

# Bedenkliche Stoffe

Test von Hygienemasken: FFP2-Masken enthält

**Die vom Bundesrat vorgeschriebenen Hygienemasken können Kopfweg und Schwindel auslösen sowie die Haut und die Atmungsorgane reizen. Alle vom K-Tipp getesteten Masken gaben heikle Schadstoffe ab.**

**D**er K-Tipp schickte zwanzig in den Läden erhältliche Hygiene- und FFP2-Masken ins Labor. Es untersuchte, ob und allenfalls welche chemischen Stoffe aus dem Maskenmaterial ausgasen. Das ist von Bedeutung, weil diese Gase beim Tragen der Masken eingeatmet werden.

Ergebnis: Die höchsten Mengen an flüchtigen Kohlenwasserstoffen (VOC) fand das Speziallabor in FFP2-Masken: Diese bestehen in der Regel aus dickerem Filtermaterial als einfache Hygienemasken. Am wenigsten Lösungsmittel enthielten die Masken aus dem Selecta-Automaten.

Die Laborexperthen gehen davon aus, dass es sich bei den gefundenen Lösungsmitteln um Rückstände aus der Herstellung handelt. Alle Masken wurden in Asien produziert. Die eingebauten Filterschichten bestehen unter anderem aus erdölbasierten Stoffen.

Die gemessenen Mengen an flüchtigen Schadstoffen bewegen sich pro Maske im

Weiter auf Seite 18



ALAMY/BETTY ISTOCK/2

	Bezeichnung
Selecta	Mund-Nasen-Bedeckung
PM Plus Medical	Einweg-Hygienemaske
Curius	Hygiene Mask
Bear Medical	Disposable Face Mask
Zoey	Medizinische Gesichtsmaske Type II R black
Topclean	Einweg-Mundschutzmaske 3-lagig, hochfiltrierend
Sungo	Face Mask Einweg Hygienemaske
Xiaolan	Medizinische Gesichtsmaske zum einmaligen Gebrauch
Bear Medical	Disposable Medical Mask
Topcom	Hygienemaske 3-lagig Typ II R
Rainbow Mask	Farbige Einweg-Hygienemasken
MG	Medizinische Gesichtsmaske
Black & White	Schwarze und weisse Hygienemasken

Tect	MK Atemschutz FFP2
Olayer	Partikelfiltrierende Halbmaske für Einmalgebrauch FFP2
Bear Medical	3D Folding Filtering Half Mask black edition FFP2
Air Protect	Filtrierende Halbmaske FFP2 NR
Jingcao	Atemschutzmaske FFP2 NR
Starbuss	3D Nano Facial Protective Mask S-KN95
Plus Medical	Partikelfiltrierende Halbmaske FFP2

Reihenfolge nach Gesamtmenge an flüchtigen Schadstoffen, bei id 1 Offizielle Gefahreinstufung gemäss der Datenbank der europäi

