



Erstaunlich aber wahr: Telefone, Tastaturen und Mäuse sind im allgemeinen um ein vielfaches schmutziger als die Toiletten.

Eine breit angelegte Studie in Amerika hat betreffend der Sauberkeit am Arbeitsplatz die folgende durchschnittliche bakterielle Belastung je Quadrat-Inch aufgezeigt:

Toilettenbrille:	49	Bakterien/Mikroben
Maus:	1'676	Bakterien/Mikroben
Tastatur:	3'295	Bakterien/Mikroben
Telefon:	25'127	Bakterien/Mikroben

Natürlich sind so haarsträubende Zustände wie im fernen Amerika in der sauberen Schweiz schlicht undenkbar – oder etwa doch ?

Um diese Frage zu klären führte die Neroform AG, Schweizerische Telefondesinfektionsgesellschaft in der Schweiz eine sinngemässe Studie durch.

Studie 2006 über die bakterielle Belastung von Büro-Geräten in der Schweiz

Im März und April 2006 wurden in den Orten Zürich, Luzern, Basel, Bern, Lausanne und Genf an den Büro-Geräten verschiedener Unternehmungen und Institutionen bakterielle Proben entnommen und anschliessend von der Qualis Laboratorium GmbH in Rubigen untersucht. Es wurden jeweils mit so genannten Abklatschplatten die folgenden Geräte getestet:

- PC-Tastatur, je ein Abklatsch im Bereich links, mitte und rechts
- PC-Maus, ein Abklatsch
- Telefon, je ein Abklatsch oben und unten (Hörmuschel / Sprechmuschel)
- Zum Vergleich wurden in einigen Betrieben ebenfalls Proben von der WC-Brille entnommen

Insgesamt wurden vor und nach der Reinigung und Behandlung mit dem Desinfektionsmittel je rund 600 Proben gesammelt.

Nach der anschliessenden Reinigung und Desinfektion wurden nochmals Proben genommen, um Aufschluss über die Wirksamkeit der angewandten Methoden und Produkte zu erhalten. Abgesehen von wenigen Ausnahmen waren die Geräte nach der Desinfektion weitgehend keimfrei. Die vor der Behandlung festgestellten Keime wurden im Durchschnitt zu über 98 % vernichtet, wodurch die Zweckmässigkeit von Mittel und Methode als gegeben erachtet werden kann.

Bakterielle Verunreinigung vor der Desinfektion (Studie Schweiz 2006)

Vor der Behandlung wurde die nachstehend aufgeführte Anzahl an lebenden und vermehrungsfähigen Mikroorganismen und Keimen (sporenbildende Bakterien und Schimmelpilze etc.) umgerechnet auf je **1 cm²** Fläche aufgefunden. Es sei festgehalten, dass aufgrund der Prüfmethode mittels Abklatschplatten und Zählung der sich darauf bildenden Bakterienkulturen ausschliesslich lebende Mikroorganismen erfasst wurden. Bereits abgestorbene oder nicht vermehrungsfähige Organismen wurden der angewandten Methode entsprechend nicht erfasst.

	Keime je 1 cm ²			1 cm ²
Tastatur links	3.28			
Tastatur mitte	3.31			
Tastatur rechts (Zahlenblock)	2.57	Ø Tastatur	3.05	
Maus	2.59			
Telefon oben	4.26			
Telefon unten	2.45	Ø Telefon	3.35	
Toilettenbrille (als Vergleich)	2.57			

Auf den ersten Blick mögen die vorstehenden Zahlen beruhigend niedrig erscheinen. Allerdings handelt es sich dabei um die Anzahl lebender Keime auf einem einzigen Quadratzentimeter.

Wird die durchschnittliche Anzahl Keime einer Tastatur mit der Fläche der Tastenblocks (ohne Reihe der F-Tasten) multipliziert, so ergibt sich ein anderes Bild:

- Auf den Tasten einer **Tastatur** tummeln sich **insgesamt rund 1'040 lebende Keime**.
- Eine **Maus** beherbergt durchschnittlich über **400 Mikroorganismen**.
- Das **Telefon** bietet je nach Grösse Platz für **250 bis 400 lebende Bakterien**.

