



## Eye Tracking

### Modernste Technologien für erhöhte Sicherheit während der LASIK Operation

Selbst bei voller Konzentration des Patienten auf den meist roten Fixationslaser können kleinste, unwillkürliche und nicht zu unterdrückende Augenbewegungen auftreten. Sie können dazu führen, dass der Laserstrahl nicht an der richtigen, laut Computerberechnung vorgesehenen Stelle appliziert wird.

Daher wurden sog. Eye Tracker entwickelt. Eye Tracker sind Kontrollsysteme, die aktiv die Bewegung des Auges verfolgen und die Platzierung des nächsten Laserstrahls blitzschnell anpassen - mit einer Reaktionszeit von unter 10 ms (Millisekunden). Bei größeren Bewegungen wird der Laser angehalten, z.B. bei einer Bewegung des Kopfes.

Der Einsatz von Eye Tracking Systemen wurde mit der Einführung des Excimer Lasers mit kleinem Laser-Spot und schneller Feuerungsrate erforderlich, um die unwillkürlichen Augenbewegungen ausgleichen zu können. Während erste Eye Tracker nur links-rechts (horizontale) und oben-unten (vertikale) Bewegungen des Auges mitverfolgen konnten, können die sogenannten 3D Tracker auch Drehbewegungen und Verkippungen ausgleichen. Diese auch die Cyclorotation / Cyclotorsion berücksichtigenden Eye Tracker sind insbesondere für individuell maßgeschneiderte "customisierte" Behandlungen (Wellefront- bzw. Aberrometrie-gesteuerte LASIK) und bei Astigmatismuskorrekturen von Bedeutung.

Die Eye Tracking Systeme benötigen am Auge einen Fixationspunkt. In Frage kommen die Pupille, der Limbus (Übergang von klarer Hornhaut und weisser Lederhaut) oder die individuell einzigartige Regenbogenhaut. Neuerdings werden auch kombinierte Systeme verwendet, bei denen z.B. die Verfolgung der Pupille zum Ausgleich der Bewegungen in X-Y-Richtung dienen und die Erkennung von Irisstrukturen zum Ausgleich von Drehbewegungen des Auges.

### In Deutschland

Bielefeld

Bremen

Dessau

Fürth

Karlsruhe

Lohr am Main

Mannheim

München

Offenburg

Rheinland

Rostock

Saarbrücken

Trier

Wolfsburg-  
Fallerleben

### In der Schweiz

Bern

Winterthur

Zürich