

Selbstbestimmt leben mit Hausautomatisierung und einem persönlichen Assistenten



Prof. Dr.-Ing. habil. Lothar Litz
Dipl.-Ing. Martin Floeck

Lehrstuhl für Automatisierungstechnik
Technische Universität Kaiserslautern

30. Januar 2008
1. Deutscher AAL-Kongress, Berlin

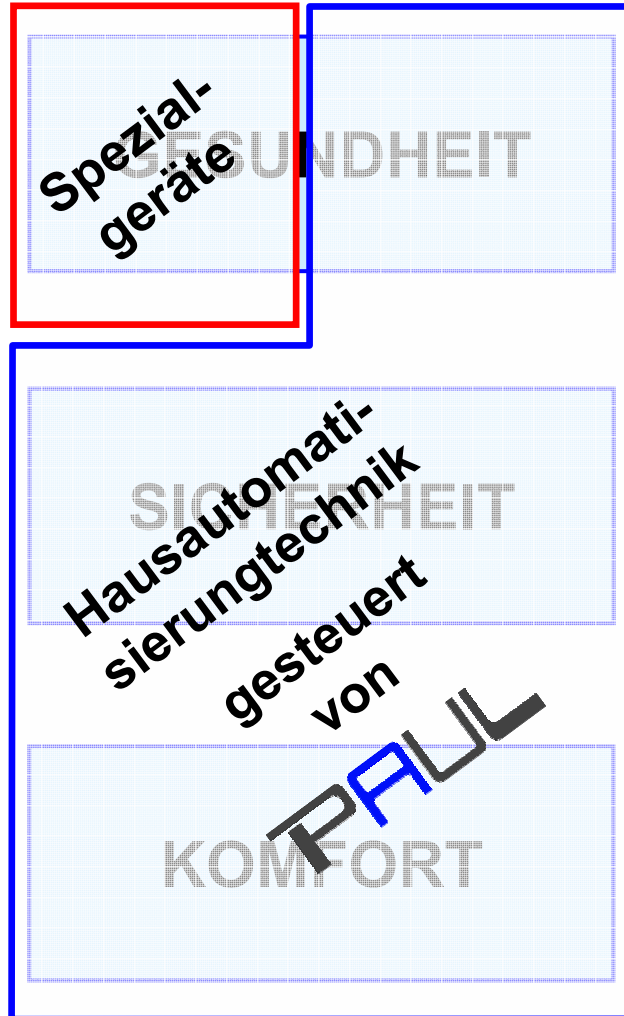
- Ziel im *AAL-Projekt Kaiserslautern*
- Technik und ihr Beitrag
- PAUL und seine Funktionsweise
- Projektumsetzung mit der BauAG Kaiserslautern
- Zusammenfassung und Ausblick

Definition und Ziel von AAL

AAL soll es Menschen ermöglichen, so lange wie möglich selbstbestimmt in ihrer vertrauten Wohnumgebung zu leben

