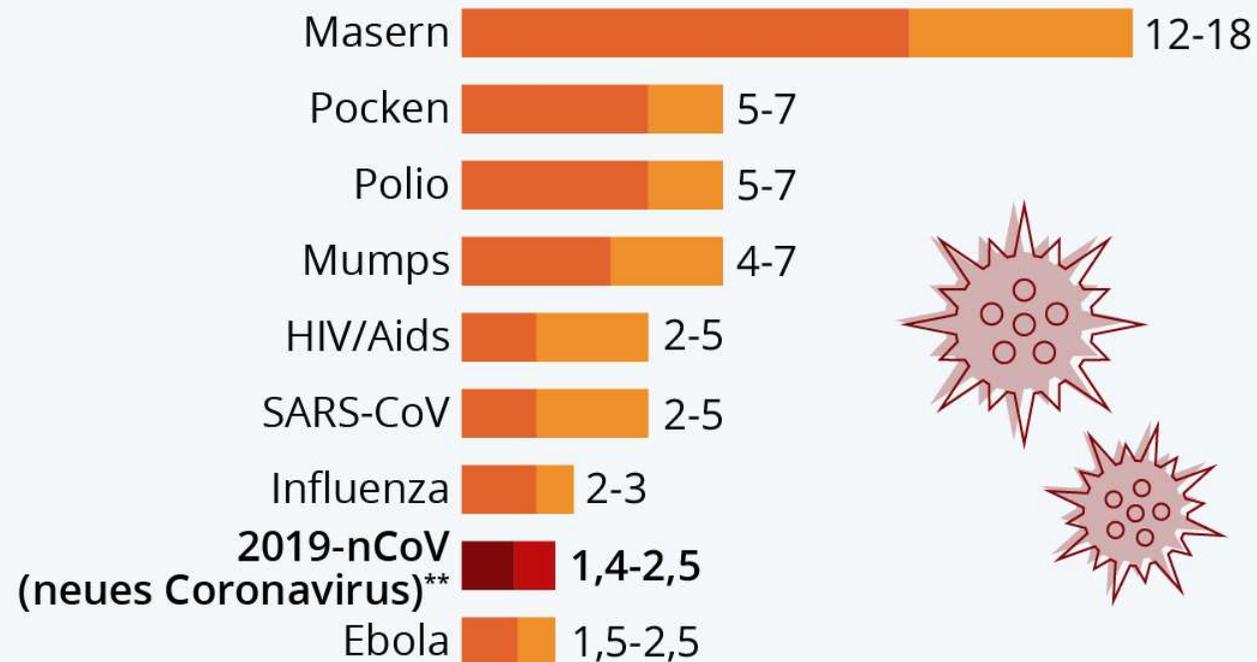
- Schutz der vulnerablen Personen
- Social distancing
- Stop und go Strategie bei einschränkenden Massnahmen
  - Grenzen
  - Mobilität
  - Menschen Ansammlungen
  - Maskenpflicht für Kranke

# Grippe vs Corona



# Wie ansteckend ist das Coronavirus?

Anzahl der von einer erkrankten Person durchschnittlich angesteckten Menschen\*



\* Basisreproduktionszahl  $R_0$

\*\* laut aktuellen Schätzungen der WHO, Stand: 23. Januar 2020

Quelle: WHO via Spiegel.de

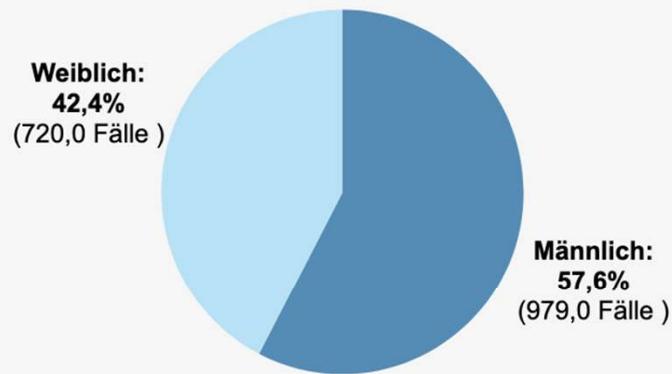


## Bilanz am 25.07.2020

160 laborbestätigte Fälle und 1 laborbestätigte Todesfall wurden aufgrund fehlender Informationen ausgeschlossen

