

Pressemitteilung**Hochschule Ulm****Corinna Gruber**

17.07.2017

<http://idw-online.de/de/news678324>Forschungsprojekte, Wettbewerbe / Auszeichnungen
Medizin
überregional**Mitarbeiter der Hochschule Ulm entwickeln neue Methode zur Desinfektion von Kontaktlinsen**

Katharina Hönes, Doktorandin im Labor für Apparative Biotechnologie der Hochschule Ulm, entwickelte gemeinsam mit Professor Martin Heßling eine neue Methode zur Desinfektion von Kontaktlinsen, die Keime besser reduziert und gleichzeitig das Auge schont.

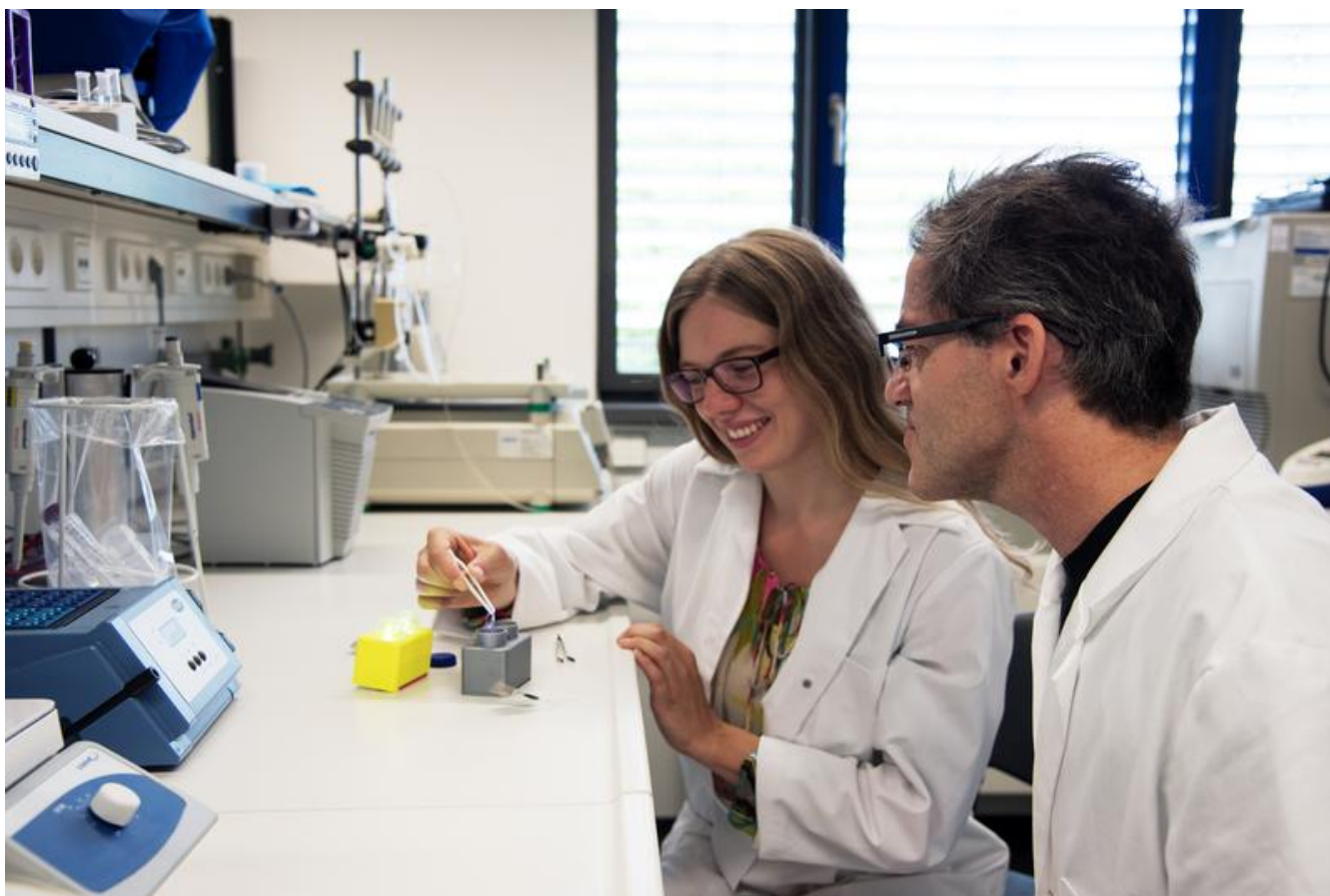
In Deutschland gibt es über 3 Millionen Kontaktlinsenträger – weltweit sind es sogar über 100 Millionen. Um die Linsen zu reinigen, legen die Anwender sie meist über Nacht in spezielle Desinfektionslösungen. Das dabei eingesetzte chemische Mittel soll auf der einen Seite so aggressiv sein, dass es möglichst alle Keime abtötet. Auf der anderen Seite darf das Auge beim Wiedereinsetzen der Linse nicht angegriffen werden.

