

Inhalt

Autorenverzeichnis

12 2.4 Grundstrukturen logistischer Systeme 48

Vorwort

13 2.4.1 Ein- und mehrstufige Systeme 48

Kapitel 1

Einführung in die Logistik

Horst Krampe

Hans-Joachim Lucke

1.1 Geschichte der Logistik

17 2.4.2 Hub-and-spoke-Systeme 50

1.2 Begriff Logistik

18 2.4.3 Transitterminals 51

1.2.1 Erklärungs-Quadrupel

18 2.4.4 Hol- und Bringesysteme 52

1.2.1.1 Gegenstand der Logistik

19 2.4.5 Gates 52

1.2.1.2 Einflussfaktoren auf die Logistik

20 2.5 Logistikketten und Schnittstellen 53

1.2.1.3 Kritische Erfolgsfaktoren für die Logistik

21

1.2.2 Begriffsdefinition

22

1.2.3 Logistik aus systemtheoretischer Sicht

23

1.3 Strukturierung der Logistik

25

1.4 Bedeutung der Logistik

27

1.5 Trends und ihre Auswirkungen auf die Logistik

29

1.6 Logistik als Wissenschaft

30

1.6.1 Anforderungen an eine Wissenschaftsdisziplin

30

1.6.2 Die Logistik – eine Wissenschaft?

32

Kapitel 2

Systemtheoretische Grundlagen der Logistik

Hans-Joachim Lucke

2.1 Systemgrundlagen

37

2.2 Elemente logistischer Systeme

38

2.2.1 Überblick

38

2.2.2 Merkmale der Elemente

41

2.3 Systemverhalten

47

Kapitel 3

Planung logistischer Lösungen

Dieter Ziems

3.1 Arten von Planungsproblemen

59

3.1.1 Planungsaufgaben der Logistik

59

3.1.2 Unterscheidung von Planungsproblemen

59

nach dem Objektbereich

59

3.1.3 Unterscheidung von Planungsproblemen bezüglich Lebenszyklus und Tragweite

60

3.2 Prinzipielle Vorgehensweise

62

3.2.1 Investitionsprozess im Überblick

62

3.2.2 Initialisierungsphase

62

3.2.3 Vorbereitungsphase

62

3.2.4 Grundsatzentscheidung

63

3.2.5 Durchführungsphase

63

3.3 Zielplanung

64

3.3.1 Zieldefinition

64

3.3.2 Wege zum Ziel

64

3.3.3 Aufgabenstellung

66

3.4 Analyseverfahren

69

3.4.1 Totalverfahren und Repräsentativverfahren

69

3.4.2 Primärdaten und Sekundärdaten

70

3.4.3 Hinweise zu Analysen

70

3.4.4 Wichtige Analysemodelle

71

3.5 Entwurf und Gestaltung

77

3.5.1 Konzeptionelle Planungsphase

77

3.5.2 Vorgehensweise

79

3.5.2.1 Funktionsplanung

79

3.5.2.2 Soll-Werte für Stoffflüsse

81

3.5.3 Systemplanung

81

3.5.3.1 Konfiguration des Systems

81

3.5.3.2	Abstimmung nicht zeitgebundener Größen	84
3.5.3.3	Abstimmung zeitgebundener Größen	84
3.5.4	Layoutplanung	84
3.5.5	Variantenbewertung	85
3.5.6	Ablaufplanung	85
3.5.7	Funktionsnachweis	85

3.6 Modellierung und Simulation

3.7 Bewertung von Lösungen

3.7.1	Hinweise zur Bewertung	90
3.7.2	Nutzwertanalyse	91
3.7.3	Polyoptimierung	94

3.8 Projektmanagement

84	4.7 Internet und Logistik	126
84	4.7.1 Einführung	126
84	4.7.2 e-Business	127
85	4.7.3 Elektronische Marktplätze	128

