

# Modellierung und Simulation technischer Systeme und Prozesse



## Willkommen

Herzlich willkommen im Wiki der Arbeitsgruppe "Modellierung und Simulation technischer Systeme und Prozesse" am IPTS.

Hier finden Sie Informationen zu den aktuellen Projekten der Arbeitsgruppe mit einer Vorstellung möglicher Abschlussarbeiten.

Ebenfalls suchen wir regelmäßig nach studentischen Hilfskräften. Ausschreibungen für offene Stellen finden Sie auf dieser Seite.

## Ty-pi-sche Pro-blem-stel-lun-gen und Themenfelder

Durch die Kom-bi-na-ti-on von Me-tho-den aus der In-for-ma-tik und dem Ope-ra-ti-ons Re-se-arch wer-den Abläufe in der Pro-duk-ti-on ef-fi-zi-en-ter ge-wen-dung der AI-go-rith-men kann im ei-ge-nen La-bor auf De-mons-tra-to-ren ent-wi-ckelt und ge-tes-tet wer-den.

Rei-hen-fol-ge-pla-nung und Rüstzeit-op-ti-mie-rung können eben-so si-mu-liert wer-den wie In-stand-hal-tungs-pläne oder Res-sour-cen-zu-wei-sung. Die dung von au-to-no-me Ro-bo-tern so-wie die Ent-wick-lung ef-fi-zi-en-ter Dis-po-si-ti-ons-stra-te-gi-en für Fahr-zeu-ge können si-mu-la-tiv eva-luiert wer-c di-en & Sen-si-ti-vitäts-ana-ly-sen sind dank vielfäl-ti-ger Schnitt-stel-len möglich.

Me-tho-den des ma-schi-nel-len Ler-nens, wie Gaußsche Pro-zes-se & Neu-ro-na-le Net-ze, pro-gnos-ti-zie-ren Kenn-zah-len ba-sie-rend auf der Sys-te-r Das ermöglicht u.a. die dy-na-mi-sche Aus-wahl von Steue-rungs-re-geln. Wei-ter-hin können die Wirk-zu-sam-men-hänge in Pro-zes-sen so-wie die Kor-r nen zwi-schen (Ein-ga-be-) Pa-ra-me-tern und Pro-zess-aus-wir-kun-gen aus-ge-wer-tet wer-den.

Ty-pi-sche Pro-blem-stel-lun-gen sind z.B. die Op-ti-mie-rung der In-stal-la-ti-on und War-tung von Wind-kraft-an-la-gen, die Op-ti-mie-rung des Um-gang-trägen im Pro-duk-ti-ons-be-trieb, die Op-ti-mie-rung der In-tra-lo-gis-tik am Bei-spiel der Wa-ren-be-reit-stel-lung im Ein-zel-han-del, die dy-na-mi-sche Re in der Rei-hen-fol-ge-pla-nung u.v.m.

Weitere Informationen finden Sie auch direkt auf der [Leuphana Homepage](#).

## Aktuelle Forschungsprojekte

- [Schöpfwerk 4.0](#)
- [Zukunftslabor Wassermanagement](#)
- [ZIM-Smart Press](#)
- [OptimUm](#)
- [Dynamische Reihenfolgeanpassung](#)
- [USIN5G](#)
- Entwicklung eines datengetriebenen Modells zur Bewertung und Verbesserung der Prozessrobustheit bei der Wirkflächenauslegung von Tiefziehwerkzeugen

## Abschlussarbeiten

Informationen zu Abschlussarbeiten (Bachelor und Master) sowie aktuelle Themen innerhalb der Arbeitsgruppe finden Sie hier.

Sollte eines der Themen Ihr Interesse wecken, schicken Sie Ihre Anfrage mit einem kurzen Motivationsschreiben bitte direkt an die genannte Ansprechperson des Projektes.



2023-12-21 Themen\_Abschlussarbeiten.pdf

## Stellenausschreibungen für studentische Hilfskräfte

Wir suchen zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine studentische Hilfskraft.



2023-11-22\_Ausschreibung...K\_Prozessoptimierung.pdf

# Richtlinie für studentische Arbeiten

Wenn nicht anders vereinbart, nutzen Sie für die formale Gestaltung von Abschlussarbeiten/Hausarbeiten/Semesterarbeiten unsere Richtlinie für studentische Arbeiten.

- .pdf-Version



2023-03-23 Richtlinie\_für\_...he\_Arbeiten\_IPTS\_Heger.pdf

- Microsoft Word Vorlage .docx



2023-03-23 Richtlinie\_für\_...e\_Arbeiten\_IPTS\_Heger.docx

#### Letzte Aktualisierungen

[Modellierung und Simulation technischer Systeme und Prozesse](#)  
10.04.2024 • aktualisiert von [Roman Krämer](#) • [Änderung anzeigen](#)  
[Modellierung und Simulation technischer Systeme und Prozesse](#)  
31.01.2024 • aktualisiert von [Ole Prüfer](#) • [Änderung anzeigen](#)  
[Modellierung und Simulation technischer Systeme und Prozesse](#)  
22.12.2023 • aktualisiert von [Kristin Müller](#) • [Änderung anzeigen](#)  
[Modellierung und Simulation technischer Systeme und Prozesse](#)  
10.11.2023 • aktualisiert von [Marvin Chyke Hempel](#) • [Änderung anzeigen](#)  
[Modellierung und Simulation technischer Systeme und Prozesse](#)  
18.07.2022 • aktualisiert von [Mazhar Zein El Abdine](#) • [Änderung anzeigen](#)  
[Modellierung und Simulation technischer Systeme und Prozesse](#)  
08.12.2020 • aktualisiert von [Dr. Thomas Voß](#) • [Änderung anzeigen](#)  
[Modellierung und Simulation technischer Systeme und Prozesse](#)  
10.12.2019 • kommentiert von [Mazhar Zein El Abdine](#)  
[Modellierung und Simulation technischer Systeme und Prozesse](#)  
11.06.2018 • erstellt von [Dr. Thomas Voß](#)