

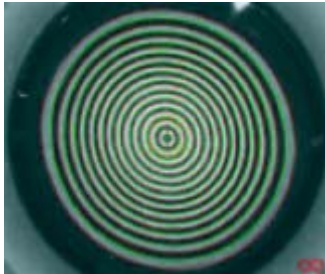
Corneale Wellenfront

Definition

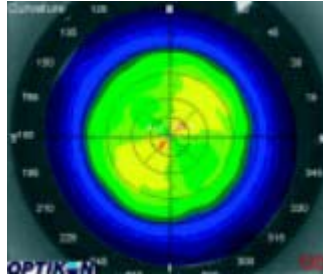
Die einzigartige corneale Wellenfront von SCHWIND dokumentiert die Art und Größe aller an der vorderen Hornhautoberfläche entstehenden Abbildungsfehler und erlaubt damit eine gezieltere und gewebesparendere Korrektur im Vergleich zu Topo-Link-basierten Systemen. Die Mehrzahl der Aberrationen des menschlichen Auges treten im cornealen Bereich auf. Die Fehler werden so an genau der Stelle korrigiert, an der sie auftreten, also an der Hornhautvorderfläche. Das exakte Lokalisieren der Defekte ist hier entscheidend, um bei der Laserchirurgie optimale Resultate zu erzielen. Die corneale Wellenfront ermöglicht eine sehr genaue Diagnostik und damit einen individuellen Abtrag an der Hornhaut, um ein perfektes Ergebnis zu erzielen. Unter Berücksichtigung eines Augenmodells wird die Abweichung in der optischen Weglänge bzw. die Aberrationen mathematisch mit Hilfe von so genannten Zernike-Polynomen beschrieben und mit dem SCHWIND Custom Ablation Manager in individuelle, maßgeschneiderte Ablationsprofile umgewandelt.

Vorteile der cornealen Wellenfront

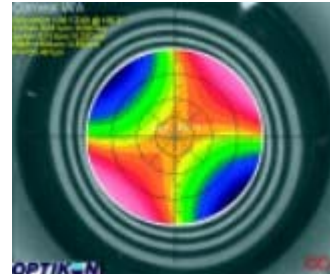
- Pupillenerweiterung des Patienten zur Messung nicht erforderlich
- Zuverlässige Messergebnisse speziell bei irregulärer Cornea und hohem Astigmatismus
- Selektive Simulation der cornealen Aberrationen: Point Spread Function (PSF), Visustafel oder Modular Transfer Function (MTF Kontrastverlaufkurve)
- Individuelle Behandlungsplanung bei Dezentrierungen und Nachbehandlungen (z.B. Zonenerweiterung)
- Erweiterte diagnostische Möglichkeiten durch Vergleich der totalen Aberrometrie des Auges mit den cornealen Aberrationen
- Kein Einfluss der Akkommodation auf die Messergebnisse
- Keine Einschränkung der Behandlungszone durch die Pupille



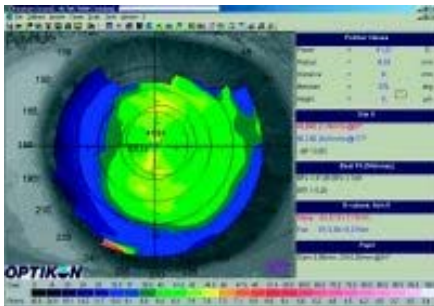
Placido-Ring



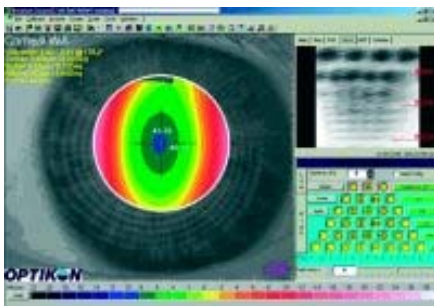
Curvature Topographie



Corneale Wellenfront

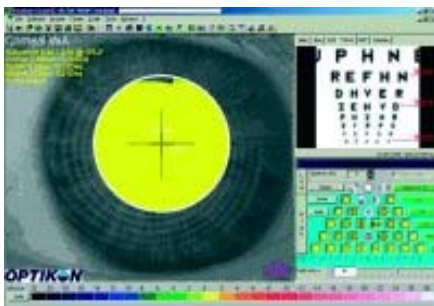


Hornhauttopographie (Höhenprofil – hoher Astigmatismus) mit dem Corneal Wavefront Analyzer)



Corneale Wellenfront: Visus-Simulation unkorrigierter Visus s.c.

Umwandlung des Hornhauthöhenprofils in corneale Wellenfrontdaten (Zernike-Polynome)



Corneale Wellenfront: Visus-Steigerung durch Laserbehandlung mit cornealen Wellenfrontdaten

Selektive Visus-Simulation der cornealen Aberrationen mittels PSF (Point Spread Function), Visus-Sehtafel, MTF (Modulation Transfer Function - Kontrast-Verlaufskurve) oder Darstellung der einzelnen Zernike-Polynomen)