Mittel zum Erreichen des Ziels

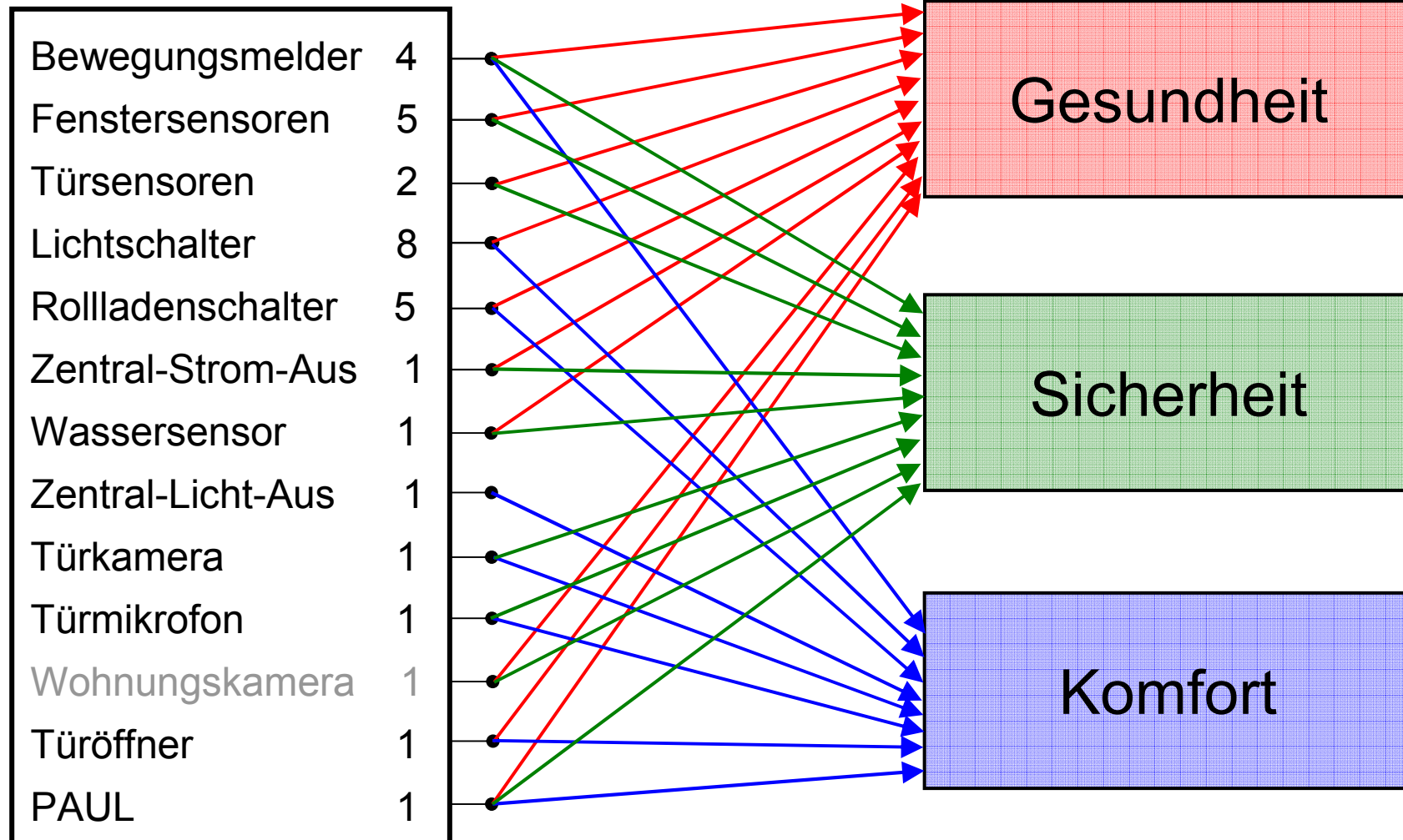
- Geeignete Technikunterstützung
- Bauliche Wohnungsgestaltung
- Einbindung des sozialen Wohnumfeldes
- Sozialwissenschaftliche Forschung zum Technikeinsatz



