

Inhalt	Seite
2 Verkehrssysteme im öffentlichen Verkehr	4
2.1 Gliederung der Verkehrssysteme	4
2.1.1 Systeme und ihre Eigenschaften	4
2.1.1.1 Definition und Charakter	4
2.1.1.2 System-Modellierung	5
2.1.1.3 System-Verhalten	6
2.1.2 Evolution der Systeme	6
2.1.2.1 Innovationen im Verkehr	6
2.1.2.2 Innovationen des Verkehrs als Basisinnovationen	7
2.1.2.3 Theorie der „Langen Wellen“	8
2.1.2.4 Epochen der Verkehrsgeschichte	9
2.1.3 Gliederung der öffentlichen Verkehrssysteme	11
2.1.3.1 Unterscheidungskriterien	11
2.1.3.2 Technisch-betriebliche Unterteilung öffentlicher Verkehrsmittel	12
2.1.3.3 Nutzerwahrnehmung und Auswirkungen auf die Angebotselemente	14
2.2 Konventionelle Verkehrssysteme	16
2.2.1 Typisierung konventioneller Verkehrssysteme	16
2.2.2 Eigener Fahrweg, spurgeführt	18
2.2.2.1 Einführung	18
2.2.2.2 Hauptbahn	20
2.2.2.3 Hochgeschwindigkeitsbahn	22
2.2.2.4 S-Bahn	24
2.2.2.5 Regionalbahn	25
2.2.2.6 U-Bahn	26
2.2.2.7 Zahnradbahn	28
2.2.2.8 Spurbus auf Eigentrasse	30
2.2.3 Eigener Fahrweg, nicht spurgeführt	31
2.2.3.1 Bus auf Eigentrasse	31
2.2.3.2 Bus Rapid Transit	31
2.2.4 Gemischt-genutzter Fahrweg, spurgeführt	32
2.2.4.1 Stadtbahn	32
2.2.4.2 Tram-train	34
2.2.4.3 Strassenbahn	36
2.2.4.4 Spurbus im Mischverkehr	39
2.2.5 Gemischt-genutzter Fahrweg, nicht spurgeführt	39
2.2.5.1 Stadtbus	39
2.2.5.2 Trolleybus	40
2.2.5.3 Regionalbus	41

2.2.5.4	Ortsbus	43
2.2.5.5	Taxi	43
2.2.6	Zusammenfassung und komparativer Vergleich	43
2.2.6.1	Leistungsvergleich der Verkehrssysteme	43
2.2.6.2	Komparativer Vergleich	46
2.2.6.3	Marktgebiete des öffentlichen Verkehrs	47
2.3	Unkonventionelle Systeme	48
2.3.1	Schwachstellen konventioneller Systeme und Lösungsansätze	48
2.3.1.1	Einleitung	48
2.3.1.2	Schwächen konventioneller Systeme	48
2.3.1.3	Einsatz technischer Spezialsysteme	49
2.3.1.4	Praktische Anwendungen	50
2.3.2	Technik unkonventioneller Systeme	51
2.3.2.1	Übersicht	51
2.3.2.2	Trag- und Führungstechnik	51
2.3.2.3	Mechanische Führung	52
2.3.2.4	Berührungslose Führung, Schweben	53
2.3.2.5	Luftkissen	54
2.3.2.6	Magnetische- und elektromagnetische Führung	54
2.3.2.7	Elektrodynamische Führung	54
2.3.2.8	Elektronische und optoelektronische Führung	55
2.3.3	Kleinkabinenbahnen und Stetigförderer	55
2.3.3.1	Kleinkabinenbahnen	55
2.3.3.2	Stetigförderer	58
2.3.4	Hängebahnen	61
2.3.4.1	Schwebebahn Wuppertal (Grosskabinen)	61
2.3.4.2	H-Bahn (Grosskabine)	62
2.3.5	Reiterbahnen	63
2.3.5.1	Allgemeine Eigenschaften	63
2.3.5.2	ALWEG-Bahn	64
2.3.5.3	Monorail	64
2.3.6	Magnetbahn-Systeme	65
2.3.6.1	Allgemeine Eigenschaften	65
2.3.6.2	M-Bahn	65
2.3.6.3	Magnet-Hochgeschwindigkeitsbahnen	66
2.3.6.4	Transrapid	67
2.3.6.5	Maglev, System HSST	69
2.3.6.6	Maglev, System MLU	70
2.3.7	Luftkissen-Systeme	71
2.3.7.1	Schnellverkehr	71
2.3.7.2	Shuttle-Verkehr	72
2.3.8	Leitschienen-Bahnen	73

2.3.8.1	Allgemeine Eigenschaften	73
2.3.8.2	Tram sur Pneu	74
2.3.8.3	Metro-sur-Pneu	76
2.3.9	Spurbus	78
2.3.9.1	Allgemeine Eigenschaften	78
2.3.9.2	Stärken und Schwächen	79
2.3.9.3	Spurbus Essen	79
2.4	Seilgetriebene Systeme	81
2.4.1	Einführung	81
2.4.2	Übersicht über die seilgetriebenen Systeme	81
2.4.3	Betriebsformen	82
2.4.3.1	Pendelbetrieb	82
2.4.3.2	Umlaufbetrieb	83
2.4.4	Kapazität	85
2.4.4.1	Grundbeziehung	85
2.4.4.2	Kapazität im Pendelbetrieb	85
2.4.4.3	Kapazität im Umlaufbetrieb	87
2.4.4.4	Kapazitätsoptimale Wahl der Betriebsform	88
2.4.5	Beschreibung der Seilbahnsysteme	89
2.4.5.1	Standseilbahn	89
2.4.5.2	Automated People Mover (fix geklemmt)	90
2.4.5.3	Automated People Mover (kuppelbar)	91
2.4.5.4	Luftseilbahn	92
2.4.5.5	Gondelbahn	93
2.4.5.6	3S-Bahn	94
2.4.6	Systemeigenschaften	94
2.4.6.1	Systemkennwerte	94
2.4.6.2	Charakteristische Unterschiede zwischen den Systemen	95
2.4.6.3	Betriebliche Unterschiede zwischen den Systemen	97
2.4.6.4	Vergleich mit konventionellen Stadtverkehrssystemen	99
2.4.7	Einsatzgebiete und Systemwahl	105
2.4.7.1	Generelle Einsatzgebiete seilgetriebener Systeme	105
2.4.7.2	Spezifische Eignung der Systeme	108
2.4.7.3	Systemwahl	110
	Literaturverzeichnis	116