

# Welche Masken halten, was sie versprechen?

🕒 Lesezeit: 10 Minuten

Das Virus sitzt in Aerosolen und Tröpfchen. Schützen die Masken gut genug? Der Beobachter-Labortest zeigt.



Im Test: 12 verschiedene Maskenmodelle – von der Wegwerfmaske bis zur selbstgebastelten Stoffmaske.

Bild: Getty Images / Paul Seewer

Von **Yves Demuth**

Veröffentlicht am 30. Juli 2020

## Überblick

[Hälfte der geprüften Masken schneidet ungenügend ab](#)

[Nachtrag zur Printversion: Galaxus bezweifelt Test-Aussage](#)

[Die Ergebnisse unseres Labortests im Überblick](#)

[So testete die Fachhochschule](#)

[Infografik: Das Virus kommt im Tröpfchen](#)

[Infografik: So lange überleben Coronaviren in der Luft](#)

[Prüfnormen](#)

Wer sich mit einer Maske vor dem Coronavirus Sars-CoV-2 schützen will, braucht beim Kauf etwas Glück. Denn ein hoher Preis garantiert nicht zwingend eine hohe Schutzwirkung. Zertifikate können sich als wertlos erweisen. Und auf anerkannte Händler ist nicht immer Verlass.

In der Beobachter-Stichprobe hat die Hälfte der zwölf geprüften Masken ungenügend abgeschnitten. Zu diesem Schluss kam die Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) in ihren Untersuchungen für den Beobachter (*siehe detaillierte Testresultate [weiter unten im Artikel](#)*).

Das Testurteil «ungenügend» bedeutet nicht, dass diese Masken nutzlos wären. Sie schützen aber relativ schlecht vor Partikeln, die kleiner als 1 Mikrometer sind – also 100-mal kleiner als ein menschliches Haar (*siehe Infografik [weiter unten](#)*). Vor Coronaviren in kleinen Tröpfchen, die beim Husten oder Sprechen entstehen, und vor Coronaviren, die in geschlossenen Räumen in Form von Aerosolen meterweit durch die Luft schweben. [Das deutsche Robert-Koch-Institut warnt](#), dass die Abstandsregel in schlecht gelüfteten Räumen keinen genügenden Schutz garantiere.

Mehr dazu: [Viren-Übertragung durch Aerosole: Die Gefahr aus der Luft](#)

Professor Ernest Weingartner erforscht seit Jahrzehnten, wie sich kleinste Luftpartikel verhalten. «Virus-Aerosole können tagelang in der Luft bleiben», bestätigt er. «Händewaschen, Maskentragen und Abstandhalten sind sehr gut, aber in geschlossenen Räumen nützt das gegen die feinen Aerosole zu wenig. Zusätzlich sollte auf das Lüften und das Tragen von guten, das heisst effektiven Masken geachtet werden», sagt er.

Der Aerosolexperte hat an der FHNW mit seinen Mitarbeitenden einen Test entwickelt, der die Filterleistung von Masken misst. Seine Bilanz des Beobachter-Tests: «Die Unterschiede bei der Filtereffizienz sind enorm. Die meisten Stoffmasken sehen schön aus, schützen aber ungenügend gegen Aerosole.»

Die Hochschulforscher haben im Maskentest Partikel mit einer Grösse von - 0,3 Mikrometern verwendet, um den Schutz vor Aerosolen zu überprüfen. Das entspricht dem Umfang des Virus selbst, das in einer Hülle aus getrocknetem Lungenschleim steckt. Als kleines Tröpfchen gelten im Test Partikel mit einer Grösse von einem Mikrometer.

---

## Nachtrag zur Printversion: Galaxus bezweifelt Test-Aussage

Die Migros-Tochter Galaxus legte nach Redaktionsschluss der Printversion ein neues Testergebnis vor. Damit will das Unternehmen das Testurteil «ungenügend» des Beobachters über die Atemschutzmasken der Marke HG entkräften. Der Test des Beobachters basiert auf Laboruntersuchungen der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW.

Das Migros-Labor SQTS hat nach Redaktionsschluss im Rahmen einer Stichprobe eine von 35 000 verkauften HG-Masken im Auftrag von Galaxus getestet. Das neue Resultat weist laut Testbericht darauf hin, dass die Masken über 95 Prozent der Partikel herausfiltern. Und nicht nur 44 Prozent, wie von der Fachhochschule Nordwestschweiz gemessen. Der Test im Migros-Labor ist der europäischen Norm EN149 nachgebildet. Das Labor ist dafür nicht zertifiziert.

