

2805-9156

*Rainer Miserre, Sven Montanus*

# **Mobiler Datenfunk**



*Verlag Technik Berlin*

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	5
<b>1 Einleitung</b> .....	11
1.1 Liberalisierung des Post- und Fernmeldewesens .....	11
1.2 Vorgaben der Europäischen Union .....	12
1.2.1 Lizenzvergabe für GSM/DCS-Netze .....	14
1.2.2 Lizenzvergabe für UMTS-Netze .....	15
1.2.2.1 Die Bewerber .....	15
1.2.2.2 Die Auktionsregeln .....	16
1.2.2.3 Die erste Auktionsrunde .....	17
1.2.2.4 Das Ergebnis der ersten Auktionsrunde .....	18
1.2.2.5 Die zweite Auktionsrunde .....	19
1.2.2.6 Das Endergebnis der Auktion .....	19
1.2.2.7 Die Lizenzinhaber .....	19
1.2.3 Lizenzvergabe für Bündelfunknetze .....	21
1.2.4 Lizenzvergabe für Datenfunknetze .....	22
1.2.5 Lizenzvergabe für Satellitenfunk .....	22
1.2.6 Low Earth Orbit (LEO)-Systeme .....	23
1.3 Netzbetreiber und Service Provider .....	23
1.4 Planungsvorbereitung .....	24
1.4.1 Nutzenpotentiale .....	26
1.5 Beispielanwendungen .....	27
1.5.1 Fahrzeugflottensteuerung .....	27
1.5.2 Messdatenübertragung .....	30
1.5.3 Identifikationssystem zur Containerverfolgung .....	32
1.5.4 Mobiles Büro - Außendienststeuerung über D-Netz .....	34
<b>2 Tarifierung, Technik und Leistungsmerkmale</b> .....	38
2.1 Modacom .....	39
2.1.1 Modacom-Verbindungstypen .....	41
2.2 Bündelfunk .....	44
2.2.1 Leistungsmerkmale .....	44
2.3 GSM-Systeme .....	46
2.3.1 Netzkomponenten .....	47
2.3.2 Datendienste .....	50
2.3.3 Sicherheit und Datenschutz .....	53
2.3.4 Luftschnittstelle .....	54
2.4 UMTS-Netze .....	56
2.4.1 Standards .....	57
2.4.2 Netzkomponenten .....	59

<b>3</b>	<b>Satellitengestützte Telekommunikationssysteme</b>	60
3.1	Möglichkeiten der Datenübertragung	60
3.1.1	Satellitenortung und elektronische Landkarten	62
3.1.2	Elektronische Landkarten	63
3.1.3	Global Positioning System	64
3.2	Mobile Datenkommunikation über Inmarsat-Satelliten	65
3.3	Euteltracs	68
3.3.1	Funktionsweise	69
3.3.2	Anwendungsbeispiel und Dienstleister	71
3.4	Gescheiterte Projekte	74
<b>4</b>	<b>Planung</b>	77
4.1	Anfangsphase	79
4.1.1	Projektauftritt	79
4.2	Motivationsphase	80
4.2.1	Problemerkennung	80
	– Organisation und Informationsfluss	81
	– Problemerkennung in relevanten Abteilungen	82
4.2.2	Zielvorstellungen formulieren	83
4.2.3	Einsatzkonzept	84
4.3	Detailphase	84
4.3.1	Anforderungen	85
4.3.2	Marktanalyse	89
4.3.3	Einführungsplan	90
4.3.4	Durchführungsphase	91
4.3.5	Sukzessive Einführung	91
4.3.6	Erweiterung	92
4.4	Planungsbeispiel	92
4.4.1	Anfangsphase	93
4.4.2	Motivationsphase	94
4.4.3	Detailphase	97
4.4.4	Marktanalyse	98
4.4.5	Einführungsplan	99
<b>5</b>	<b>Anwendungsbeispiele</b>	101
5.1	Logistiksteuerung per WAP	101
5.2	PDA-Einsatz in der Fahrzeugentwicklung	103
5.3	Besserer Kundenservice mit Mobiltelefonen	107
5.4	Mobiles Fahrtenbuch mit SAP-Integration	109
5.5	Sichere Wasserversorgung mit Bündelfunk	111
<b>A</b>	<b>Anhänge</b>	115
A.1	Glossar: Abkürzungen und Erläuterungen	115
A.2	Kontaktadressen	139
	– Herstelleradressen aus Kapitel 5	139
	– Behörden und Institutionen	141
	– Service Provider und Netzbetreiber	142

---

– Mobilkommunikationsinfrastruktur .....	146
– Mobilkommunikationsendgeräte .....	148
– Mobilkommunikationszubehör .....	151
– Mobilkommunikationssysteme .....	156
– Sende- und Empfangseinrichtungen für Funk und Funkruf .....	160
– Analoge und digitale Funksysteme .....	161
– Richtfunkssysteme .....	164
– Navigations- und Telematikdienste .....	166
– Satellitenkommunikation .....	170
A.3 Register .....	171