

# Ergonomisches Seminar - Seminarprogramm

Oktober 2024 – Februar 2025



Lehrstuhl für Ergonomie  
TUM School of Engineering and Design

Boltzmannstraße 15  
85748 Garching  
Tel.: 089/289 15388  
Fax: 089/289 15389  
<https://www.mec.ed.tum.de/lfe/home/>

## Die Seminarreihe am Lehrstuhl für Ergonomie

Die seit mehreren Jahren regelmäßig stattfindende Seminarreihe des Lehrstuhls für Ergonomie ist ein Forum für an ergonomischen Erkenntnissen interessierten BesucherInnen. Das Seminar bietet unseren Doktoranden und Doktorandinnen die Gelegenheit, ihre Arbeiten in diesem Forum zur Diskussion zu stellen. Aber auch Kollegen und Kolleginnen aus der TUM School of Engineering and Design sowie VertreterInnen aus der Industrie referieren über die große Bedeutung der Ergonomie in der interdisziplinären Zusammenarbeit und in der Praxis. Ich würde mich freuen, wenn unser Programm Ihr Interesse findet und ich Sie bei einem der Termine persönlich begrüßen kann.



Prof. Dr. phil. Klaus Bengler



Die diesjährigen Seminarvorträge werden sowohl als Präsenzveranstaltung sowie online durchgeführt. Sie haben demnach die Möglichkeit, sich mit folgenden Zugangsdaten in den Konferenzserver des Lehrstuhls für Ergonomie einzuwählen und sich mit den Vortragenden auszutauschen:

<https://tum-conf.zoom.us/j/69920052540>

Zugangscode: 296568

Als Konferenzsystem verwenden wir Zoom. Bei Fragen oder technischen Problemen können Sie sich gerne an uns wenden.

*Wir bitten um Verständnis, dass kurzfristige Änderungen im Programm auftreten können. Bitte informieren Sie sich über eventuelle Änderungen am Tag des jeweiligen Vortrages auf unserer Homepage.*

**FREITAG, 25. Oktober 2024, 13.00 Uhr**

### **Compliance with Persuasive Robots**

Annika Boos, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Ergonomie

*Persuasion is the ability to change another's behaviour or attitude. Compliance is considered to be the successful outcome of an attempt at persuasion. Reactance is the opposite, occurring when persuasion fails. In this presentation, I demonstrate how compliance and reactance can be measured to evaluate human-robot interaction.*

**FREITAG, 15. November 2024, 13.00 Uhr**

### **Crossing the Road while Interacting with an Automated Vehicle: A Wizard of Oz Experiment**

Maximilian Hübner, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Ergonomie

*The development of eHMIs for automated vehicles has mostly focused on one-on-one scenarios. In this talk, the findings of a Wizard of Oz study will be presented that investigated how participants interacted with automated vehicles when accompanied by another human pedestrian during road crossings.*

**FREITAG, 15. November 2024, 13.45 Uhr**

### **Investigation of Different Driver Fatigue Strategies in the Context of Level 3 Automated Driving**

Alexandra Löw, externe Doktorandin am Lehrstuhl für Ergonomie

*Driver fatigue is a significant contributing factor to road accidents, leading to injuries and fatalities. In Level 3 automated driving, driver fatigue is also a safety critical issue due to the driver's passive role. Addressing this challenge requires the investigation of driver fatigue strategies in the context of CAD. This talk will present the results of driving simulator studies investigating different driver fatigue strategies.*

**FREITAG, 22. November 2024, 13.00 Uhr**

### **Usability and Cobots: The "Two-Pillar Paradigm" of collaborative robots**

Christian Bergner, externer Doktorand am Lehrstuhl für Ergonomie

*In this talk, the methodology and results from a usability study evaluating different interaction possibilities during kinesthetic teaching with a collaborative robot will be presented. Furthermore, the results from another usability study focusing on the temporal synchronization of human and cobot during co-working are shown.*

**FREITAG, 22. November 2024 13.45 Uhr**

### **Designing Conversational AI: User Communication Preferences in Medical Chatbots**

Rutuja Joshi, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Ergonomie

*This work explores a rhetorical approach to designing human-AI interaction for conversational agents. The talk presents findings from an interview study that investigates user communication preferences, focusing on interactions with medical diagnosis chatbots.*

**FREITAG, 22. November 2024 14.30 Uhr**

### **Customer Experience Prediction of L2 Automated driving in Urban Scenarios**

Siyi Dai, externe Doktorandin am Lehrstuhl für Ergonomie

*In the dynamic realm of urban mobility, the evolution of Level 2 Advanced Driver Assistance Systems (L2 ADAS) emerges as a pivotal force with the potential to significantly enhance safety and the overall driving experience. This study embarks on a journey to demystify the intricate relationship between the technical sophistication of L2 ADAS and the perceptual expectations of urban ADAS experiencer. Anchored in a methodology focused on analyzing the impact of technical parameters on L2 ADAS performance within urban scenarios, the research is strategically designed to unravel the nexus between these parameters and quantified customer experience metrics.*

**FREITAG, 06. Dezember 2024, 13.00 Uhr**

### **Biomechanische Beanspruchungsvorhersage mittels digitaler Menschmodellierung**

Rebecca Rack, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Ergonomie

*Die Entwicklung von Power Tools ist vor allem aus technisch-funktionaler Sicht motiviert. Zur Optimierung der Mensch-Maschine-Interaktion bedarf es einer Vorhersage auftretender Beanspruchungen. Hierbei bieten digitale Menschmodelle ein hohes Potenzial. Im Vortrag soll das geplante Vorgehen für eine Methodenentwicklung und erste Ergebnisse einer Probandenstudie vorgestellt werden.*