Laborbestätigte Fälle	34.142
Laborbestätigte Todesfälle	1.699

### Verteilung nach: Geschlecht



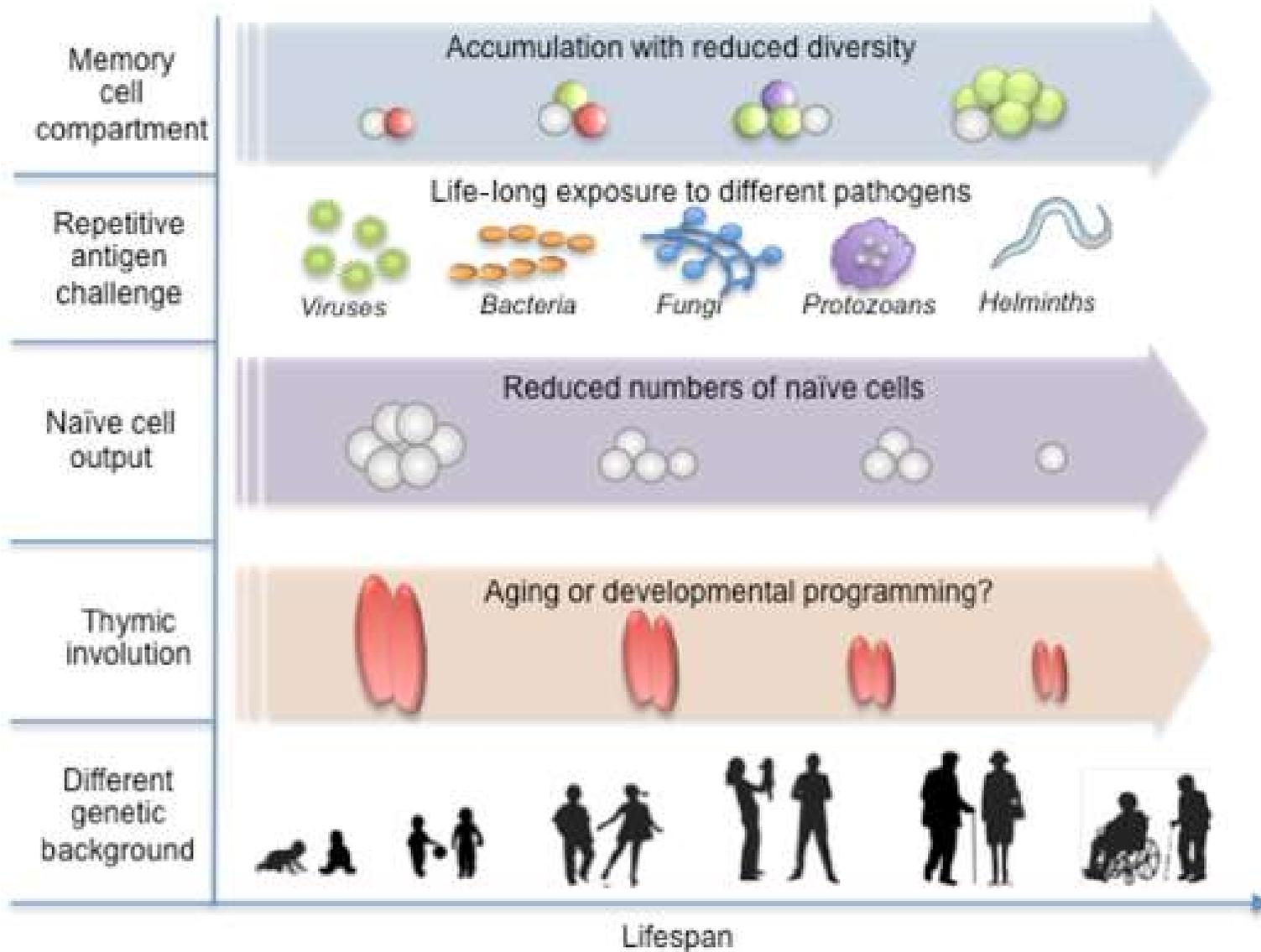
### Altersklassen



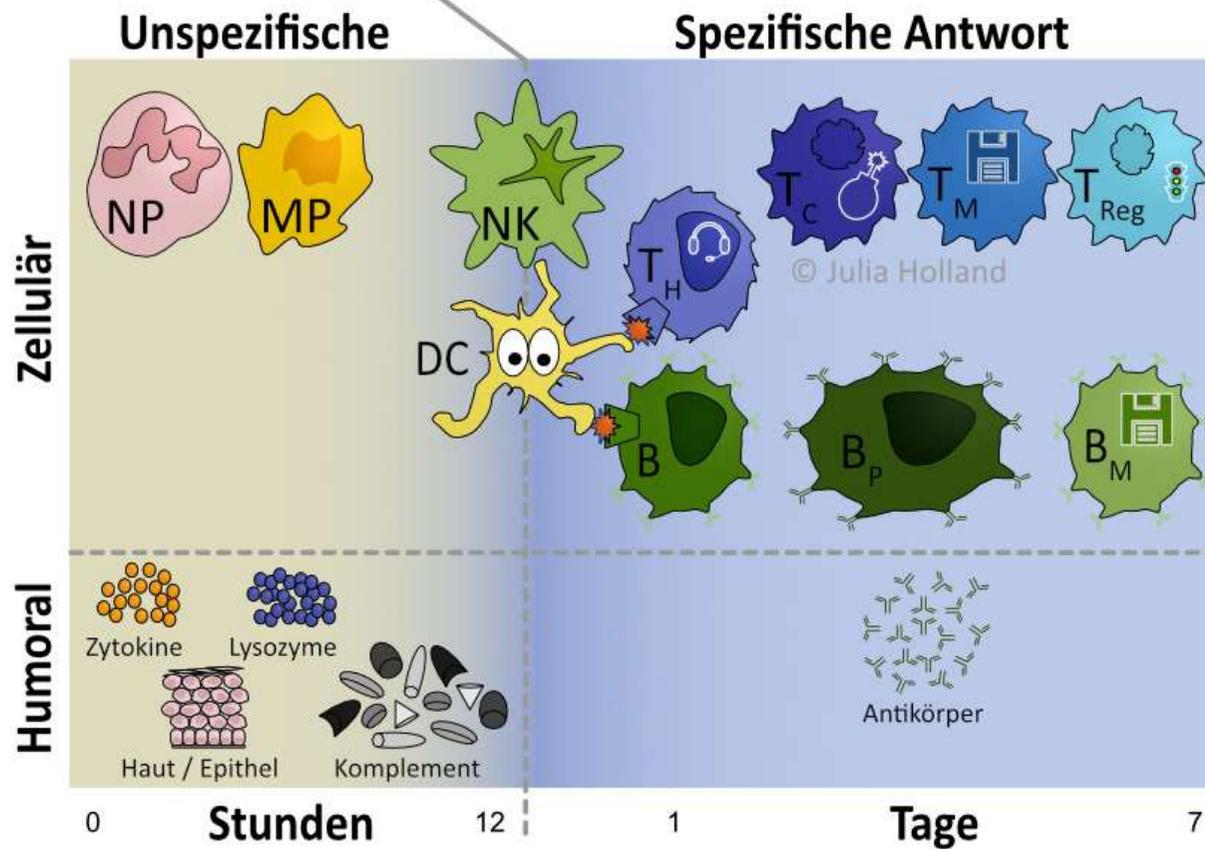
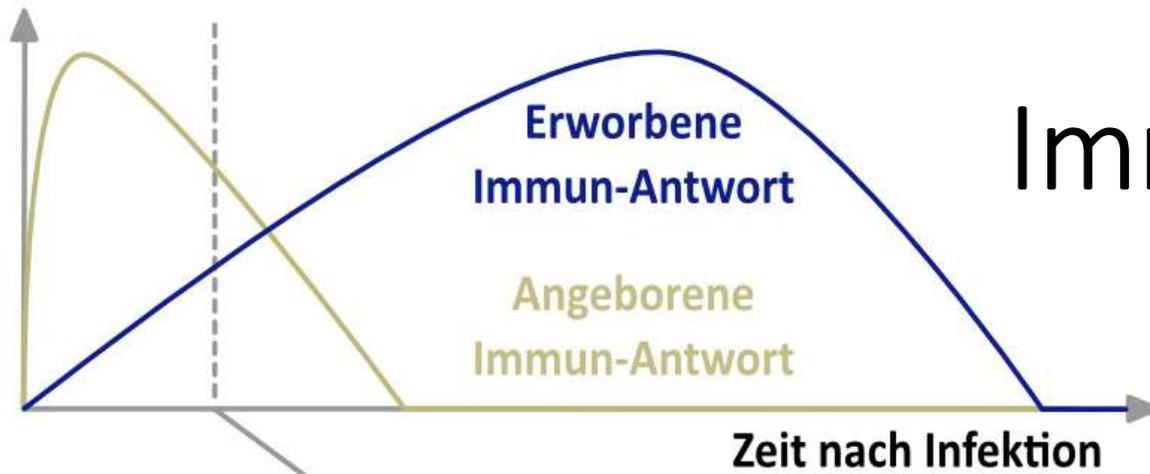
Klare Statistik,  
weltweit identisch

