

Graphentheoretische Methoden der Systemtheorie

Prof. Dr.-Ing. J. Lunze

Mittwochs 10:15 – 13:45 Uhr, Vorlesung: ID 03/463
Übung: ID 03/463, CIP-Pool

Datum	Vorlesung (Abschnitte aus [1])	Übung (Aufgaben aus [1])
05.04.2023	Einleitung 1. Graphen und Graphensuche (1.1-1.3)	
05.04.2023	2. Graphensuche in der Künstlichen Intelligenz (2.1-2.3)	
12.04.2023		MATLAB-Funktionen für Graphen (Abschn. 1.5, Anhang 2), Aufg. 1.3, 1.4
12.04.2023	3. Bayesnetze (3.1-3.2)	
19.04.2023		Aufg. 3.3, 3.5, 3.6
19.04.2023	4. Algebraische Graphentheorie (4.1-4.3)	
26.04.2023		MATLAB-Funktionen der algebraischen Graphentheorie (Abschn. 4.4), Aufg. 4.10, 4.11
26.04.2023	5. Dekomposition und Aggregation gekoppelter dynamischer Systeme (5.2, 5.4, 5.5)	
03.05.2023		Aufg. 5.1, 5.7, 5.8
03.05.2023	6. Generische Eigenschaften dynamischer Systeme (6.2, 6.3, 6.5)	
10.05.2023		Aufg. 6.2, 6.7, 6.8
10.05.2023	7. Graphentheoretische Methoden zur Modellierung und Analyse elektrischer Netze (7.1, 7.2, 7.4)	
17.05.2023		Aufg. 7.1, 7.2, 7.3
17.05.2023	7. Graphentheoretische Methoden zur Modellierung von Flusssysteme (7.5)	
24.05.2023		MATLAB-Funktionen für Zyklen und Maximalflussprobleme (Abschn. 7.6), Aufg. 7.6, 7.8, 7.9
24.05.2023	8. Bipartite Graphen (8.1-8.2) 9. Strukturelle Analyse von Constraint-Netzen (9.1-9.2)	

Literatur: [1] J. Lunze: *Graph-Theoretical Methods in Systems Theory and Control*, Lecture Notes, Ruhr-Universität 2023