

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Landstraßen und Autobahnen im historischen Abriss	1
1.2	Entwicklung des Verkehrsgeschehens	2
1.3	Ziele in der Straßenplanung	3
2	Straßennetzgestaltung	5
2.1	Funktionen der Straßen	5
2.2	Kategoriegruppen	6
2.3	Verbindungsfunktion	7
2.4	Straßennetze in Europa und Deutschland	8
3	Ziele mit Mess- und Beschreibungsgrößen	11
3.1	Zielfeld Verkehrsqualität	12
3.2	Zielfeld Verkehrssicherheit	13
3.3	Zielfeld Umfeld	14
3.4	Zielfeld Kosten	16
4	Nutzungsansprüche	21
5	Planungsprozess	25
5.1	Genereller Verkehrsplanungs- und Abwägungsprozess	25
5.2	Planungsprozess für Autobahnen und Landstraßen	29
6	Straßenkategorien und Entwurfsklassen	37
6.1	Autobahnen	37
6.2	Landstraßen	38
7	Gestaltungsmerkmale der Entwurfsklassen	41
7.1	Autobahnen	41
7.2	Landstraßen	42

8	Fahrdynamik	51
8.1	Stand der Wissenschaft	51
8.2	Regelkreis Fahrer – Fahrzeug – Straßenraum	52
8.3	Kraftschlussbeiwerte	57
8.4	Fahrdynamik des Einzelfahrzeuges	59
8.5	Fahrdynamische Herleitung von Entwurfsgrößen in den RAS-L 95	61
8.5.1	Geschwindigkeiten	61
8.5.2	Mindestradien	64
8.5.3	Erforderliche Sichtweiten	65
9	Regelquerschnitte	67
9.1	Stand der Wissenschaft	67
9.2	Regelquerschnitte für Autobahnen	70
9.2.1	Regelquerschnitte für Autobahnen der EKA 1	70
9.2.2	Regelquerschnitte für Autobahnen der EKA 2	72
9.2.3	Regelquerschnitte für Autobahnen der EKA 3	73
9.2.4	Bemessung der Regelquerschnitte für Autobahnen	73
9.2.5	Regelquerschnitte für Brückenbauwerke	77
9.3	Regelquerschnitte für Landstraßen	77
9.3.1	Regelquerschnitte für Straßen der EKL 1	78
9.3.2	Regelquerschnitte für Straßen der EKL 2	81
9.3.3	Regelquerschnitte für Straßen der EKL 3	84
9.3.4	Regelquerschnitte für Straßen der EKL 4	85
9.3.5	Regelquerschnitt für Straßen der EKL 1 bis EKL 3 mit sehr hoher Verkehrsnachfrage	86
9.3.6	Bemessung der Regelquerschnitte für Landstraßen	87
9.4	Querschnittselemente	91
10	Knotenpunkte	93
10.1	Stand der Wissenschaft	93
10.2	Knotenpunkte für Autobahnen	96
10.2.1	Grundsätzliches	96
10.2.2	Autobahnkreuze	100
10.2.3	Autobahndreiecke	105
10.2.4	Anschlussstellen	107
10.2.5	Entwurfselemente für Knotenpunkte an Autobahnen	116
10.2.6	Bemessung der Knotenpunktelemente für Autobahnen	132
10.3	Knotenpunktarten für Landstraßen	136
10.3.1	Knotenpunktarten	136
10.3.2	Anforderungen an den Knotenpunktentwurf	139
10.3.3	Knotenpunkte für Straßen der EKL 1	143
10.3.4	Knotenpunkte für Straßen der EKL 2	147

10.3.5	Knotenpunkte für Straßen der EKL 3	148
10.3.6	Knotenpunkte für Straßen der EKL 4	151
10.3.7	Entwurfselemente für planfreie und teilplanfreie Knotenpunkte an Landstraßen	152
10.3.8	Entwurfselemente für plangleiche Kreuzungen und Einmündun- gen an Landstraßen	157
10.3.9	Entwurfselemente für Kreisverkehre an Landstraßen	181
10.3.10	Mittelinseln und Querungsstellen	184
10.3.11	Bemessung der Knotenpunkte an Landstraßen	186
11	Integrierte Betrachtung von Streckenabschnitten und Knotenpunkte . . .	199
12	Entwurfselemente im Lageplan	201
12.1	Stand der Wissenschaft	201
12.2	Grundlagen	202
12.3	Trassenfindung	205
12.4	Geraden	207
12.5	Kreisbögen	208
12.6	Übergangsbogen	211
12.7	Lageplankurven	217
13	Entwurfselemente im Höhenplan	219
13.1	Stand der Wissenschaft	220
13.2	Längsneigungen	220
13.3	Kuppen- und Wannenausrundungen	221
14	Entwurfselemente im Querschnitt	225
14.1	Stand der Wissenschaft	226
14.2	Querneigung	226
14.2.1	Querneigung in der Geraden	226
14.2.2	Querneigung im Kreisbogen	227
14.3	Anrampung und Verwindung	229
14.4	Fahrbahnverbreiterung in engen Kurven	236
14.5	Fahrbahnaufweitungen	237
14.6	Besonderheiten der Linienführung im Bereich von Brückenbauwerken und Tunneln	238
15	Sichtweiten	241
15.1	Stand der Wissenschaft	242
15.2	Erforderliche Haltesichtweite	242
15.3	Orientierungssichtweite	245
15.4	Erforderliche Überholsichtweiten	245
15.5	Vorhandene Sichtweiten	247

16	Räumliche Linienführung	253
16.1	Stand der Wissenschaft	253
16.2	Lageplanelemente	254
16.3	Höhenplanelemente	255
16.4	Überlagerung von Lageplan und Höhenplan	256
16.5	Standardraumelemente	258
16.6	Defizite in der räumlichen Linienführung	259
16.6.1	Sichtschatten	263
16.6.2	Verdeckter Kurvenbeginn	263
16.6.3	Dehnungen und Stauchungen	264
16.6.4	Gestalterische Defizite	265
17	Visualisierung von Straßen	267
18	Ausstattung und Nebenanlagen	269
18.1	Verkehrszeichen	270
18.2	Wegweisende Beschilderung	272
18.3	Fahrbahnmarkierungen	273
18.4	Leiteinrichtungen	274
18.5	Fahrzeug-Rückhaltesysteme	274
18.6	Immissionsschutzeinrichtungen	279
18.6.1	Lärmschutzmaßnahmen	281
18.7	Weitere Ausstattungselemente	284
19	Entwässerung	287
19.1	Sicherheitsaspekte bei der Entwässerung von Verkehrsflächen	287
19.2	Entwässerungsmaßnahmen	288
19.3	Straßenbau in Wassergewinnungsgebieten	293
	Literatur	297
	Sachverzeichnis	303