Mit all diesen Geräten sind die Bediener dauernd oder wiederholt in Kontakt. Und zumeist sind die Bediener sich dessen nicht bewusst, dass auf den Büro-Geräten ungefähr gleich viele, oder gar erheblich mehr lebende Keime vorzufinden sind, als auf einer Toilettenbrille.



Abklatschplatte mit Keimkulturen

Vergleich Studie Schweiz 2006 mit Studie in USA 2004

Gemäss einer Studie von Professor Gerba wurden in den USA im Jahr 2004 die folgenden durchschnittlichen Belastungen mit Bakterien ermittelt:

Toilettenbrille 49, Maus 1'676, Tastatur 3'295, Telefon 25'127 Bakterien je Quadrat-Inch (= 6,45 cm²)

Die Zahlen aus den USA liegen erheblich über den in der Schweiz ermittelten. Es könnte vordergründig der Schluss gezogen werden, dass die Verhältnisse in der sauberen Schweiz eben wesentlich besser seien als in den USA.

Die unterschiedlichen Resultate rühren aber von den unterschiedlichen Messmethoden her. In der Schweiz wurden für die Probeentnahmen herkömmliche Abklatschplatten (Typ Rodac, Caso-Agar mit Enthemmer) verwendet. Die sich in der Folge auf den Abklatschplatten bildenden Keim-Kulturen wurden vom Qualis-Labor ausgewertet. Bei dieser Methode werden ausschliesslich vermehrungsfähige, lebende Keime gezählt.

In den USA wurde die Messung demgegenüber mit einem elektronischen Messgerät durchgeführt. Bei dieser Methode werden nebst den lebenden auch die bereits abgestorbenen, oder nicht vermehrungsfähigen Bakterien mitgezählt. Zudem werden ebenfalls Spuren und Fragmente anderer Teile und Verunreinigungen erfasst. Es resultieren bei dieser Methode deshalb erheblich höhere Werte. Diese wesentlich höheren Werte sind nicht falsch, sondern verdeutlichen vielmehr den gesamten Verschmutzungsgrad der geprüften Geräte.

Die Resultate der beiden Studien können somit nicht eins zu eins verglichen werden. Würden die in der Schweiz ermittelten Werte der lebenden Keime mit den übrigen Verschmutzungswerten erweitert, so dürfte sich ein ähnliches Bild ergeben wie in den USA.

Folgerung

Insgesamt wird die nachgewiesene Verschmutzung in der Schweiz von Herrn Dr. G. R. Schnell von der Qualis Laboratorium GmbH als bedenklich erachtet. Die Mikroorganismen können auf die Finger übertragen werden und zu Infektionen führen, wenn die Finger zum Mund geführt werden (Finger ablecken, Fingernägel kauen etc.). Über die Hörmuschel der Telefone können die auf die Haut übertragenen Keime beim Menschen insbesondere bei ungenügender Immunabwehr zu ungewohnten Reaktionen führen (von Hautrötungen bis hin zu Entzündungen).

Um der ungehinderten Verbreitung von Keimen (und Krankheitserregern unterschiedlichster Herkünfte) Einhalt zu gebieten, wird die regelmässige Reinigung und Desinfektion als angebracht erachtet. **Bei Benutzung dieser Geräte durch mehrere Personen, erachtet Herr Dr. Schnell die Reinigung und Desinfektion sogar als zwingend !**

Dienstleistungen der Neroform AG

Seit 1910 reinigt und desinfiziert die Neroform AG Telefonapparate, seit den 1980-iger Jahren Mäuse, Tastaturen und Bildschirme. Neu kümmern wir uns auch um das saubere Innenleben Ihrer Computer, denn ein Teil des angesammelten Schmutzes wird mittels Kühlungsventilator über den Arbeitsplatz verteilt.

Damit Sie auch zwischen unseren Reinigungsintervallen (mit gründlicher Desinfektion) der Bakterienbildung auf Ihren Geräten Einhalt gebieten können, bieten wir neu zudem 4-teilige Reinigungssets an. Diese beinhalten: Nerodata (Reinigung Geräte), Nerovitro (Bildschirm), Neroform (Desinfektion) sowie ein Trockentuch. Bezugsmöglichkeit besteht über unsere Homepage unter dem Register Produkte.

Die Preislisten für unsere Dienstleistungen und Produkte können Sie in den entsprechenden Registern der Homepage ersehen.