

The visible voice



HRES ENDOCAM 5562

Laryngoskopisches Diagnose-System

High-Speed für Untersucher – High-Speed für Patienten

Digitale Hochgeschwindigkeitskinematographie in Diagnose und Therapie

Die moderne Gesellschaft mit ihrer wachsenden Zahl von Dienstleistungsberufen stellt einen immer höheren Anspruch an unser Stimmorgan. In der Folge nehmen entsprechend auch Stimmstörungen in den verschiedensten Berufen zu.

Die Stimme ist das akustische Produkt der Kehlkopf-Funktion als wesentliche Struktur der Phonationsorgane. Neben der morphologischen Beurteilung besitzt die funktionelle Untersuchung des Kehlkopfes so einen besonderen diagnostischen Stellenwert. Deshalb ist eine rationelle Diagnostik die unabdingbare Grundvoraussetzung für eine gezielte und individuelle Therapie zur Wiederherstellung oder Verbesserung der Stimmqualität- und -leistung. Auch nach den Empfehlungen der Europäischen Laryngologischen Gesellschaft bildet die Untersuchung und Beurteilung der Stimmorgane einen wesentlichen Teil in der Stimmdiagnostik.

Die Endo-Stroboskopie hat sich hierbei als klinisches Routineverfahren seit

langem etabliert. Das stroboskopische Prinzip beruht auf einer visuellen Täuschung und erlaubt eine detaillierte und differenzierte Beurteilung der Stimmlippenbewegungen.

Die wesentliche diagnostische Bedeutung liegt insbesondere in der Differenzierung organischer Dysphonien. Beim Erfassen und der Interpretation von irregulären Stimmlippenschwingungen sind diesem Verfahren aufgrund seiner zeitlichen Auflösung jedoch Grenzen gesetzt.

Während mit Hilfe der Stroboskopie nur eine Analyse von 25 Vollbildern möglich ist, gelingt mit der in dieser Broschüre vorgestellten Hochgeschwindigkeitskinematographie eine Darstellung von 4000 Bildern pro Sekunde und mehr. Damit ist sie der klinischen Laryngo-Stroboskopie in vielen stimmdiagnostischen Fragestellungen überlegen. Die höhere zeitliche Auflösung der digitalen Hochgeschwindigkeitskinematographie erlaubt, periodische Abweichungen einzelner Stimmlippen-

bewegungen exakt zu erfassen sowie Ein- und Ausschwingphasen im Bewegungsablauf der Stimmlippen selbst ohne Phonation zu beobachten. Die Untersuchung des Stimmeinsatzes besitzt vor allem für die Beurteilung von funktionellen Stimmstörungen eine große diagnostische Relevanz. Darüber hinaus erlauben farbliche Darstellungsmöglichkeiten neben der funktionellen eine zusätzliche detaillierte morphologische Beurteilung.

Kombiniert mit einem speziellen Laryngoskop, einer kontinuierlichen Lichtquelle und einem digitalen PC-Verarbeitungskomplex bietet die HRES ENDOCAM 5562 von WOLF jedem Untersucher ein komplettes Diagnose-System, das mit vertretbarem Aufwand eine exaktere und erweiterte Beurteilung von stimmphysiologischen- und pathologischen Parametern ermöglicht.

**Universitätsprofessor
Dr. Patrick Zorowka
Medizinische Universität Innsbruck**

- Bis zu 4000 Farbbilder pro Sekunde
- Modus High-Resolution

- Bearbeitung als Video-Kymogramm
- Bearbeitung als Glottogramm

- Rückwirkendes Untersuchungs-Zeitfenster

Mehr sehen als möglich



Die neue High-Speed-Technologie von WOLF ermöglicht es, Bewegungsabläufe aufzuzeichnen, die mit bloßem Auge nicht wahrnehmbar wären.

Bis zu 4000 Einzel-Farb-Bilder pro Sekunde können festgehalten und in Zeitlupe wieder abgespielt werden. Das entspricht einer dynamischen Auflösung von 20 Bildern pro Stimmlippenschwingung (bei Phonation von 200 Hz) – unabhängig vom Mikrofonsignal. So können erstmals Stimmlippen-Einschwingvorgänge aufgezeichnet, Frequenzschwankungen beobachtet und aperiodische Schwingungen beurteilt werden. Und alles in Farbe. Ein wesentlicher Fortschritt gegenüber der Video-Stroboskopie.