Galaxus zieht den gesamten Text des Beobachters grundsätzlich infrage, weil die FHNW die Masken mit einem neu entwickelten Verfahren untersucht hat und nicht nach offiziellen Standards. Damit verliere der Test «seine gesamte Aussagekraft». Zudem habe der Hersteller die Masken beim zertifizierten Prüfinstitut IFA in Deutschland bereits erfolgreich getestet, bevor sie auf den Markt kamen.

Die Aussage in der Printversion des Beobachters, Galaxus habe womöglich Fake-Masken im Angebot, sei falsch, schreibt der Onlinehändler in einer Stellungnahme. «Unser Schweizer Lieferant hat uns eine direkte Verbindung zum Hersteller in China offengelegt und uns bestätigt, dass wir Originalmasken und eben keine Plagiate beziehungsweise Fake-Masken gekauft haben.» Zudem stimmten Herstellungsdatum, Ablaufdatum sowie andere Kennzeichen mit den Originalprodukten überein. «Wir können also mit gutem Gewissen sagen, dass wir unseren Kunden keine Fake-Masken und somit auch keine Masken mit unzureichender Schutzwirkung verkauft haben», so Galaxus.

In der Beobachter-Printversion steht, die Aufsichtsbehörden der USA und Kanadas hätten die Zulassung der HG-Masken wegen eines ungenügenden Testergebnisses entzogen. So warnte die kanadische Gesundheitsbehörde: «Nicht alle Atemschutzmasken erfüllen die erforderliche Mindestfiltrationsrate von 95 Prozent.» Die Warnung erfolgte tatsächlich aber, weil gefälschte HG-Masken im Umlauf waren, die das Schutzversprechen nicht erfüllen. Diese Fälschungen sind laut den Nordamerikanern von den Originalen kaum zu unterscheiden.

Die Fachhochschule Nordwestschweiz hält an der Gültigkeit und der Zuverlässigkeit ihrer Ergebnisse trotz des erneuten Widerspruchs von Galaxus vollumfänglich fest. Es sei wahrscheinlich, dass die Fachhochschule bei Kleinstpartikeln genauer messe als die Industrienorm, sagt Professor Ernest Weingartner

Das Migros-Labor SQTS hat entsprechend der europäischen Norm EN149 mit Salz-Partikeln geprüft, die durch Versprühen einer wässrigen Natriumchloridlösung generiert wurden. Diese Partikel können stark elektrisch geladen sein und deshalb am Maskenfilter besser abschneiden. Die Fachhochschule hat hingegen eine ölähnliche Flüssigkeit (Di-Ethyl-Hexyl-Sebacat) verwendet, die nicht elektrisch geladen ist. Die Hochschulforscher haben zudem mit dem Kondensations-Aerosolgenerator Partikel in der Grösse von 0,3 Mikrometer getestet. Die europäische Industriennorm sieht bei Atemschutzmasken hingegen vor, dass die Partikel im Median doppelt so gross sind. Selbst Teilchen, die bis zu zwei Mikrometer gross sind, zählen im Test. Das Virusaerosol ist aber viel kleiner.

Der Fachhochschultest stellt keine unerfüllbaren Bedingungen an die Industrie. Eine gute Maske besteht den Test problemlos. Die andere FFP2-Maske im Beobachter-Test hat zu 100 Prozent bestanden. Auch die zu Vergleichszwecken getestete FFP3-Asbestmaske «Lux» (gekauft bei Obi für 8.45 Franken pro Stück) hat zu 100 Prozent erfüllt.

*Die Redaktion*

### Resultat der Stichprobe

Am besten schneidet im Test die Atemschutzmaske Tect ab. Sie filtert 100 Prozent aller Partikel. Wir zahlten dafür bei Migros Do It + Garden Fr. 6.65 pro Stück, wobei der hohe Preis der hohen Schutzklasse FFP2 geschuldet ist. Diese europäische Prüfnorm für Atemschutzmasken verspricht eine Filterleistung von mindestens 94 Prozent. Trotz dem potenten Filter kann man einigermaßen gut durch die Tect-Maske atmen, ergaben die Labormessungen und ein Praxistest. Für lange Zugfahrten kann sie trotzdem nur bedingt empfohlen werden, denn die Luftdurchlässigkeit ist im Vergleich zu einer herkömmlichen Hygienemaske limitiert.

FFP2-Atemschutzmasken sind laut Bundesamt für Gesundheit für Personen geeignet, die dem Virus direkt ausgesetzt sind. Und sie versprechen mehr Schutz auf Flugreisen. Für Bus und Bahn rät das Bundesamt zu Hygienemasken.

