

## 1. Einführung und Ziele

Aerosole können in einem Waschraum aufgrund verschiedener Aktivitäten wie Gehen, Toilettenspülen oder der Wasserhahnbenutzung entstehen.

Die COVID-19-Pandemie hat zu einer erhöhten Besorgnis über die Aerosolisierung während der Händetrocknung geführt.

Ziel der Studie war es, herauszufinden, wie viele Aerosole durch die Nutzung der Dyson Airblade™ Händetrockner erzeugt werden. Dies wurde mit der Aerosolbildung beim Händetrocknen mit Papierhandtüchern sowie beim bloßen Händewaschen ohne Trocknen verglichen.

Hände wurden mit Dyson Airblade™ Händetrocknern oder Papierhandtüchern getrocknet, die mit Wasser (ohne Seife) gespült oder 20 Sekunden lang mit Seife gewaschen wurden.

---

## 2. Methodik

Die Studie wurde in einer kontrollierten Umgebung, einer Testkammer, durchgeführt. Ein Waschbecken wurde in einem Raum installiert. Der Dyson Airblade Wash+Dry Händetrockner (integrierter Wasserhahn und Händetrockner) war am Waschbecken montiert. Die Dyson Airblade dB-, V- und 9kJ-Händetrockner sowie ein Vorrat an Papierhandtüchern wurden neben dem Waschbecken platziert. Die Kammerluft wurde vor jedem Test gespült. Während der Tests wurden Proben an drei Stellen gesammelt, um die Luftkonzentrationen verschiedener Partikelgrößen zu quantifizieren (in Fig. 1A durch "P" angegeben) und an drei Stellen (in Fig. 1A durch "V" angegeben), um die Gesamtmenge lebensfähiger Bakterien in der Luft zu quantifizieren.

In den vergleichenden Händetrockner- / Papierhandtücher-Tests wurden die Probennehmer direkt neben der Händetrocknungseinheit platziert (1 in Abb. 1A), 0,65 m zur Seite (2 und 3 in Abb. 1A) und 1,20 m zur Vorderseite (4 in Abb. 1A). Die Probennehmer befanden sich 1,5 m über dem Boden (1B), um die Atemzone eines Erwachsenen darzustellen.

Insgesamt nahmen 15 Personen in drei Gruppen zu je fünf Personen an dem Test teil. Eine Testperson betrat die Kammer, nachdem die vorherige Testperson die Kammer verlassen hatte. Vor jedem Test und zwischen jeder Gruppe von fünf Testpersonen wurde die Kammerluft gespült, um den Basislinien-Aerosolspiegel zu bestimmen.

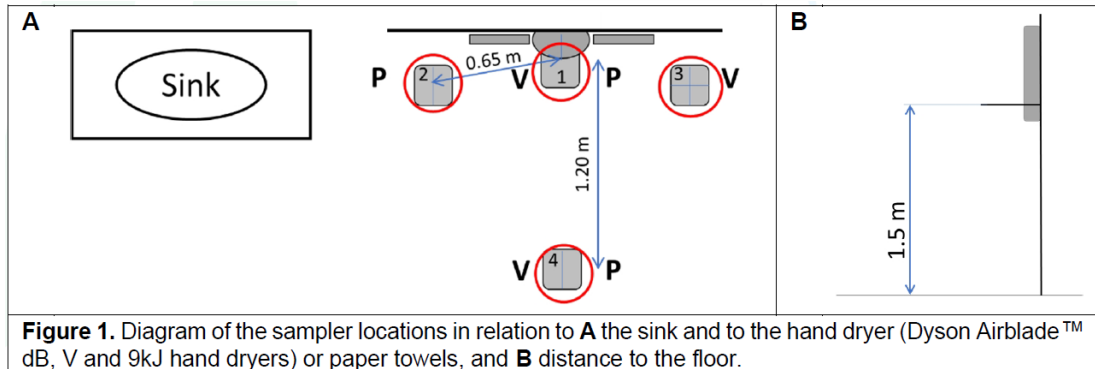


Abbildung 1A: Abbildung der Probenahmepositionen (P) in Bezug auf A die Spüle und den Händetrockner (Dyson Airblade dB-, V- und 9kJ-Händetrockner) oder Papiertücher. | Abb. 1B: Abstand zum Boden.

### 3. Szenarien

Folgende Szenarien wurden getestet:

1. Die Testpersonen betraten den Raum und gingen zum Waschbecken. Sie gingen dann zur Händetrocknungseinheit, ohne den Wasserhahn oder den Händetrockner zu aktivieren, und verließen dann den Raum. Hiermit wurden Aerosole und Bakterien in der Luft beim Gehen gemessen.
2. Die Testpersonen wuschen ihre Hände 20 Sekunden lang mit Wasser und Seife, gingen zum Händetrockner und blieben 10 bis 14 Sekunden lang am Händetrockner, dann verließen sie den Raum. Hiermit wurden Aerosole und Bakterien in der Luft beim Gehen und Händewaschen gemessen.
3. Die Testpersonen spülten ihre Hände 20 Sekunden lang mit Wasser, aber ohne Seife, trockneten sie dann mit einem Händetrockner oder Papiertüchern und verließen den Raum. Dies stellt das Trocknen der Hände nach dem Spülen mit Wasser dar (schlecht gewaschene Hände).
4. Die Testpersonen wuschen ihre Hände 20 Sekunden lang mit Wasser und Seife, trockneten dann ihre Hände mit einem Händetrockner oder Papiertüchern und verließen den Raum. Dies entspricht dem Trocknen der Hände nach dem Waschen gemäß den Richtlinien der WHO

### 4. Ergebnisse

Die Studienergebnisse zeigen, dass eine minimale Anzahl von Aerosolen in einem Waschräum durch verschiedene Aktivitäten, wie z.B. Gehen und das Benutzen eines Wasserhahns, erzeugt werden kann. Es hat sich auch gezeigt, dass das Händetrocknen mit einem Dyson Airblade™ Händetrockner im Allgemeinen keinen statistischen Unterschied zu diesen üblichen Waschräumaktivitäten, wie Gehen und Händewaschen, aufweist. Die Anzahl der Aerosole und Bakterien nach dem Trocknen mit einem der Dyson Airblade™ Händetrocknermodelle ist vergleichbar mit der Anzahl, wenn Hände mit Papiertüchern getrocknet werden.