Dieser schwierige Spagat gelingt jedoch meist nicht besonders gut. Für die Gesundheit der Augen kann das fatale Folgen haben, weiß Katharina Hönes. Die Doktorandin im Labor für Apparative Biotechnologie der Hochschule Ulm setzt auf den Einsatz violetter LEDs zur Desinfektion. Für diesen innovativen Ansatz wurde ihr gemeinsam mit ihrem hochschulseitigen Betreuer, Professor Martin Heßling, in Stuttgart der zweite Platz des Artur Fischer Erfinderpreises verliehen. Bewertet wurden unter anderem das Innovationspotenzial der Erfindung, der Nutzen für die Allgemeinheit und die Initiative bei der Umsetzung.

Als Brillenträgerin kennt Katharina Hönes die Probleme mit Kontaktlinsen aus eigener Erfahrung: „Wie viele andere Menschen auch, komme ich mit den Desinfektionslösungen nicht zurecht.“ Der Grund: Die Anforderungen an solche Mittel sind schier nicht zu vereinbaren. „Mittel, die gut gegen Bakterien und Pilze wirken, reizen das Auge. Mittel mit milden Inhaltsstoffen, töten wiederum nicht alle Keime ab“, erklärt die 26-Jährige. Die Linse ohne Desinfektionsmittelrückstände wieder ins Auge einzusetzen, sei kaum möglich. Selbst nach einem Abspülvorgang befinden sich noch Substanzen innerhalb der Linse, die im Laufe des Tages in das Auge entweichen können. Die Folge sind oft schwere Entzündungen, die im schlimmsten Fall bis zur Erblindung führen können. Im Rahmen ihrer Masterarbeit begann die damalige Medizintechnik-Studentin der Hochschule Ulm vor über zwei Jahren nach einer alternativen Desinfektionsmethode zu forschen und stieß dabei auf die Theorie, dass auch sichtbares Licht, insbesondere violettes Licht, desinfizierend wirken kann. Ursache hierfür sind Substanzen, die dieses violette Licht absorbieren und dabei Radikale produzieren, die zum Tod der Bakterien führen.

Das Tolle an der neuen Methodik sei, dass es viele Vorteile gibt – und eigentlich keine Nachteile. „Violette LEDs können in herkömmliche Kontaktlinsen-Aufbewahrungsbehälter integriert werden, in welchen die Linsen über Nacht desinfiziert werden. Durch die Bestrahlung werden nicht nur die Keime auf, sondern auch innerhalb der Linse abgetötet“, erklärt Hönes. Zudem sei diese Methode viel schonender für die Augen, denn auf chemische Bestandteile könne hierbei ganz oder weitgehend verzichtet werden. Dass die Bestrahlung mit sehr einfachen, kostengünstigen Mitteln realisiert werden kann und der Anwender damit letztlich bares Geld sparen kann, sei ein weiterer positiver Nebenaspekt.

Im Rahmen der Ausschreibung zum Artur Fischer Erfinderpreis hat das Forscher-Duo Hönes/Heßling nun einen ersten LED-Desinfektions-Prototypen vorgestellt. Bis sich ein solches System in einem normalen Haushalt wiederfindet, sei allerdings noch ein weiter Weg zu gehen, so Hönes. „Die größte Herausforderung ist sicherlich das Durchlaufen des Verfahrens für die Zulassung von Medizinprodukten. Toll wäre, wenn die Idee im Rahmen eines Start-Ups oder ähnlichem verwirklicht werden könnte. Wir suchen immer nach potentiellen Partnern und Interessenten, die solch eine Idee vorantreiben könnten.“



Ein erfolgreiches Forscher-Duo: Katharina Hönes und Professor Martin Heßling haben es mit Ihrer Idee unter 160 Bewerbern auf Platz 2 des landesweiten Artur Fischer Erfinderpreises geschafft.
Hochschule Ulm/Philipp Niemöller



Katharina Hönes, Doktorandin im Labor für Apparative Biotechnologie der Hochschule Ulm, entwickelte eine neue Methode zur Desinfektion von Kontaktlinsen.
Hochschule Ulm/Philipp Niemöller