## Was für den OV taugt

Kauftipp für Pendler sind Hygienemasken, wie es sie bei Coop Bau + Hobby gibt. Sie erreichen im Test eine Filterleistung von 86 Prozent und kosten Fr. 1.20 pro Stück (Aktion). Der reguläre Preis beträgt Fr. 1.50. Das bedeutet aber nicht, dass die Coop-Hygienemasken die besten Hygienemasken sind. Denn der Beobachter hat lediglich eine zufällige Stichprobe von zwölf Produkten aus unterschiedlichen Kategorien getestet.

Auffällig schlechte Resultate liefern wiederverwendbare Stoffmasken, die waschbar und damit umweltschonend sein sollen. Zwar kommunizieren viele Hersteller, dass ihre Stoffmasken «kein Medizinprodukt» und «keine Schutzmaske» seien. Trotzdem fallen die Resultate überraschend mager aus. Insbesondere vor dem Hintergrund, dass das eidgenössische Forschungsinstitut Empa für diese Masken eine Filtereffizienz von mindestens 70 Prozent bei Partikeln von der Grösse eines Mikrometers empfiehlt.

Im Test zeigte sich zudem, dass viele Stoffmasken beim Waschen mit 60 Grad eingehen. Laut Empa gilt eine Maske aber nur dann als wiederverwendbar, wenn sie mindestens fünfmal bei 60 Grad in der Waschmaschine mit Waschmittel gewaschen werden kann. Diese Waschtemperatur sei notwendig, um die Viren loszuwerden.

Die Stoffmaske aus der Apotheke, die einen einlegbaren Filter hat, erreicht bei den Mikrometer-Tröpfchen eine Schutzwirkung von 94 Prozent. Die selbstgenähte Maske aus Baumwollstoff und Baumwoll-Popeline-Stoff kommt auf immerhin 61 Prozent. Die Mund-Nasen-Maske des Berner Fussballclubs Young Boys filtert dagegen bloss 15 Prozent statt der empfohlenen 70 Prozent heraus. Immerhin informiert YB im Onlineshop transparent, dass die Maske Trägerinnen und Träger nur wenig schützt.

Ein YB-Sprecher sagt, trotz den schlechten Testresultaten sei die Maske nützlich bei grossen Tropfen. Sie verhindere, dass infizierte Personen solche Grosspartikel beim Husten, Niesen oder Lachen auswerfen. Das Stoffstück für YB-Fans ging bereits rund 4000-mal über den Ladentisch.

---

## Beobachter

Superfox-Geschäftsführer Reto Seiler bestätigt, dass ein spanisches Textillabor ein Zertifikat ausgestellt hat. Die Resultate der Fachhochschule Nordwestschweiz bezeichnet er als «fragwürdig». Sein Zertifikat sei relevanter als dieses Ergebnis, daher bestehe er «auf der Richtigkeit und Rechtmässigkeit» der Firmenangaben. Seiler will nun aber weitere Abklärungen treffen. Das spanische Labor habe nur unbedruckte Masken getestet und darauf ein Zertifikat ausgestellt. Der Beobachter hingegen untersuchte die Masken so, wie sie verkauft werden: bedruckt mit einem Verfahren, das in der Regel eine Erhitzung auf 180 Grad erfordert.

Die zertifizierte Stoffmaske Pro der Schweizer Firma Livinguard schneidet im Test «gut» ab. Allerdings nur wenn man sie nicht mit 60 Grad wäscht. Nach einem 60-Grad-Waschgang reduziert sich die Filterwirkung der Livinguard-Maske auf 52 Prozent. Laut Testurteil ist das «ungenügend». Für zertifizierte Stoffmasken gebe es keine Regel zur Waschbarkeit, sagt dazu ein Livinguard-Sprecher. Ein heisser Waschgang sei unnötig. Ein wöchentlicher Handwaschgang mit kaltem Wasser reiche.

Der antivirale Maskenstoff könne eine hohe Menge an Corona-Viruspartikeln - innert wenigen Stunden um bis zu 99,9 Prozent reduzieren, verspricht Livinguard. Die «revolutionäre» Technologie inaktiviere Viren und Bakterien, was ein Gutachten der Freien Universität Berlin belegen soll. Der Beobachter hat nicht geprüft, ob das Werbeversprechen eingehalten wird.

Die Stoffmaske der Löwen-Apotheke Zürich schrumpft ebenfalls, wenn man sie bei 60 Grad wäscht. Apothekerin Hariett Ludwig bedauert das und wird die Waschempfehlung an die Kunden anpassen.