noch nie starb ein Kind  
unter 10 Jahren

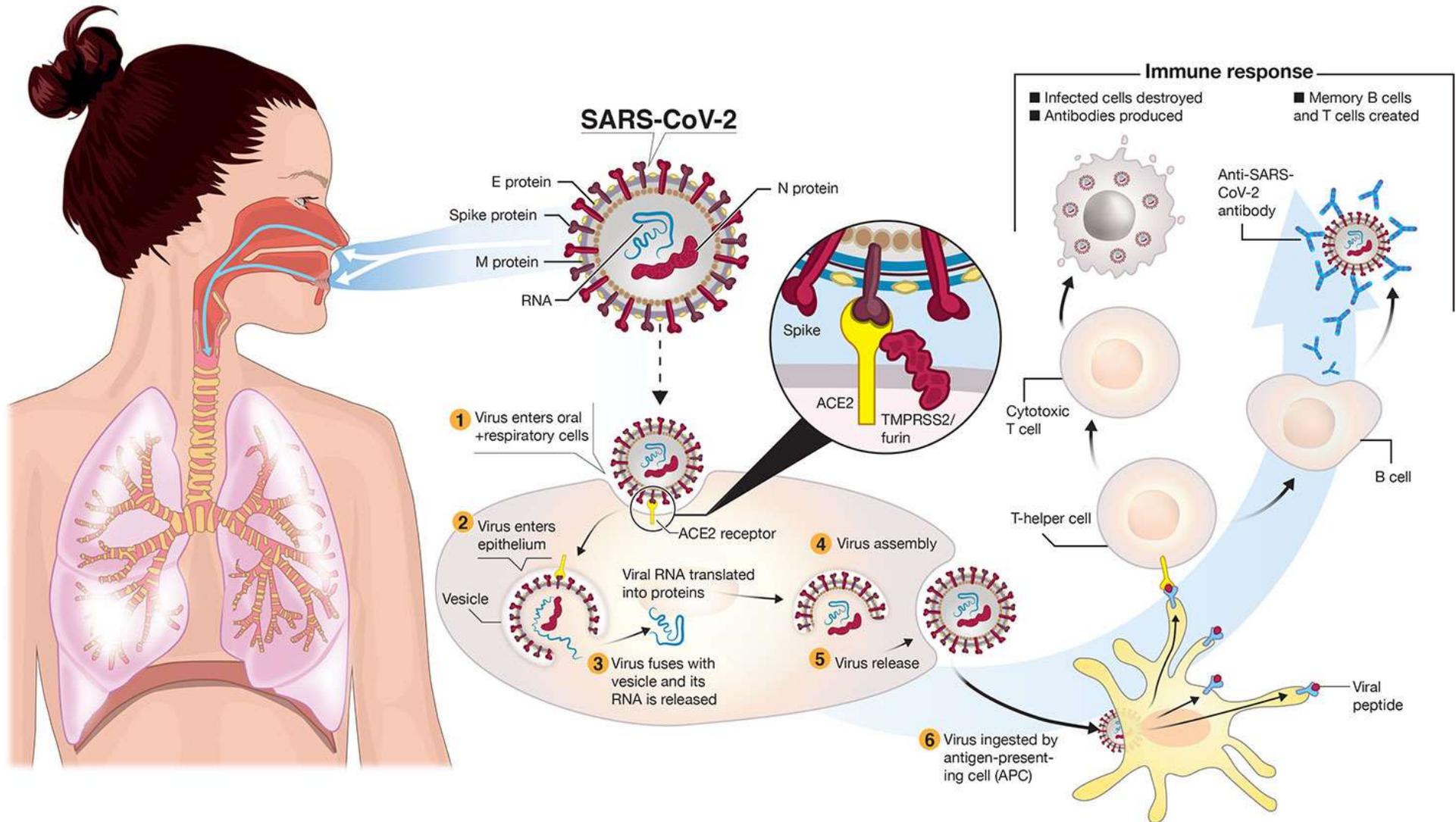
# Immunität und Alter



# Immunsystem

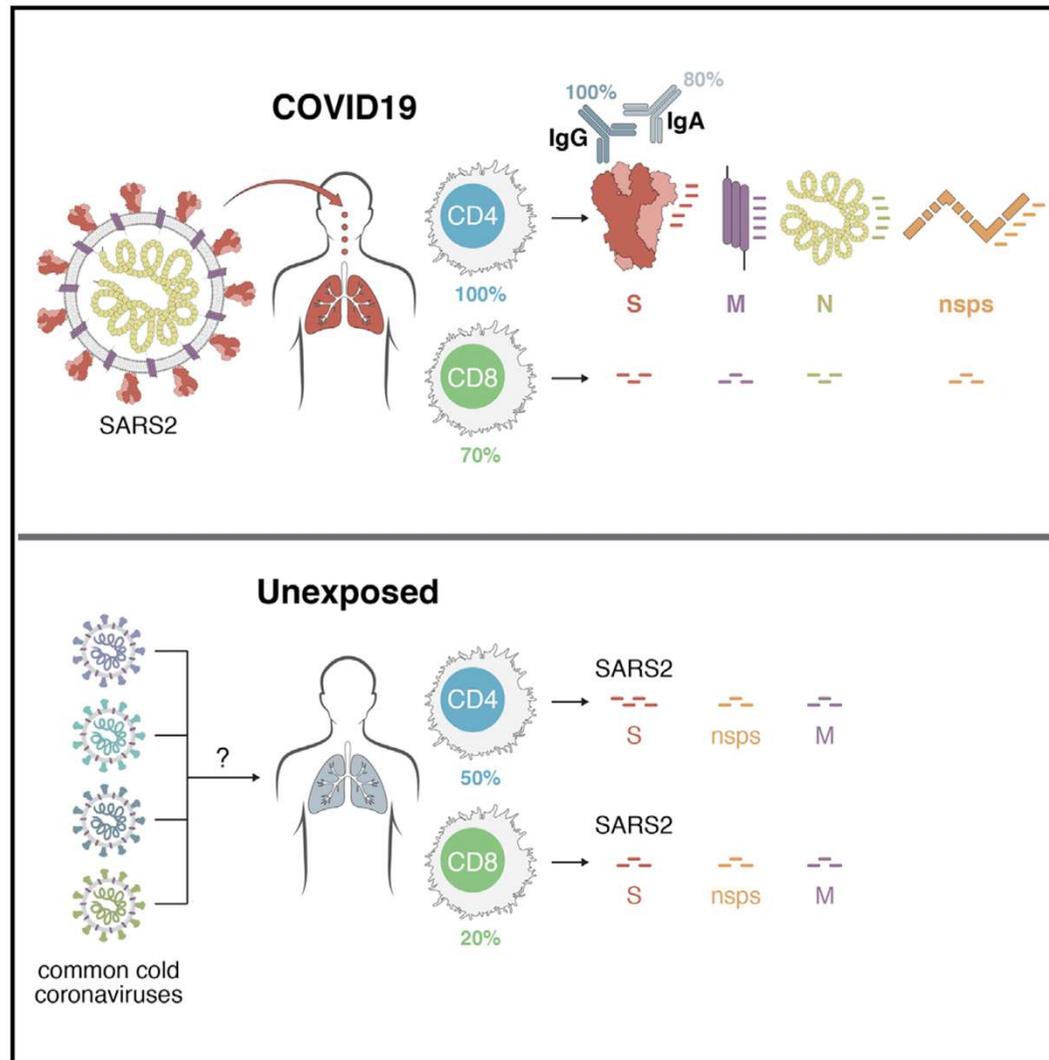


# Die Spezifische Abwehr



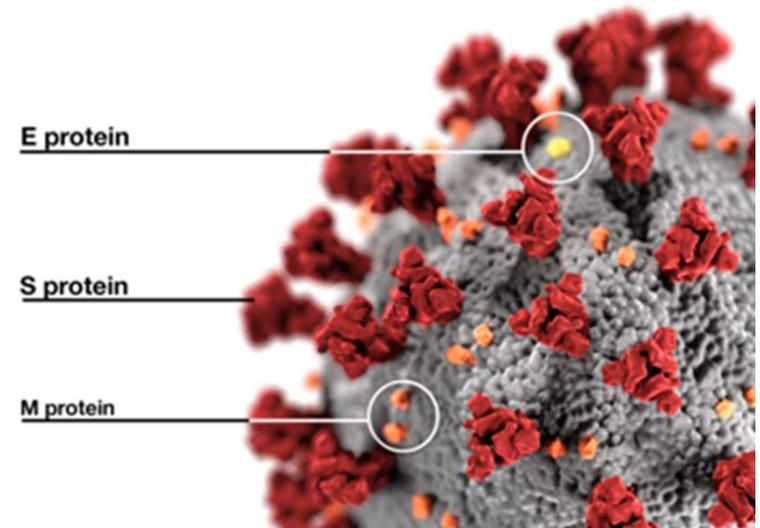
# Targets of T Cell Responses to SARS-CoV-2 Coronavirus in Humans with COVID-19 Disease and Unexposed Individuals.

**Cell**, Vol. 181. 25. June 2020



# Verwandschaften

(Virus ist nicht neu)

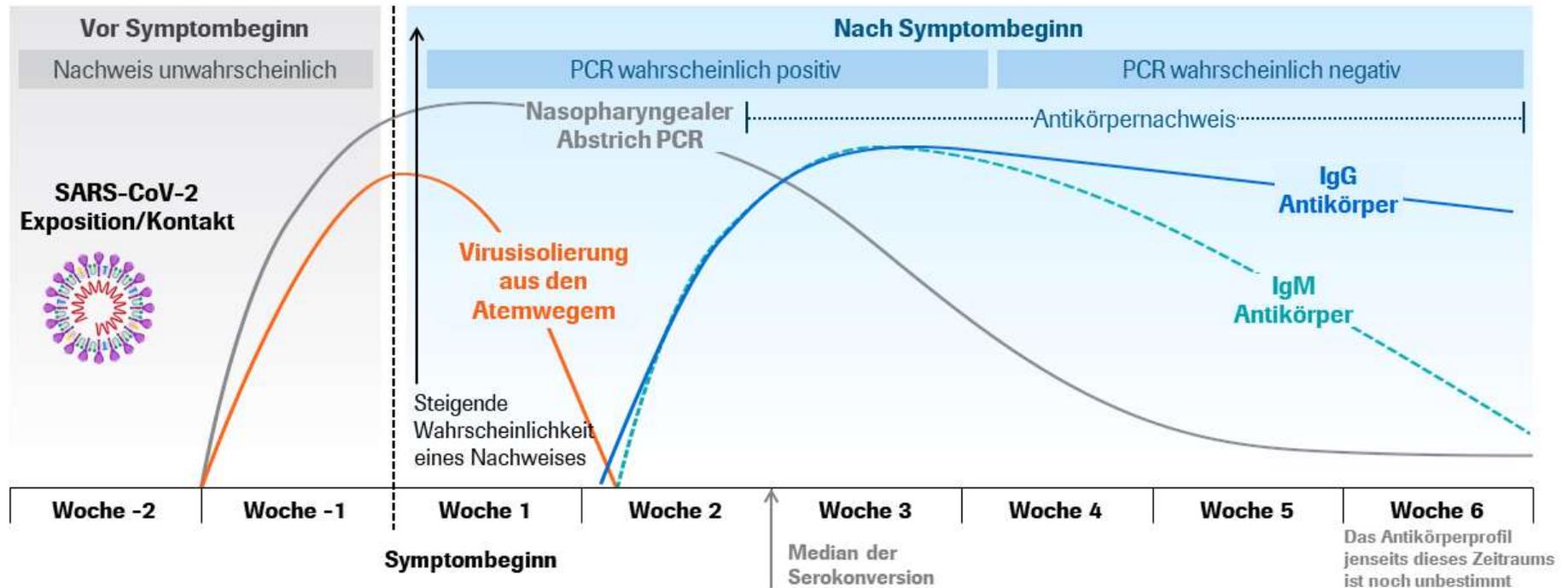


- Sequence homology for the N (Nucleoprotein) and S of SARS-CoV-1 to other Betacoronaviruses is 33-47% and 29%, respectively,
- while homology to Alphacoronaviruses is lower (25-29% homology to N and 23-25% for S)<sup>63</sup>.
- SARS-CoV-2 is most similar to SARS-CoV-1, harboring sequence homology of 90% in N and 76% in S followed by MERS-CoV (48% and 35%, respectively)

## Fakten kommen langsam in den Main Stream...

- *Welche Rolle spielt die Kreuzimmunität bei Sars-CoV-2?*  
Mehr als die Hälfte der Bevölkerung könnte dank früherer Vireninfekte auch die Infektion mit Covid-19 erfolgreich unter Kontrolle bringen, sagt ein **Experte**.  
Martina Frei. **Sonntagszeitung** 26.07.2020
- SARS-CoV-2-specific T cell immunity in cases of COVID-19 and SARS, and uninfected controls.  
Nina Le Bert, Anthony T. Tan, Kamini Kunasegaran, Christine Y. L. Tham, Morteza Hafezi, Adeline Chia, Melissa Hui Yen Chng, Meiyin Lin, Nicole Tan, Martin Linster, Wan Ni Chia, Mark I-Cheng Chen, Lin-Fa Wang, Eng Eong Ooi, Shirin Kalimuddin, Paul Anantharajal Tambyah, Jenny Guek-Hong Low, Yee-Joo Tan & Antonio **Bertoletti** .  
**Nature** (2020)

# Kranke ohne Symptome!!!



# Kardinalsymptome einer Entzündung



Rubor (Rötung)



Calor (Überwärmung)



Tumor (Schwellung)



Dolor (Schmerz)