**FREITAG, 13. Dezember 2024, 13.00 Uhr**

### **Methods for Robotic Integration**

Max Bergholz, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Ergonomie

*I will present concepts for a methodological framework to assess the socio-technical integration of robotic systems in a clinical context.*

**FREITAG, 13. Dezember 2024 13.45 Uhr**

### **Designing Humanoids for Upper Extremity Therapy of Elderly Individuals: Deriving Requirements from Therapist-Patient Interactions**

Simone Nertinger, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Munich Institute of Robotics and Machine Intelligence (MIRMI)

*The rise in life expectancy has increased the need for home healthcare. Assistive robots address this need by supporting daily living activities. They also offer benefits for upper extremity therapy at home. This talk explores a user-centered design approach to integrating physical therapy into humanoid robots.*

**FREITAG, 20. Dezember 2024, 13.00 Uhr**

### **Inter-Driver Driving Strategies in Interaction-Intensive Scenarios and Their Implications for Autonomous Vehicle Decision-Making**

Tianyu Tang, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Ergonomie

*As Highly Automated Vehicles (HAVs) near market introduction, several studies have explored their transformative effects on driver tasks and responsibilities within the vehicle. However, the potential impact of the distinct driving strategies employed by HAVs, in comparison to human drivers, on other road users has often been overlooked. This research aims to first investigate and analyze existing driving strategies between drivers in interaction-*

*intensive scenarios. Building on these insights, it then seeks to shift the focus by examining the potential implications of applying human driving strategies to HAVs, and whether such behavior by autonomous vehicles could influence surrounding vehicles.*

**FREITAG, 20. Dezember 2024, 13.45 Uhr**

### **Efficient AND safe? Approaches to Improving Coexistent Interactions with Mobile Robots in Industrial Environments**

Nicolas Nießen, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Ergonomie

*Autonomous mobile robots (AMR) have become integral to industrial production sites. Can communication tools and other approaches enhance their coexistent encounters with human co-workers in open spaces? Presenting CoHEXist: A lab study with an emphasis on natural encounters.*

**FREITAG, 17. Januar 2025, 13.00 Uhr**

### **Adaptation Effects with the Repeated Use of L2 Driving Systems in Urban Environments**

Malaika von Dewitz, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Ergonomie

*The repeated use of partially automated driving systems leads to adaptations in the user's attitude and behavior. This talk will present the results of a driving simulator study that investigates these adaptation effects, focusing on trust in the system.*

**FREITAG, 17. Januar 2025, 13.45 Uhr**

### **Dynamic Interactions between Multiple Pedestrians and Automated Vehicles in Shared Spaces**

Yuchen Liu, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Ergonomie

*The decision-making process of drivers within Shared Spaces heavily relies on dynamic social interactions with multiple road users, especially pedestrians. This research aims to design the driving strategy and communication concepts of Automated Vehicles, thereby promoting the safety and efficiency in Shared Spaces.*

**FREITAG, 24. Januar 2025, 13.00 Uhr**

**Digitalization of teaching - Prototyping the Future of Learning**

Jonas Bender, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Ergonomie

*EXPERIMENT IT. In the area of teaching, an important goal for the future will be to further expand the didactic and digital action skills in teaching and to develop and integrate digital teaching units to support face-to-face teaching. In this presentation, the finished application and machine learning algorithm will be presented, together with the study design of a field study with the tool.*

**FREITAG, 24. Januar 2025, 13.45 Uhr**

**Lean Ergonomics - Eine Zusammenfassung**

Stefan Brunner, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Ergonomie

*In diesem Vortrag wird Lean Ergonomics als Forschungsthema und Industrieprojekt zusammengefasst und diskutiert. Dies beinhaltet eine wissenschaftstheoretische Betrachtung als auch eine Bewertung der Anwendbarkeit für den betrieblichen Praktiker und eine Einordnung in Ind. 5.0.*

**FREITAG, 31. Januar 2025, 13.00 Uhr**

**Design and Evaluation of User-Adaptive Systems in Commercial Vehicles**

Anna Eckl, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Ergonomie

*Commercial vehicles constitute a major part of transportation. With increasing vehicle complexity and working hours, drivers face ergonomic challenges. Adaptive systems present a promising solution by reducing information overload and enhancing usability. Hence, this dissertation project addresses the design of adaptive systems for commercial vehicles in collaboration with MAN Truck & BUS.*

**FREITAG, 31. Januar 2025, 13.45 Uhr**

**Thermal Comfort Modelling for Car Cabin Environment - From the Virtual to Reality**

Yijie Sheng, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Ergonomie

*To improve user comfort, the increasing features in modern vehicles have further intensified the non-homogeneous and transient characteristics of the cabin environment. This talk will present the results of two studies based on these characteristics and explore future developments in thermal comfort modelling.*

**FREITAG, 07. Februar 2025, 13.00 Uhr**

**An HMI Strategy for Urban Automated Driving – Guidance on Safety and Comfort**

Alexander Feierle, ehemaliger wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Ergonomie

*Das Promotionsvorhaben zielt auf die Entwicklung einer HMI-Strategie für das urbane automatisierte Fahren ab. Diese HMI-Strategie berücksichtigt verschiedene Automatisierungslevel und soll den Fahrer bestmöglich in der komplexen urbanen Umgebung mit einer hohen Informationsdichte und kurzen Reaktionszeiten unterstützen.*