



# Software-Engineering und Software Qualität

## **Einführung – Teil 3**

Prof. Dr. Cathrin Möller



- Aufgrund einer **Berufungskommission** für eine neue Professur (Angewandte Informatik) **entfallen** folgende Übungen:
- **Dienstag, 29.04. @ 15:30 - Raum 51.103**
- **Mittwoch, 30.04. @ 9:50 Raum 51.203**
- **Dienstag, 06.05. @ 15:30 - Raum 51.103**
- Sie können alternativ gerne parallele Übungsgruppen besuchen.
- Zudem sind alle Studierenden aller Übungsgruppen recht herzlich zu **Probenvorträgen** am **Mittwoch, 30.04. @ 9:50 in Raum 46.107 eingeladen**. Thema: "Gamifying Audio User Interfaces" + ein weiteres.
- **Vorteile** für Sie?
  - => Sie erhalten einen **Credit für die Aktive Teilnahme** (ersetzt eine Übungsabgabe) bei Besuch + Feedback
  - => Sie helfen uns ein Urteil über neue Professoren/Professorinnen bilden zu können und unterstützen die **Zukunft am Fachbereich AI!**

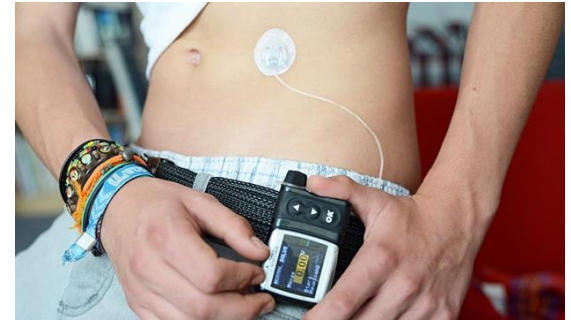


- Die Bedeutung und wichtige Begriffe des Software-Engineerings kennen
- Die wichtigsten Fragestellungen durch die Vielfalt der Software-Produkte kennen
- Die Ethikregeln kennen
- **Fallstudien kennen**



- Eingebettetes System: Insulinpumpe
- Informationssystem: Patienten Management System

# Eingebettetes System



- Insulinpumpe
  - Sensoren messen die elektrische Leitfähigkeit des Bluts (=> Blutzuckerspiegel)
  - Ein Stromimpuls löst die Abgabe einer Einheit Insulin aus
  - Durch einen Ausfall kann Benutzer ins Koma fallen

Quelle: Ian Sommerville, Software Engineering, PEARSON, 2012



# Eingebettetes System

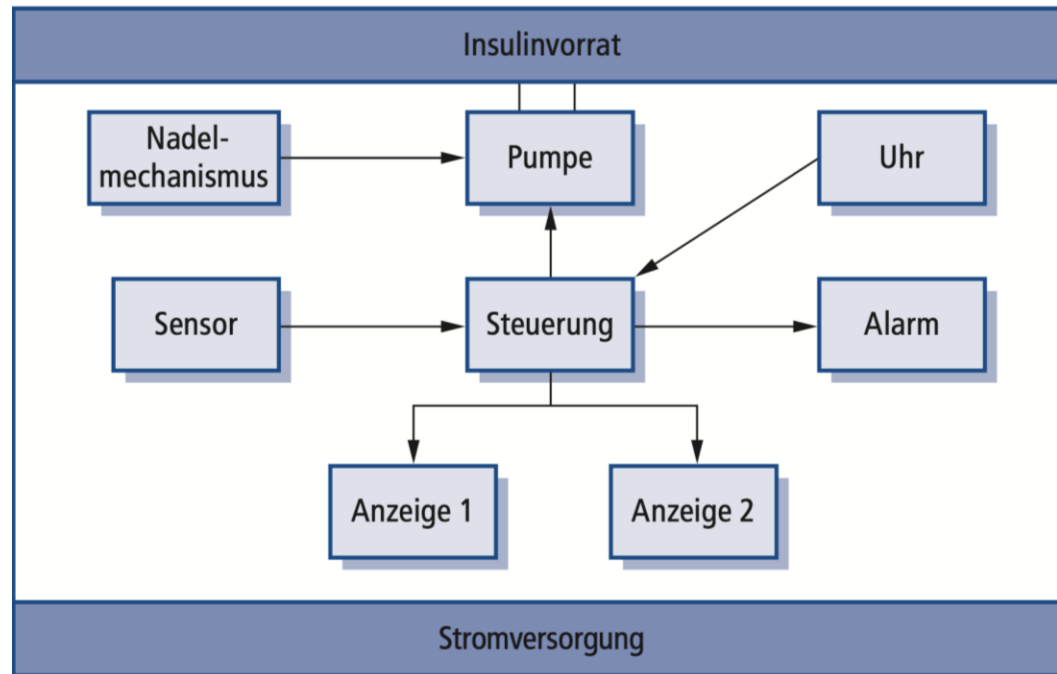
- Insulinpumpe – **sicherheitskritische Anforderungen**
  - Das System soll zur Insulinabgabe bereit sein, wenn diese angefordert wird.
  - Das System soll zuverlässig arbeiten und die richtige Insulinmenge abgeben, um dem aktuellen Blutzuckerspiegel entgegenzuwirken.