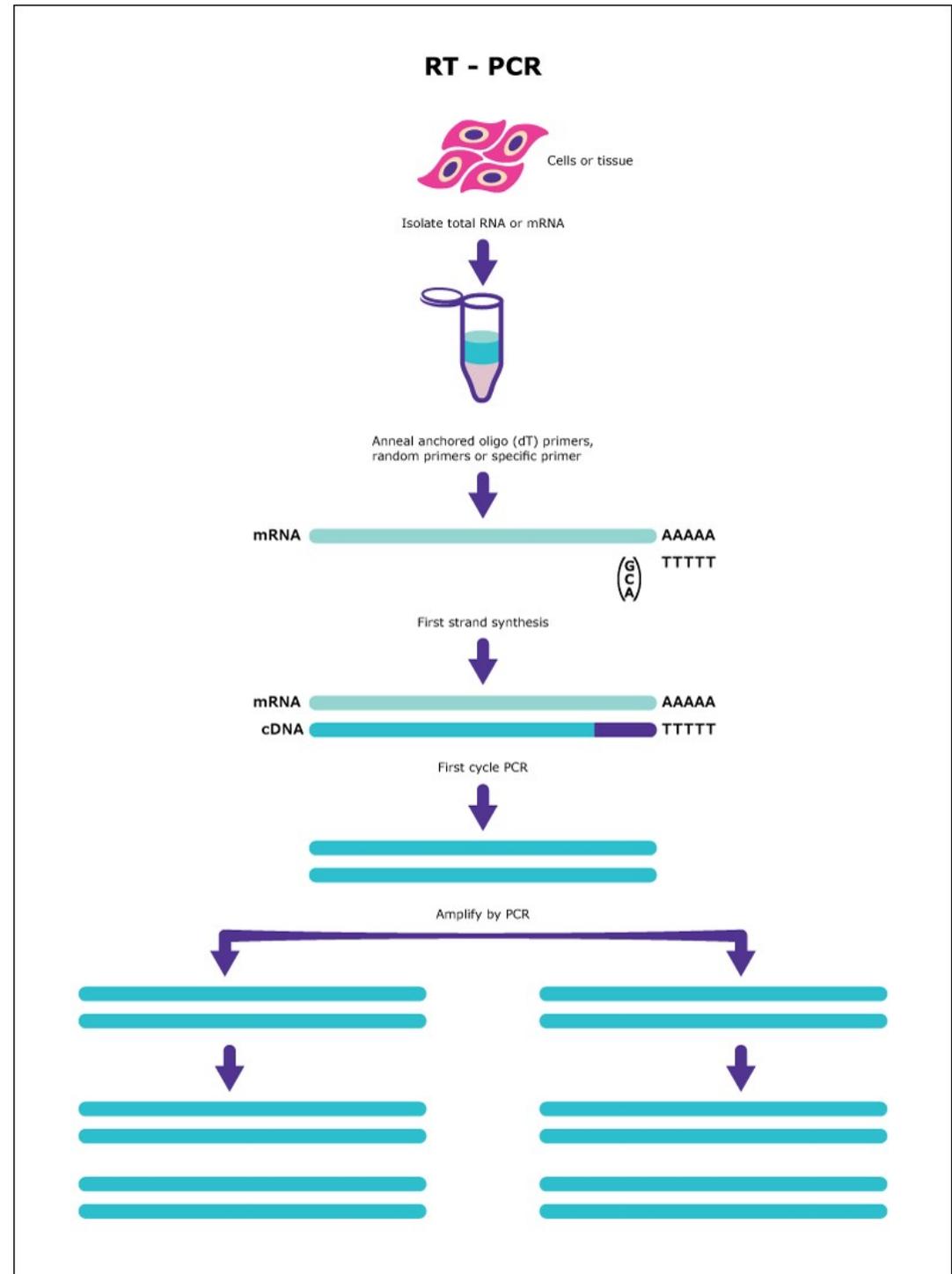


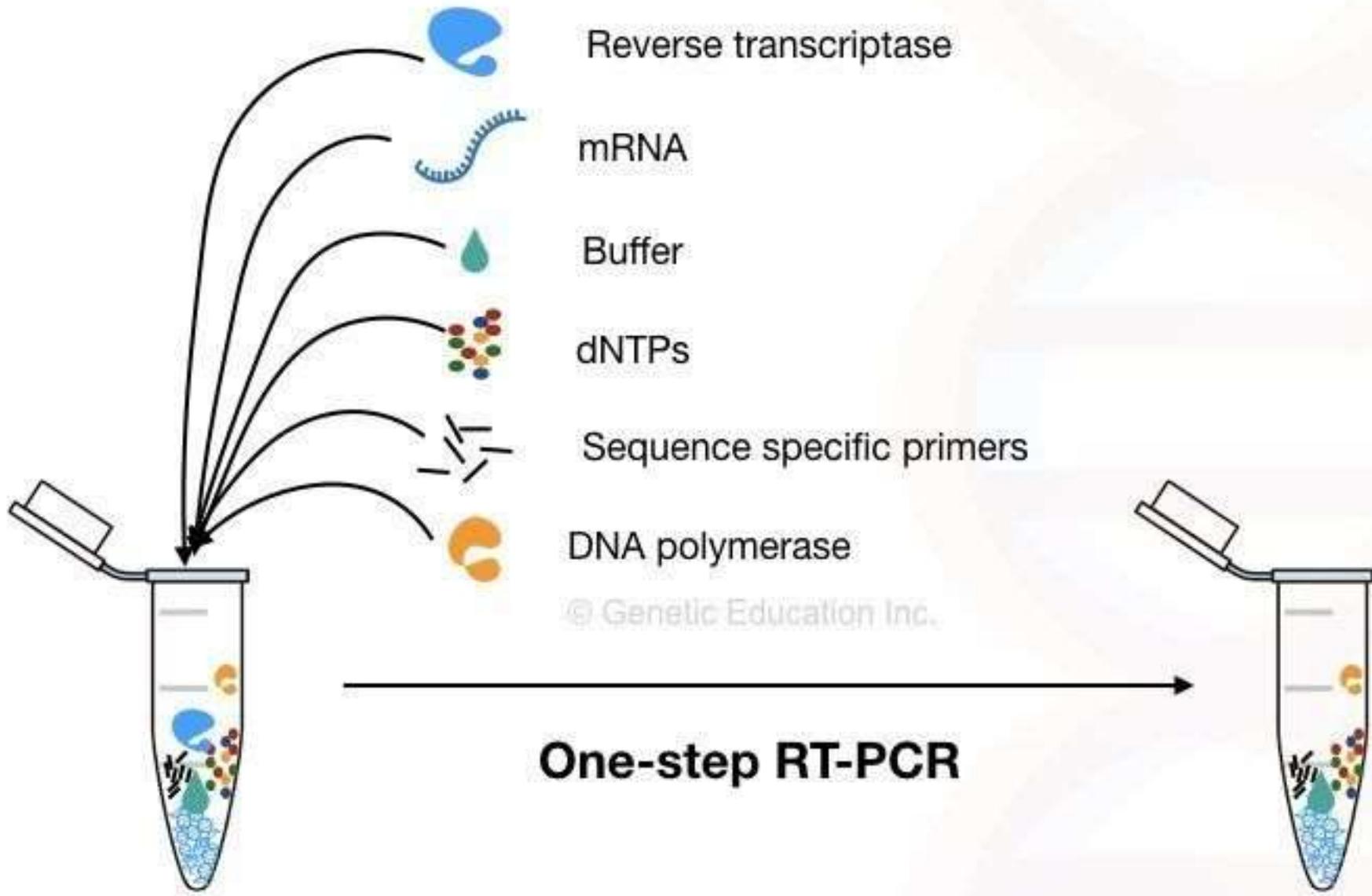
Functio laesa (eingeschränkte  
Funktion eines Organs)



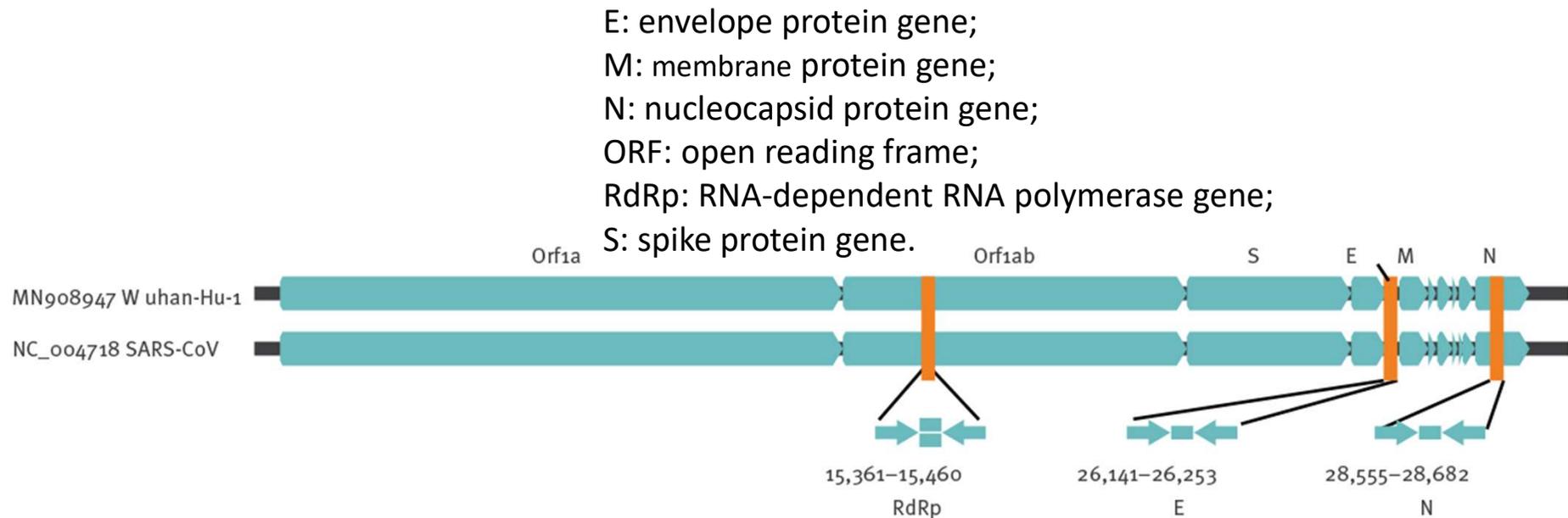
Fieber (>38°C)

Noch nie  
wurde ein  
Virus derart  
mit Testen  
verfolgt





# Relative positions of amplicon targets on the SARS coronavirus and the 2019 novel coronavirus genome



Es gibt keinen Test mit einer Sensitivität und Spezifität von 100%  
Selbst die beste PCR Technologie ist ein Qualitativer Test