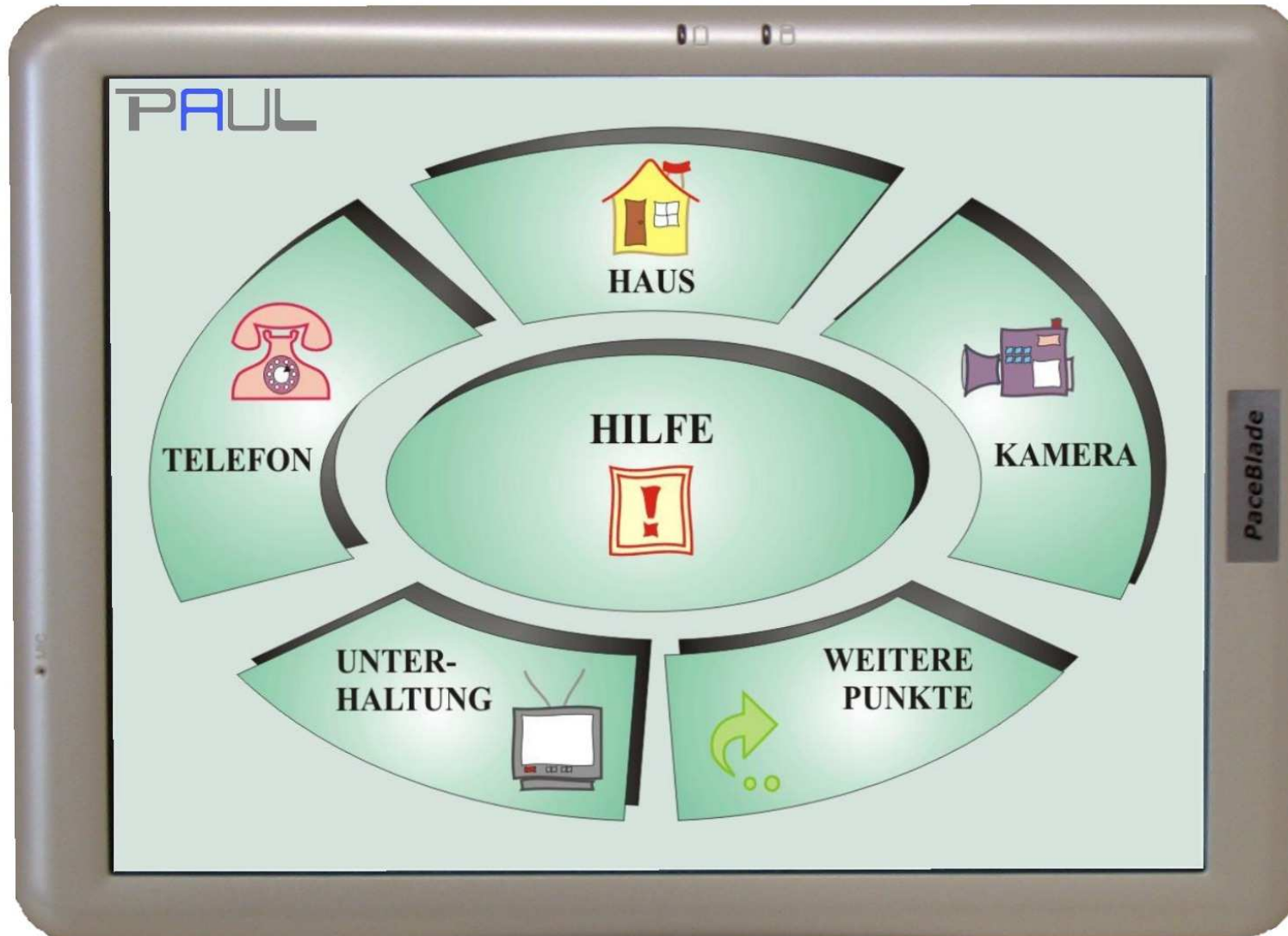
- **Aktivitätsprofile**
- **Medikamenteneinnahme**
- **Sturzerkennung**

- **Türsprechanlage mit Videobild**
- **Abschalten gefährlicher Verbraucher**
- **Vermeiden von Wasserschäden**

- **Fernbedienbare Rolläden**
- **Telefonieren über Bild-Kurzwahltasten**
- **Automatische Lichtsteuerung**



Persönlicher Assistent zur Unterstützung des Lebens



PAUL

Speicherung der Daten von:

