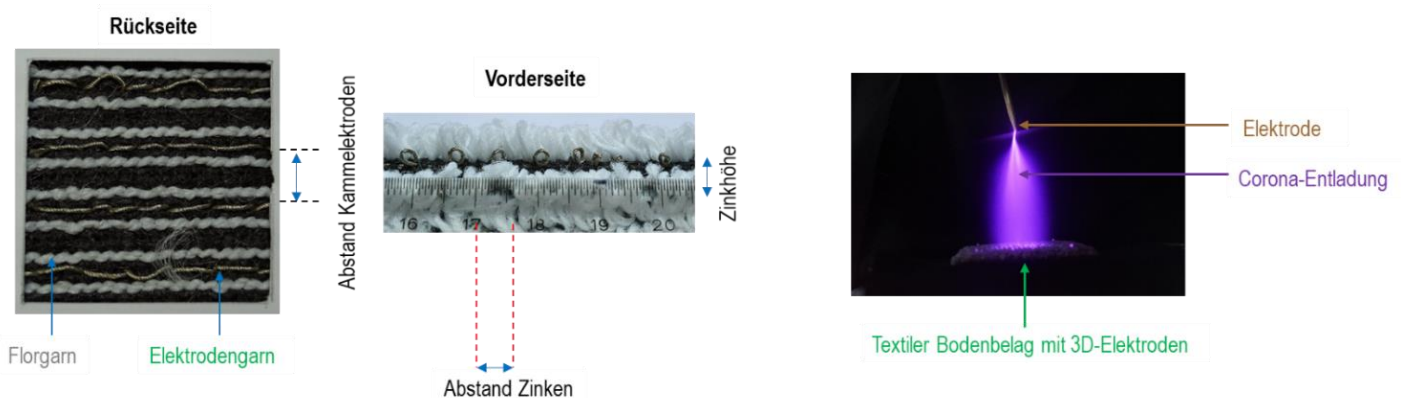


## Inverse Streamer-Corona-Entladung zur Trockendesinfektion textiler Bodenbeläge mit Elektrodenflor

Die desinfizierende Reinigung textiler Bodenbeläge ist mit einem deutlich höheren Aufwand verbunden als bei elastischen Bodenbelägen und ist somit im Rahmen der täglichen Unterhaltsreinigung, wie bei elastischen Bodenbelägen im Gesundheitswesen üblich, nicht möglich. Eine vollflächige Desinfektion textiler Bodenbeläge kann nur bei der Zwischen- oder Grundreinigung erfolgen, die aufgrund des großen Personal- und Zeitaufwands mit hohen Kosten verbunden ist. Ferner stören lange Trocknungszeiten von bis zu 72 h, in denen der Bodenbelag nicht begangen werden darf, den Betriebslauf der Einrichtung. Geruchsbildende Verschmutzungen lassen sich bei der täglichen Unterhaltsreinigung von textilen Bodenbelägen nur unzureichend entfernen.

Ziel des Forschungsvorhabens IGF 21108 N war daher die Trockendesinfektion und -desodorierung textiler Bodenbeläge mittels inverser Streamer-Corona-Entladung. Dazu wurden Funktionsmuster textiler Bodenbeläge mit in Grund- und Nutzschiene integrierten 3D-Elektroden aus leitfähigen Fäden (Elektrodenflor) sowie ein auf derartige Bodenbeläge abgestimmtes Funktionsmuster eines Reinigungsgerätes zur Erzeugung von Streamer-Corona-Entladungen entwickelt. In das Reinigungsgerät (Basis: praxisüblicher Bürstsauger) wurden eine Hochspannungsquelle und eine Elektrode geeigneter Geometrie sowie ein Zu- und Abluftsystem integriert. Die Schmutzentfernung erfolgte wie bisher durch Bürstsaugen in einem Arbeitsgang. Zur Trockendesinfektion und -desodorierung textiler Bodenbeläge mit Elektrodenflor wurden geeignete Elektroden- und Verfahrensparameter (Spannung und Frequenz der Wechselspannung, Elektrodengeometrie und -abstand) erforscht. Dadurch wurde sichergestellt, dass Keimreduktion und Desodorierung des textilen Bodenbelags durch die gesamte Nutzschiene bis hin zur Grundschiene erzielt wird.

Mit dem entwickelten Corona-Bürstsauger wurden unter optimalen Bedingungen Keimreduktion sowie Geruchs- und Fleckentfernung ohne Schädigung des textilen Bodenbelags erreicht. Die erzielte Keimreduktion wird dabei durch die Limitierung der eingebrachten Wirkleistung aufgrund von Textilschädigung begrenzt. Da das entwickelte Verfahren während der regelmäßigen Unterhaltsreinigung angewendet werden soll, ist davon auszugehen, dass durch die wiederholte Anwendung der Corona-Entladung die Mikroorganismen ausreichend entfernt werden.



**Textiler Bodenbelag mit 3D-Elektroden (Elektrodenflor, links) und zwischen Elektrode und Elektrodenflor erzeugte Corona-Entladung (rechts)**

