

Herstellung und Testung eines selbstkreierten, pflanzlichen und hautverträglichen Desinfektionsmittels

Das Ziel der vorliegenden Maturitätsarbeit war es, ein Handdesinfektionsmittel herzustellen, welches aus mehrheitlich pflanzlichen Inhaltsstoffen besteht, sowie antimikrobielle und hautpflegende Wirkung aufweist und Duftstoffe enthält.

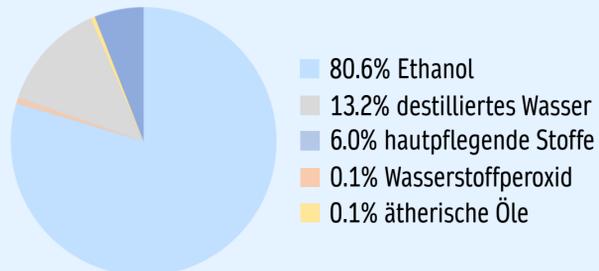


Abb. 1: Inhaltsstoffe selbstkreiertes Desinfektionsmittel

Vorgehensweise

1. Recherche
2. Herstellung WHO-Desinfektionsmittel (als Referenz)
3. Herstellung selbstkreiertes Desinfektionsmittel
4. Testung und Auswertung beider Desinfektionsmittel:
 - Erhebung der antimikrobiellen Wirkung mittels Plattendiffusionstest
 - Erhebung der hautpflegenden Wirkung mittels verschiedener Hautmessungen



Abb. 2: Hautmessung zur Bestimmung des transepidermalen Wasserverlusts im Labor der RAHN AG

Resultate Plattendiffusionstest

Die Grösse der Hemmhöfe geben einen Rückschluss auf die antimikrobielle Wirkung des entsprechenden Desinfektionsmittels und ermöglichen einen Vergleich der beiden Desinfektionsmittel. Wie in der Grafik ersichtlich, ist der Hemmhof des selbstkreierten Desinfektionsmittels grösser als jener des WHO-Desinfektionsmittels.

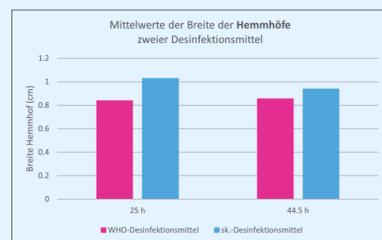


Abb. 3: Breite der Hemmhöfe

Folglich liegt die antimikrobielle Wirkung des selbstkreierten Desinfektionsmittels etwas höher als jene des WHO-Desinfektionsmittels.

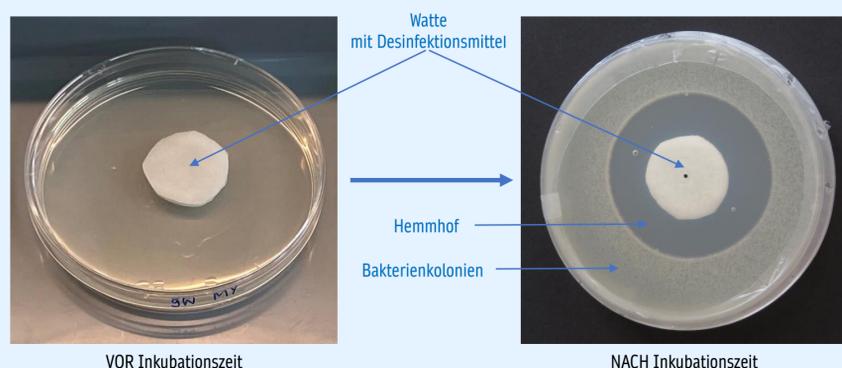


Abb. 4: Plattendiffusionstest



Resultate Hautmessungen

Mithilfe verschiedener Hautmessungen zur Hautfeuchtigkeit, dem transepidermalen Wasserverlust, dem Hautglanz und der Antioxidantien-Konzentration konnte die Wirkung der beiden Desinfektionsmittel auf die Haut beurteilt werden.

Die Messwerte zeigten, dass das selbstkreierte Desinfektionsmittel zu einer starken Verbesserung der Hautbarrierefunktion führt. Die Hautfeuchtigkeit und die Antioxidantien-Konzentration nahmen durch die Anwendung des selbstkreierten Desinfektionsmittels etwas ab.

Der Vergleich der Daten zeigt, dass die hautpflegende Wirkung des selbstkreierten Desinfektionsmittels weitgehend derjenigen des WHO-Desinfektionsmittels entspricht.

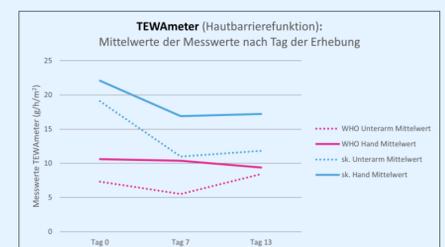


Abb. 5: Messwerte Hautbarrierefunktion

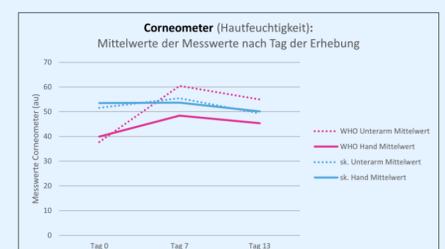


Abb. 6: Messwerte Hautfeuchtigkeit

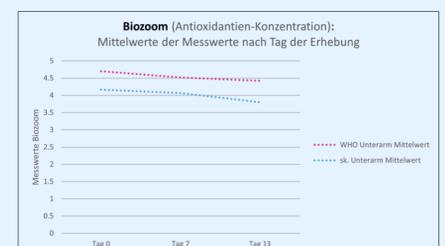


Abb. 7: Messwerte Antioxidantien-Konzentration

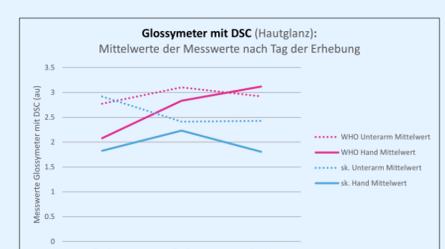


Abb. 8: Messwerte Hautglanz