**Stand am 25.07.2020:**

**Total durchgeführter Tests: 758 836**

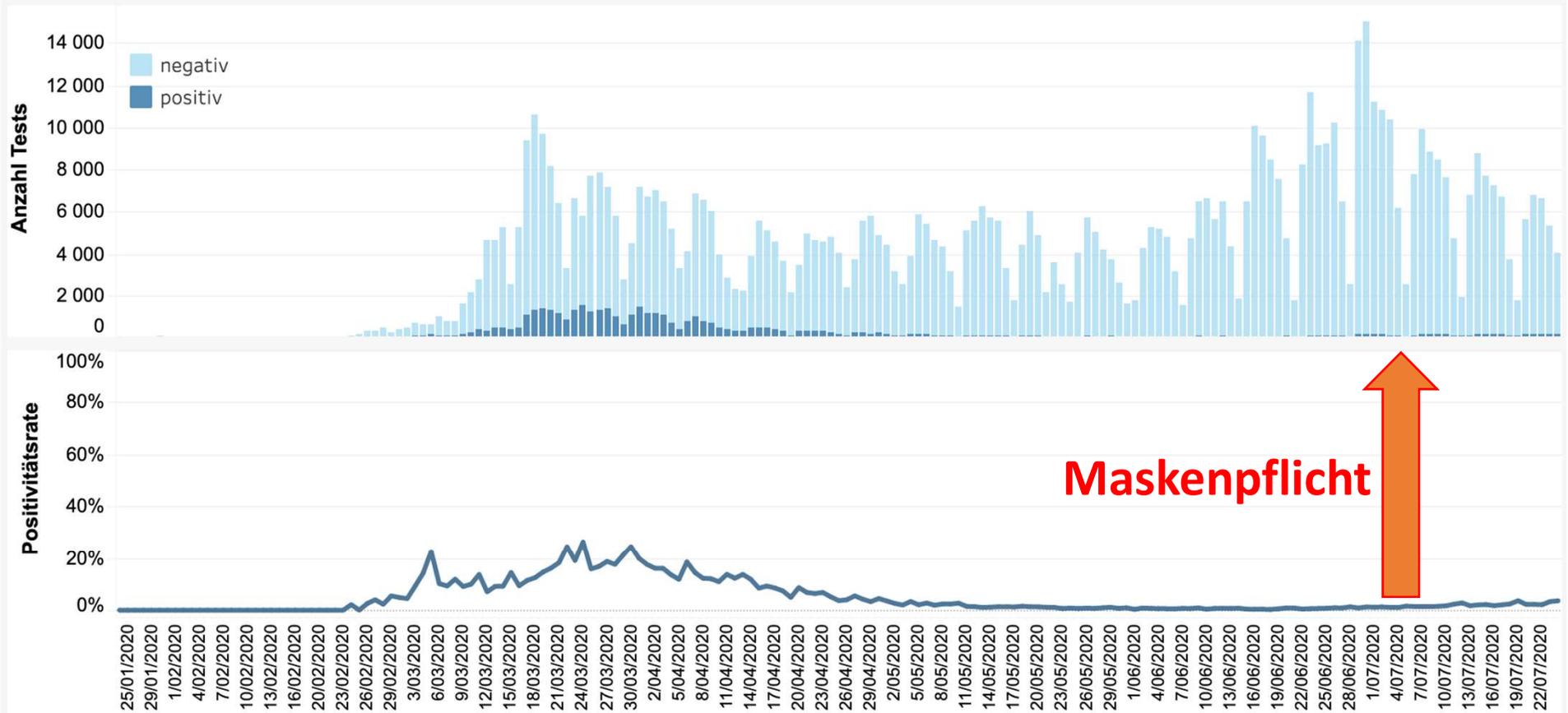
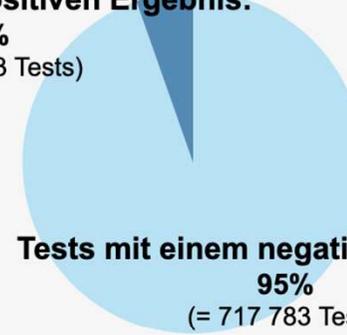
(für die letzten Tage werden noch Meldungen erwartet)

**Tests mit einem positiven Ergebnis:**

**5%**  
(= 41 053 Tests)

**Tests mit einem negativen Ergebnis:**

**95%**  
(= 717 783 Tests)



**Hinweis:** Da pro Person mehrere Tests gemacht und gemeldet werden können, liegt die Anzahl positiver Tests über der Anzahl positiv getesteter Personen

Testen, Testen, Testen...

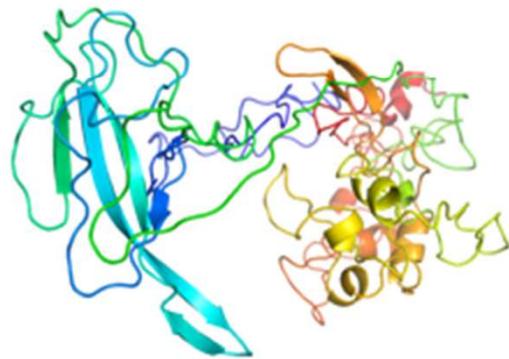
**758 836 Teste x 169 sFr.**

**= 128 243 284 sFr.**

# Panikmache am 25. Juli 2020

- **BAG:** 148 Laborbestätigte Fälle  
    **neuerdings:** Laborbestätigte Infektionen
- **SRF:** BAG meldet 148 Neuinfektionen
- **Tagesanzeiger:** BAG meldet 148 Neuinfektionen
- **Bluewin:** BAG meldet 148 Neuinfektionen
- **Cash:** BAG meldet 148 Neuansteckungen
- **20min:** Bag meldet 148 neue Infektionen

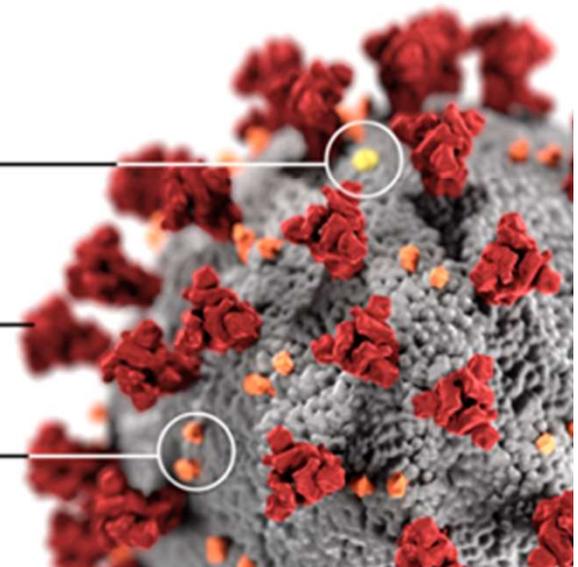
# Virulentes Virus vs Trümmer



**E protein**

**S protein**

**M protein**



# Caveats für Corona Taste

	<b>RT-PCR</b>	<b>Antigen test</b>	<b>Serology</b>
Detects	Viral RNA	Viral surface proteins	Antibodies ( <u>IgG</u> , <u>IgM</u> )
Specimen	Nasal/ Oral	Nasal	Blood (Serum)
Time to obtain results	Up to 2 days	Up to 30 minutes	Minutes
Positive result indicates	Virus RNA present in sample- does not indicate if it is viable	Virus surface protein present in sample	Antibodies against virus present in blood (Past infection)
Precaution(s)	Nasal/throat swab reliable in 1 <sup>st</sup> week of disease only	Test may be negative if amount of antigen material is low	Immune response not well/fully understood; no validated test available

