Alles sauber, oder was?

Oberflächen und Bürogeräte reinigen in Zeiten von Corona

Oberflächen und Bürogeräte reinigen ..... Seite 54
UV-C-Geräte und -Lampen zur Desinfektion ..... Seite 58
Interview mit Virologin Stephanie Pfänder ..... Seite 64

Bild: Thorsten Hübner

© Copyright by Heise Medien.
Persönliches PDF für alle Leser der c't aus 30625 Hannover

Sitzen Sie auch gern an einem sauberen Schreibtisch und hassen verdreckte Tastaturen oder schmierige Vorlagengläser am Kopierer? Der Schmutzlevel im Büro ist derzeit kein individuelles Problem.

Von Ulrike Kuhlmann

Nicht nur in Zeiten von Corona wünschen sich Büroarbeiter hygienische und saubere Oberflächen und Geräte. Was beim Reinigen von Schreibtischen, Tastaturen, Bildschirmen, Smartphones oder dem Abteilungsdrucker generell zu beachten ist und welche Empfehlungen Virologen und Arbeitsmediziner bezüglich Corona geben, haben wir in diesem Beitrag zusammengefasst.

Die meisten Reinigungstipps gelten unabhängig von der aktuellen Pandemie. Absolute Keimfreiheit ist auch in Coronazeiten weder wünschenswert noch erreichbar. Da Viren keine selbstständig lebenden Organismen sind, sprechen Virologen von Virus-Inaktivierung. Sie empfehlen die AHA+L-Regeln, also Abstand halten, Hygiene beachten (Hände waschen), Alltagsmaske tragen und regelmäßig Lüften. Die Reinigung von Oberflächen ist nicht Teil dieser Routinen, da das Virus hauptsächlich über die Luft übertragen wird. Doch natürlich sinken die Aerosole und Tröpfchen irgendwann nach unten oder landen über die Hände von Infizierten unter anderem auf dem Schreibtisch.

Persönliche Eingabegeräte

Tastatur und Maus sind prädestinierte Träger von Bakterien, Pilzen und Viren ihres Nutzers. Um die Gefahr von Schmierinfektionen über Speichel und Tröpfchen zu verringern, sollen Arbeitsmittel deshalb laut Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) derzeit nach Möglichkeit nur von jeweils einer Person genutzt und Headsets und Stifte gar nicht an Zweite weitergegeben werden (siehe ct.de/yxr7).

Wo sich dies nicht mit zusätzlichen Geräten umsetzen lässt, sollen die Oberflächen nach persönlicher Nutzung gereinigt werden. So müssen Tischplatten, Armlehnen, Schrank- und Türgriffe ebenso sauber gehalten werden wie die Bürogeräte auf dem Tisch, der Telefonhörer oder der Kopierer im Flur.

Dafür reicht die regelmäßige Reinigung mit handelsüblichen Haushaltsreinigern und gegebenenfalls verkürzten Intervallen nach Einschätzung der Bundesanstalt aus. Eine vorsorgliche Desinfektion auch von häufig verwendeten Kontaktflächen im Büro hält das Amt nicht für notwendig. Zugleich empfiehlt es den Beschäftigten, sich regelmäßig die Hände zu waschen und sich möglichst nicht ins Gesicht zu fassen. Ein gut gemeinter Rat, doch Menschen fassen sich auch dann an Nase, Mund, Augen und Haut, wenn sie es ausdrücklich nicht sollen. So berührten beispielsweise Medizinstudenten in einer Studie ihr Gesicht durchschnittlich 23 Mal pro Stunde.

UV-C gegen Viren

Im Zuge der Coronapandemie ist eine neue Geräteklasse für die Desinfektion von Oberflächen mit UV-Licht aufgetaucht. So findet man bei Amazon & Co. preiswerte Handleuchten und kompakte UV-Boxen, mit und in denen man seine Mobilgeräte oder Oberflächen im Büro bestrahlen soll.

