

Literatur

Grundlagen Operations Research

Diese Seite sammelt die Literatur zur Veranstaltung: das Kursbuch, auf dem die Vorlesungen aufbauen, Ressourcen zu Julia und JuMP sowie die in den Vorlesungen vorgestellten Anwendungsstudien.

Kursliteratur

- Domschke, W., Drexl, A., Klein, R., & Scholl, A. (2015). *Einführung in Operations Research* (9. Auflage). Springer Gabler. [doi:10.1007/978-3-662-48216-2](https://doi.org/10.1007/978-3-662-48216-2)
 - Das Standardwerk zur Veranstaltung: Die Vorlesungen verweisen je Thema auf die passenden Kapitel. Aus dem Netz der Universität Hamburg ist das Buch über SpringerLink als E-Book verfügbar.

Julia und JuMP

Bücher

- Lauwens, B., & Downey, A. B. (2019). *Think Julia: How to think like a computer scientist* (First edition). O'Reilly. [Kostenlos online lesbar](#).
 - Ein gut zugänglicher Einstieg in die Programmierung mit Julia (ideal, wenn Sie über die Kursinhalte hinaus programmieren lernen möchten).
- Kwon, C. (2019). *Julia programming for operations research* (Second edition). [Kostenlos online lesbar](#).
 - Genau unser Schnittpunkt: Julia und Operations Research. Behandelt u. a. lineare Optimierung, Netzwerkprobleme und Modellierung mit JuMP.

Dokumentation

- [Julia-Dokumentation](#): die offizielle Referenz zur Sprache.
- [JuMP-Dokumentation](#): sehr umfangreiche Dokumentation mit vielen Beispielen, von linearen bis zu ganzzahligen Modellen.
- [HiGHS-Dokumentation](#): der Open-Source-Solver, den wir im Kurs verwenden.
- Für den Kurseinstieg: unsere Seiten [Installation & Setup](#), [Erste Schritte](#) und [Pakete & JuMP](#) sowie die Cheatsheets [Julia](#) und [JuMP](#).

Anwendungsstudien aus den Vorlesungen

Die Praxisbeispiele der Vorlesungen beruhen auf diesen Veröffentlichungen:

- Haase, K., Al Abideen, H. Z., Al-Bosta, S., Kasper, M., Koch, M., Müller, S., & Helbing, D. (2016). Improving pilgrim safety during the hajj: An analytical and operational research approach. *Interfaces*, 46(1), 74–90.

- Vlček, T., Haase, K., Koch, M., Dolz, L., Weygandt, A., & Pape, J. (2023). Controlling passenger flows into metro systems to mitigate overcrowding during large-scale events. *Working Paper*.
- Mickein, M., Koch, M., & Haase, K. (2022). A decision support system for brewery production planning at Feldschlösschen. *INFORMS Journal on Applied Analytics*, 52(2), 158–172.
- Vlček, T., Haase, K., Fliedner, M., & Cors, T. (2024). Police service district planning. *OR Spectrum*, 1–33.
- Haase, K., Latteier, J., & Schirmer, A. (1999). Course planning at Lufthansa technical training: Constructing more profitable schedules. *Interfaces*, 29(5), 95–109.
- Jütte, S., Albers, M., Thonemann, U. W., & Haase, K. (2011). Optimizing railway crew scheduling at DB Schenker. *Interfaces*, 41(2), 109–122.
- Desrosiers, J., Lasry, A., McInnis, D., Solomon, M. M., & Soumis, F. (2000). Air Transat uses ALTITUDE to manage its aircraft routing, crew pairing, and work assignment. *Interfaces*, 30(2), 41–53.
- Thomas, B. G., Bollapragada, S., Akbay, K., Toledano, D., Katlic, P., Dulgeroglu, O., & Yang, D. (2013). Automated bed assignments in a complex and dynamic hospital environment. *Interfaces*, 43(5), 435–448.
- Trick, M. A., Yildiz, H., & Yunes, T. (2012). Scheduling major league baseball umpires and the traveling umpire problem. *Interfaces*, 42(3), 232–244.
- Westphal, S. (2014). Scheduling the German basketball league. *Interfaces*, 44(5), 498–508.

Bibliografie