

1 Zusammenfassung

Am Anfang stand die Erforschung intrakardialer Elektrogramme für die telemedizinische Überwachung von Herzpatienten. Daran anschließend wurden die Biosignalanalyse-Werkzeuge auf weitere Formen des EKG erweitert und auf zusätzliche Fragestellungen angewandt, um schließlich wieder als zentrale Komponenten in einer Telemedizin-Anwendung verwendet zu werden. Parallel dazu wurden neue Möglichkeiten der sich rasch entwickelnden Mobilfunktechnologie entwickelt und erforscht, mit dem Ziel, die „last mile“, also die Verbindung direkt zum Patienten, herzustellen.

Dazwischen finden sich sowohl eher Grundlagenorientierte Arbeiten, wie die Erforschung, Charakterisierung und Modellierung von Biosignalen als auch auf die Anwendung hin abgestellte Entwicklungen von Systemen für die Akquisition, Übertragung und Verarbeitung von biomedizinischen Daten und für die Durchführung von klinischen Studien, um Hypothesen auf ihre Gültigkeit im realen medizinischen Kontext zu prüfen oder eine routinemäßige Anwendung vorzubereiten.

Information ist eines der zentralen Elemente, nicht nur in der Biomedizinischen Forschung sondern auch in der Gesundheitsversorgung, als Voraussetzung für eine präzise Diagnose und eine individuelle Therapie sowie eine adäquate Überwachung des Therapieverlaufes. Meine Beiträge für die Entwicklung dieses Feldes können demnach unter dem Titelsatz: „Informations- und Kommunikationstechnologie für die nicht-invasive, optimierte, patientenzentrierte Versorgung“ zusammengefasst werden.