

6. März 2024

## Interdisziplinäres Projekt (IDP): Integration eines Transportroboters in eine Fertigungsstraße

### Hintergrund

Um die digitale Transformation der Berufs- und Arbeitswelt für Studierende des beruflichen Lehramts erlebbar zu machen, wurde im Rahmen des BMBF-Projekts „Teach@TUM4.0“ das Digitale Lehr-Lern-Labor (DigiLLab) am Department of Educational Sciences mit vier beruflichen Szenarien ausgestattet. Eines davon ist eine Fertigungsstraße für Modellautos.



### Zielsetzung

In diese Fertigungsstraße soll ein Transportroboter integriert werden, konkret das Modell „Dingo“ der Firma *Clearpath Robotics*.<sup>1</sup> Der Roboter soll die bisher händische Arbeit des Logistikers teilweise übernehmen, also autonom zwischen den Stationen hin- und herfahren können. Die Be- und Entladung des Roboters erfolgt dabei von Hand.

---

<sup>1</sup> <https://clearpathrobotics.com/dingo-indoor-mobile-robot/>

## Ihre Aufgaben

Sie sollen den Roboter so programmieren, dass er

- an jeder Station der Montagestraße per Click auf dem Touchscreen gerufen werden kann,
- nach manueller Be-/Entladung zu einer Zielstation geschickt werden kann und
- Kollisionen mit Personen und Gegenständen vermeidet.

Diese Use Cases sollen Sie in enger Zusammenarbeit mit Studierenden des beruflichen Lehramts erproben und dann entsprechend den Endnutzer-Anforderungen überarbeiten und erweitern.

Für die Studierenden des beruflichen Lehramts ist diese Projektarbeit Teil einer Prüfungsleistung, in deren Rahmen eine Handlungssituation in der Fertigungsstraße aus didaktischer Sicht weiterentwickelt werden soll.



## Voraussetzungen

Für eine erfolgreiche Bearbeitung dieser Aufgaben helfen Ihnen folgende Qualifikationen:

- Solide Kenntnisse in C++ und/oder Python
- Vorkenntnisse über bzw. Bereitschaft zur Einarbeitung in das Robot Operating System
- Fähigkeit, einen partizipativen Design-Prozess mit Endnutzern zu gestalten

**Start ab Anfang/Mitte April.**

## Bewerbung und weitere Informationen

Bei Interesse wenden Sie sich bitte an:

Dr.-Ing. Friederike Rechl  
[friederike.rechl@tum.de](mailto:friederike.rechl@tum.de)  
Lehrstuhl für Berufspädagogik  
Department of Educational Sciences  
TUM School of Social Sciences and Technology