

Messsystem für die Früherkennung von Hautkrebs

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit wurde ein Analysegerät zur Erkennung von Hautkrebs konzipiert und aufgebaut. Das Analysegerät basiert auf der Messung der Durchblutungsstärke mit einem aktiv-thermografischen Verfahren. Dabei wird die zu untersuchende Hautstelle periodisch mit warmer Umgebungsluft erwärmt und die Temperaturverteilung mit einer Mikro-bolometerkamera zeitaufgelöst gemessen.

Das Analysegerät besteht aus einem Handmessgerät zur Erfassung der Rohdaten sowie einer mobilen Auswerteinheit zur Verarbeitung der Daten mittels Lock-In-Technik sowie der Visualisierung des Messergebnisses. Die Entwicklung des Analysegeräts wurde durch FEM-Simulationen unterstützt und der aufgebaute Prototyp an Materialproben sowie an freiwilligen Probanden getestet.

Die Auswertung und Interpretation der Messergebnisse an den Probanden erfolgte in Zusammenarbeit mit einer Dermatologin.



Diplomierende
Benjamin Bigler
Florian Mathys

Dozierende
Mathias Bonmarin
Nils Reinke



Bedienpult mit Handgerät zur
Detektion von Hautkrebs in der
Halterung