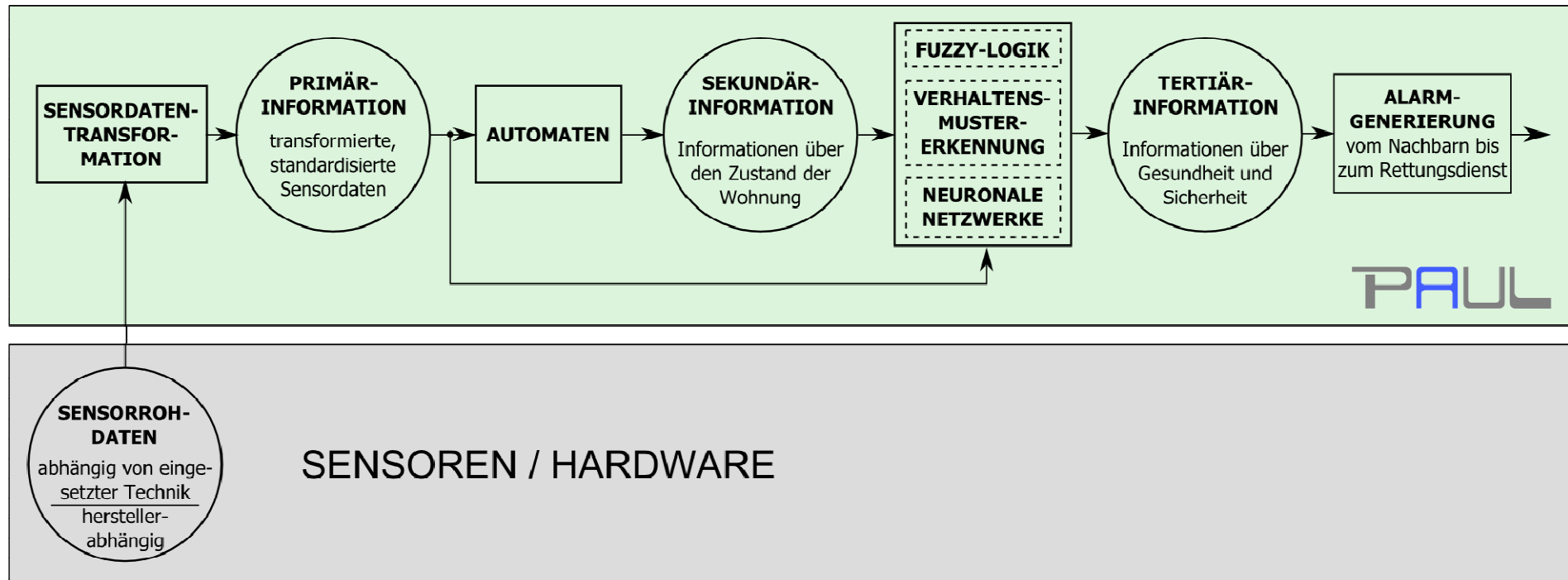
- Bewegungsmeldern
- Fenstersensoren
- Türsensoren
- Drücken der Schalter
- Interaktionen mit PAUL
- Wasserflusssensor
- Wohnungstür

PAULs Aufgaben:

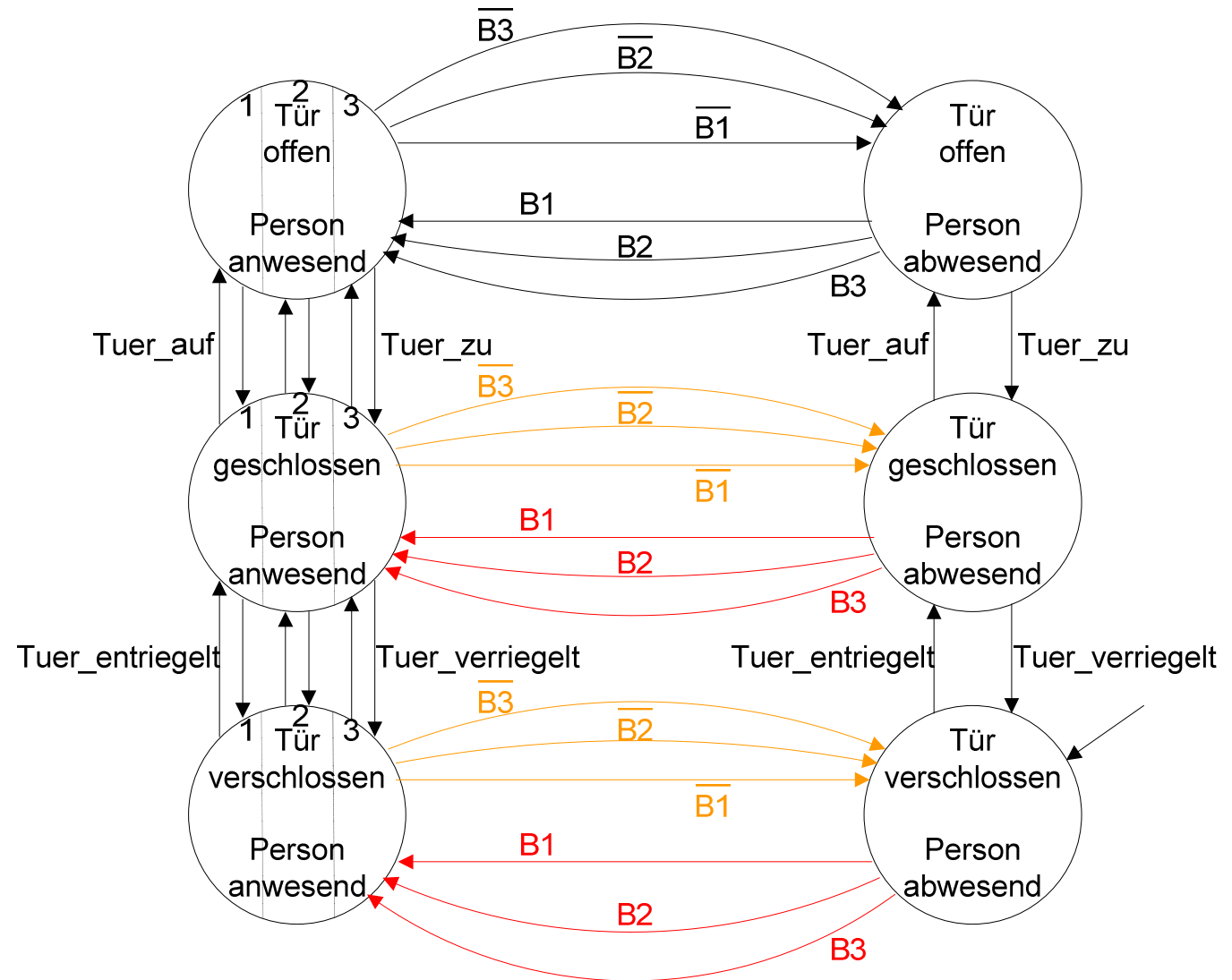
- Human Computer Interface (HCI)
- Zentrale Datenspeicherung für die einzelnen Wohnungen
- Datenverarbeitung und -interpretation (mit Fuzzy-Logik, Automaten, Mustererkennung etc.)
- Erkennung der Gefahrenstufe und automatische Alarm-erzeugung

Gefahrenstufen:

- keine
- niedrig:
Rückfrage Bewohner
- mittel:
Info Nachbarn
/Verwandte
- hoch:
Info an Servicedienst
- sehr hoch:
Rettungsdienst