In der Biologie gibt es keine 100%

# Seit Wochen 0.6% positiv...

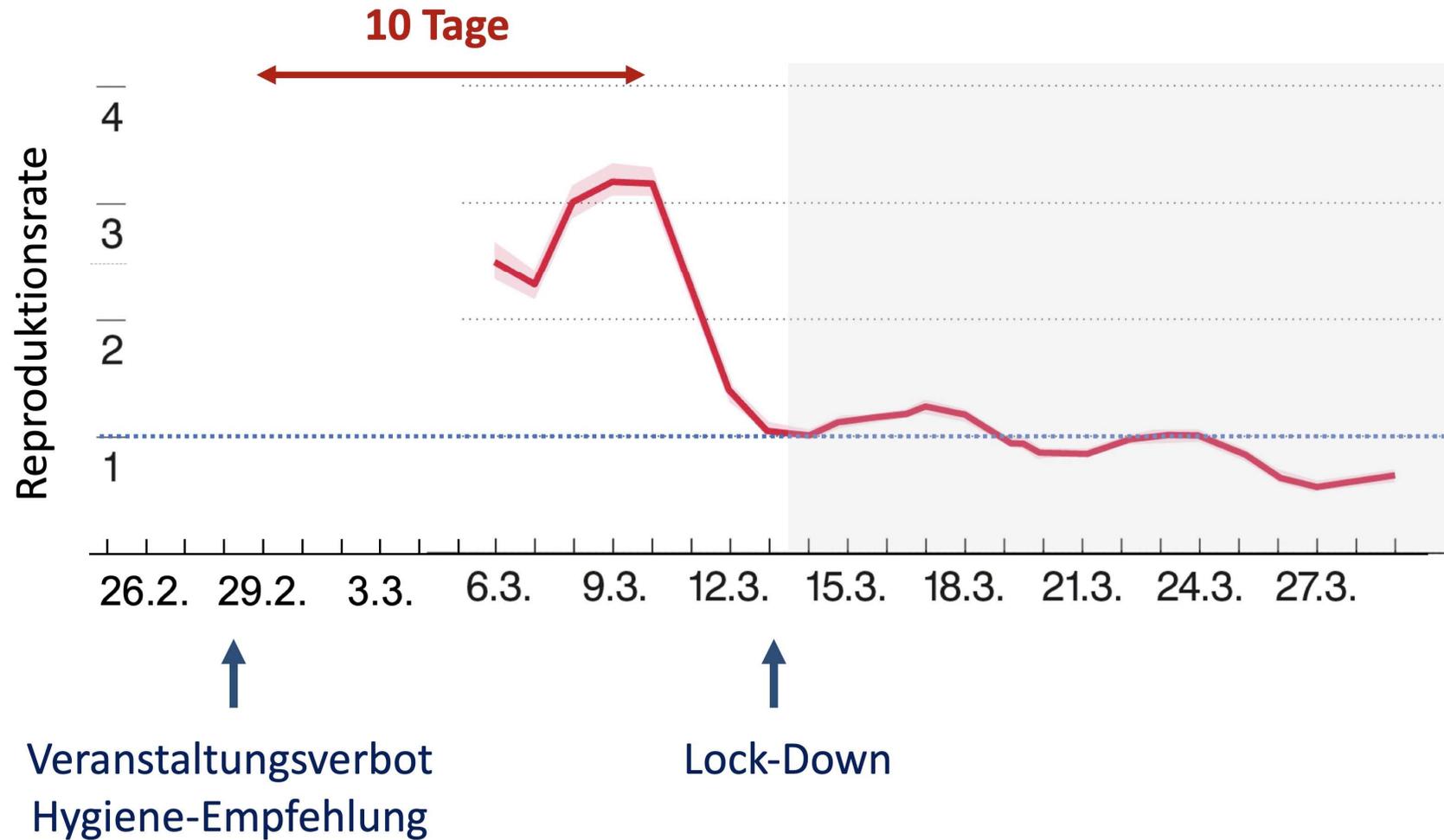
Kalenderwoche 2020	Anzahl Testungen	Positiv getestet	Positivensrate (%)	Anzahl übermittelnde Labore
Bis einschl. KW 10	124.716	3.892	3,1	90
11	127.457	7.582	5,9	114
12	348.619	23.820	6,8	152
13	361.515	31.414	8,7	151
14	408.348	36.885	9,0	154
15	380.197	30.791	8,1	164
16	331.902	22.082	6,7	168
17	363.890	18.083	5,0	178
18	326.788	12.608	3,9	175
19	403.875	10.755	2,7	182
20	432.666	7.233	1,7	183
21	353.467	5.218	1,5	179
22	405.269	4.310	1,1	178
23	340.986	3.208	0,9	176
24	325.575	2.716	0,8	171
25	384.311	5.136	1,3	173
26	462.942	3.603	0,8	177
27	500.122	3.012	0,6	148
28	504.596	2.938	0,6	175
29	531.571	3.408	0,6	168
<b>Summe</b>	<b>7.418.812</b>	<b>238.694</b>		

Tab. 1 | Anzahl der SARS-CoV-2-Testungen in Deutschland (21.7.2020, 12.00 Uhr)

Kalenderwoche 2020	Anzahl übermittelnde Labore	Testkapazität pro Tag	Neu ab KW 15: wöchentliche Kapazität anhand von Wochenarbeitstagen
KW11	28	7.115	-
KW12	93	31.010	-
KW13	111	64.725	-
KW14	113	103.515	-
KW15	132	116.655	-
KW16	112	123.304	730.156
KW17	126	136.064	818.426
KW18	133	141.815	860.494
KW19	137	153.698	964.962
KW20	134	157.150	1.038.223
KW21	136	159.418	1.050.676
KW22	143	156.824	1.017.179
KW23	137	161.911	1.083.345
KW24	139	168.748	1.092.448
KW25	138	166.445	1.099.355
KW26	137	169.473	1.112.075
KW27	137	169.501	1.118.354
KW28	145	176.898	1.174.960
KW29	146	176.046	1.178.008
KW30	145	177.687	1.182.599

Tab. 2 | Testkapazitäten der übermittelnden Labore pro Tag und Kalenderwoche (21.7.2020, 12.00 Uhr)

# War der Lock Down nötig?

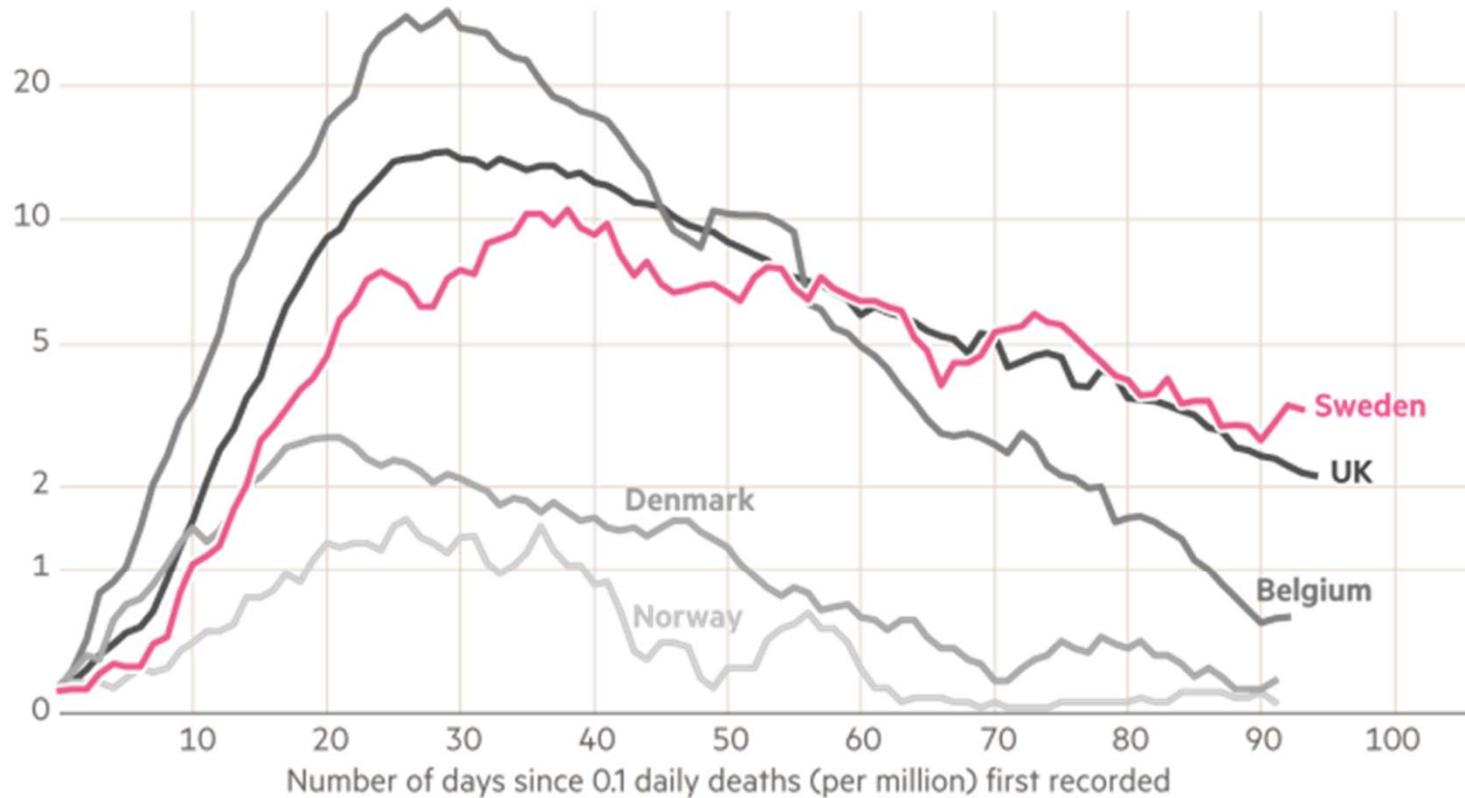


Quelle: ETH Zürich, Gruppe von Tanja Stadler

# Schweden Vorbild oder Irrweg?

## How Sweden's Covid-19 death rate compares

Seven-day rolling average of new deaths (per million), by number of days since 0.1 average deaths (per million) first recorded



Source: FT analysis of data from the European Centre for Disease Prevention and Control and the Covid Tracking Project.