Quelle: Ian Sommerville, Software Engineering, PEARSON, 2012

# Eingebettetes System



- Insulinpumpe



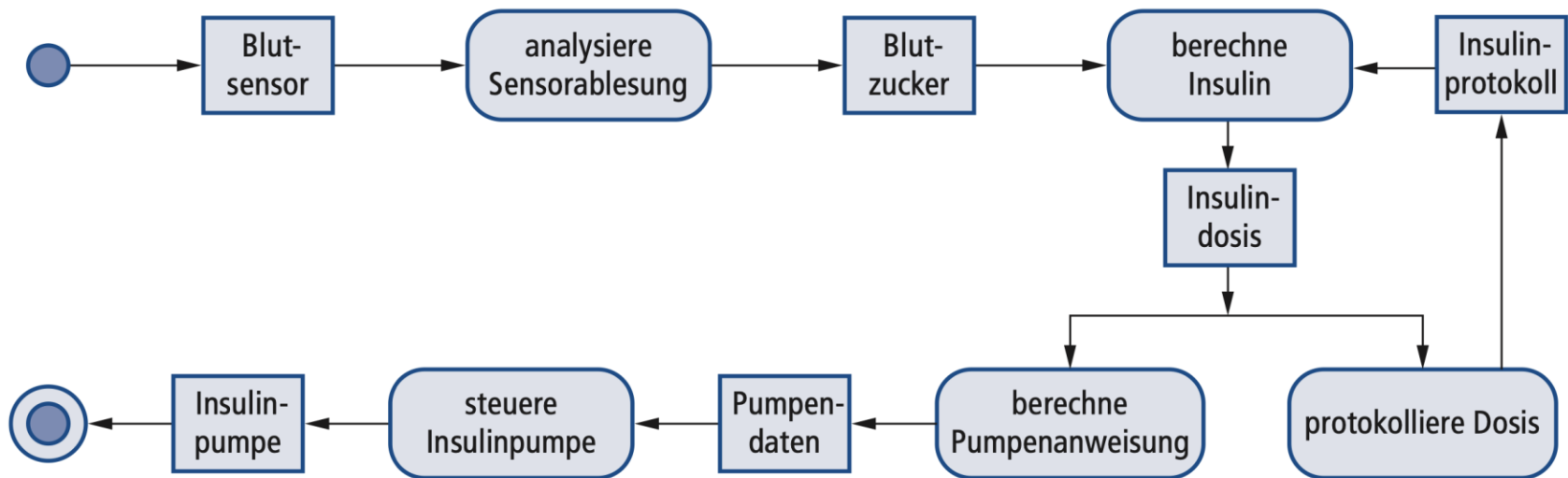
Hardware-Diagramm

Quelle: Ian Sommerville, Software Engineering, PEARSON, 2012

# Eingebettetes System



- Insulinpumpe



Aktivitäten-Diagramm

Quelle: Ian Sommerville, Software Engineering, PEARSON, 2012





Patienten-Management-System für die ambulante  
Betreuung psychiatrischer Erkrankungen

Mental Health Care – Patient Management System  
(MHC-PMS)