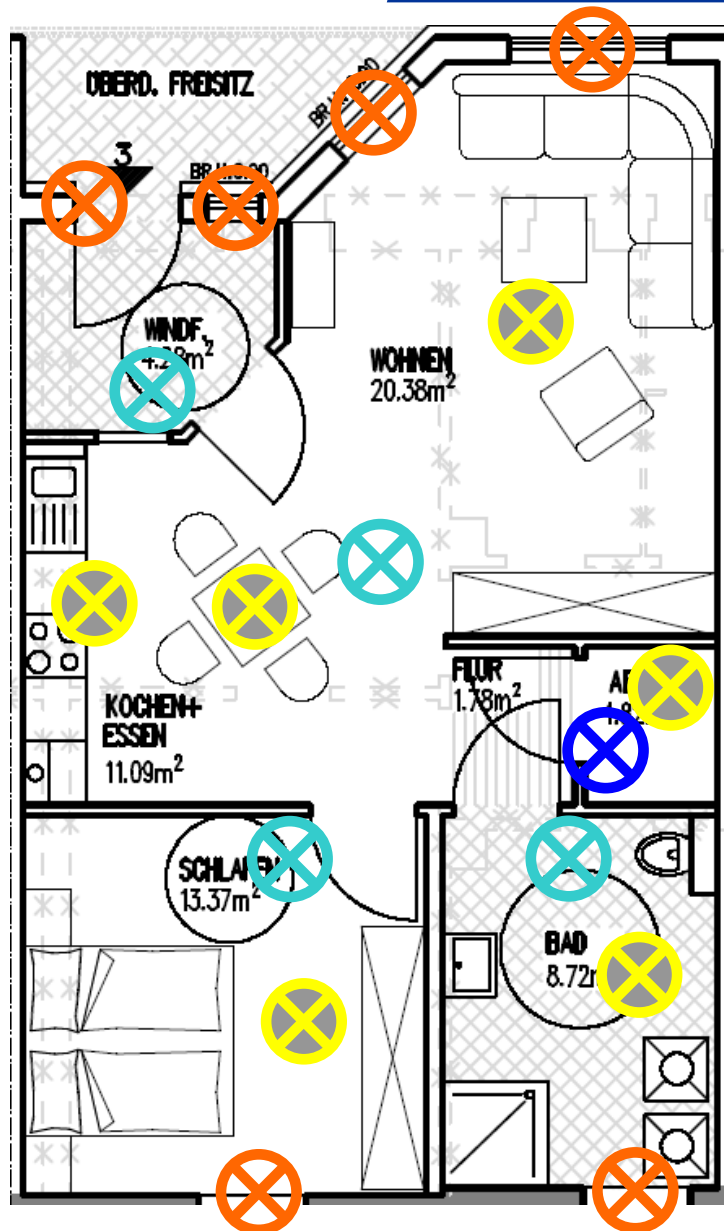


- Durch parallele Komposition geschaffener Automat zur Erkennung von Anwesenheit
- Zusätzliche Zustansübergänge zur Verbesserung der Robustheit




Realisierung durch die Gemeinnützige Baugesellschaft
Kaiserslautern AG mit wissenschaftlicher Unterstützung
durch die TU Kaiserslautern






