

Inhalt

1	Was ist Mobile Computing? *	1
1.1	Geschichte des Mobile Computing *	4
1.2	Meilensteine auf dem Weg zum Mobile Computing *	8
1.3	Ausblick *	12
2	Mobile Geräte *	15
2.1	Notebook *	15
2.1.1	Tablet-PC *	17
2.2	Mobiltelefon *	20
2.2.1	Feature Phones *	22
2.2.2	Smartphones – Ein Überblick *	24
2.2.2.1	Google Android *	24
2.2.2.2	Das iPhone *	27
2.2.2.3	Sonstige *	29
2.2.3	Vergleichende Betrachtung der Plattformen *	33
2.2.4	Software für mobile Geräte *	36
2.3	Fallbeispiel Everyware – Plattformen *	39
3	Hardware für mobile Geräte *	41
3.1	Prozessor *	42
3.2	Speicher *	44
3.3	Display *	48
3.4	Grafik *	51
3.5	Eingabegeräte *	54
3.6	Energiequelle *	57
3.7	Fallbeispiel Hardware *	60
4	Drahtlose Kommunikation **	63
4.1	Grundlagen der Funkübertragung ****	63
4.1.1	Das OSI-Modell ***	63
4.1.2	Modulation Digitaler Signale ****	66
4.1.3	Multiplexverfahren ****	69
4.2	GSM **	74
4.3	UMTS **	79
4.4	Wireless Local Area Network **	82
4.5	Bluetooth **	85
4.6	IrDA **	88
4.7	Near Field Communication **	90
4.8	Fallbeispiel Kommunikation **	92
5	Location Based Services *	95
5.1	Satellitengestützte Ortung **	95
5.2	Netzgestützte Ortung *	98
5.3	WLAN-gestützte Ortung **	100
5.4	Ortung in Gebäuden **	101
5.5	Location Based Services in der Praxis **	102

6	Sicherheit für mobile Geräte und mobile Kommunikation *	105
6.1	Sicherheitsziele *	105
6.2	Grundlagen und Geschichte der Kryptographie **	108
6.3	Verschlüsselung in Funkübertragungen **	113
6.3.1	WLAN **	113
6.3.2	Bluetooth **	118
6.3.3	GSM/UMTS **	120
6.4	Problemzonen des Mobile Computing **	122
6.5	Fallbeispiel Sicherheit **	124
7	Programmierung für mobile Endgeräte **	127
7.1	Programmiertechniken für mobile Geräte *	127
7.2	Besonderheiten der Entwicklung auf mobilen Geräten ***	130
7.2.1	<i>User Experience</i> *	132
7.3	Entwicklungswerkzeuge **	135
7.4	Programmierung für Google Android ***	140
7.4.1	Installation des Android SDK **	140
7.4.2	»Hello Android!« ***	143
7.4.3	Basiswissen Android-UI ***	147
7.4.3.1	<i>Layouts</i> und <i>Views</i> *	148
7.4.3.1.1	Lokalisierung ***	151
7.4.3.2	<i>Activities</i> und <i>Intents</i> ***	152
7.4.3.2.1	Der Lebenszyklus einer Android-Applikation *	155
7.4.3.3	<i>Activities</i> und <i>Layouts</i> verbinden ***	156
7.4.3.4	Dialoge und Benachrichtigungen ***	159
7.4.3.5	Fallbeispiel UI ***	164
7.4.4	Android APIs ***	167
7.4.4.1	<i>Location Based Services</i> (LBS) ***	167
7.4.4.1.1	Positionsbestimmung ***	167
7.4.4.1.2	Google Maps ***	169
7.4.4.1.3	Ortsbenachrichtigungen ***	175
7.4.4.1.4	Fallbeispiel LBS ***	176
7.4.4.2	Persistenz ***	180
7.4.4.2.1	Fallbeispiel SQLite ***	184
7.4.5	Android Services ***	190
7.4.5.1	Fallbeispiel Services ***	194
7.4.6	Applikationen veröffentlichen **	199
Literatur		203
Sachindex		206