Kapitel 4

Informationslogistik

Michael Schenk
Andreas Krampe
Olaf Poenicke
Klaus Richter
Holger Seidel

4.1 Die Rolle der Information in der Logistik

5.1 Logistikmanagement

4.2 Anforderungen an Informationssysteme in der Logistik

5.1.1 Aufgaben und Prinzipien des Logistikmanagements

4.3 Arten von Informationssystemen

5.1.2 Objektbereiche des Logistikmanagements

4.3.1 Definition und Klassifikation

5.2 Transaktionstheorie und Koordinierungserfordernisse

105

133

134

135

4.3.2 Entwicklung der IT-Systeme im Logistikbereich

141

4.3.3 Verknüpfung von Einzelanwendungen

141

4.3.4 Mobile Endgeräte und Logistik-Apps

144

4.4 Planungs- und Gestaltungsgrundsätze

5.3 Intraorganisatorische Logistiksysteme

4.5 Datenerfassung und Identifikation

5.4 Interorganisatorische Logistiksysteme

4.5.1 Grundlagen

146

4.5.2 Optische Verfahren

146

4.5.3 RFID-Systeme

147

4.5.4 Anbindung der Identifikationssysteme an Backend-Systeme des Unternehmens

149

4.6 Ortung und Telematik

152

4.6.1 Grundlagen

154

4.6.2 Funkbasierte Ortungstechnologien

154

4.6.3 Bildbasierte Ortungstechnologien

155

4.6.4 Verkehrstelematik

155

4.6.5 Telematik und Logistik

156

160

162

162

162

162

Kapitel 5

Logistikmanagement und Logistikorganisation

Josef Decker
Horst Krampe
Hans-Joachim Lucke

5.1 Logistikmanagement

5.1.1 Aufgaben und Prinzipien des Logistikmanagements

133

5.1.2 Objektbereiche des Logistikmanagements

134

5.2 Transaktionstheorie und Koordinierungserfordernisse

135

136

136

5.3 Intraorganisatorische Logistiksysteme

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

5.7.3	Komplexe Systeme zum Erfolg führen	163
5.7.3	Die lernende Logistikorganisation	167
5.8	Projektmanagement und Logistik	169
5.8.1	Projekte und Funktionen in der Logistik	169
5.8.2	Logistisches Denken im Projektmanagement	170
5.8.3	Praxisleitfaden für Planung, Steuerung und Kontrolle von Projekten	172
5.9	Erfolgsfaktor Logistik	176

Kapitel 6

Logistikkostenrechnung und Controlling

Sebastian Kummer

6.1	Notwendigkeit des Logistik-Controllings	181
6.2	Strategisches Logistik-Controlling	181
6.2.1	Einbindung der Logistik in die strategische Unternehmensplanung	181
6.2.2	Formulierung von Logistikstrategien	182
6.2.3	Umsetzung und Kontrolle von Logistikstrategien	183
6.3	Erfassung und Ausweis logistischer Leistungen	183
6.3.1	Leistungsarten der Logistik	183
6.3.2	Konzept zur Erfassung logistischer Leistungen	185
6.4	Logistikkostenrechnung	187
6.4.1	Notwendigkeit und Aufbau der Logistikkostenrechnung	187
6.4.2	Definition und Abgrenzung der Logistikkosten	188
6.4.3	Logistik-Kostensteilen	189
6.4.4	Logistikgerechte Kalkulation	189
6.4.5	Beispiel für eine Logistikkostenrechnung	190
6.4.6	Grundzüge der Prozesskostenrechnung	191
6.5	Kennzahlensysteme	194
6.6	Benchmarking	198
6.7	Supply Chain Controlling	201
6.7.1	Supply Chain Controlling als neue Controlling-Herausforderung	201
6.7.2	Aufgaben des Supply Chain Controllings	201
6.7.3	Instrumente des Supply Chain Controllings	201
6.7.4	Wertschöpfungskettenanalyse	202
6.7.5	Target- und Supply Chain Costing	203

6.7.6	Logistische Kennzahlen und Supply Chain Benchmarking	204	7.3.6	Strategien der Beschaffungslogistik	252
6.7.7	Die Balanced Scorecard im Supply Chain Controlling	204	7.3.6.1	Just-in-time bei der Beschaffung	252
6.7.8	Weiterentwicklung des Supply Chain Controllings	205	7.3.6.2	Material-Requirement-Planning-System	258
			7.3.6.3	Bedarfssteuerung nach Fortschrittszahlen	260
			7.3.6.4	Engpasssteuerung	261
			7.3.7	Lagerhaltung	261
			7.3.7.1	Aufgaben und Funktionen	261
			7.3.7.2	Lagerhaltungsstrategien	262
			7.3.7.3	Vorratssicherung und Bestandssenkung	262
			7.4	Absatz- / Distributionslogistik	267
			7.5	Ersatzteil- und Notfalllogistik	267
			7.5.1	Instandhaltung und Ersatzteilversorgung	267
			7.5.2	Ersatzteillogistik im Unternehmen	270
			7.5.3	Notfalllogistik	272