Tatsächlich dient UV-C-Licht schon seit geraumer Zeit als Desinfektionsmittel etwa in Krankenhäusern. 90 Prozent des New Yorker Trinkwassers fließt zur Reinigung an großen UV-C-Lichtschwertern vorbei, auch in den Wassertanks von Campingfahrzeugen oder in Teichanlagen sind UV-C-Lampen üblich. Allerdings handelt es sich dabei um geschlossene oder besonders geschützte Systeme – was entscheidend ist, denn UV-Licht kann beim Menschen Hautkrebs auslösen und die Augen irreversibel schädigen.

In Krankenhäusern ist zudem klar festgelegt, dass die UV-Bestrahlung nur ergänzend zur mechanischen Reinigung erfolgt. Da das Licht nicht überall hingelangt, würden viele Bereiche andernfalls nicht desinfiziert. Im Artikel auf Seite 58 beschreiben wir die Wirkungsweise von UV-Licht genauer und testen neun mobile UV-Geräte für die Reinigung von Smartphones, Schlüsseln, Masken, Tischen oder Türklinken. Nicht alle Geräte im Test halten, was ihre Anbieter versprechen.

Oberflächen sauber halten

Für die klassische mechanische Reinigung sollten Sie sämtliche Oberflächen von Schreibtisch und Geräten mit einem sauberen, saugfähigen Mikrofasertuch abwischen, das zuvor in Wasser mit mildem Spülmittel getränkt wurde. Pril & Co. lösen Fett und sind selbst wasserlöslich: Die Tenside greifen den Dreck auf der Geräteoberfläche an, das Wasser spült die Schmutzschicht weg. Zusätzlich kann man wasserlösliche und fettlösende Alkohole wie Methyl-, Ethyl- und Isopropylalkohole nutzen. Allerdings trocknen diese auf der Oberfläche durch Ausgasen und setzen dabei giftige Dämpfe frei. Deshalb empfiehlt sich die Behandlung nicht für große Flächen oder allenfalls bei weit geöffnetem Fenster.

Auf den Einsatz von Aceton sollten Sie generell verzichten: Aceton ist zwar stark fettlösend, aber es greift Kunststoffoberflächen an und löst daraus Farbstoffe und Weichmacher – im Ergebnis erhalten Sie zwar eine saubere, aber fleckige und stumpf wirkende Oberfläche. Ähnliches gilt für Scheuermittel oder stark ätzende Reiniger wie Domestos.

Das Vorlagenglas von Scanner und Kopierer lässt sich mit einem milden Fensterreiniger säubern. Die optisch bearbeiteten, entspiegelten Gläser verkratzen schnell,

Solche Reinigungskneten für Tastaturen und andere dreidimensionale Oberflächen enthalten Ethanol, sind also leicht entflammbar. Sie können allergische Reaktionen hervorrufen und gehören nicht in Kinderhände.

© Copyright by Heise Medien.
Persönliches PDF für alle Leser der c't aus 30625 Hannover

Derart verdreckte Eingabegeräte bekommt man mit einem in Spülmittellösung getränkten Lappen gut sauber.

gehen Sie hier also besonders vorsichtig vor. Vor jeder gründlichen Reinigung elektrischer Geräte gilt: Schalten Sie das Gerät zunächst ab und ziehen Sie den Stecker.

Displays reinigen

Auch Bildschirmoberflächen von Mobilgeräten, Monitoren oder Tablets lassen sich sehr gut mit einer milden Spülmittellösung reinigen. Aggressive Reinigungsmittel können die oberen Schichten wie die Entspiegelung und den Polarisator des Displays ablösen und das LCD oder OLED zerstören. Auch bleichmittelhaltige Substanzen sind für Bildschirmoberflächen tabu. Milde Glasreiniger helfen zwar schnell, sind aber dauerhaft kein probates Mittel, denn sie hinterlassen meist einen störenden Belag. Gleiches gilt für Brillenputztücher und viele Bildschirmreiniger aus kleinen Sprühflaschen. Der Belag verschwindet, wenn man das Display nach der Behandlung mit einem wassergetränkten Lappen abwischt und anschließend gründlich, aber ohne großen Druck trocken wischt. Ohne Trocknung bleiben wie auf einem Badezimmerspiegel unschöne Schlieren oder Kalkflecken.

Bei allen Reinigungsmaßnahmen gilt: Sprühen Sie die Mittel nie direkt auf den Schirm, sondern immer auf den Lappen. Andernfalls könnte Flüssigkeit zwischen Display und Rahmen fließen und das Gerät zerstören.

