



ACMIT

Austrian Center for Medical Innovation and Technology

Hauptstandort

Wiener Neustadt, Niederösterreich

weitere Standorte

Thematische Schwerpunkte

F&E von Instrumenten, Robotern und Sensoren
für Minimal Invasive Prozeduren

Success Story Kurzversion

Innovative Augenlinsen für eine erhöhte Lebensqualität älterer Menschen in der modernen Freizeitgesellschaft

Wenn es durch Trübung der natürlichen Augenlinse dazu kommt, dass diese durch ein künstliches Implantat ersetzt werden muss, benötigt der Betroffene nach einem derartigen Eingriff im Allgemeinen eine Lesebrille. Um hier dem Wunsch einer immer größer werdenden Anzahl von Patienten nach Unabhängigkeit von Sehhilfen auch in späteren Lebensabschnitten nachzukommen, werden im Rahmen einer Kooperation zwischen dem COMET Kompetenzzentrum „Austrian Center for Medical Innovation and Technology“ (ACMIT) und der Firma Croma Pharma GmbH innovative, implantierbare, multifokale Augenlinsen entwickelt, die eine gewisse Akkommodationsfähigkeit des Auges erhalten sollen.

Success Story Langversion

Die Anzahl an Patienten, welche sich einer Katarakt Operation unterziehen müssen (grauer Star), steigt einerseits in den letzten Jahren kontinuierlich an, und es ist andererseits auch zu beobachten, dass der Altersschnitt dieser Patienten zunehmend sinkt. Dabei nimmt mit steigender Lebenserwartung und Aktivität in späteren Lebensphasen (Sport, etc.), auch der Wunsch dieser Patienten nach Unabhängigkeit von Sehhilfen wie Augengläsern zu.

Klassischer Weise wird die menschliche Augenlinse im Fall von fortschreitender Trübung (Katarakt) durch ein künstliches Implantat, eine Linse aus Polymermaterial ersetzt (Intraokularlinse - IOL), welche einen einzigen Brennpunkt (Fokus) aufweist. Dabei wird diese IOL so ausgewählt, dass der Patient für das Sehen in die Ferne eine gute Sehschärfe hat. Da jedoch im Gegensatz zur natürlichen Augenlinse die Fähigkeit zur Akkommodation, d.h. die automatische Anpassung der Sehschärfe auf unterschiedlich weit entfernte Gegenstände verloren geht, braucht der Patient nach diesem chirurgischen Eingriff im Allgemeinen eine Lesebrille.

Aus den dargestellten Bedingungen ist in den letzten Jahren ein wachsender Markt für IOLs entstanden, welche im Gegensatz zu herkömmlichen Produkten mehr als einen Fokus und damit eine gute Sehschärfe für unterschiedliche Entfernungen erzeugen. Diesbezüglich gibt es unterschiedliche Konzepte, welche IMA in der ACMIT Vorbereitungsphase evaluiert hat. Im Rahmen von ACMIT werden nun in Kooperation mit der Firma Croma Pharma GmbH implantierbare, multifokale Intraokularlinsen entwickelt, getestet und optimiert. Dabei kann IMA sein Know-how im Bereich der Mikro-Optik, als auch zur Simulation und Optimierung optischer Komponenten und Systeme einsetzen und vertiefen. Gegenwärtig werden erste Prototypen in verschiedensten Tests und Studien evaluiert.

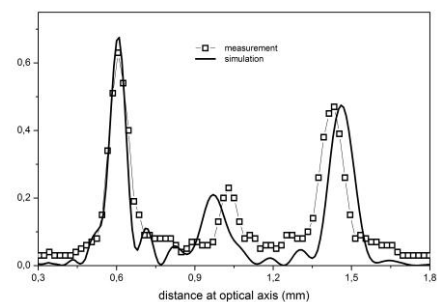


Abbildung: Vergleich zwischen Simulation und Messergebnissen betreffend die Verteilung der Lichtintensität einer multifokalen IOL in 3 fokale Bereiche (oben). Messaufbau zur Charakterisierung von IOLs (unten).



Als Ergebnis dieser Arbeiten werden innovative Produkte erwartet, welche die Lebensqualität einer immer größer werdenden Anzahl an Menschen in späteren Lebensabschnitten deutlich verbessern.

Kontakt:

ACMIT – Austrian Center for Medical Innovation and Technology;
www.acmit.at
DI Dr. Christian Krutzler; christian.krutzler@acmit.at
Viktor Kaplan Str. 2; 2700 Wiener Neustadt