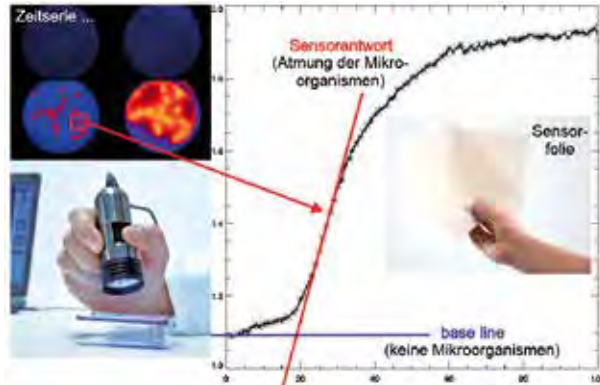


## Fotoaktive zytotoxische Behandlung von Mikroorganismen – PACMAN



links: Beschichtung einer Türklinke mit Dyphox Universal; rechts: PreSens Quick-Test: Nachweis von Mikroorganismen auf Oberflächen via O<sub>2</sub>-Imaging

**Im PACMAN-Projekt wird untersucht, wie sich Keime über patientennahe Flächen verbreiten und welchen Einfluss eine neuartige antimikrobielle Beschichtung auf diesen Prozess hat. Außerdem wird ein schnelles Keimdetektionssystem zur Überprüfung der Desinfektion entwickelt.**

Bei der Übertragung von Krankheitserregern spielen die Oberflächen in der Umgebung der Patienten eine wichtige Rolle. So kommt es im Laufe eines Tages auf einer Intensivstation zu mehr als 200 Handkontakten zwischen Patienten, Personal und Flächen. Um die Weiterverbreitung von Krankheitserregern zu untersuchen, werden im Projekt modernste Sequenzierungsverfahren eingesetzt. Mit diesen wird untersucht, welche Erreger wo und wann auf den Oberflächen auftreten und ein potenzielles Risiko darstellen.

Mit der antimikrobiellen Beschichtung Dyphox auf Basis der Photodynamik wird die Anzahl von Keimen auf den Oberflächen stark reduziert. Die Beschichtung enthält einen speziellen Farbstoff, der in der Lage ist, die Lichtenergie auf die Sauerstoffmoleküle der Oberfläche zu übertragen. Der dadurch aktivierte gasförmige Sauerstoff tötet (auch multiresistente) Krankheitserreger auf der Oberfläche ab. Um diesen neuartigen antimikrobiellen Effekt auf die Verbreitung von Keimen im Krankenhaus

zu untersuchen, werden zwei Intensivstationen am Universitätsklinikum Regensburg mit dieser speziellen Beschichtung ausgestattet. Diese stellt keinen Ersatz für die Routinedesinfektion von Flächen dar, soll aber zukünftig in Kombination mit der Flächendesinfektion durch ihren permanenten keimabtötenden Effekt die Übertragungsmöglichkeiten von Keimen dauerhaft reduzieren.

Ergänzt wird das Projekt durch die Entwicklung eines Quick-Tests der Firma PreSens. Der innovative Ansatz beruht auf dem Nachweis des Verbrauchs von Sauerstoff durch Mikroorganismen. Durch Aufkleben von fluoreszenz-optischen Sensorfolien werden Mikroorganismen zwischen Oberfläche und Sensor eingeschlossen und über den Sensor innerhalb weniger Minuten sichtbar gemacht. Dadurch wird eine Überprüfung der Desinfektion vor Ort möglich.

### PROJEKTLEITUNG

Universitätsklinikum Regensburg  
Abteilung Krankenhaushygiene und Infektiologie  
Franz-Josef-Strauß-Allee 11, 93053 Regensburg  
www.ukr.de

### PROJEKTPARTNER

TriOptoTec GmbH;  
PreSens Precision Sensing GmbH