Bis zu 4000 Farb-Bilder pro Sekunde

Die entscheidenden Sekunden



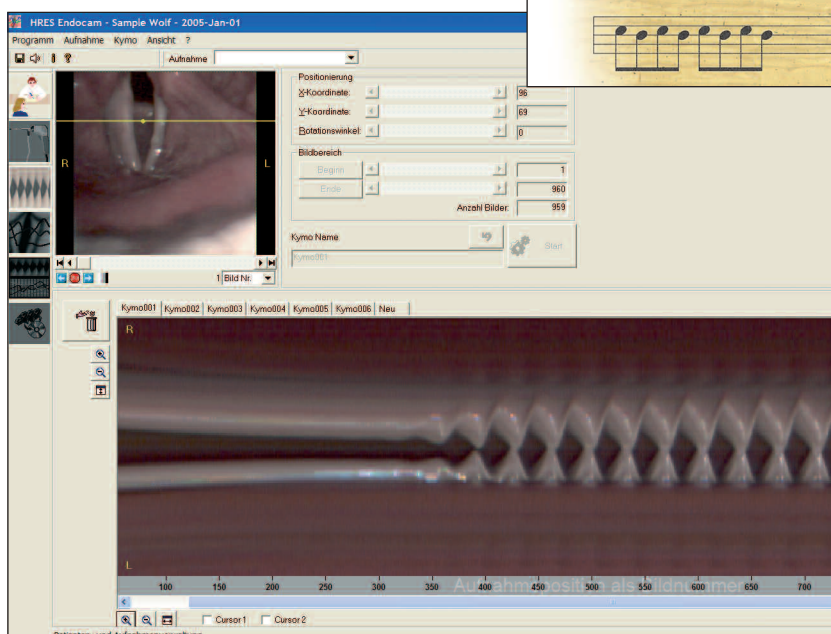
Permanente Aufzeichnung und Speicherung der beiden letzten Sekunden. Das bringt Ihnen als Untersucher einen nicht zu unterschätzenden Vorteil. Sehen Sie eine interessante Sequenz, können Sie die Aufnahme stoppen und sicher sein, dass das gerade Gesehene auch tatsächlich aufgezeichnet wurde.

Ihren Patienten erspart die rückwirkende Beobachtung lästige Wiederholungen und verkürzt deutlich den Untersuchungszeitraum. Bei verlässlichen Ergebnissen.

**Rückwirkendes
Untersuchungs-Zeitfenster**



Vom Einschwingen bis zum Peak

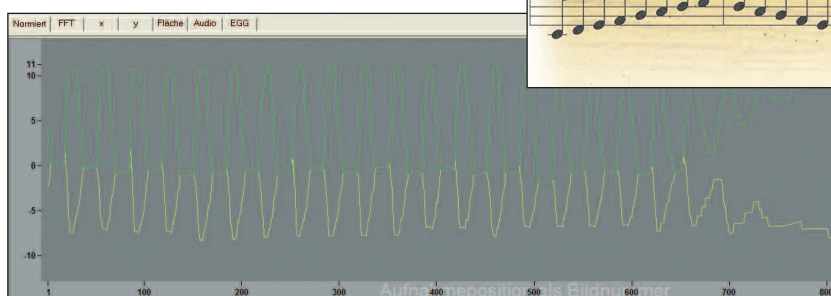


Unmittelbar nach der Aufzeichnung beginnt die Verarbeitung im Software-Komplex des ENDOCAM-Systems von WOLF. Die weiterentwickelte Videosoftware ist in der Lage, die aufgezeichneten Bildinformationen unmittelbar zu diagnostischen Darstellungen zu verarbeiten. Über jeden Punkt der Glottis können Sie im Rechner Achsen definieren, deren Bewegungsmuster dann als digitales Kymogramm dargestellt werden.

Durch die Vielzahl der Bilder ist es so erstmals möglich, die Einschwingbewegungen der Stimmbänder aufzuzeichnen, darzustellen und zu beurteilen. Anatomische Besonderheiten, Fehlbildungen oder auch pathologische Strukturen können im Bewegungsablauf beobachtet werden und Sie erhalten Informationen über den Luftstrom während des Sprechens, was vor allem bei Phonationsphasen oder Asphonie die funktionelle Bewertung verbessert. Die Untersuchung bleibt unabhängig vom Mikrofonsignal, was gerade die Beurteilung der "Heiserkeit" entscheidend verbessert.

Bearbeitung als Video-Kymogramm

Analyse in Bewegung



Die Bewegungsanalyse der Stimmbänder kann auch als Glottogramm erfolgen. Hier definieren Sie "Regions of Interest", deren Dynamik als Kurvenverlauf ausgegeben wird.

