



Ultraschall-Mikroendoskop mit CMOS-Sensoren für Diagnose und Therapie (Endostim)

Motivation

KMU bilden eine tragende Säule der deutschen Wirtschaft. Sie sind oft hochspezialisiert, wichtige Partner in Innovations- und Wertschöpfungsketten und Treiber des technischen Fortschritts. KMU-getriebene Innovationen im Bereich der Elektroniksysteme tragen dazu bei, dass Deutschland seine Wettbewerbsfähigkeit als Produktions- und Entwicklungsstandort in den Anwenderbranchen elektronischer Systeme stärkt.

Ziele und Vorgehen

Ziel des Vorhabens ist es, miniaturisierte Endoskope durch intelligente Elektroniksysteme in ihrer Funktion zu erweitern. Die Ultraschall-basierte Bildgebung soll eingesetzt werden, um schwer erfassbare Gewebestrukturen besser zu erkennen. Gleichzeitig soll pathologisches Gewebe zu Therapiezwecken direkt stimuliert werden können. Dazu werden ein elektroakustischer Ultraschallwandler sowie mikroelektronische CMOS-Kamera-Chips in die Endoskopspitze von 3-5 mm Durchmesser integriert.

Innovationen und Perspektiven

Im Ergebnis liegt ein funktionserweitertes Mikroendoskop vor, das dem Chirurgen einen besseren visuellen Eindruck von der direkten Umgebung der Endoskopspitze vermittelt und eine minimalinvasive Therapie durch ultraschallbasierte Erwärmung des Gewebes bewirkt. Die Anwendungsmöglichkeiten erstrecken sich vom Gehirn über Blutgefäße bis zu inneren Organen des menschlichen Körpers. Insgesamt verspricht die Entwicklung mehr Patientensicherheit und eine Verringerung der operativen Belastung für die Patienten.



Durch intelligente Elektroniksysteme werden Endoskope in ihrer Funktion erweitert. (Quelle: Robert Przybysz – fotolia.de)

Verbundkoordinator

POLYDIAGNOST GmbH
Armin Reimer
Am Söldnermoos 17
85399 Hallbergmoos
Tel.: 0811 9987 338-0
E-Mail: a.reimer@polydiagnost.com

Projektvolumen

1,54 Mio. € (davon 67 % Förderanteil durch BMBF)
Im Rahmen des Förderschwerpunktes KMU-innovativ gefördert.

Projektlaufzeit

01.02.2017 – 31.01.2020

Projektpartner

- PVA TePla Analytical, Westhausen
- Fraunhofer Gesellschaft, Institut für Elektronische Nanosysteme, Chemnitz

Ansprechpartner

Andreas Kirchner
Referat: Elektronik; Autonomes elektrisches Fahren
E-Mail: Andreas.Kirchner@bmbf.bund.de