### **EU zieht laufend ungenügende Masken aus dem Verkehr**

Aktuell sind sehr viele mangelhafte Atemschutzmasken auf dem Markt. Bei über 60 Prozent sei die Filterleistung ungenügend, hat die Beratungsstelle für - Unfallverhütung (BFU) festgestellt. Fast zwei Drittel der rund 60 Atemschutzmasken erzielten keine genügende Schutzwirkung. Gegen die Verkäufer dieser Produkte hat die Beratungsstelle nun ein Kontrollverfahren

## Umfrage

---

LIVE ABSTIMMUNG ● 8 MAL ABGESTIMMT

### Was für eine Schutzmaske tragen Sie?

<input type="radio"/>	Wegwerfmaske
<input type="radio"/>	Waschbare Maske



### Fragwürdige Schutzversprechen

Generell gilt: Modische Stoffmasken wirken gut als Spuckschutz. Deshalb verkleinern auch sie das Corona-Infektionsrisiko erheblich. Gegen die feinen Virus-Aerosole und die kleinen Tröpfchen schützen Hygienemasken oder FFP2-Masken (ohne Ventil) aber viel besser.

Schlecht abgeschnitten im Test hat die Stoff-«Atenschutzmaske» der Glarner Firma Superfox. Sie filtert nur 12 Prozent der Mikrometer-Tröpfchen. Wird die Maske wie vom Hersteller empfohlen vor Gebrauch gewaschen, sind es 19 Prozent. Ein erstaunlich schlechter Wert, da Superfox im Beilagezettel schreibt, die Stoffmaske mit Filter sei im Mai gemäss der europäischen Prüfnorm für Hygienemasken getestet worden.

---



In der EU wurden seit Juni jede Woche fast zehn Produktlinien aus dem Verkehr gezogen. In den meisten Fällen handelte es sich um Atemschutzmasken der Schutzklasse KN95 aus China, die eine Filterleistung von mindestens 95 Prozent haben sollten. Die schlechteste Maske fing bloss 36 Prozent der Partikel ab. Die ungenügende Filterwirkung führe zu «einem erhöhten Infektionsrisiko für die Maskenträger», heisst es in den Meldungen des EU-Schnellwarnsystems für gefährliche Produkte.

### Auf Prüfziffer und Normenzeichen achten

Beratungsstelle und Suva mahnen zur Vorsicht beim Maskenkauf. Wer etwa eine Packung FFP2-Atemschutzmasken kaufen will, sollte prüfen, dass auf der Verpackung das Normenzeichen «EN 149» steht sowie die Buchstaben «CE», gefolgt von einer vierstelligen Nummer. Etwa: CE 0121. Fehlt die vierstellige Nummer, sei das ein «typisches Merkmal» für mangelnde Qualität.

Bei den getesteten Galaxus-Masken fehlt die vierstellige Prüfziffer des CE-Zeichens. Ein Galaxus-Sprecher sagt: Das CE-Zeichen sei nicht korrekt, Galaxus habe die Masken aber bei einem zertifizierten Prüfinstitut in Deutschland erfolgreich getestet und eine Zulassung des Staatssekretariats für Wirtschaft (Seco) erhalten. Man habe keinen Anlass gehabt, die Qualität anzuzweifeln. Galaxus verkaufe ausschliesslich zertifizierte und geprüfte Mundschutzmasken.

Die Migros-Onlinehändlerin zweifelt das Testresultat «ungenügend» der Fachhochschule Nordwestschweiz an. Zwar nennt sie keine konkreten Punkte, die nicht stimmen sollen. Sie kritisiert aber, dass die FHNW kein zugelassenes Prüflabor sei. Sie verwende ein Verfahren, das nicht marktüblich sei und nicht dem offiziellen Prüfstandard entspreche.

Galaxus hat eine von 35'000 verkauften Masken nun im Prüflabor der Migros erneut getestet nach einem marktüblichen Verfahren. Das Ergebnis deute darauf hin, dass die Maske den Anforderungen entspreche, schreibt das Migros-Labor SQTS. Dieses hat allerdings ebenfalls keine offizielle Zulassung als Atemschutzmasken-Prüflabor.

---

## Beobachter

Die Galaxus-Masken filtern laut Migros-Labor über 95 Prozent der Partikel heraus statt der 44 Prozent, die die Fachhochschule gemessen hat. In den USA und in Kanada haben die Behörden indes vor den Galaxus-Masken gewarnt, weil es davon täuschend ähnliche Fälschungen gibt. «Nicht alle Atemschutzmasken erfüllen die erforderliche Mindestfiltrationsrate von 95 Prozent.» Die Tests der US-Behörden haben den Originalmasken ein gutes Zeugnis ausgestellt, die gefälschten Masken filterten hingegen ungenügend.

