



Bieler Tagblatt
2501 Biel
032/ 321 91 11
www.bielertagblatt.ch

Medienart: Print
Medientyp: Tages- und Wochenpresse
Auflage: 25'907
Erscheinungsweise: 6x wöchentlich

Ausschnitt Seite: 1/2

Ein tiefer Blick in die Netzhaut



Anke Bossen wird am «Face-to-Face»-Meeting ein an der Fachhochschule aufgebautes komplettes OCT-System vorstellen.

Bild: dr

Die «Optical Coherence Tomography» macht mikroskopische Details aus dem **Körperinnern** sichtbar. Am morgigen «Face-to-Face»-Meeting stellt die Fachhochschule in Biel ihre Projekte vor.

DANIEL ROHRBACH

Die «Optical Coherence Tomography» (OCT), zu Deutsch «optische Kohärenztomografie», ist ein tomografisches Verfahren, das in der medizinischen Diagnostik zunehmend eingesetzt wird. Die Funktionsweise von OCT ähnelt derjenigen der Ultraschalldiagnose. Doch statt Schall kommt Licht zur Anwendung. Das Licht dringt 1 bis 2 Millimeter in den Körper ein, wird dort gestreut und dann wieder detektiert.

An der relativ neuen Technologie forschen weltweit verschie-



dene Firmen und Forschungsgruppen. Eine Vielzahl medizinischer Anwendungen sind in oder stehen kurz vor der Markteinführung.

Ersetzt Röntgenbilder

Auch an der Berner Fachhochschule Technik und Informatik in Biel beschäftigen sich mehrere Forschungslabors in interdisziplinären Projekten mit der optischen Kohärenztomografie.

Am «Face-to-Face»-Meeting, das morgen Donnerstag in der Aula der Fachhochschule stattfindet, werden die Labors ihre Projekte vorstellen. Die Gruppe Optolab forscht im Bereich der Optik. Schwerpunkte bilden die

Bieler Tagblatt
2501 Biel
032/ 321 91 11
www.bielertagblatt.ch

Medienart: Print
Medientyp: Tages- und Wochenpresse
Auflage: 25'907
Erscheinungsweise: 6x wöchentlich



optische Messtechnik im Allgemeinen und OCT im Speziellen.

Heute sind mit OCT derart grosse Auflösungen möglich, dass man zum Beispiel die einzelnen Sehzellen eines Auges sehen kann. Deshalb finden sich die wichtigsten medizinischen Anwendungen in der Augenheilkunde. «OCT hat die Diagnosemöglichkeiten in der Augenheilkunde in den letzten Jahren revolutioniert», erklärt Optolab-Leiter Christoph Meier. Doch auch bei der frühzeitigen Krebsdiagnose und bei Hautuntersuchungen wird OCT eingesetzt. Auch in der Zahnheilkunde dürfte OCT künftig eine wichtige Rolle spielen.

Anke Bossen, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Optolab, wird am «Face-to-Face»-Meeting ein von ihr aufgebautes komplettes OCT-System vorstellen. Bei diesem System hat sie auch gleich die Software für die Bilderdarstellung entwickelt. Der Forschungsprozess an diesem System ist allerdings noch nicht abgeschlossen.

OCT - noch nicht einmal 20-jährig

- Die OCT-Technologie wurde **1991 entwickelt**.
- 1996 kam das erste kommerzielle Gerät auf den Markt. Mit ihm war es möglich, die Netzhautstruktur

ohne lokale Narkose abzubilden.

- Zehn Jahre später kommt ein OCT-System auf den Markt, das die Bilderfassungsgeschwindigkeit **verhundertfachte**.

- Ein relativ neues Einsatzgebiet ist die **kardiovaskuläre Bildgebung**. Dabei wird ein OCT-Messkopf mit einem Katheter durch eine Arterie bis in die Herzkranzgefässe

geführt (dr) sen. So sei der miniaturisierte Messkopf noch nicht so klein, wie sie es gerne hätte, erklärt Bossen.

Das Microlab forscht im Bereich der Technologie der Hardware-Algorithmen in Mikroelektronik, Signalverarbeitung und Regelungstechnik. Konkret geht es um Anwendungen, welche energieeffizient, rechenintensiv und/oder auf engstem Raum zu miniaturisieren sind.

Im Vordergrund der Forschungsaktivitäten des Biomedical Engineering Lab stehen Anwendungen zu elektronischen Implantaten, intelligenten medizinischen Instrumenten und Anwendungen der Optik in der Diagnose. Die Forschungsgruppe Computer Perception and Virtual Reality forscht in der Analyse von Bild- und Videosignalen und der Visualisierung von dreidimensionalen Daten und die intuitive Interaktion damit.

Miterfinder als Hauptredner

Morgen wird zudem mit Wolfgang Drexler eine Koryphäe im Bereich OCT als Hauptredner auftreten. Drexler ist Leiter des Zentrums für Medizinische Physik sowie des Zentrums für Biomedizinische Technik an der Medizinischen Universität Wien. Er ist einer der Miterfinder von OCT und hat die Technologie auch massgeblich weiterentwickelt. Wolfgang Drexler beschäftigte sich bereits in seiner Doktorarbeit mit der Anwendung von OCT am menschlichen Auge.

Am «Face-to-Face»-Meeting besteht zudem auch die Gelegenheit, praktische OCT-Anwendungen am eigenen Leib auszuprobieren. So wird man sich beispielsweise an einem Gerät des deutschen Optikherstellers Zeiss die Netzhaut des Auges messen lassen können.

Die hoch aufgelösten 3D-Aufnahmen oder Schnittbilder der Netzhaut werden durch das Gerät in einigen Sekunden ohne Berührung des Auges erzeugt.

INFO: «Face-to-Face»-Meeting zum Thema Optical Coherence Tomography (OCT). Morgen Donnerstag, um 16 Uhr in der Aula der Berner Fachhochschule Technik und Informatik in Biel.

LINK: www.ti.bfh.ch