

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>2 INFRASTRUKTURPLANUNG .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Planungsprozess und Planungsstufen .....</b>	<b>5</b>
2.1.1 Grundlagen der Infrastrukturplanung und Netzgeschichte .....	5
2.1.1.1 Aufgaben und Ziele der Infrastrukturplanung .....	5
2.1.1.2 Planungsprozess und Planungsstufen .....	8
2.1.1.3 Entwicklung der Eisenbahnnetze .....	10
2.1.2 Staatliche Infrastrukturplanung .....	16
2.1.2.1 Kontinentale Infrastrukturplanung .....	16
2.1.2.2 Nationale Infrastrukturplanung .....	19
2.1.2.3 Kantonale und kommunale Infrastrukturplanung .....	23
2.1.2.4 Funktion und Abgrenzung der Planungswerke .....	24
2.1.3 Infrastrukturplanung der Eisenbahn-Infrastrukturunternehmungen .....	25
2.1.3.1 Netzplanung .....	25
2.1.3.2 Infrastrukturplanung in Grossknoten, Rahmenpläne .....	27
2.1.3.3 Objektplanung und Projektabläufe .....	31
2.1.3.4 Gesamtübersicht über die planerischen Kompetenzen .....	36
2.1.4 Verfahren und Koordinationsprozesse .....	37
2.1.4.1 Eisenbahnrechtliche Verfahren .....	37
2.1.4.2 Beschaffungsrecht .....	38
2.1.4.3 Netzweite Koordinationsprozesse und instrumente .....	41
<b>2.2 Entwurf von Gleisanlagen .....</b>	<b>44</b>
2.2.1 Korridorwahl und Festlegung der Trassierung .....	44
2.2.1.1 Trassierungsanforderungen, Parameterwahl, generelles Vorgehen .....	44
2.2.1.2 Korridorevaluation, Trassierungsentwicklung, Trassenwahl .....	46
2.2.1.3 Trassierungshinweise .....	49
2.2.2 Grundlagen und Entwurfsablauf von Gleisplänen .....	50
2.2.2.1 Zielsetzungen des Gleisplanentwurfs .....	50
2.2.2.2 Gleistopologie .....	51
2.2.2.3 Entwurfsprozess .....	54
2.2.2.4 Entwurfsprinzipien und Variantenevaluation .....	58
2.2.3 Grundelemente, Teiltopologien, Topologieelemente der Sicherungsanlagen .....	59
2.2.3.1 Topologische Grundelemente .....	59
2.2.3.2 Bauformen von Teiltopologien .....	60
2.2.3.3 Topologieelemente der Sicherungsanlagen .....	61
2.2.4 Betriebliche Anforderungen und planerische Grundlagen .....	66
2.2.4.1 Anforderungen des Bahnbetriebs .....	66
2.2.4.2 Planungsgrundlagen, Betriebliches Pflichtenheft .....	68
2.2.4.3 Betriebsformen der Topologieelemente .....	69
2.2.4.4 Funktionalitäten und Analyse von Knoten .....	71

2.2.5	Topologie von Knoten .....	73
2.2.5.1	Funktion: Durchfahren .....	73
2.2.5.2	Funktion: Halten .....	73
2.2.5.3	Funktion: Überholen .....	74
2.2.5.4	Funktion: Zugskreuzung .....	74
2.2.5.5	Funktion: Wenden von Zügen .....	75
2.2.5.6	Funktion: Streckenabzweigung .....	80
2.2.5.7	Funktion: Streckenkreuzung .....	81
2.2.5.8	Funktion: Zugsvereinigung/Zugstrennung (Rendez-vous) .....	81
2.2.6	Topologie von Strecken.....	82
2.2.6.1	Funktionalitäten von Strecken .....	82
2.2.6.2	Einflüsse auf die Streckentopologie .....	83
2.2.6.3	Einspurstrecken.....	83
2.2.6.4	Doppelspurstrecken .....	85
2.2.6.5	Dreispurstrecken .....	87
2.2.6.6	Vierspurstrecken .....	88
2.2.6.7	Wenden auf der Strecke.....	89
2.2.6.8	Streckenabzweigungen .....	89
<b>2.3</b>	<b>Entwurf von Personenverkehrsanlagen .....</b>	<b>92</b>
2.3.1	Elemente, Funktionalitäten, Entwicklungen.....	92
2.3.1.1	Einführung .....	92
2.3.1.2	Veränderungen in der Ausgangslage .....	92
2.3.1.3	Primäre, sekundäre und tertiäre Funktionen von Bahnhöfen .....	93
2.3.1.4	Strategische Ansätze der Neupositionierung .....	94
2.3.1.5	Planungsprozess .....	95
2.3.2	Primäre Funktion: Verkehrsstation, Haltepunkt.....	96
2.3.2.1	Funktionalitäten .....	96
2.3.2.2	Einpassung der Personenverkehrsanlage in die Gleistopologie .....	99
2.3.2.3	Zugang zum Haltepunkt .....	104
2.3.2.4	Gestaltung des Aufnahmegebäudes .....	106
2.3.2.5	Perronanlagen.....	113
2.3.3	Sekundäre Funktion: Einkaufs-, Freizeit- und Kulturzentrum .....	117
2.3.4	Tertiäre Funktion: Städtisches Zentrum, Wirtschaftszentrum .....	119
2.3.5	Umgang mit historischer Bausubstanz.....	119
<b>2.4</b>	<b>Entwurf von Güterverkehrsanlagen .....</b>	<b>121</b>
2.4.1	Eigenschaften der Güter .....	121
2.4.1.1	Einführung .....	121
2.4.1.2	Bedeutung der Gutart und der logistischen Anforderungen .....	122
2.4.1.3	Entwicklung von Sendungsgrösse und Volumen .....	123
2.4.1.4	Entwicklung der Ladungseinheiten.....	124
2.4.1.5	Auswirkungen auf Betrieb und Infrastruktur .....	125
2.4.2	Anlagenrelevante Aspekte der Logistik.....	126

