



Fraunhofer

IIS

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR
INTEGRIERTE SCHALTUNGEN IIS

ENDOCAD®: COMPUTERASSISTIERTER DIAGNOSE FÜR DIE ENDOSKOPIE



EndoCAD®

Hintergrund

Bösartige Neubildungen der Atemwege und des Verdauungstrakts haben unbehandelt meist weitreichende Folgen. Die Behandlung zu spät erkannter, bereits sehr großer Tumore, führt bei Patienten zu einer erheblichen Einschränkung der Lebensqualität. Es ist deshalb das Ziel, durch geeignete Vorsorgeuntersuchungen sowohl primäre Tumore als auch Tumorrezidive frühzeitig zu erkennen. Für die diagnostische Bildgebung im Aero-Digestivtrakt werden heute standardmäßig endoskopische Systeme in Kombination mit digitaler Aufzeichnung und Archivierung verwendet. Mit solchen Systemen ist die direkte Begutachtung von Morphologie und Texturierung des betroffenen Gewebes möglich. Allerdings sind viele endoskopische Untersuchungen derzeit noch mit einer diagnostischen Unsicherheit behaftet, da oftmals nur unbefriedigend zwischen verschiedenen Schleimhauttypen und Läsionen unterschieden werden kann. Eine endgültige Diagnose erfordert jedoch immer die pathologisch-histologische Begutachtung von Gewebeproben.

Unsere Lösung: EndoCAD®

Um dem Facharzt neben den unterschiedlichen visuellen Eindrücken eine objektive Diagnoseunterstützung zu geben, eignet sich eine automatische, bildbasierte Gewebeerkennung als Ergänzung zur konventionellen Biopsie. Mittels hoch auflösender Kameras werden textuelle, morphologische, farbliche und ggf. funktionelle Parameter zur Charakterisierung der Gewebe erfasst. Durch Nutzung neuartiger Verfahren zur Bildanalyse und Bildinterpretation ist es somit möglich, entartetes Gewebe oder Vorstufen solcher Veränderungen frühzeitiger als bisher zu erkennen und einen Diagnosevorschlag zu erstellen.

Das automatische Auffinden ähnlicher Referenzbilder anhand des Bildinhaltes unterstützt das fallbasierte Schließen bei der Befundung. Mittels dieses Verfahrens können passende Referenzfälle mitsamt der relevanten Anamnesedaten während der Untersuchung angezeigt werden.

EndoCAD ist derzeit noch nicht als Medizinprodukt zugelassen. Das Fraunhofer IIS präsentiert EndoCAD mit dem Ziel, Partner für weitere Entwicklung, Produktion und Vermarktung zu gewinnen.

WWW.IIS.FRAUNHOFER.DE/SSE

Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS

Institutsleitung

DfcZ" 8f!-b[""5`VYfh<Yi VYf[Yf

f[YgWYzrgZ \fYbXL

8f!-b[""6Yfb\UfX; f]`

5a`K c`Zga UbhY""`

- %\$),`9fUb[Yb

?cbHU_h

7\f]gh]Ub`A`bnYba UnYf

HrYzcb`Z(-`'-%`%++*!+'`%\$

Wf]gh]Ub"a i YbnYba UnYf4]]g'ZfUi b\cZf"XY

k k k "]g'ZfUi b\cZf"XY