



BACHELORTHESIS

Konzeptionelle Entwicklung einer anwenderorientierten Benutzerschnittstelle zur Interaktion mit Werkzeugmaschinen in der Produktion.

AUFGABENSTELLUNG

Werkzeugmaschinen spielen eine zentrale Rolle in der industriellen Fertigung, wobei die Benutzerschnittstellen (UI: User Interface) den zukünftigen Anforderungen einer zunehmend digitalen und automatisierten Arbeitsumgebung gerecht werden müssen. Der menschenzentrierte Gestaltungsprozess ermöglicht, die Bedürfnisse und Herausforderungen der Anwender besser zu verstehen, um intuitive Schnittstellen zu entwickeln, die sowohl die Bedienung zukünftig erleichtern als auch die Effizienz und Sicherheit steigern. Durch diese Arbeit sollen wichtige Erkenntnisse gewonnen werden, die zur Entwicklung zukunftsfähiger Benutzerschnittstellen für die Produktion beitragen.

Innerhalb dieser Abschlussarbeit soll dafür ein Konzept einer neuartigen anwenderorientierten Benutzerschnittstelle entwickelt werden. Die Entwicklung soll nach dem menschenzentrierten Gestaltungsprozess und geeigneten Kriterien der UI/UX-Entwicklung erfolgen. Hierzu soll zunächst eine vollständige Nutzungskontextanalyse, bestehend aus der Festlegung der Nutzungsumgebung, Nutzergruppen und Nutzungsszenarien durchgeführt und anschließend die Anforderungen ermittelt werden. Basierend auf den Erkenntnissen soll dann ein Konzept einer neuen Benutzerschnittstelle entwickelt werden. Für die einzelnen Schritte sind innerhalb der Abschlussarbeit jeweils geeignete Methoden anzuwenden.

Für die Abschlussarbeit steht das Versuchsfeld für Fertigungstechnologien (TEC-Lab) mit echten Werkzeugmaschinen zur Verfügung, welches damit eine reale Produktion abbildet. An einer Werkzeugmaschine wurde zudem der erste Prototyp einer neuartig entwickelten Benutzerschnittstelle mit integrierten Large-Language-Model implementiert. Studentische Vorarbeiten zu dem Thema liegen ebenfalls vor. Die Abschlussarbeit soll auf den bisherigen Entwicklungen aufbauen.

Die Aufgabenstellung lässt sich folgendermaßen untergliedern:

- Systematische Recherche zum aktuellen Stand des Wissens
- Darstellung und Vergleich bestehender Benutzerschnittstellen
- Durchführung einer vollständigen Nutzungskontextanalyse mit Anwendung geeigneter Methoden (Beschreibung der Nutzungsumgebung, Identifikation und Beschreibung von Nutzergruppen und Festlegen von Nutzungsszenarien)
- Ermittlung, Analyse und Dokumentation von Anforderungen
- Ableiten von Weiterentwicklungsmaßnahmen
- Erarbeitung eines Konzepts einer neuen anwenderorientierten Benutzerschnittstelle anhand UI/UX-Kriterien
- Dokumentation, Auswertung und Darstellung der Ergebnisse

KONTAKT

Gilbert Ely Engert, M. Sc.
g.engert@ptw.tu-darmstadt.de

BEGINN

ab sofort

AUSHANGDATUM

04. März 2025

**Interesse? Melde dich
direkt per Mail.**

DATA-DRIVEN. ADAPTABLE. PRODUCTION.

TEC
FERTIGUNGSTECHNOLOGIE
MANUFACTURING TECHNOLOGY



TEC



LINKEDIN



YOUTUBE

PTW.TU-DARMSTADT.DE