2.4.2.1	Einleitung.....	126
2.4.2.2	Ableitung der Anforderungen.....	126
2.4.2.3	Eingangsdaten für die Planung .....	126
2.4.3	Anlagen des konventionellen Güterverkehrs.....	128
2.4.3.1	Güterbahnhöfe.....	128
2.4.3.2	Anschlussgleise.....	128
2.4.4	Rangierbahnhöfe.....	131
2.4.4.1	Funktion und Lage.....	131
2.4.4.2	Anlagengestaltung.....	132
	Man unterscheidet zwischen ein- und zweiseitiger Anlage: .....	133
2.4.4.3	Die einzelnen Gleisgruppen .....	134
2.4.5	Anlagen für den Kombinierten Verkehr (KV) Schiene–Strasse.....	138
2.4.5.1	Betriebsprogramm.....	138
2.4.5.2	Prinzipien des Behälterumschlags .....	141
2.4.5.3	Ausgestaltung von grossen KV-Terminals .....	141
<b>2.5</b>	<b>Entwurf von Betriebsanlagen .....</b>	<b>147</b>
2.5.1	Einleitung .....	147
2.5.2	Abstellanlagen.....	147
2.5.2.1	Aufgabe und Lage im Netz.....	147
2.5.2.2	Funktionen.....	148
2.5.2.3	Gleisgruppen der Abstellanlage .....	148
2.5.2.4	Anordnung von Abstellgleisen .....	149
2.5.3	Depots für Triebfahrzeuge.....	150
2.5.3.1	Aufgabe und Lage im Netz.....	150
2.5.3.2	Bestandteile einer Depotanlage .....	151
2.5.3.3	Depotanlagen für Dieseltriebfahrzeuge.....	151
2.5.3.4	Depotanlagen für Elektrolokomotiven.....	152
2.5.4	Werkstätten .....	152
2.5.4.1	Aufgaben und Lage im Netz.....	152
2.5.4.2	Funktionen.....	153
2.5.4.3	Werkstattanordnung .....	154
2.5.4.4	Hauptwerkstätte für Hochgeschwindigkeitszüge .....	155
<b>2.6</b>	<b>Entwurf von Anlagen im Strassenraum.....</b>	<b>156</b>
2.6.1	Öffentlicher Verkehr im städtischen Raum.....	156
2.6.1.1	Städtischer Raum .....	156
2.6.1.2	Städtischer ÖV und seine Charakteristiken.....	156
2.6.1.3	Flächennutzungskonkurrenz .....	157
2.6.2	Gestaltung der Strecken.....	159
2.6.2.1	Betriebsregime .....	159
2.6.2.2	Möglichkeiten der Querschnittsaufteilung.....	159
2.6.2.3	Wahl der Querschnittsaufteilung .....	164
2.6.2.4	ÖV in Fussgängerzonen.....	165

2.6.3	Gestaltung der Knoten .....	168
2.6.3.1	Einleitung und Übersicht.....	168
2.6.3.2	Einmündungen und Kreuzungen ohne Lichtsignalanlagen .....	169
2.6.3.3	Kreisel .....	170
2.6.3.4	Knoten mit Lichtsignalanlagen .....	172
2.6.3.5	Planfreie Knoten.....	174
2.6.3.6	Knoten mit Langsamverkehr .....	175
2.6.3.7	Knoten des öffentlichen Verkehrs .....	176
2.6.4	Haltestellenanordnung und –gestaltung.....	179
2.6.4.1	Funktionen.....	179
2.6.4.2	Planung .....	179
2.6.4.3	Haltestellentypen nach Lage im Strassenraum .....	182
2.6.4.4	Weitere Anordnungsprinzipien .....	185
2.6.4.5	Haltestellengestaltung .....	187
2.6.4.6	Sicherheit an Bus- und Tramhaltestellen.....	189
<b>LITERATUR.....</b>		<b>195</b>