

Aufgabenstellung für Master-Arbeit (Nr. 281)

für N. N.

Thema: Untersuchung zur optischen Erfassung von Dehydratationen

Im Bereich der Medizin bezieht sich Dehydration auf einen Zustand, bei welchem der Körper mehr Flüssigkeit verliert, als er aufnimmt. Dehydratationen lassen sich oft durch die Analyse des Hautzustandes erkennen. Dehydrierte Personen können trockene und sogar schuppige Haut aufweisen. Eine Möglichkeit zur Erkennung der Dehydration besteht darin, den Zustand der Haut mittels optischer Methoden zu erfassen und bewerten. Dafür können verschiedene Eigenschaften der Haut, z. B. Rauheit und Reflektanz mit Kameras betrachtet werden. Es ist experimentell zu untersuchen, ob eine starke Korrelation zwischen den ausgewählten Hauteigenschaften und dem Dehydrationszustand der Haut vorliegt, und zu bewerten, ob eine stabile Detektion von Dehydratationen auf Basis dieser Hauteigenschaften möglich ist.



Inhaltliche Schwerpunkte:

- Vergleich verschiedener optischer 3D-Messverfahren bezüglich der Hautrauheitsmessung und Feststellung des bestgeeigneten Verfahrens
- Wellenlängenselektion für die Messung der Reflektanz der Haut
- Durchführung von experimentellen Versuchen
- Auswertung und Analyse von Messdaten
- Dokumentation der erreichbaren Ergebnisse

Ausgabedatum: 11.04.2024

Verantwortlicher Hochschullehrer:

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Gunther Notni

Betreuer an der TU Ilmenau:

M. Sc. Chen Zhang (chen.zhang@tu-ilmenau.de)

M. Sc. Wang Liao (wang.liao@tu-ilmenau.de)