# in Gesichtsmasken

en mehr Schadstoffe als einfache Hygienemasken

## Flüchtige Schadstoffe in allen 20 geprüften Gesichtsmasken

Einfache Hygienemasken					
Hersteller	Eingekauft bei	Preis pro Maske in Franken	Gesamtmenge flüchtige Schadstoffe (Milligramm pro Maske)	Haut und Atemwege reizende Stoffe (Symptome: Benommenheit, Kopfweh oder Schwindel) <sup>1</sup>	Stoffe, welche die Fruchtbarkeit negativ beeinflussen können oder vermutlich das Krebsrisiko erhöhen <sup>1</sup>
Keine Angabe	Selecta-Automat	1.50	0,02	Diethylamin, Isoalkane	Toluol
Foshan Nanhai Plus Medical Co.	Spar <sup>2</sup>	–.20	0,03	Hexanal, Isoalkane, Xylol	Toluol
Leilong Huizhou Protective Products Co.	K-Kiosk	–.50	0,03	Diethylamin, Hexanal, Isoalkane, Xylol	Toluol
Bear Medical Technology Zhongshan Co.	Lidl	–.14	0,04	Diethylamin, Hexanal, Isoalkane, Xylol	Dimethylacetamid, Toluol
Suzhou Zoey Medical Devices Co.	Migros	–.20	0,04	Diethylamin, Hexanal, Isoalkane, Xylol	Styrol, Toluol
Topwin Hubei Medical Products	Jumbo	–.26	0,04	Diethylamin, Hexanal, Isoalkane, Xylol	Toluol
Sunsmmed Protective Products LTD Xiantao City	Denner	–.14	0,07	Diethylamin, Hexanal, Isoalkane, Xylol	Styrol, Toluol
Xiantao Dingcheng Nonwoven Products Co.	Aldi	–.14	0,08	Diethylamin, Hexanal, Isoalkane, Xylol	Toluol
Bear Medical Technology Zhongshan Co.	Aldi	–.20	0,08	Chlorethanol, Diethylamin, Hexanal, Isoalkane, Xylol	Dimethylacetamid, Styrol, Toluol
Fujian Topcom Garment City Corp.	Fachhandel	–.45	0,08	Diethylamin, Hexanal, Isoalkane, Xylol	Dimethylacetamid, Toluol
Zhejiang Dianfeng Industrial Co.	Manor	–.50	0,08	Diethylamin, Hexanal, Isoalkane, Xylol	Dimethylacetamid, Styrol, Toluol
Haian Medigauze Co.	Migros	–.14	0,10	Hexanal, Isoalkane, Xylol	Styrol, Toluol
Zhejiang Dianfeng Industrial Co.	Manor	–.40	0,12	Diethylamin, Hexanal, Isoalkane, Xylol	Styrol, Toluol
FFP2- und KN95-Masken					
Zhejiang Aopeng Industry and Trading Co.	Migros	3.32	0,03	Heptanal, Hexanal, Isoalkane, Octanal, Xylol	Naphthalin, Styrol, Toluol
Dongguan Olayer Technology Co.	Denner	–.60	0,04	Hexanal, Isoalkane, Xylol	Dimethylacetamid, Toluol
Bear Medical Technology Zhongshan Co.	Aldi	1.–	0,07	Diethylamin, Hexanal, Isoalkane, Xylol	Dimethylacetamid, Styrol, Toluol
Shenzhen Zhishan Medical Co.	Manor	–.75	0,13	Diethylamin, Heptanal, Hexanal, Isoalkane, Xylol	Dimethylacetamid, Toluol
Ningbo Jingeao Electronics Inc.	Migros	–.80	0,15	Diethylamin, Hexanal, Isoalkane, Xylol	Dimethylacetamid, Styrol, Toluol
Jiangxi Hornet Industrial Co.	Fachhandel	4.75	0,22	Diethylamin, Hexanal, Isoalkane, Xylol,	Dimethylacetamid, Toluol
Foshan Nanhai Plaus Medical Co.	Coop	1.19	0,24	Aceton, Chlorethanol, Heptanal, Hexanal, Isoalkane, Xylol	Toluol

entischen Gehalten Rangierung nach Preis  
schen Chemikalienagentur ECHA, die sich für die sichere Verwendung von Chemikalien einsetzt <sup>2</sup> Ebenfalls erhältlich bei Coop

Bereich von 0,02 bis 0,24 Milligramm. Das tönt nach wenig. Nur: Solche Masken werden teilweise längere Zeit getragen. Deshalb sollten sie aus Konsumentensicht schadstofffrei sein.

In der europäischen Verordnung für Sicherheitsausrüstung steht: «Die Ausgangswerkstoffe und ihre möglichen Zersetzungsprodukte dürfen die Gesundheit und Sicherheit des Nutzers nicht beeinträchtigen.» Wissenschaftliche Studien zu den Auswirkungen von gasförmigen Schadstoffen aus Masken gibt es zurzeit nicht.

Richtwerte pro Kubikmeter Luft gibt es bloss für die Belastung in Innenräumen. Diese Werte können aber nicht auf Gesichtsmasken

angewendet werden, da es durch ständiges Ein- und Ausatmen unter der Maske zu einer höheren Gaskonzentration kommen kann.

Das Bundesamt für Gesundheit schreibt auf seiner Internetseite, gesundheitliche Auswirkungen flüchtiger Verbindungen seien schwierig abzuschätzen. Wissenschaftlich gut dokumentiert ist laut Bundesamt nur, dass erhöhte Gasgemische in Innenräumen Beschwerden wie Schleimhautreizungen, Kopfwahl, Müdigkeit und Unwohlsein auslösen können.

Laut der Datenbank der Europäischen Chemikalienagentur sind bei den gemessenen Schadstoffen chronische Erkrankungen nicht ausgeschlossen: Dimethyl-

acetamid, Styrol und Toluol stehen im Verdacht, die Fruchtbarkeit der Frauen und ungeborene Kinder zu schädigen. Bei Naphthalin wird vermutet, dass der Stoff das Krebsrisiko erhöhen kann. Naphthalin wurde in einer einzigen Maske nachgewiesen, Dimethylacetamid und Toluol in fast allen Produkten. Immerhin: Keine der geprüften Masken enthielt hormonaktive Weichmacher, krebsverdächtiges Formaldehyd, heikle Flammschutzmittel oder Farbrückstände.

#### Keine Messungen der Behörden

Die Behörden in der Schweiz führen bei Gesichtsmasken keine syste-



**Stoffmaske:**  
Weniger Abfall

matischen Schadstoffmessungen durch. Sie kontrollieren im Zulassungsprozess laut dem Staatssekretariat für Wirtschaft Seco bloss die von den Herstellern vorgelegten Papiere. Stichproben würden erst gemacht, wenn gefährliche Produkte gemeldet würden.