Kapitel 7

Logistik im Industrieunternehmen

Hubert Mann
Horst Krampe
Siegfried Wirth

7.1	Unternehmenslogistik	209	7.2	Produktionslogistik	218
7.1.1	Definition, Wertigkeit und Stellung der Unternehmenslogistik	209	7.2.1	Inhalt und Einflüsse	218
7.1.2	Logistische Ziele und Konzepte im Unternehmen	214	7.2.2	Arbeitsgegenstand, Arbeitsmittel und Infrastruktur	224
7.1.3	Funktionsbereiche der Unternehmenslogistik	218	7.2.3	Flusssysteme der Fabrik	224
			7.2.4	Grundlagen zur Planung von Materialflusslösungen für Produktionsbereiche	226
			7.2.4.1	Planungskonzepte	226
			7.2.4.2	Planungsmethodik	227
			7.2.5	Planung der Materialflusssysteme	233
			7.2.5.1	Bestimmung und Aufbereitung des Leistungsprogramms	233
			7.2.5.2	Funktionsbestimmung	233
			7.2.5.3	Dimensionierung	235
			7.2.5.4	Strukturierung	237
			7.2.5.5	Gestaltung	239
7.3	Beschaffungslogistik	242	8.1	Entwicklungstendenzen	277
7.3.1	Begriffe	242	8.2	Fabrikentwicklungsetappen	278
7.3.2	Funktionen der Materialwirtschaft	243	8.2.1	Einführung	278
7.3.3	Ziele des Materialmanagements	244	8.2.2	Wandlungs-, vernetzungsfähige und ressourceneffiziente Fabrik	278
7.3.4	Spezifische Methoden des Materialmanagements	245	8.2.2.1	Produktionsstrukturen	278
7.3.4.1	Methoden der Güteranalyse	245	8.2.2.2	Kooperationsstrukturen	278
7.3.4.2	Methoden der Materialbedarfsplanung	246	8.2.2.3	Fabrikstrukturen	279
7.3.5	Materialbeschaffung	247	8.2.2.4	Methoden	279
7.3.5.1	Beschaffungsaufgabe	247	8.3	Entwicklung der Logistik	279
7.3.5.2	Beschaffungsstrategien	248	8.3.1	Logistik- und IuK-Technologien verändern Unternehmenskonzept	279
7.3.5.3	Lieferantenauswahl	249	8.3.1.1	Logistikstrukturen folgen neuen Produktionsabläufen	279
7.3.5.4	Bestimmen der optimalen Bestellmenge	249	8.3.1.2	IuK-Technologien in der digitalen Fabrik	280
7.3.5.5	Incoterms	251	8.3.1.3	IuK-Technologien führen zu sicheren Warenketten	280
			8.4	Wertschöpfungsprozess und -einheit als Netzknoten	281
			8.4.1	Wertschöpfungs- und Geschäftsprozesse	281
			8.4.2	Wertschöpfungseinheit – Netzknoten	281
			8.5	Innovation und Kooperation	282
			8.5.1	Innovation als Kooperationsvoraussetzung	282
			8.5.2	Kooperationen	283
			8.6	Unternehmensnetze	284

Kapitel 8

Logistiknetze und -cluster

Egon Müller
Daniel Reh
Michael Schenk
Siegfried Wirth

8.6.1	Netzausprägungen	284	9.3.2	Marketing im Verkehrsmarkt	311
8.6.2	Vorzugslösungen	285	9.4	Speditionen als Architekten der Logistik	317
8.6.3	Produktions- und Dienstleistungsnetze	287	9.4.1	Die Entwicklung der Spedition	317
8.6.4	Logistische Risikoanalyse	289	9.4.2	Vom Logistik-Dienstleister zum 4PL-Provider	317
8.7	Hierarchiearme Kompetenznetze	290	9.4.3	Der Lead Logistics Provider	319
8.7.1	Vision	290	9.4.4	Ausblick: Wachsen oder Weichen	319
8.7.2	Denkmodell	291	9.4.5	Die Zukunft als kapazitätsfokussierter Online-Spediteur und Partner externer Frachtführer	319
8.8	Unternehmens- und ebenenbezogenes Vorgehensmodell	291	9.5	Unternehmen des Straßengüterverkehrs als logistische Dienstleister	321
8.8.1	Unternehmensbezogenes Vorgehensmodell	291	9.5.1	Besonderheiten und Merkmale des Straßengüterverkehrs	321
8.8.2	Ebenbezogenes Vorgehensmodell	293	9.5.2	Verkehrs- und Leistungsarten des Straßengüterverkehrs	322
8.9	Logistikcluster	293	9.5.3	Rahmenbedingungen und Parameter des Straßengüterverkehrs	323
8.9.1	Grundlagen	293	9.5.4	Ausblick: Paradigmenwechsel in der Straßengüterverkehrsentwicklung	324
8.9.2	Aufwärtskompatibles Clusterkonzept	294	9.6	Kurier-, Express- und Paketdienste (KEP) als Logistikpartner	325
8.9.3	Branchenübergreifende Kompetenzclusternetze	295	9.6.1	Definition KEP-Dienste	325
8.10	Logistikgerechte wandlungsfähige Fabrikstrukturen	296	9.6.2	Entwicklung der KEP-Branche	327
8.10.1	Wandlungsfähige Fabrik	296	9.6.3	Aufgaben als Logistikpartner	327
8.10.2	Fabrikmodelle	297	9.6.4	Zukunftstrends für KEP-Dienste	327
8.10.3	Prozessmodelle	299	9.7	Logistik in der See- und Hafenwirtschaft	328