Beispiel Zweizimmerwohnung

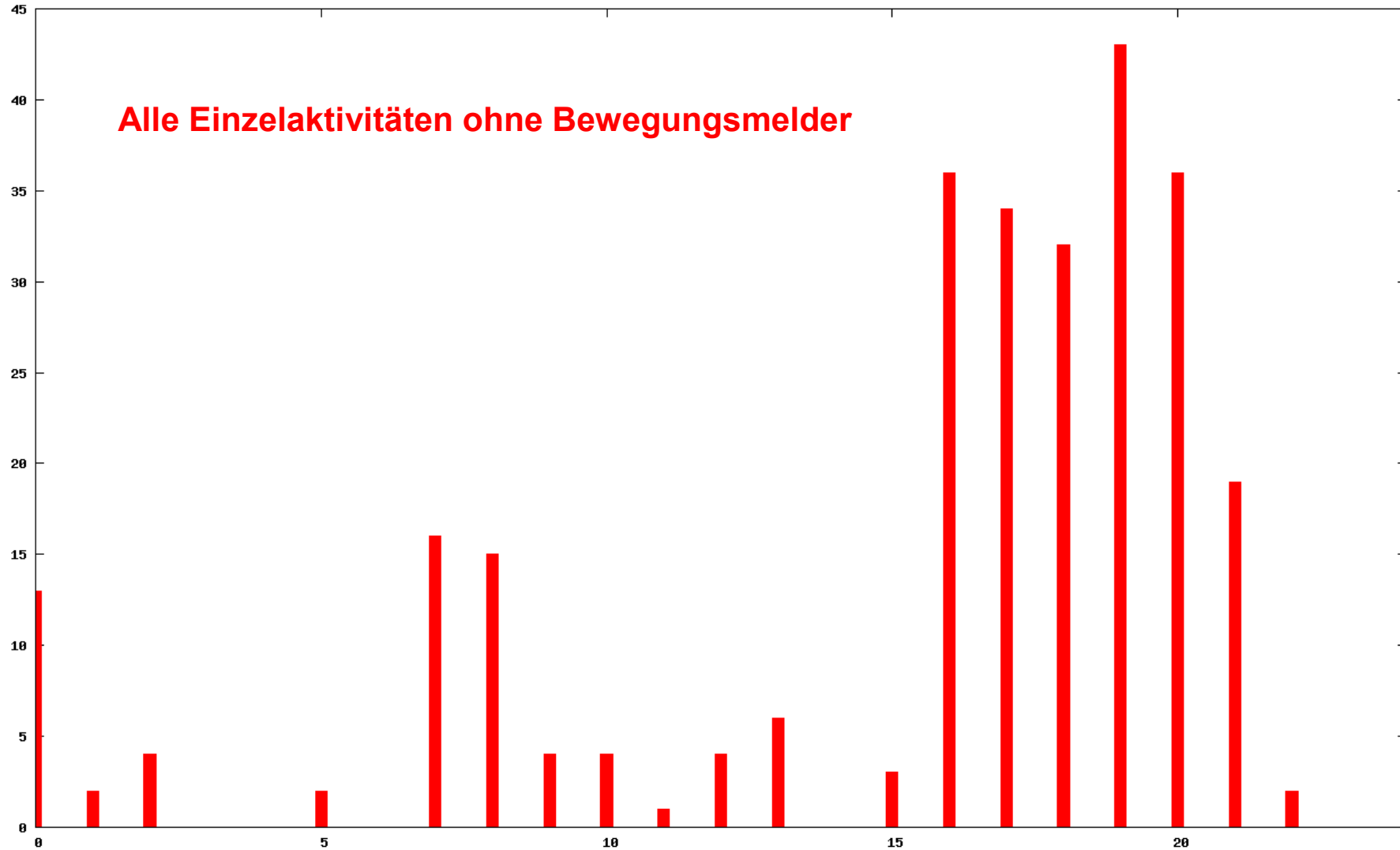
Tür- bzw. Fenstersensor inkl.