Verwirrend: Für die verschiedenen Maskentypen sind verschiedene Behörden zuständig. Laut Seco ist die

Beratungsstelle für Unfallverhütung für die Kontrollen von FFP2-Masken für Konsumenten zuständig. Profi-Atmungsmasken hingegen fallen in die Zuständigkeit der Unfallversicherung Suva. Und für die Überwachung der medizinischen Hygienemasken ist schliesslich das Heilmittelinstitut Swissmedic verantwortlich. Die meisten Hersteller und Händler sagen

## ANZEIGE

# Wir bauen Ladelösungen. Auch für kommende Generationen.

### Lernen Sie Energie 360° neu kennen.

**Beschleunigen wir die E-Mobilität. Energie 360° bietet Ladelösungen für alle Bedürfnisse an. Das Angebot reicht von Einzelladeplätzen über skalierbare Ladeplätze in Tiefgaragen bis zum massgeschneiderten Gesamtpaket mit einer intelligent vernetzten Ladetechnologie.**

Als führende Schweizer Anbieterin von Elektromobilität übernehmen wir zusammen mit unseren Tochterfirmen und Kooperationspartnern sowohl die Planung und Installation als auch die Inbetriebnahme und den Service Ihrer Ladeinfrastruktur - auf Wunsch auch mit Finanzierungsmöglichkeit.

Setzen Sie mit uns auf nachhaltige Mobilitäts- und Energielösungen für kommende Generationen. Gerne unterstützen wir Sie beim Umstieg auf E-Mobilität.



energie360.ch

energie360°



zu den K-Tipp-Testresultaten, dass die geltenden Normen und behördlichen Vorschriften eingehalten würden.

### Keine konkreten Prüfvorschriften

Nur: Für flüchtige Schadstoffe bei Masken gibt es keine Vorschriften. Die zwei Masken-Prüfnormen EN 14683 und EN 149 enthalten keine Anforderungen bezüglich Ausgasen von Schadstoffen. Beide Normen regeln nur die Filterwirkung und die Dichtigkeit der Masken. Laut EN 149 dürfen FFP2-Masken zumindest keine gesundheitsschädlichen Fasern abgeben. Zudem sollen die Masken so hergestellt sein,

dass der Träger nicht mit hautreizenden Materialien in Kontakt kommt. Grenzwerte für Schadstoffe fehlen aber gänzlich.

Aldi, Lidl und Manor erklären, die Masken würden bei normaler Verwendung kein Gesundheitsrisiko darstellen. Manor empfiehlt, die Masken ausgiebig zu lüften, um die Schadstoffbelastung zu reduzieren.

Ein Apotheker, der anonym bleiben möchte, kommentiert die Ergebnisse der K-Tipp-Analyse: «Ich mache mir Sorgen vor allem um Kinder und Jugendliche.» Gerade bei jungen Menschen seien die Zellen verletzlicher und die körpereigene Giftabwehr noch nicht so stark entwickelt wie bei Erwachsenen.

Angesichts dieser Problematik ist die von den Behörden angeordnete Maskenpflicht in öffentlichen Verkehrsmitteln und gewissen Innenräumen nicht einfach eine Bagatelle.

Kommt hinzu: Bisher ist kein eindeutiger Nutzen der Masken zur Eindämmung der Coronapandemie belegt. Die Maskenpflicht hatte bisher laut einem internationalen Forscherteam um Jan Brauner von der University of Oxford (GB) mit 2 Prozent nur einen kleinen Einfluss auf die Eindämmung des Coronavirus (K-Tipp 12/2021).

**Tipp:** Die Schadstoffmenge in Schutzmasken lässt sich auf einfache Weise reduzieren. Neue Masken sollte man zum Auslüften

rund zwei Tage im Freien an der Sonne aufhängen. Wärme führt dazu, dass mehr Schadstoffe ausgasen. Oder man kann neue Masken bei 50 bis 60 Grad für eine halbe Stunde bei laufender Lüftung in den Backofen legen. Manfred Santen, Chemieexperte bei

Greenpeace Deutschland, rät zu waschbaren Masken: Bei ihnen gebe es kaum Probleme mit flüchtigen Schadstoffen, weil sie größtenteils ausgewaschen würden. Zudem tue man der Umwelt Gutes, indem der Abfall reduziert wird.

Andreas Schildknecht

### So wurde getestet

Im Auftrag des K-Tipp hat ein auf organische Spurenanalytik spezialisiertes Labor in Deutschland bei zwanzig Gesichtsmasken den Gehalt an flüchtigen Schadstoffen untersucht. Alle Produkte wurden im Neu-

zustand direkt aus der Verpackung heraus getestet.

Bei der gewählten «Headspace SMPE GC/MS-Methode» wurden flüchtige Stoffe ermittelt, die bei Temperaturen bis 40 Grad entweichen.

### ANZEIGE

Die Schweiz blickt durch.

Gutschein für einen gratis Sehtest.

Einlösbar in allen McOptic Filialen.

+ 

Zweite Brille inkl. Gläser

1.-

Buchen Sie Ihren Beratungstermin: [mcoptic.ch/termin](https://mcoptic.ch/termin)

McOptic 