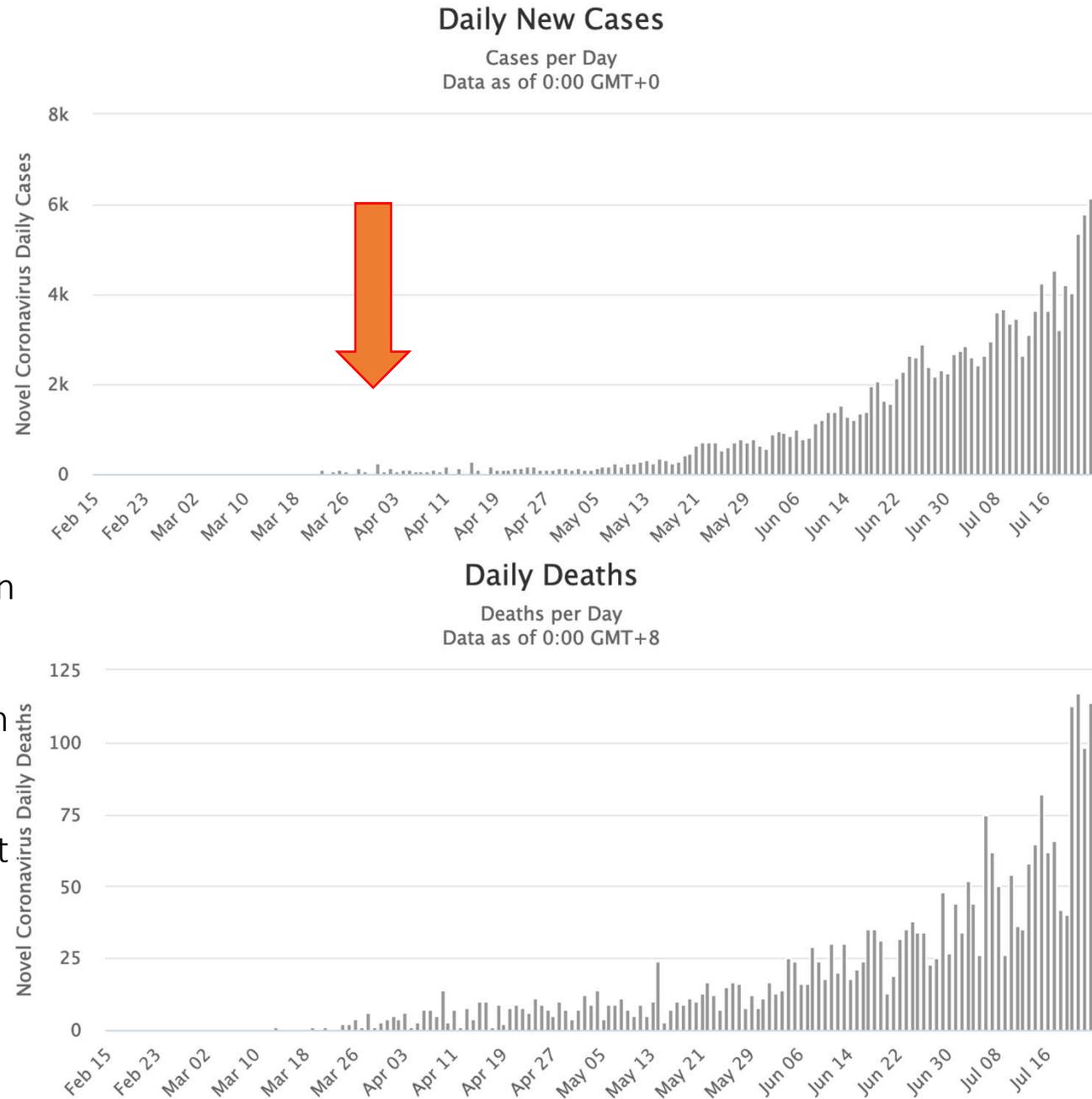
Data updated June 19 2020 12.51pm BST

© FT

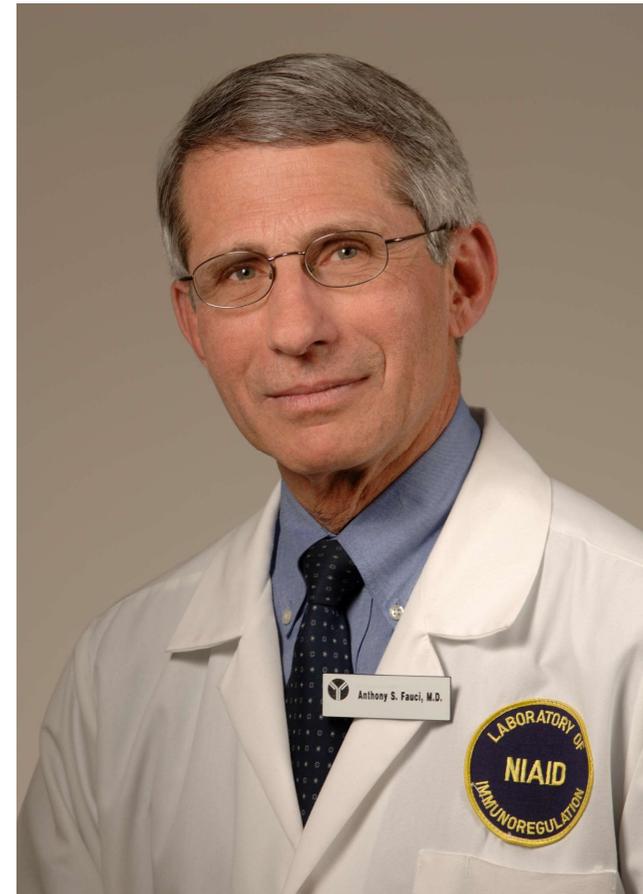
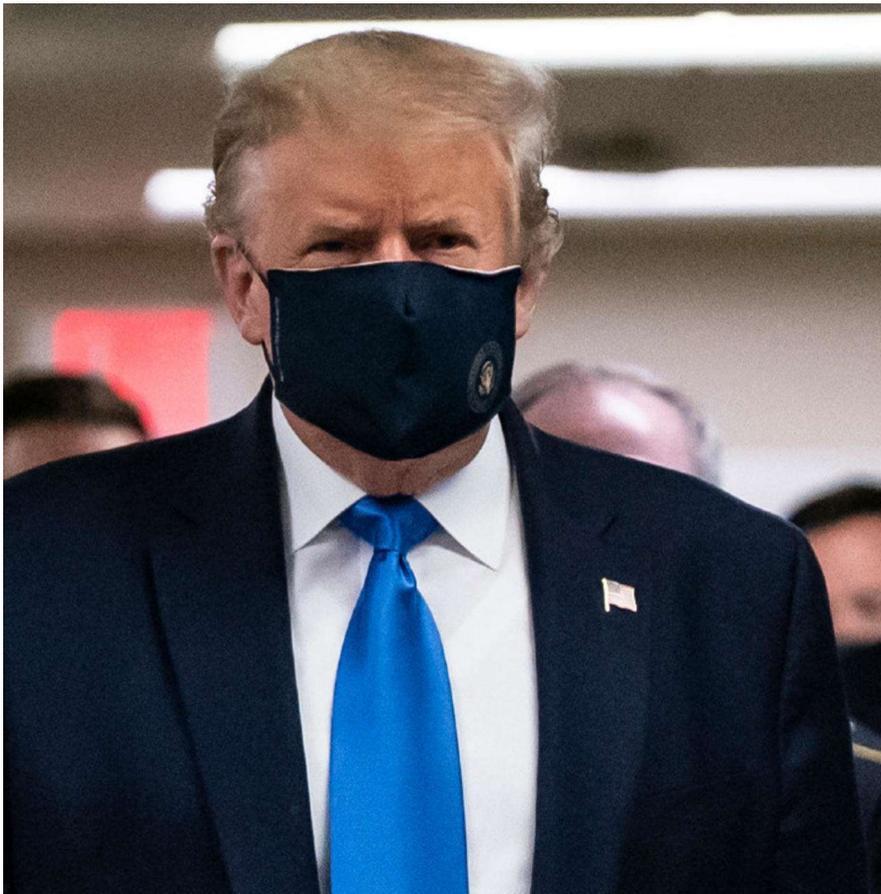
# Argentinien:

seit 4 Monaten  
Lock Down und  
Maskenpflicht

Wer aus einem falschen Motiv auf die Strasse geht, wurde in den ersten Wochen und Monaten verhaftet. Einkaufen oder medizinische Termine waren bisher erlaubt. Mehr nicht. Auch spazieren war untersagt. Kinder dürfen seit ein paar Wochen am Wochenende raus. Auch Parks sind alle geschlossen.



