

Inhalt	Seite
7 Kapazitätsberechnung für Strecken, Knoten und Teilnetze	4
7.1 Genereller Ablauf der Kapazitätsprüfung.....	4
7.1.1 Einleitung	4
7.1.2 Problemanalyse und Aufgabenstellung.....	4
7.1.3 Fahrwegskapazitätsanalyse.....	5
7.1.4 Aufarbeitung der Ausgangsdaten.....	5
7.1.5 Ergebnisaufarbeitung	5
7.1.6 Nach der Engpasslokalisierung.....	6
7.1.7 Ausbauplanungsprozess.....	7
7.2 Methodische Grundkonzepte der Kapazitätsberechnung	7
7.2.1 Zweck der Leistungsuntersuchungen	7
7.2.2 Übersicht der Berechnungsmethoden.....	8
7.2.2.1 Schätzverfahren	8
7.2.2.2 Mikroskopische und makroskopische Verkehrsmodelle.....	8
7.2.2.3 Unterscheidung nach Aufgabentypen	8
7.2.3 Konstruktive Verfahren.....	9
7.2.3.1 Allgemein.....	9
7.2.3.2 Einsatzgebiete	10
7.2.3.3 Eingangsdaten	10
7.2.3.4 Arbeitsschritte.....	10
7.2.4 Analytische Verfahren	12
7.2.4.1 Allgemein.....	12
7.2.4.2 Untersuchungsraum	13
7.2.4.3 Eingangsdaten	13
7.2.4.4 Kenngrößen.....	13
7.2.4.5 Vorteile	14
7.2.5 Simulative Verfahren	14
7.2.5.1 Allgemein.....	14
7.2.5.2 Anwendung	14
7.2.5.3 Arbeitsweise.....	14
7.2.5.4 Synchrone und Asynchrone Simulationen.....	15
7.2.6 Einsatzfelder	16
7.2.6.1 Überblick	16
7.2.6.2 Konstruktive Verfahren.....	17
7.2.6.3 Analytische Verfahren	18
7.2.6.4 Simulationsverfahren.....	18
7.2.7 Stärken und Schwächen	19

7.3 Streckenkapazität	21
7.3.1 Erfahrungswerte für Streckenleistungsfähigkeit	21
7.3.1.1 Realistische Streckenbelastungen	21
7.3.1.2 Fallbeispiele S-Bahn	21
7.3.1.3 Fallbeispiele: Tram (Fahren auf Sicht)	22
7.3.2 Schätzung der Streckenkapazität	23
7.3.2.1 Überschlagsrechnung	23
7.3.2.2 Generischer Ansatz	25
7.3.3 Kapazitätsberechnung für Strecken - Generischer Ansatz	27
7.3.3.1 Generischer Ansatz- Strecke ohne Halt	27
7.3.3.2 Generischer Ansatz - Strecken mit Halt	31
7.3.3.3 Generischer Ansatz - Betrieblich stabile Streckenleistungsfähigkeit	32
7.3.4 Bestimmung der Streckenleistungsfähigkeit - Rechnergestützter Ansatz	36
7.3.4.1 Übersicht	36
7.3.4.2 Leistungsfähigkeitsberechnung	38
7.3.4.3 Berechnung der mittleren Zugfolgezeit- Fahrplanabhängiges Verfahren	40
7.3.4.4 Fahrplanunabhängige Verfahren	47
7.3.4.5 Berechnung der mittleren Zugfolgezeit bei Strecken im Zweirichtungsbetrieb	49
7.3.5 Bestimmung der Streckenleistungsfähigkeit mit der Streckendurchsatzleistung	55
7.3.5.1 Einleitung	55
7.3.5.2 Berechnungsformel	55
7.3.5.3 Berechnungsschritte	56
7.3.5.4 Qualitative Kurvendiskussion	56
7.3.5.5 Fahrplanabhängige und fahrplanunabhängige Verfahren	56
7.4 Knotenkapazität	57
7.4.1 Einflussgrößen auf die Knotenleistungsfähigkeit	57
7.4.2 Kapazitätsabschätzung für Knoten	57
7.4.2.1 Anwendungsbereiche	57
7.4.2.2 Wertigkeitsverfahren	57
7.4.2.3 Generischer Ansatz	58
7.4.2.4 Fahrstraßenausschusstafel	60
7.4.2.5 Grafische Verfahren	62
7.4.2.6 Beispiel	64
7.4.3 Kapazitätsberechnung für Knoten	67
7.4.3.1 Einführung	67
7.4.3.2 Verfahren zur Abbildung der betrieblichen Möglichkeiten eines Fahrstraßenknotens	68
7.4.3.3 Bedienungstheoretischer Ansatz für Kopfendhaltestellen	70
7.4.3.4 Berechnung von Behinderungswahrscheinlichkeiten	73
7.5 Systemkapazität	77
7.5.1 Kapazitätsabschätzung für Teilnetze	77
7.5.1.1 Entwicklungen und Forschungsbedarf	77

7.5.1.2	Einsatzbereich.....	77
7.5.1.3	Simulationsmodelle	78
7.5.1.4	Vor- und Nachteile der Simulationen.....	78
7.5.1.5	Arbeitsweise	79
7.5.2	Entwicklungen und Forschungsbedarf	79
	Literatur.....	81