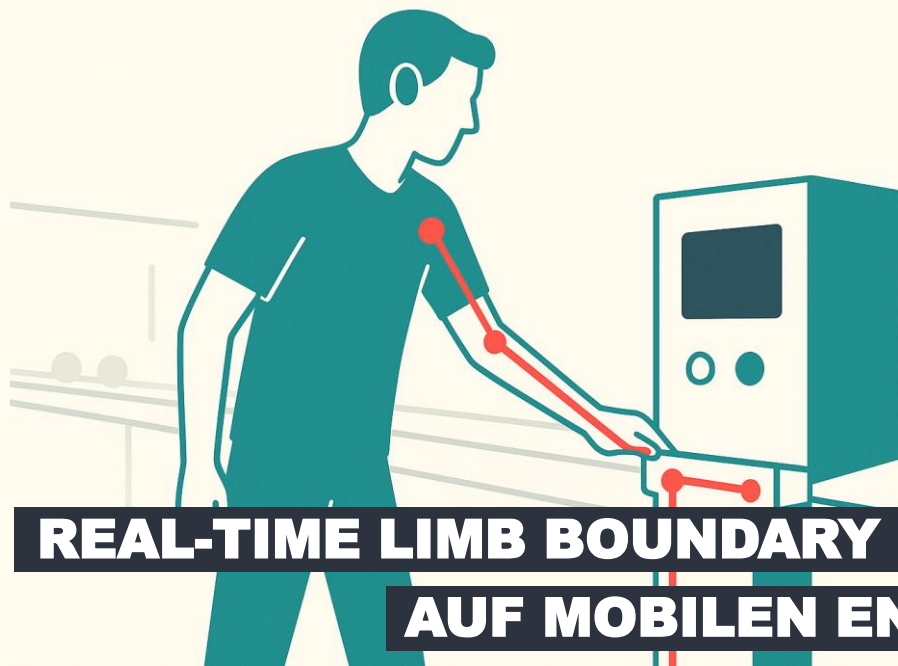




SEMINARARBEIT

REAL-TIME LIMB BOUNDARY DETECTION AUF MOBILEN ENDGERÄTEN

BESCHREIBUNG

Im Rahmen dieser Studienarbeit soll ein mobiler Video-Assistenzsystem entwickelt werden, das mithilfe der Smartphone-Kamera die Position kritischer Gelenkpunkte (z. B. Ellenbogen) sowie relevanter Konturen von Objekten in Echtzeit erkennt. Ziel ist es, bei Überschreitung vordefinierter Grenzwerte visuelle und akustische Warnmeldungen auszugeben und so Anwender in ergonomischen oder sicherheitsrelevanten Anwendungsszenarien zu unterstützen.

Technische Schwerpunkte:

- Robuste Objekterkennung und Gelenkpunktbestimmung unter variierenden Licht- und Hintergrundbedingungen
- Echtzeit-Bildverarbeitung und Tracking-Algorithmen
- Optimierung und Quantisierung von Modellen für ressourcenbeschränkte Mobil-CPU/GPU
- Deployment auf Android und/oder iOS

Die genauen Arbeitsinhalte sowie der Umfang der Arbeit können gerne in einem persönlichen Gespräch an den eigenen Interessen und Fähigkeiten ausgerichtet werden.

AUFGABEN

- **Konzeption** einer modularen Detektionspipeline
- **Implementierung** und Optimierung der Gelenk- und Konturerkennung auf mobilen Endgeräten
- **Echtzeit-Integration** und Messung der Performance

ANFORDERUNGEN

- Eigenständige und zuverlässige Arbeitsweise
- Programmierkenntnisse notwendig

WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: Ab sofort oder nach Vereinbarung
- Dauer: 3 Monate
- Fachrichtung: Wirtschaftsingenieurwesen

KONTAKT



M.Sc. Marcus Mau
Gebäude 70.16., Raum 025
Tel.: +49 15239502639
E-Mail: marcus.mau@kit.edu