# Wie verzweifelt muss man sein?

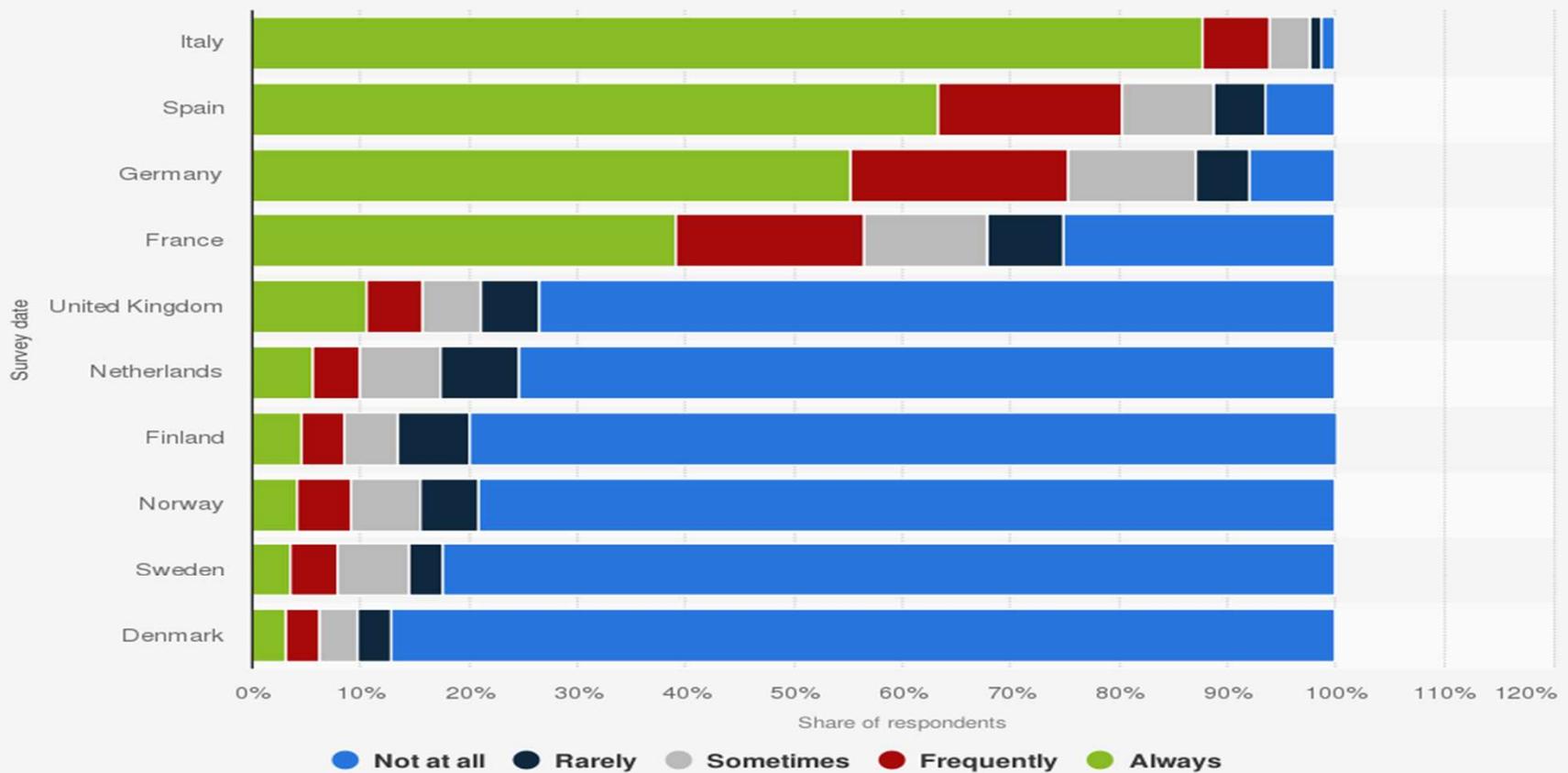


# Offiziell nicht gegen Viren geeignet



# Nutzen der Gesichtsmasken

How often have you worn a face mask outside your home to protect yourself or others from coronavirus (COVID-19)?



Sources  
YouGov; Imperial College London  
© Statista 2020

Additional Information:  
Europe; YouGov; Imperial College London; April 27 to May 10, 2020; Approx 1,000; Online survey

No Masks



One Mask

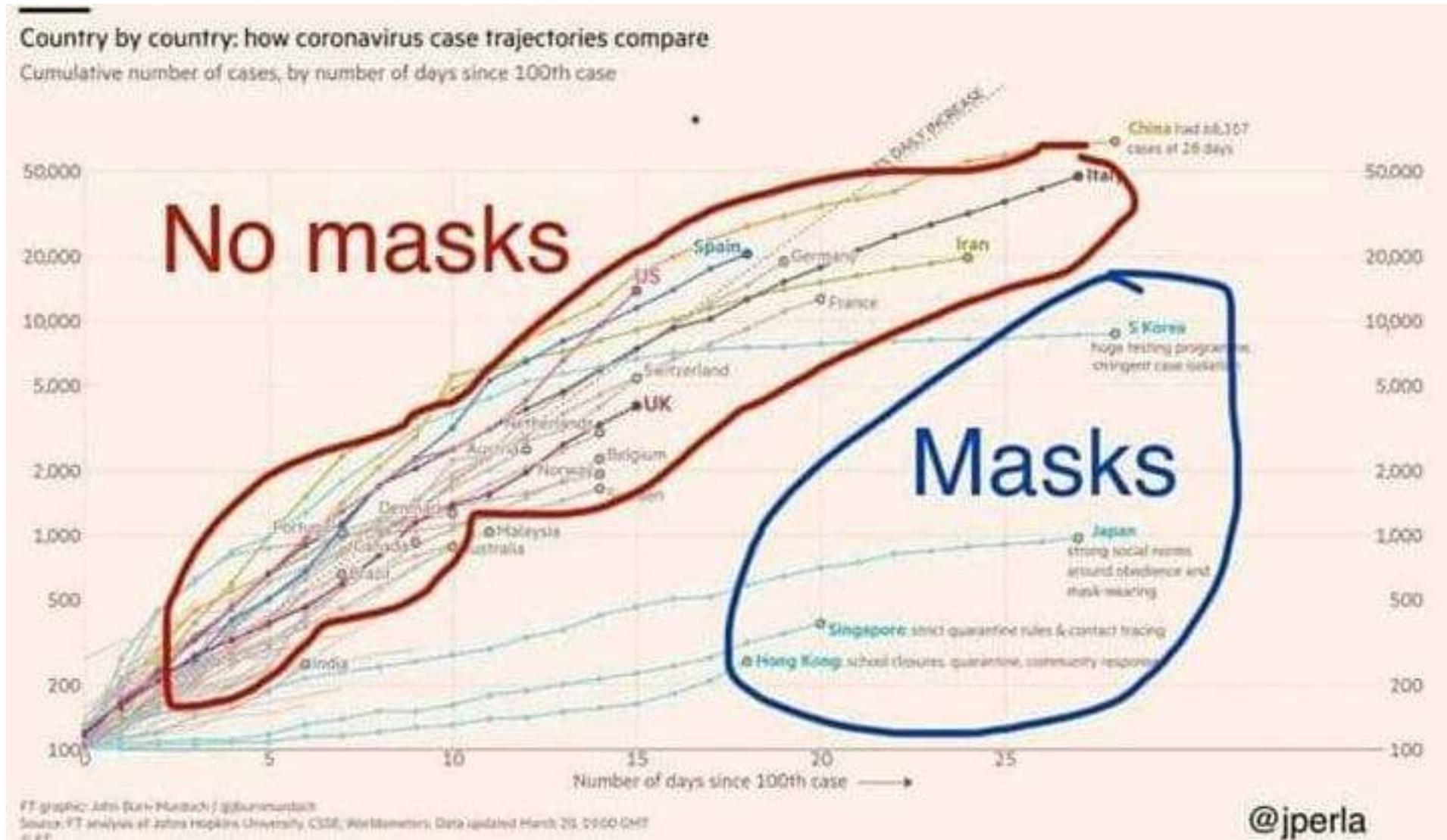


Two Masks



**NOW DO YOU GET IT?**

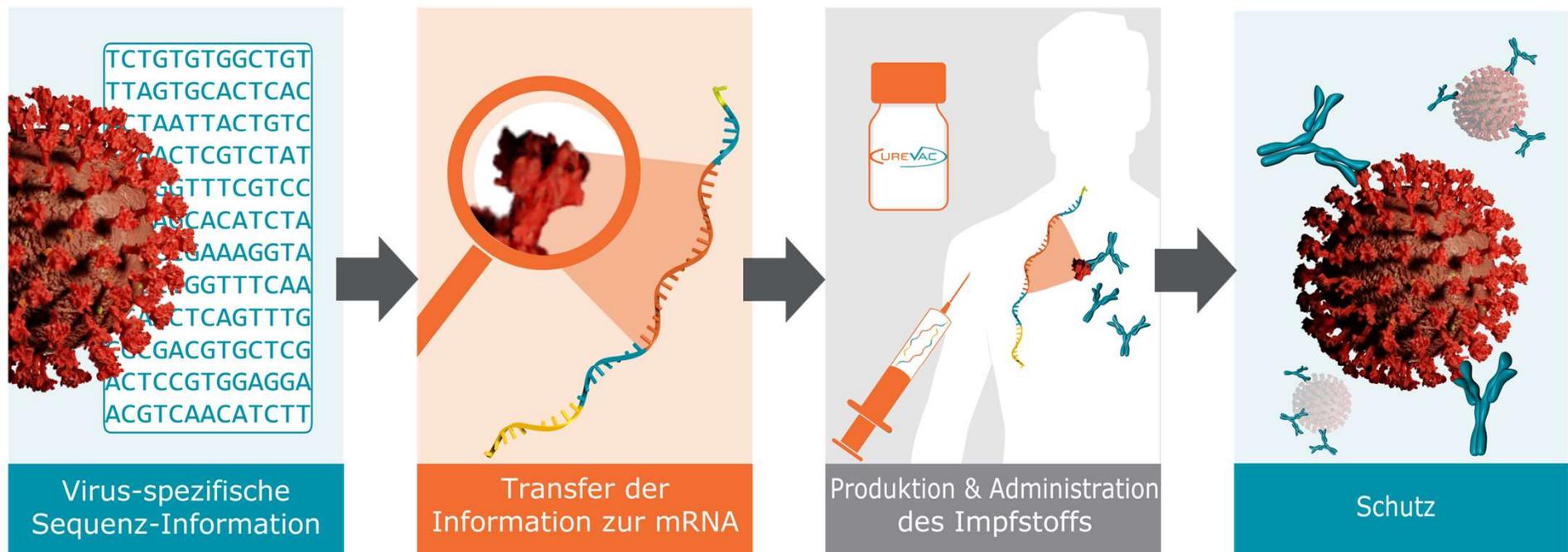
# Von Facebook gesperrt...



# Maskenpflicht bis zur Impfung?

## RNA Impfung

Der Körper kann seinen eigenen Schutz erzeugen. Alles was er braucht, ist die richtige Information.



# Impfgegner sind in den Startlöchern

## Voting

**Würden Sie sich impfen lassen, sobald ein getesteter und wirksamer Corona-Impfstoff verfügbar ist?**

Platz		Ergebnis (%)
1	2) Nein	71,1
2	1) Ja	28,1
3	3) Ich weiß es (noch) nicht	0,8

*Diese Abstimmung ist beendet*  
*hr1-Koschwitz am Morgen, 22.7.20*

# Wie weiter?

