

## Bluthochdruck und Synkope – optimal behandelt



Projektleitung  
**Fraunhofer-Institut für  
Integrierte Schaltungen IIS**  
Am Wolfsmantel 33  
91058 Erlangen

Robert Couronné  
Telefon: +49 (0) 91 31 / 7 76 - 73 10  
Fax: +49 (0) 91 31 / 7 76 - 73 09  
E-Mail: robert.couronne@iis.fraunhofer.de

Ansprechpartner Projektmarketing  
**Fraunhofer-Institut für  
Arbeitswirtschaft und Organisation IAO**  
Nobelstraße 12  
70569 Stuttgart

Martin Schmidt  
Telefon: +49 (0) 7 11 / 9 70 - 51 46  
Fax: +49 (0) 7 11 / 9 70 - 54 91  
E-Mail: martin.schmidt@iao.fraunhofer.de

[www.senSAVE.de](http://www.senSAVE.de)

\*senSAVE wird im Rahmen des internen Programmes »InMuSens« der Fraunhofer-Gesellschaft gefördert

Jeder zweite Mensch in Deutschland stirbt an den Folgen einer Herz-Kreislauferkrankung. Damit sind Herz-Kreislauferkrankungen die Todesursache Nr.1. Das individuelle Leid bei Betroffenen und Angehörigen ist neben dem volkswirtschaftlichen Schaden beträchtlich. Obwohl die Ursachen und Handlungsfelder bekannt sind, besteht selbst bei einer Allererkrankung wie dem Bluthochdruck von der Diagnose bis zur Therapie ein enormes Optimierungspotenzial. Weißkittelhypertonie, ungenaue Selbstmessung sowie mühsames und fehleranfälliges Protokollieren gehören der Vergangenheit an.

Ziel ist es, mit senSAVE® einen Beitrag zur Verbesserung der Behandlung von Herz-Kreislauferkrankungen zu leisten, um damit die Lebensqualität der Betroffenen zu verbessern.

Fünf Fraunhofer-Institute stellen sich dieser Aufgabe

- Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS
- Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO
- Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik IBMT
- Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme IPMS
- Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik FIT

Zunächst werden Lösungen für folgende Teilbereiche entwickelt:

- Diagnose und Therapie-Überwachung einer arteriellen Hypertonie (auch in der Frühphase)
- Diagnose einer unklaren Bewusstlosigkeit (so genannte Synkope)

### Bluthochdruck, von Laien oft als harmlos eingestuft, hat häufig fatale Spätfolgen:

Mit Unterstützung seiner Hauptverbündeten, dem Übergewicht und der Zuckerkrankheit, verursacht er den Hauptteil der Herzinfarkte und Schlaganfälle. In der Frühphase der Erkrankung kann eine medikamentöse Therapie häufig durch Verhaltensanpassung, wie z. B. bewusste Ernährung oder mehr Bewegung, unterstützt werden.

Eine rechtzeitige Diagnose wird jedoch häufig durch die Tatsache erschwert, dass auch beim gesunden Menschen Blutdruck kein fester Wert, sondern eine dynamische und sich schnell verändernde Größe ist. Er ist das Resultat einer Vielzahl von Einflüssen wie der Lebenssituation (Belastung, Tageszeit, Wachheit), der Gemütsverfassung (Stress) oder der Ernährung. Die Herausforderung besteht darin, einen grenzwertig erhöhten Blutdruck zu erkennen, um eine abgestimmte Therapie einleiten zu können.

### Eine »Unklare Synkope« ist eine anfallsartig auftretende Bewusstlosigkeit mit zunächst ungeklärter Ursache.

Menschen mit Synkopen werden durch diese in allen nur erdenklichen Lebenssituationen überrascht. Unklare Synkopen stellen auch Kardiologen vor eine echte Herausforderung, weil mit der Standarddiagnostik in vielen Fällen keine Ursache gefunden wird. So vergehen oft qualvolle Wochen und Monate der Unsicherheit, während dessen die Patientinnen und Patienten sich und evtl. andere gefährden. Ein letzter Ausweg besteht darin, den Patientinnen oder Patienten einen so

genannten Eventrecorder zu implantieren. Dieser zeichnet, vergleichbar mit einer Black-Box im Flugzeug, die Herzaktivität permanent auf. Die gespeicherten Daten können nach einem Anfall ausgewertet werden.

### Lückenschluss in der Diagnostik

Im Vergleich zur aktuellen Praxis ermöglicht senSAVE® die kontinuierliche und nicht invasive Überwachung der Herz-Kreislauf-Parameter. Dies bewirkt, dass die gewonnenen Informationen in Zusammenhang mit den Lebensumständen der Erkrankten gebracht werden können. senSAVE® kann die lückenhafte, unbequeme oder auch risikobehaftete Erfassung der Vitalparameter ablösen.

Weißkittelhypertonie und ungenaue Selbstmessung durch die Patientin bzw. den Patienten, sowie mühsames und fehleranfälliges Protokollieren gehören der Vergangenheit an. So kann die diagnostische Lücke geschlossen werden und verlässliche Aussagen hinsichtlich des Therapiebedarfs getroffen werden. Für Betroffene mit unklarer Synkope bietet sich damit eine verträglichere Maßnahme an, um die Ursache ihrer Erkrankung zu finden.

### Therapieoptimierung und Einbindung des Individuums

Ist ein Therapiebedarf gegeben, so kann durch den Einsatz von senSAVE® gewährleistet werden, dass Maßnahmen und Medikamente feiner auf das Individuum, seine Erkrankung sowie seine Lebensumstände abgestimmt werden, da die Effekte anhand von senSAVE® direkt beobachtbar sind. Darüber hinaus lassen sich Verhalten und Lebensgewohnheiten durch eine direkte Interaktion zwischen senSAVE® und der Patientin bzw. dem Patienten positiv beeinflussen. Das Ziel, eine effektive, individuell abgestimmte Behandlung zu gewährleisten, die auch die Lebensqualität der Patientinnen und Patienten mit einbezieht, rückt damit ein großes Stück näher.

KNB meldet der Patientin neben Statusinformationen signifikante Überschreitungen ihrer individuellen Grenzwerte

**EKG**  
**Blutdruck**  
**SpO2**

Bei Bedarf werden einfache Handlungsempfehlungen ausgesprochen

KNB sammelt und wertet die Sensorsignale aus