Kapitel 9

Transportlogistik

Hans-Joachim Lucke

Uwe Clausen

Alexander Eisenkopf

Roland Frindik

Jürgen Lüsch

Uwe Peter

Hanspeter Stabenau

9.1	Verkehrssysteme als Rückgrat der Logistik	303	9.8	Eisenbahn-Verkehrsunternehmen als logistische Dienstleister	339
9.1.1	Rahmenbedingungen und Anforderungen	303	9.8.1	Merkmale und Produktionsmethoden	339
9.1.2	Unimodale Verkehrssysteme	303	9.8.2	Voraussetzungen der Eisenbahn für eine Integration in logistische Lösungen	341
9.1.3	Multimodale Verkehrssysteme	305	9.8.3	Logistikzüge im Ganzzugverkehr	343
9.2	Verkehrsmarktordnung	306	9.8.4	Einzelwagenverkehre in Logistikketten	344
9.2.1	Erscheinungsform und Begründungen staatlicher Regulierung	306	9.8.5	Informationslogistik im Schienengüterverkehr	344
9.2.2	Auswirkungen einer restriktiven Verkehrsmarktordnung	307	9.8.6	Rahmenbedingungen der Eisenbahnen im Güterverkehr	346
9.2.3	Deregulierungsprozesse	307	9.8.7	Perspektiven des Schienengüterverkehrs	346
9.3	Verkauf und Marketing von Verkehrsleistungen	308	9.9	Kombinierte Verkehre als Bestandteile logistischer Lösungen	347
9.3.1	Angebot und Nachfrage auf dem Verkehrsmarkt	308	9.9.1	Arten des Kombinierten Verkehrs	347
			9.9.2	Kombinierter Verkehr Straße/ Schiene	352
			9.9.3	Kombinierter Verkehr mit dem Verkehrsträger Binnenschiff	353

Kapitel 10

Handelslogistik

Justus Haka
Horst Krampe

10.1 Rahmenbedingungen und Entwicklungstrends in der Handelslogistik

- 10.1.1 Ziele und Aufgaben der Handelslogistik 357
10.1.2 Gliederung und Betriebsformen im Handel 360
10.1.3 Logistikrelevante Eigenschaften der Waren 363
10.1.4 Entwicklungstrends in der Handelslogistik 366

10.2 Logistikschwerpunkte des Handels

- 10.2.1 Überblick der Verfahren und Prozesse 369
10.2.2 Großhandelsstufe 372
10.2.2.1 Wareneingang 372
10.2.2.2 Lagerung 375
10.2.2.3 Kommissionierung und Warenausgang 378
10.2.3 Einzelhandel 382
10.2.4 Ladeeinheiten und Verpackung 385
10.2.5 Warenwirtschaftssysteme 388

10.3 Die Gestaltung von Distributionssystemen im Handel

- 10.3.1 Zielsetzung 390
10.3.2 Komponenten von Distributionssystemen 391
10.3.3 Planung von Distributionssystemen 393

10.4 Ausgewählte Lösungen

- 10.4.1 Lebensmittelhandel 396
10.4.2 Textilhandel 399
10.4.3 Möbelhandel 401
10.4.4 Versandhandel 403
10.4.4.1 Betriebsformen und Funktionen des Versandhandels 403
10.4.4.2 Kriterien der Inhouse-Logistik 404
10.4.4.3 Produktionsplanung und -steuerung 405
10.4.4.4 Das Quelle-Versandzentrum Leipzig 407