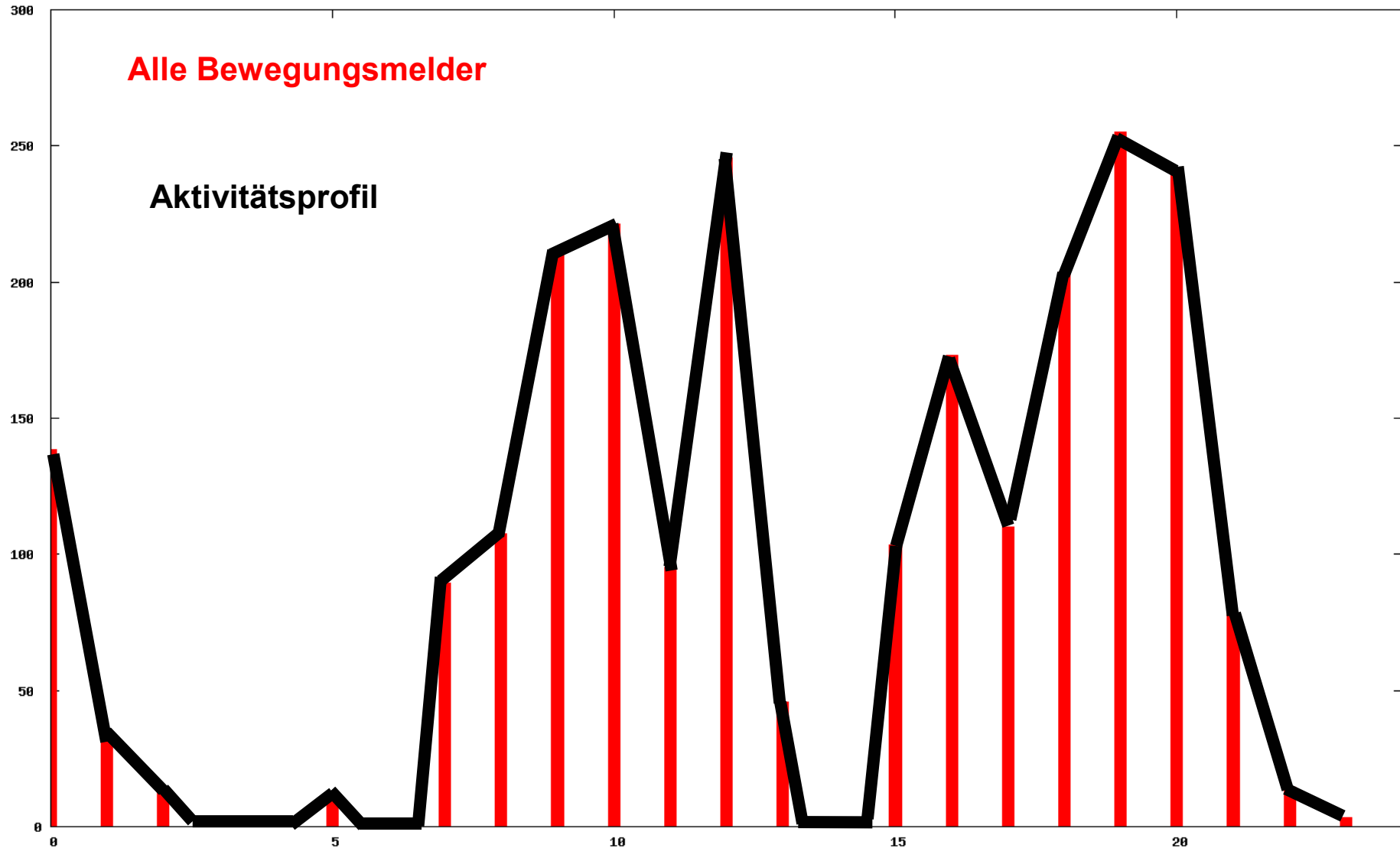
 elektrischem, mit PAUL
bedienbaren Rollläden

 Bewegungsmelder

 Mit PAUL schaltbare
Beleuchtung

 Wasserflusssensor





- AAL-Projekt Kaiserslautern nach zweijähriger Planung seit 1. Dezember 2007 in der Nutzungsphase
- 30 PAULs mit Funktionen für Komfort, Sicherheit, Gesundheit und als graphische Benutzeroberfläche
- Umfangreiche Home-Automation Sensordatenerfassung und –speicherung und -auswertung
- grundlegende Automaten implementiert, Modul zur Online-Erstellung von Automaten entwickelt

Ausblick

- Entwicklung von Algorithmen (Fuzzy, Mustererkennung,...) zur Situationsanalyse
- Entwicklung und Evaluierung der automatischen Alarmgenerierung unter realen Bedingungen
- Vom Akzeptanzcheck zur Akzeptanzentwicklung

Das Projekt wird gefördert von
Ministerium der Finanzen Rheinland-Pfalz



Unseren Partnern in Neuwied, Kaiserslautern, Speyer
und Mainz