Galaxus sagt, ihr Lieferant habe eine direkte Verbindung zum Hersteller in China offengelegt. «Der Hersteller selbst hat uns bestätigt, dass wir zu 100 Prozent Originalmasken gekauft haben», sagt ein Sprecher. «Wir können mit gutem Gewissen sagen, dass wir unseren Kunden keine Fakemasken und somit auch keine Masken mit unzureichender Schutzleistung verkauft haben.»

## Die Ergebnisse unseres Labortests im Überblick

Die detaillierten Test-Ergebnisse (u.a. Noten für Aerosol- bzw. Tröpfchen-Abwehr und Luftdurchlässigkeit) und weitere Informationen zu den getesteten Masken (u.a. Preis, Schutzversprechen) finden Sie in der verlinkten Grafik unterhalb der folgenden Tabelle.

### Wegwerfmasken

#### Maske

#### Gesamturteil

##### Tect-Atemschutzmaske

sehr gut (Note: 5,7)

Schutzklasse: FFP2

gekauft bei: Migros Do It + Garden

##### 3M-Atemschutzmaske K111

gut (4,8)

Schutzklasse: FFP1 – mit Ventil

gekauft bei: OBI Baumarkt

##### Hygienemaske

gut (4,6)

Schutzklasse: EN 14683 Typ IIR

gekauft bei: Coop Bau + Hobby

##### Hygienemaske

genügend (4,2)

gekauft bei: Lightinthebox.com (China-Shop)

##### Mund-Nasen-Bedeckung

genügend (4,1)

gekauft bei: Selecta-Automat

##### Atemschutzmaske HG

ungenügend (3,4)

Schutzklasse: KN95

gekauft bei: Galaxus.ch (Migros)

##### Mund-Nasen-Schutz

schlecht (1,5)

gekauft bei: OBI Baumarkt

### Waschbare Masken

#### Maske

#### Gesamturteil

##### Livinguard-Stoffmaske Pro

gut (Note: 4,7)

Schutzklasse: FFP1

gekauft bei: Cilander.ch

##### Gesichtsmaske mit Filter

ungenügend (3,1)

gekauft bei: Löwen-Apotheke, Bahnhofstr., Zürich

##### Selbstgemachte Maske

schlecht (2,0)

**Atemschutzmaske mit Filter**

schlecht (2,0)

Schutzklasse: EN 14683 Typ I  
gekauft bei: Superfox.ch

**Tabelle: Die Testergebnisse im Detail**



Von den zwölf getesteten Masken schützt die Hälfte nur mangelhaft

Bewertung nach Schürten



	Wegwerfmasken						Washbare Masken					
	Tect-Atemschutzmaske A	3M-Atemschutzmaske KTT1 B	Hygienemaske C	Mund-Nasen-Bedeckung D	Hygienemaske E	Atemschutzmaske HG F	Mund-Nasen-Schutz G	Livinguard-Stoffmaske Pro H	Gesichtsmaske mit Filter I	Selbstgemachte Maske J	YB-Maske K	Atemschutzmaske mit Filter L
Maskenklasse	FFP2	FFP1 + mit Ventil	EN 14683 Typ IR	keine	keine	KN95	keine	FFP1	keine	keine	keine	EN 14683 Typ I
Schutzversprechen	94%-Abwehrquote bei Aerosolen	80%-Abwehrquote bei Aerosolen	medizinische Gesichtsmaske	kein Medizinprodukt	Bakterienfilterwirkung bis 99%	95%-Abwehrquote bei Aerosolen	keine persönliche Schutzausrüstung	80%-Abwehrquote bei Aerosolen	aus Baumwolle	aus Baumwolle	kein Medizinprodukt	medizinische Gesichtsmaske
Gekauft bei	Migros Do it + Garden	OBI Baumarkt	Coop Bau + Hobby	Selecta-Automat	Lightintrebox.com (China-Shop)	Galaxus.ch (Migros)	OBI Baumarkt	Clauder.ch	Löwen-Apothek, Bahnhofstr., Zürich		BSC Young Boys Fanshop	Superfox.ch
Preis pro Stück in Franken <sup>1</sup>	6.65	5.95	1.20	1.50	0.97	4.89	0.40	34.90	15	keine Angabe	9	9.40
Produktionsland	China	Türkei	China	keine Angabe	China	China	China	Portugal	keine Angabe	Schweiz	China	Bulgarien
Note Aerosol-Abwehr (Filterung in %) <sup>2</sup>	6 (100%)	6 (99%)	4 (86%)	4 (82%)	3,5 (75%)	2,5 (44%)	1 (5%)	4,5 (93%)	3 (52%)	1 (20%)	1 (9%)	1 (7%)
Note Tröpfchen-Abwehr (Filterung in %) <sup>3</sup>	6 (100%)	6 (100%)	6 (99%)	5,5 (98%)	5,5 (97%)	4,5 (87%)	1 (9%)	6 (100%)	5 (94%)	3,5 (61%)	1 (15%)	1 (12%)
Luftdurchlässigkeit <sup>4</sup>	4,5	5	5	5,5	5	5	6	4	4	3,5	6	6
Mängel		Ventil <sup>5</sup>		Tragekomfort <sup>6</sup>			Tragekomfort <sup>6</sup>		Washbarkeit <sup>7</sup>			
Gesamtnote <sup>8</sup>	5,7	4,8	4,6	4,1	4,2	3,4	1,5	4,7	3,1	2	2	2
Gesamterteil	sehr gut	gut	gut	genügend	genügend	ungenügend	schlecht	gut	ungenügend	schlecht	schlecht	schlecht

