

## Fusion zweier Prototypen zur Präeklampsie-Früherkennung und Anbindung an App zur Symptomkontrolle

Jährlich erkranken 30.000 bis 45.000 Frauen an einer Form der Präeklampsie (auch Gestose = „gestörte Schwangerschaft“). Unter die sogenannten Gestose-Erkrankungen fallen hypertensive Schwangerschaftserkrankungen und somit die Eklampsie, Präeklampsie, Plazentainsuffizienz und auch das HELLP-Syndrom. Gestosen sind für bis zu 30% der Frühgeburten in Deutschland verantwortlich, was den notwendigen Forschungsbedarf verdeutlicht. Per Definition gehört zu diesen Erkrankungen der erhöhte Blutdruck. Aber auch die Bildung von Ödemen und verschiedene auffällige Blut- und Urinwerte gelten als Anhaltspunkte. Bei Erkennen einer Gestose-Erkrankung wird versucht durch Linderung der Symptome die Entbindung so weit wie möglich an den errechneten Geburtstermin heran hinaus zu zögern und somit die Überlebens- bzw. Gesundheitschance des Kindes zu verbessern.

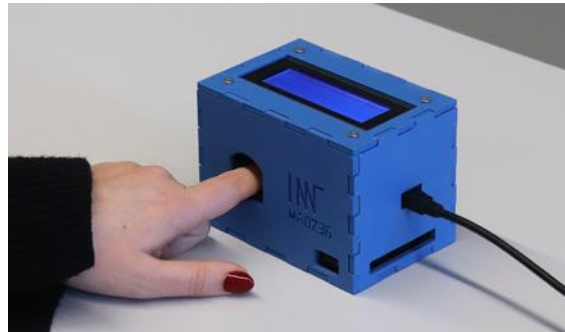


Abbildung 1: Prototyp zur Blutdruckmessung mittels Photoplethysmographie

**In dieser Arbeit** sollen die bereits am Institut für Medizingerätetechnik vorhandenen Prototypen zur Symptomdetektion bei Präeklampsie-Erkrankungen zu einem portablen Prototyp kombiniert werden. Die Blutdruckmessung findet mittels Photoplethysmographie und die Ödemerkennung mittels Absorptionsspektroskopie statt. Die Ödemerkennung soll darüber hinaus auf ihre Anwendbarkeit an menschlichen Fingern hin getestet werden. Abschließend soll der entwickelte Prototyp mit der bereits vorhandenen Android-App verknüpft werden, so dass für die Schwangere und ihre Angehörigen eine einfache Parameterkontrolle über den Verlauf der Schwangerschaft hinweg möglich ist.

### **Anforderungen:**

- Hohe Eigenmotivation und Selbstständigkeit
- Leistungsbereitschaft und Kommunikationsfreude
- Kenntnisse in CAD und Konstruktionstechnik
- Grundkenntnisse in Programmierung und Signalverarbeitung

**Start:** ab sofort

### **Kontakt:**

Swantje Janzen, M.Sc.  
Institut für Medizingerätetechnik  
Pfaffenwaldring 9 | 70569 Stuttgart | Raum: 3.204  
Tel.: +49 (0) 711 685-60859  
E-Mail: swantje.janzen@imt.uni-stuttgart.de