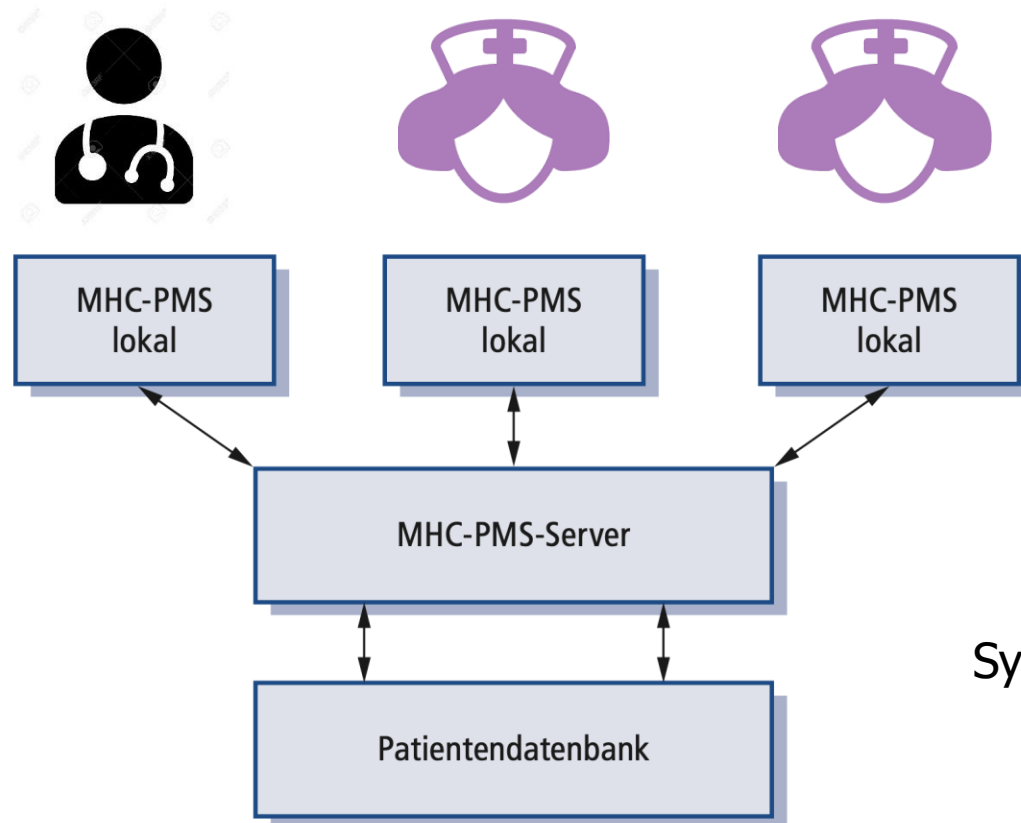
# Informationssystem MHC-PMS



- Betreuung im Krankenhaus, beim Arzt oder zuhause
- Patientendaten (Name, nächste Angehörige), Konsultationen, Krankheitsbilder und Behandlungen müssen vor Ort zur Verfügung stehen
- Patientenüberwachung nötig, da diese häufig nicht gut organisiert sind (z.B. Termine vergessen)
- Warnung an Pflegepersonal: Patienten können gefährdet oder gefährlich sein (Betriebssicherheit)

Quelle: Ian Sommerville, Software Engineering, PEARSON, 2012

# Informationssystem – MHC-PMS



Systemarchitektur

Quelle: Ian Sommerville, Software Engineering, PEARSON, 2012



- Ziele
  - Zeitnahe Information an das medizinische Personal, um die Behandlung zu unterstützen
  - Information, die es erlauben die erbrachten Leistungen zu bewerten (Regierungsziel)
  - **Einzigartig:** Einweisungen gegen den Willen der Patienten nach gesetzlichen Vorschriften möglich

Quelle: Ian Sommerville, Software Engineering, PEARSON, 2012



- Die Bedeutung und wichtige Begriffe des Software-Engineerings kennen
- Die wichtigsten Fragestellungen durch die Vielfalt der Software-Produkte kennen
- Die Ethikregeln kennen
- **Fallstudien kennen**