<sup>1</sup> Als Aerosole wurden Partikel mit einer Grösse von 0,3 Mikrometern gemessen. Das entspricht dem Virus, das von getrocknetem Lungenschleim umhüllt ist. Als Tröpfchen gelten im Test Partikel mit einer Grösse von 1 Mikrometern. Das entspricht kleinen Tröpfchen, die beim Sprechen entstehen. <sup>2</sup> Versandkosten allenfalls inklusive. <sup>3</sup> Gewichtung: Aerosole 60%, Tröpfchen 20%, Luftdurchlässigkeit 20%. <sup>4</sup> Ganze Note Abbzug: Ein Ventil schützt nur den Maskenträger, nicht aber die anderen Menschen, die sich im Raum aufhalten.

<sup>5</sup> Halbe Note Abbzug: Anpassung an Gesichtsform, Geruch, Schweißbildung beim Tragen. <sup>6</sup> Halbe Note Abbzug: Masken müssen bei mindestens 60 Grad waschbar sein, damit Viren nicht mehr aktiv sind. Wenn die Maske bei einer 60-Grad-Wäsche schrumpft, ist sie nicht wiederverwendbar. <sup>7</sup> Quelle: Fachhochschule Nordwestschweiz (HNW) Institut für Sensorik und Elektronik/Gruppe Partikelmesstechnik



Klicken Sie auf die Tabelle, um sie zu vergrössern. Quelle: Beobachter

### So testete die Fachhochschule

Die Fachhochschule Nordwestschweiz testete drei unterschiedliche Maskentypen: Atemschutz-, Hygiene- und Stoffmasken. Nach einem identischen Prüfprotokoll. Dieses zeigt exakte Resultate. Auch Schweizer Maskenhersteller verwenden das von Galaxus kritisierte Prüfverfahren der Fachhochschule, um die Filterleistung ihrer Masken zu testen – obwohl die Messapparatur die offizielle Prüfnorm nicht ersetzt und keiner offiziellen Zertifizierung entspricht. «Die erhobenen Daten über die Filterleistung sind korrekt und aufschlussreicher als manch andere Tests, da unser Verfahren die Beurteilung der Filtrationseffizienz bei verschiedenen relevanten Partikelgrössen erlaubt», sagt Weingartner.

Den Test haben Nadine Karlen und Tobias Rüggeberg von der Partikelmessgruppe des Instituts für Sensorik und Elektronik durchgeführt. Sie erzeugten mit einem Kondensations-Aerosolgenerator Kleinstpartikel, die sie mit kontrollierter Luftgeschwindigkeit durch die jeweiligen Maskenstoffe hindurchführten. Ein Streulichtmesser erfasste dabei Grösse und Anzahl aller Partikel, die den Stoff passieren konnten.

