Technische Universität Braunschweig

Institut für Automobilwirtschaft und Industrielle Produktion

Seminarankündigung

Sommersemester 2024

Seminare Sommersemester 2024

Angebotene Seminare

- Softwaretools: System Dynamics
- Softwaretools: Heuristiken mit Excel

Seminare Sommersemester 2024

Anmeldung

- Anmeldung erfolgt über Stud.IP
- Zeitraum: 29.01.2024 (07:00 Uhr) bis 31.01.2024 (12:00 Uhr) im FCFS-Modus
- Verpflichtende Teilnahme am Kick-Off-Treffen des Seminars

Organisatorisches

- Seminare sind in Stud.IP für das Wintersemester 2023/24 sichtbar
- Bitte nur für ein Seminar anmelden; bei Mehrfachanmeldungen werden alle Anmeldungen gelöscht
  → Hinweis: Sie können sich eigenständig aus einem Seminar wieder austragen
- Bei Überbelegung werden freie Plätze in anderen Seminaren angeboten

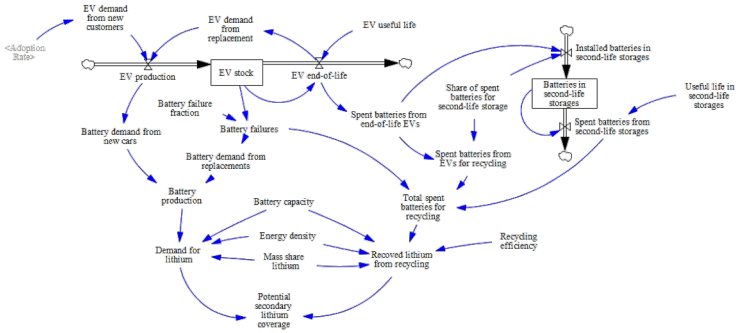
Softwaretools: System Dynamics

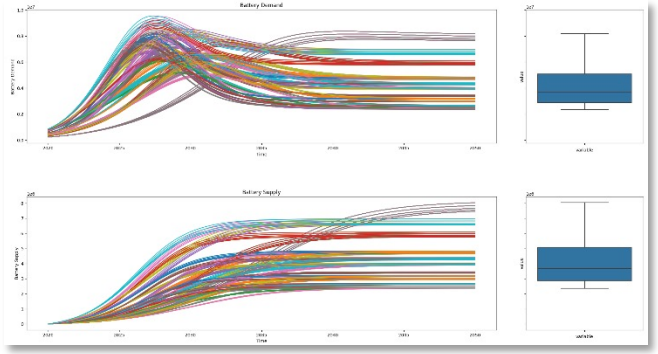
Thema

Die Analyse strategischer Fragestellungen im Bereich Produktion und Logistik erfordert ein umfassendes Verständnis der zugrunde liegenden sozioökonomischen-technischen Systeme. Diese Systeme sind häufig durch dynamisch-komplexe Zusammenhänge und Wechselwirkungen gekennzeichnet, die den Einsatz geeigneter Modellierungstechniken erfordern. In diesem Seminar erfolgt eine tiefergehende Auseinandersetzung mit dem Modellierungs- und Simulationsansatz System Dynamics.

Organisation

- Selbständige Erstellung einer Seminararbeit in Seminargruppen à 3 Personen
- Kick-off: 08.02.2024, 16:45-18:15 Uhr, Seminarraum AIP
- Abschlusspräsentation: 12.07.2024, 09:00-16:00 Uhr, Seminarraum AIP
- Beschränkung auf 18 Teilnehmer
- Betreuung: Raphael Ginster, Karen Ohmstede, Moritz Proff
- Anmeldung: Stud.IP





Themenschwerpunkte

- Theoretische und praktische Grundlagen zur Methodik System Dynamics
- Konzeptionierung und Entwicklung eines systemdynamischen Modells
- Implementierung und Simulation des systemdynamischen Modells in der Software Vensim PLE
- Auswertung und Interpretation der Simulationsergebnisse

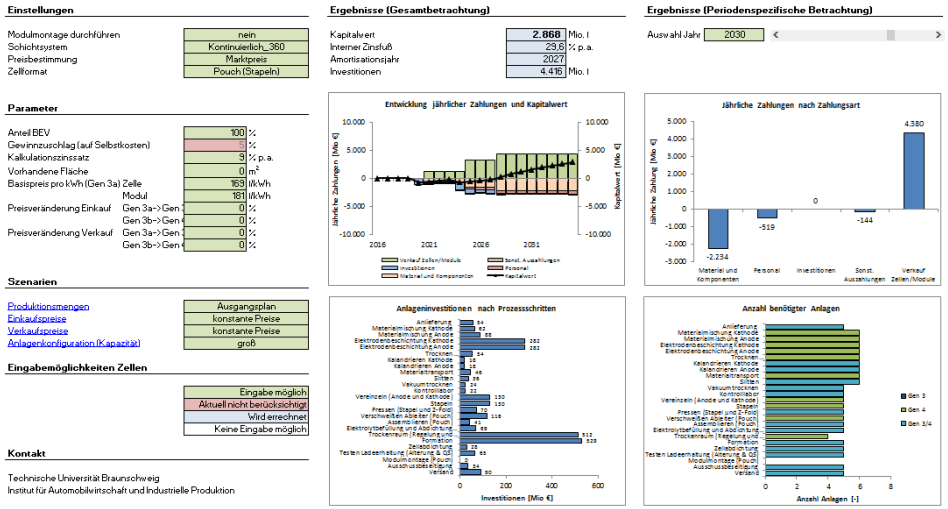
Softwaretools: Heuristiken mit Excel

Thema

Im Rahmen der betriebswirtschaftlichen Planung einzelner Produktions- und Logistiksysteme oder ganzer Supply Chains treten komplexe Zusammenhänge auf, welche es problem-adäquat abzubilden gilt. Dies gelingt u.a. durch die Nutzung von mathematischer Optimierung. Aufgrund der hohen Komplexität der Planungsprobleme in der industriellen Praxis ist eine exakte Lösung dieser jedoch nur mit hohem Zeitaufwand möglich. Deshalb wird oftmals auf Heuristiken zurückgegriffen, um in kurzer Zeit gute Lösungen zu ermitteln. Im Rahmen des Seminars wird hierbei zur Implementierung solcher Heuristiken auf die Skriptsprache „Visual Basic for Application“ (VBA) zurückgegriffen.

Organisation

- Selbständige Erstellung einer Seminararbeit in Seminargruppen à 3 Personen
- Kick-off: 15.02.2024, 16:45-18:15 Uhr, Seminarraum AIP
- Präsentation und Diskussion voraussichtlich am 18.07.2024, Seminarraum AIP
- Beschränkung auf 18 Teilnehmer
- Betreuung: Patrick Schumacher, Tjard Bätge
- Anmeldung: Stud.IP



Themenschwerpunkte

- Grundlagen der Entscheidungsfindung mittels Optimierung
- Modellierung von mathematischen Optimierungsmodellen
- Konzeption von Heuristiken zur Lösung von Planungsproblemen
- Implementierung und Lösungsfindung mittels Excel und VBA