Das Smartphone ist ein potenzieller Träger vieler Erreger, wird es doch in Händen gehalten, die zuvor viele andere Oberflächen angefasst haben. Deshalb sollten Sie Ihr Smartphone regelmäßig wie oben beschrieben reinigen. Entfernen Sie vor der Prozedur etwaige Schutzhüllen und reinigen diese separat. Klebt auf dem Display eine Schutzfolie, können sie das Reinigungstuch zum Abschluss mit ein wenig Handdesinfektionsmittel befeuchten und das Gerät damit abwischen. Da viele Desinfektionsmittel Bleiche enthalten, empfiehlt sich dieses Verfahren aber nicht für ungeschützte Displays. Prüfen Sie gleich auch die Anschlussbuchsen: Wenn das USB-Kabel beim Laden nicht mehr ordentlich festsitzt, liegt das vielleicht nur am festgetrockneten Schmutz in der Buchse. Den können Sie vorsichtig mit einem hölzernen Zahnstocher entfernen.

Spezielle Empfehlungen gibt es von Seiten des BAuA für Touchscreens, die sich in allgemeinen Bereichen befinden und etwa zur Zugangskontrolle genutzt werden. Sie sollten nach der mechanischen Behandlung aktuell regelmäßig desinfiziert werden.

Tastaturen und Mäuse

Tastaturen entpuppen sich oft als wahre Dreckschleudern. Drehen Sie ihre (externe) Tastatur einfach mal um und klopfen mit der Kante leicht auf den Tisch: Sie könnten staunen, was da alles herausriesselt. Befreien Sie die Tastenzwischenräume anschließend mit einem feinen Pinsel von den noch anhaftenden Krümeln und reinigen Sie stärkere Verschmutzungen mit einem zusammengezwirbelten Feuchttuch oder einem in Spülilösung getränkten Wattestäbchen. Stochern Sie mit dem Stäbchen nicht unter die Tasten, es könnten Watterreste hängenbleiben und die Tastenmechanik beeinträchtigen. Zum Abschluss säubern Sie das gesamte Tastenfeld mit einem spülmittelgetränkten Lappen und wischen mit klarem Wasser feucht nach.

Weil schwitzende Finger Salz auf der Tastatur ablagern, empfehlen sich Putzmittel, die außer fettlösenden Bestandteilen alkalische oder saure wie Essig oder Zitronensaft enthalten. Handelsübliche Reinigungsmittel für IT-Geräte, die zumeist fettlösende Tenside ebenso wie alkalische Lösungen enthalten, hinterlassen auf den Oberflächen oft einen klebrigen Film; er soll versiegelnde Wirkung haben und lässt sich mit klarem Wasser entfernen. Spezielle Reinigungskneten für Tastaturen dringen auch in die Tastenzwischenräume, ihre Reinigungskraft ist jedoch begrenzt. Außerdem können sie schmierige Rückstände hinterlassen und, falls sie zu schnell trocknen, auch nervige Brösel.

Zur Grundreinigung mechanischer Tastaturen kann man deren Tasten vorsichtig ablösen und separat reinigen, etwa

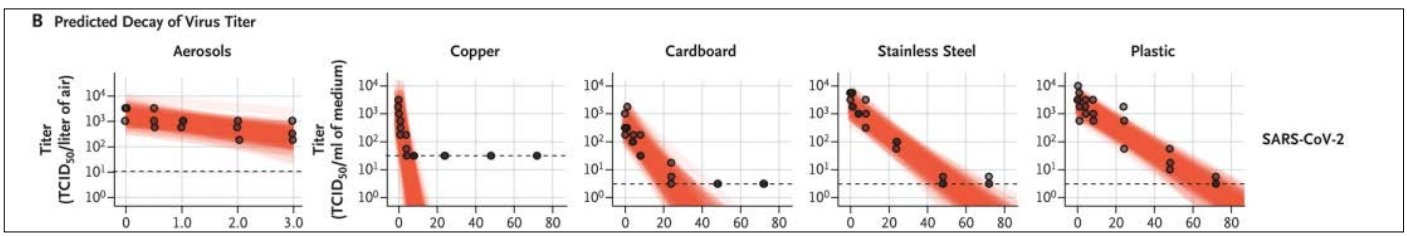

Bild: National Institute of Allergy and Infectious Diseases Hamilton, MT

In Untersuchungen unter Laborbedingungen ließen sich Coronaviren am längsten auf Plastik- und Stahloberflächen nachweisen. Auf Papier und Pappe ging die Viruslast nach einem Tag gegen Null.