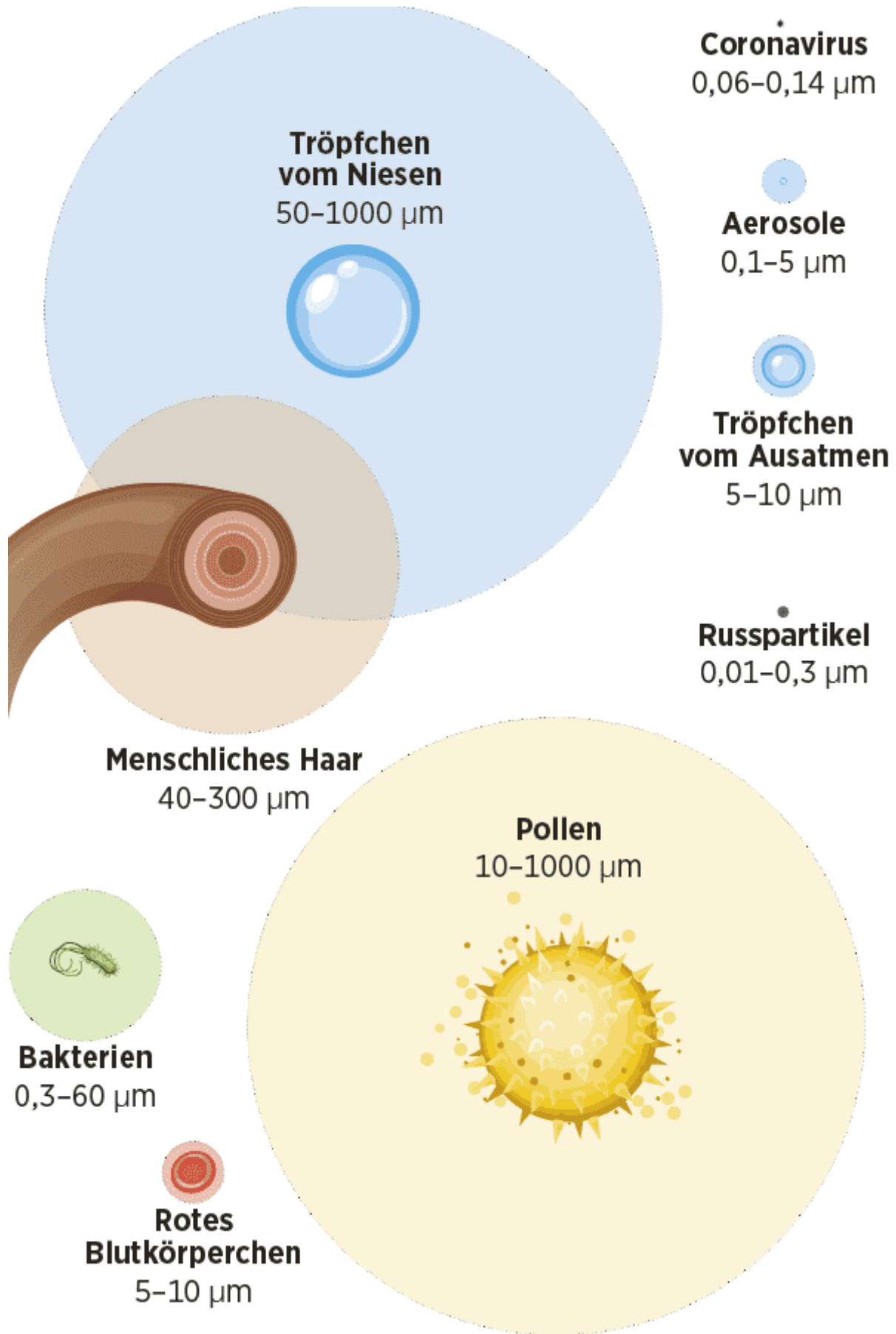
Zum Vergleich haben die Forscher gleichzeitig die gleiche Anzahl Kleinstpartikel über einen Referenzpfad ohne Maskenstoff geschickt. Die Differenz der beiden Messungen zeigt die Filterleistung. Die Luftdurchlässigkeit der Masken haben die Hochschulforscher gemäss den Empfehlungen der Schweizer Covid-19-Wissenschafts-Taskforce bestimmt. Im Praxistest wurde geprüft, wie gut die Masken das Gesichtsfeld umschliessen.

Jede Maske nützt nur, wenn sie richtig getragen wird. Sie sollte Nase und Mund bedecken sowie an den Rändern so gut schliessen, dass keine Luft die Maske ungefiltert passieren kann. Wer eine Einwegmaske mehrmals trägt, sollte sie in einem Couvert aufbewahren. Wenn dies alles nicht der Fall ist, bringt selbst die beste Maske wenig.