Kapitel 11

Wirtschaftsverkehr in Ballungsräumen

Horst Krampe

11.1 Entwicklung des Wirtschaftsverkehrs in Ballungsgebieten

415

11.2 Notwendigkeit und Aufgaben der City-Logistik

423

11.3 Bewertungsgrundlagen

426

11.4 Distributionsmodelle

428

11.5 Planungsaufgaben

432

11.6 Logistische Zentren

433

11.6.1 Notwendigkeit von logistischen Zentren

433

11.6.2 Begriffsbestimmungen

434

11.6.3 Güterverkehrszentren als logistische Nahtstellen

435

11.6.4 Aufgabenspektrum des Güterverkehrszentrums

436

11.6.5 Technologische und fördertechnische Konzeption eines Güterverkehrszentrums

437

11.6.6 Transportgewerbegebiete als Agglomerationsskerne der Wirtschaft

439

11.6.7 Effekte logistischer Zentren

439

11.7 Szenarien zur Entwicklung der City-Logistik

441

11.8 Innovative Lösungskomponenten der City-Logistik

442

11.8.1 Logistik-Verbund

442

11.8.2 Einsatz von City-Fahrzeugen im ebenerdigen Straßengüterverkehr

444

11.8.3 Güterstraßenbahn

444

11.8.4 Unterirdische Ver- und Entsorgung

446

11.9 Urban Retail Logistics

447

Kapitel 12

Entsorgungslogistik

Katrin Hesse

Uwe Clausen

Hendrik Hauser

Peter Meyer

12.1	Geschichte der Entsorgungslogistik	451
12.2	Grundlagen des Abfallrechts	452
12.2.1	Hierarchie des Abfallrechts	452
12.2.2	Europäisches Abfallrecht	452
12.2.3	Nationales Abfallrecht	453
12.3	Abfallarten und -aufkommen	455
12.3.1	Klassifizierung der Abfallarten	455
12.3.2	Stand und Entwicklung des Abfallaufkommens in Deutschland	456
12.4	Prozesse und Technik in der Entsorgungslogistik	458
12.4.1	Sammlung	458
12.4.2	Behältersysteme	459
12.4.3	Fahrzeugsysteme	461
12.4.4	Abfalltransport	463
12.4.5	Abfallumschlag	464
12.5	Recyclingstrategien und Recyclingtechnik	465
12.5.1	Begriffe und Definitionen	465
12.5.2	Aufbereitungstechniken	466
12.6	Verwertung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen	467
12.6.1	Anlagen für Abfall	467
12.6.2	Biologische Abfallverwertung	467
12.6.3	Chemisch-physikalische Behandlungsverfahren	468
12.6.4	Thermische Abfallbehandlung	468
12.6.5	Deponierung	469
12.7	Zukunftsentwicklung der Entsorgungslogistik	470
12.7.1	Prozessoptimierung	470
12.7.2	Urban Mining	471
12.7.3	Carbon Footprint in der Kreislaufwirtschaft	471

Kapitel 13

Logistik im Personenverkehr

Horst Krampe
Andreas Krampe

13.1	Leitbild der Mobilität	475
13.2	Logistische Prinzipien im Personenverkehr	476
13.3	Vergleich von Logistik-Prinzipien im Personen- und Güterverkehr	477
13.4	Das logistische Potenzial im Personenverkehr	478
13.5	Mobilitätsmanagement	482
13.6	Informationssysteme im Personenverkehr	484
13.7	Rechnergestützte Betriebsleitsysteme im ÖPNV	490
13.8	Dauerhafte Sicherung der Mobilität	495

Kapitel 14

Logistikrecht

Thomas Wieske

14.1	Logistikrecht und haftungsrechtliche Situation	501
14.2	Logistikdienstleistungsvertrag – Dienstvertrag oder Werkvertrag?	503
14.3	Die Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz	504
14.4	Fracht-, Speditions- und Lagerverträge	505
14.4.1	Einleitung	505
14.4.2	Frachtverträge	505
14.4.3	Multimodaiverträge	506
14.4.4	Speditionsverträge als Geschäftsbesorgungsverträge	507
14.4.5	Die Anwendung der Allgemeinen deutschen Speditionsbedingungen	508
14.4.6	Lagerverträge	509
14.5	Allgemeine Geschäftsbedingungen und Logistikleistungen	511
14.6	Logistik – Outsourcing – Betriebsübergang	512
14.7	Logistikverträge und Ökologie	513

Anhang

Anbieterverzeichnis	516
Abkürzungsverzeichnis	518
Literaturverzeichnis	522
Stichwortverzeichnis	549