



## Forschungsarbeit

13.05.2025 / TM / KW

### Konzeption, Entwurf und Aufbau eines automatisierten Modells eines Krankenhausbettes zur Visualisierung eines autonomen Patiententransports

*Concept, design and implementation of an automated model of a hospital bed for the visualisation of autonomous patient transport*



Bildquelle: www.wi-bo.com

Studien zeigen, dass in Deutschland zunehmend mehr Gesundheitsleistungen benötigt werden. Gleichzeitig gibt es einen akuten Mangel an Fachkräften im Gesundheitswesen. Im Krankenhausalltag geht zudem viel Zeit durch organisatorische und logistische Aufgaben verloren, wodurch das bestehende Krankenhauspersonal einer zunehmenden Belastung ausgesetzt ist. Eine Entlastung könnten für einfache organisatorische und logistische Aufgaben automatisierte Systeme schaffen. Ein möglicher Ansatz zur Entlastung des Personals ist ein autonomer Patiententransporter (APTS) innerhalb des Krankenhauses.

In dieser Arbeit soll ein Demonstrator für den autonomen Patiententransport in Form eines automatisierten Krankenhausbettes (vgl. Maßstab 1:5) aufgebaut werden. Der Demonstrator soll auf Basis eines Arduino Robot Car aufgebaut werden, die Verkleidung des Robot Cars wird im Rahmen der Arbeit konstruiert und soll einem Krankenhausbett nachempfunden werden. Das automatisierte Krankenhausbett soll dazu dienen die Funktionen des APTS (diverse Fahrmanöver) zu visualisieren und zukünftig im Rahmen von Studien zur Untersuchung der Mensch-Maschine-Schnittstellen des APTS eingesetzt werden. Der Fokus der Arbeit liegt in der Konstruktion, dem Aufbau sowie der Programmierung des automatisierten Krankenhausbettes.

#### Teilaufgaben:

- Literaturrecherche und Einarbeitung in die Themen: Krankenhausbetten, autonomer Patiententransport, Arduino, Robotik
- Generierung der Anforderungen an das automatisierte Krankenhausbett
- Konzeption, Konzeptbewertung und Entwurf des Modells, inklusive der Konstruktion einzelner Bettkomponenten
- Zusammenbau und Programmierung des Roboters
- Evaluation des Roboters

Ansprechpartner: Korinna Welte, M.Sc.  
[korinna.welte@iktd.uni-stuttgart.de](mailto:korinna.welte@iktd.uni-stuttgart.de)