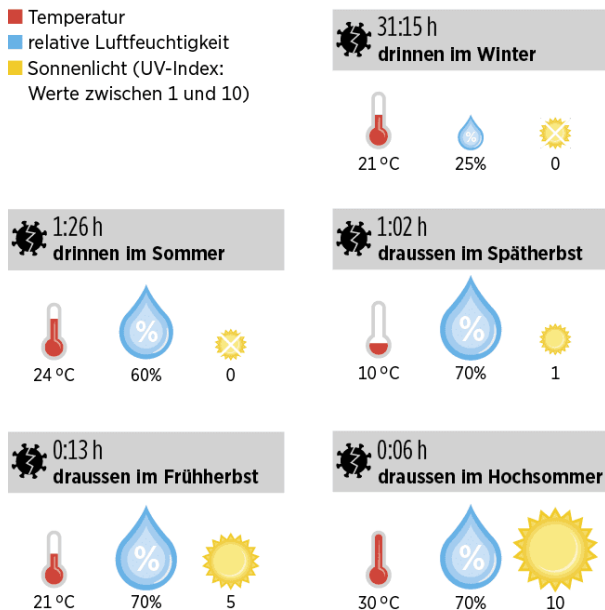
Mehr dazu: [So verwenden Sie die Hygienemaske richtig](#)

## **Infografik: Das Virus kommt im Tröpfchen**

Die Grösse von Partikeln wird in Mikrometern ( $\mu\text{m}$ ), dem Millionstel eines Meters, angegeben. Das Coronavirus wird meist durch Tröpfchen übertragen, die beim Ausatmen oder Niesen freigesetzt werden.



## Infografik: So lange überleben Coronaviren in der Luft



Ein Berechnungsmodell zeigt mittels fünf verschiedener Umgebungen, wie lange es dauert, bis 90 Prozent aller Sars-CoV-2-Viren zerfallen sind. Berücksichtigt wurden die Faktoren Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit und Sonnenlicht. Quelle: [dhs.gov/](https://dhs.gov/) «Estimated Airborne Decay of SARS-CoV-2» / Dr. med. FMH Allgemeine und Innere Medizin Hugentobler – Infografik: Beobachter/Anne Seeger

### Prüfnormen

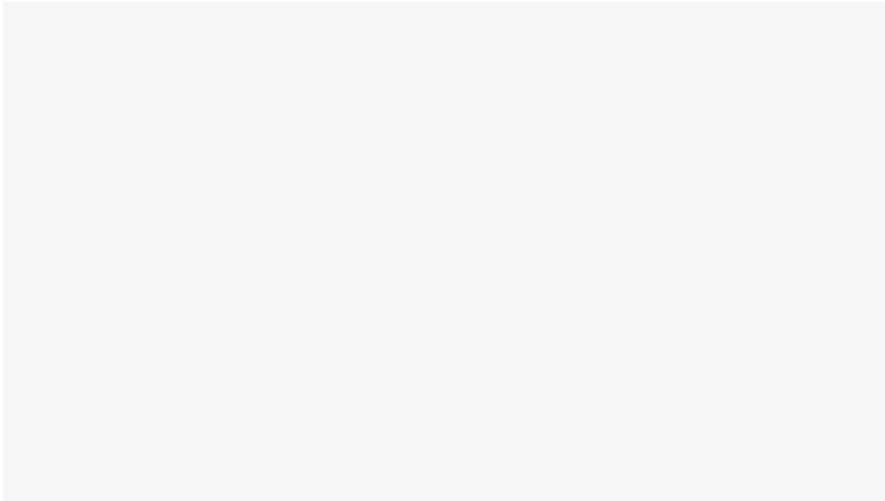
#### Für Atemschutzmasken und Hygienemasken:

Die Prüfnormen-Abkürzungen FFP (Europa), KN (China) und N (USA) dienen bei Atemschutzmasken als Qualitätsgarantie. FFP bedeutet «Filtering Face Piece». FFP1 heisst, die Maske muss bei allen Partikelgrössen eine minimale Filterwirkung von 80 Prozent aufweisen. Bei FFP2 sind es 94, bei KN95 und N95 95 Prozent und bei FFP3 99 Prozent.

Hygienemasken müssen die Norm EN 14683 erfüllen. Eine Hygienemaske vom «Typ II» oder «Typ IIR» muss eine bakterielle Mindestfilterwirkung von 98 Prozent erzielen, eine vom «Typ I» von 95 Prozent. Die bakterielle Filterleistung ist zwar schwächer als die Filterwirkung der Atemschutzmasken, im Test schneiden die drei Hygienemasken mit einer Aerosol-Filterleistung von 75 bis 86 Prozent respektabel ab.



Lesen Sie dazu auch



### **VIREN-ÜBERTRAGUNG DURCH AEROSOLE**

#### **Die Gefahr aus der Luft**

Transportiert in winzigen Partikeln, verbreiten sich Viren, selbst wenn man die Abstandsregeln einhält. Im Herbst wirds kritisch. [Mehr](#)

**Themen per E-Mail folgen**

---

# Beobachter

#Coronavirus

 Folgen

#Prävention

 Folgen

#Krankheit

 Folgen

#Konsumentenschutz

 Folgen

#BeobachterPlus

 Folgen