Bearbeitung als Glottogramm

Ein System für Arzt und Patienten

Sensibel im Detail



Neben den High-Speed-Funktionalitäten ist die WOLF ENDOCAM auch in der Lage, hochauflösende Sequenzen zu realisieren. So stehen Ihnen für die Bewegungsabläufe der Stimmlippen alle wesentlichen Diagnoseverfahren in einem System zur Verfügung: High-Speed-Aufzeichnung komplexer Bewegungsabläufe und hochauflösende Bild-diagnostik.

Modus High-Resolution

Die differenzierten Funktionalitäten der WOLF HRES ENDOCAM 5562 verbinden sich zu einem wegweisenden Diagnose-System für die spezielle Beurteilung der Larynxfunktion, insbesondere der Stimmstehung auf Glottisebene.

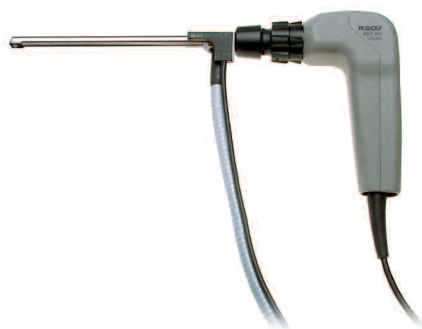
Für Arzt wie Patienten erleichtert die komfortable Handhabung die gesamte Untersuchung und verbessert entscheidend die Validierung der Diagnose.

Zahlreiche Software-Features erledigen Verwaltung und Archivierung einfach per Mausklick.

- ☐ Benutzerfreundliche Handhabung per Knopfdruck an der Kamera
- ☐ Moderne Patientenverwaltung und Administration korrespondierender Informationen
- ☐ Differenzierte Archivierungs- und Dokumentationsfunktionen
- ☐ Stimmunabhängiges Aufzeichnungsverfahren
- ☐ High-Speed-Aufzeichnung mit bis zu 4000 Bilder/Sek.
- ☐ Rückwirkendes Beobachtungs-Zeitfenster bis zu 4 Sekunden im High-Speed-Modus
- ☐ Wiedergabe in Slow-Motion oder Einzelbildern, unmittelbar nach der Aufzeichnung auf dem Videomonitor
- ☐ Generierung digitaler Kymogramme
- ☐ Darstellung der Bewegungsabläufe als Glottogramm
- ☐ Interaktive Evaluierung der verschiedenen Darstellungsformen
- ☐ Kompaktes, Platz sparendes System

HRES ENDOCAM 5562

Systemübersicht



	Type
HRES ENDOCAM 5562 Kamera-Controller-Set mit Standard-Schnittstellen	
Colour System PAL	5562.001
Colour System NTSC	5562.601
High-Performance-Lichtquelle AUTO LP 5132 inkl. 300 W Xenon Lampen-Modul (2431.101)	5132.0021
HRES ENDOCAM 5562 Kamera-Kopf Integrierte RIWO Zoom-Linse	5562.901
HRES Laryngoskop Spezielles Laryngoskop zur Verwendung mit HRES Endocam 5562, ø 9,1 mm, WL 167 mm	
HRES Laryngoskop Blickrichtung 70°	8454.003
HRES Laryngoskop Blickrichtung 90°	8454.002
Integriertes Mikrofon	5052.801
Luftleithülse Abnehmbar, zur Verwendung mit HRES Laryngoskop	8454.155
Thermo-Schutzkappe zur Verwendung mit Laryngoskop 70°	8454.154
zur Verwendung mit Laryngoskop 90°	8454.156

	Type
Desktop PC inkl. Maus, Tastatur, Win XP	
Deutsch	5562.401
Englisch	5562.402
PC-Monitor 17" TFT	5370.003
LCD-Monitor SONY 15"	5370.215
Gerätewagen Pro-Cart ENT II nur für Europa zugelassen (CE-geprüft); Basisgestell, Tastaturauszug mit Mousepad, Ablageböden mit Griff. Zwei Monitorhalterungen für Flachbildschirme, Trenntrafo 1200 VA mit Kaltgerätedosenleiste 6-fach und 5 Kaltgeräteanschlussleitungen.	32113.002
Halter Kamerakopf für Gerätewagen	32113.513
Gerätewagen RIWObilsmart	31114.001

Weitere Informationen und Accessoires finden Sie in unserem Haupt-Katalog.