

Inhalt

Vorwort	9
1 Einleitung	11
2 Grundlagen: Prozesse und Anforderungen	13
2.1 Angebotsplanung	13
2.1.1 Entwicklung und Planung des Angebots	14
2.1.2 Produktionsplanung der Eisenbahnverkehrsunternehmen	27
2.1.3 Fahrplanung	31
2.2 Betriebliche Anforderungen	38
2.2.1 Einleitung	38
2.2.2 Schutzziele: Grundprinzip und gesetzliche Grundlagen des Systems Eisenbahn	41
2.2.3 Eisenbahnbetriebsverfahren	45
2.2.4 Gestaltung der Regelungen – betriebliche Regelungen für Personal im Bahnbetrieb	50
2.2.5 Sicherheitsmanagement	54
2.2.6 Notfallmanagement	62
2.3 Betriebsmanagement	64
2.3.1 Disposition	64
2.3.2 Produktion beobachten	66
2.3.3 Konfliktarten	69
2.3.4 Konflikte erkennen	73
2.3.5 Konflikte lösen und dokumentieren	74
2.3.6 Disposition im Regelfall	78
2.3.7 Disposition im Störfall	82
2.3.8 Auswertung von Betriebsdaten	86
2.4 Fahren und Bauen	101
2.4.1 Grundsätze	101
2.4.2 Baubetriebliche Planungsphasen	109
2.4.3 Von der Planung zur Durchführung der Infrastrukturmaßnahme	122

2.5	Eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchungen	128
2.5.1	Allgemeine Anforderungen an das strategische Kapazitätsmanagement	128
2.5.2	Fahrplanrobustheitsprüfung	133
2.5.3	Fahrwegkapazität	145
2.5.4	Überblick über ein fahrplanabhängiges analytisches Verfahren	157
2.5.5	Weiterentwicklung der Qualitätsmaßstäbe	159
3	Komponenten und Verfahren	161
3.1	Modellierung von Infrastruktur und Zugfahrten	161
3.1.1	Infrastrukturmodellierung	161
3.1.2	Betriebsprogramm	168
3.2	Trassenkonstruktion	174
3.2.1	Einleitung	174
3.2.2	Fahrzeitrechnung	175
3.2.3	Belegungszeitrechnung	203
3.2.4	Mindestzugfolgezeiten	213
3.2.5	Reservezeiten	221
3.2.6	Belegungsgrad	227
3.2.7	Zusammenfassung und Ausblick	229
3.3	Kapazitätsmanagement	230
3.3.1	Verspätungsmodellierung	230
3.3.2	Konfliktmanagement	237
3.4	Methoden für eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchungen	270
3.4.1	Kompressionsmethode	271
3.4.2	Simulation	278
3.4.3	Analytik	284
3.4.4	Qualitätsmaßstäbe	302
4	Rechtliche Grundlagen	307
4.1	Einführung/Definitionen	307
4.2	Verwaltungsrecht	308
4.2.1	Der Verwaltungsakt	308

4.2.2	Rechtsschutz im Verwaltungsrecht	309
4.2.3	Verwaltungsvollstreckung	310
4.3	Das Baurecht für Bahnanlagen: die Planfeststellung, Plangenehmigung oder der Entfall von beidem	311
4.3.1	Allgemeines zur Planfeststellung (§ 17 ff. AEG, §§ 73 ff. VwVfG)	311
4.3.2	Die Plangenehmigung sowie der Entfall von Planfeststellung und Plangenehmigung	313
4.3.3	Enteignung/Besitzeinweisung	314
4.3.4	Weitere Zulassungserfordernisse	314
4.4	Betriebssicherheit aus rechtlicher Sicht	314
4.4.1	Allgemeines zur Betriebssicherheit	315
4.4.2	Sicherheitsbescheinigung und Sicherheitsgenehmigung	316
4.4.3	Sicherheitsmanagementsystem	317
4.4.4	Unternehmensgenehmigung	318
4.4.5	Besondere Anforderungen an Mitarbeiter im Eisenbahnbetrieb	319
4.5	Eisenbahnspezifisches Umweltrecht	319
4.5.1	Das eisenbahnspezifische Immissionsschutzrecht	319
4.5.2	Das eisenbahnspezifische Naturschutzrecht	320
4.6	Eisenbahnregulierungsgesetz	321
4.6.1	Einführung/Anwendungsbereich	321
4.6.2	Ziele der Eisenbahnregulierung	322
4.6.3	Recht auf Zugang zur Eisenbahninfrastruktur	322
4.6.4	Aufstellen von Nutzungsbedingungen	324
4.6.5	Vorgaben für Fahrplanerstellung	329
4.6.6	Vorgaben für Entgelte	334
4.6.7	Behördliche Verfahren	335

Anhang

Wiederholungsfragen	339
Abkürzungen	348
Glossar	350
Index	354
Autoren	357
Quellen und verwendete Dokumente	358
Inserenten	366