© Copyright by Heise Medien.
Persönliches PDF für alle Leser der c't aus 30625 Hannover

in einem kleinen Beutel bei 30 Grad in der Waschmaschine oder kontemplativ von Hand. Machen Sie vorher ein Foto vom Tastaturlayout, damit nachher alle Tasten wieder am richtigen Platz landen. Besondere Vorsicht ist bei Notebooks geboten: Deren Tasten sollten Sie niemals abziehen. Üben Sie bei der mechanischen Reinigung keine großen Kräfte aus und versuchen Sie nicht, mit einem Wattestäbchen unter die dünnen Tasten zu gelangen.

Mäuse können Sie mit Spüliflüssigkeit oder Isopropanol abwischen und die Spalten am Mausrad mit einem Zahnstocher reinigen. Mauspads lassen sich mit einem feuchten Tuch säubern.

Coronafall im Büro

So lange kein Coronafall im Büro auftritt, sollten Sie sich mit den genannten Reinigungsmitteln begnügen. Erst wenn ein infektiöser Mitarbeiter die Räume potenziell kontaminiert hat, muss man zu härteren Maßnahmen greifen. In Studien ließ sich SARS-CoV-2 auf glatten Oberflächen auch nach Tagen noch nachweisen. Besonders haltbar zeigten sich die Viren auf Edelstahl und Kunststoff: In Versuchen konnten Forscher bis zu zwei respektive drei Tage nach dem Aufbringen noch Coronaviren nachweisen. Die Viruslast (der sogenannte Titer) war allerdings stark reduziert. Auf Karton wurde nach einem Tag kein aktives SARS-CoV-2 nachgewiesen, auf Kupfer bereits nach 4 Stunden. Nach aktuellem Kenntnisstand geht demnach keinerlei Infektionsgefahr von Akten, Papieren und Verpackungen aus, wenn die Kontamination durch einen infektiösen Mitarbeiter mehr als 24 Stunden zurückliegt. Soll heißen: Lassen Sie den Aktenberg des Kollegen und das Amazon-Paket einfach einen Tag liegen, falls Sie unsicher sind.

Bei den genannten Studienergebnissen muss man berücksichtigen, dass vermehrungsfähige Coronaviren unter Laborbedingungen aufgebracht wurden; in der Praxis dürfte deren Haltbarkeit eher kürzer sein. Wie sich die Virenlast in angetrockneten Tröpfchen oder Schmierresten auf beliebigen Oberflächen verhält, wird derzeit in einer neuen Studie an der Ruhr-Uni Bochum untersucht; mehr zur Viruslast auf Oberflächen lesen Sie im Interview auf Seite 64.

Die Reinigung und Desinfektion von kontaminierten Büroräumen sollten Sie laut BAuA Fachpersonal überlassen. Das Amt beschreibt auf seiner Seite einige grundlegende Vorgehensweisen. Als Desinfektionsmittel genügen Mittel mit nachgewiesener „begrenzt viruzider“ Wirksamkeit. Tests mit verschiedenen Desinfektionslösungen zeigten, dass Mittel auf der Basis von Ethanol, Wasserstoffperoxid oder Natriumhypochlorit gut gegen Coronaviren wirken: In einer Untersuchung der Ruhr-Universität Bochum und der Uni Greifswald (ct.de/yxr7) ließ sich die Virenanzahl derart behandelter Oberflächen in nur einer Minute um vier logarithmische Stufen reduzieren, also zum Beispiel von einer Million auf 100 infektiöse Partikel. *(uk@ct.de)* c't

Informationen und Studien zum Thema:
ct.de/yxr7

© Copyright by Heise Medien.
Persönliches PDF für alle Leser der c't aus 30625 Hannover