

INHALTSVERZEICHNIS

1 Einleitung	1
2 Dienste und Mobilität in konvergenten Netzen	5
2.1 Dienste in der Telekommunikation	5
2.1.1 Der Dienstbegriff	5
2.1.2 Intelligente Netze	6
2.1.3 Next Generation Services	11
2.2 Die vier Formen der Mobilität	13
2.2.1 Endgerätemobilität	13
2.2.2 Sitzungsmobilität	13
2.2.3 Portable Dienste	14
2.2.4 Persönliche Mobilität	15
2.3 Mobilitätsunterstützung im Mobile Computing	15
2.3.1 Caching	16
2.3.2 Partitionen, Replikation und Online-Algorithmen	16
2.3.3 Einordnung der Techniken	17
2.4 Modelle für Netzstrukturen und Verkehr	17
2.4.1 Verkehrsmodelle	18
2.4.2 Mobility Traces	20
2.5 Mehrwertdienste in der Telekommunikation	21
2.5.1 Customized Application for Mobile network Enhanced Logic	22
2.5.2 Parlay / Open Service Access	23
2.5.3 Parlay X	27
2.5.4 Java für konvergente Netze	27
2.5.5 Vergleich der Ansätze	29
2.6 Personalisierte Dienstbereitstellung	30
2.6.1 Benutzerprofile zur personalisierten Kommunikation	31
2.6.2 Dienstpräsentation über Netzwerkgrenzen	33
2.7 Verteilte Systeme	33
2.7.1 Komponentenbasierte Middleware	36
2.7.2 CORBA Komponentenmodell	37
2.7.3 Java Platform Enterprise Edition	38
2.7.4 Java Management Extensions	40
2.8 Bisherige Untersuchungen zur personalisierten Dienstbereitstellung	43
3 Entwurf des Parlay-basierten Managements	47
3.1 Dienstkomponenten	47
3.2 Diensterbringung	49
3.2.1 Authentifikation und initialer Zugriff	49
3.2.2 Dienstauswahl und Dienstnutzung	51

3.3	Positionierungsstrategien für Dienstkomponenten	54
3.3.1	Statische Positionierungsmethoden	55
3.3.2	Dynamische Positionierungsstrategien	56
3.4	Netzwerktopologien und Benutzergruppen	58
3.4.1	Modellierung nomadischer Benutzer	59
3.4.2	Aufbau der Netzwerkelemente	60
3.5	Implementierung der Positionierungsstrategien	61
3.6	Simulative Bewertung	63
3.6.1	Güte der Strategien	63
3.6.2	Ergebnisse	64
3.7	Resümee	67
4	Realisierung einer Managementplattform für personalisierte Dienste	69
4.1	Anforderungen an Benutzerprofile	69
4.1.1	Konfiguration von Endgeräten	70
4.1.2	Personalisierung von Diensten	70
4.1.3	Definition und Einschränkungen	71
4.2	Anforderungen an die Benutzerprofilverwaltung	72
4.2.1	Flexibilität der Datenstrukturen	72
4.2.2	Datenschutz	73
4.2.3	Verteilte Profile	73
4.2.4	Einfache Client-Integration	73
4.2.5	Benutzerfreundlichkeit	73
4.3	Abgrenzung von bisherigen Lösungen	74
4.3.1	Service Deployment Platform	75
4.3.2	Service Delivery Platform	75
4.4	Beschreibung des Systems	75
4.4.1	Implementation des Benutzerprofils	76
4.4.2	Struktur und Funktionsweise des Master	79
4.4.3	Struktur und Funktionsweise des Slave	80
4.4.4	Agenten zur Aktivierung der Dienste	81
4.4.5	Dienste zur personalisierten Kommunikation	83
4.4.6	Provisionierung des Systems	83
4.5	Konfliktvermeidung	84
5	Protokoll zur Benutzerprofilverwaltung	87
5.1	Grundlegende Technologien	87
5.1.1	Werkzeuge zur Dokumentendefinition	88
5.1.2	Namensräume in XML	88
5.1.3	Document Object Model	89
5.1.4	XPath	90
5.2	Das Hypertext Transfer Protocol	91
5.2.1	Anfragen an den Server	91
5.2.2	Antwort auf eine Anfrage	92
5.3	Das XML Configuration Access Protocol	93
5.3.1	Der Unified Resource Identifier in XCAP	93
5.3.2	Anwendungsspezifische Anpassungen	94
5.3.3	Weitere Eigenschaften	96

5.4	Entwurf des Protokolls zur Benutzerprofilverwaltung	97
5.4.1	Flexibilität der Datenstrukturen	97
5.4.2	Datenschutz	98
5.4.3	Einfache Client-Integration	100
5.4.4	Verteilte Profile	101
5.4.5	Benutzerfreundlichkeit	103
5.5	Realisierung des Protokolls	103
5.5.1	Beschreibung der Softwarekomponenten	104
5.5.2	Implementierung	105
6	Analyse und Evaluation	115
6.1	Urbaner Langzeittest	116
6.2	Messungen zur Leistungsfähigkeit des Systems	117
6.2.1	Aufbau der Messumgebung	118
6.2.2	Laden von Benutzerprofilen in verschiedenen Anwendungsszenarien	119
6.2.3	Belastungstest des Systems	125
6.3	Rückschlüsse aus den Simulationen	126
6.4	Anknüpfungspunkte	127
6.5	Einordnung der Profilverwaltung in den Representational State Transfer	129
6.6	Empirische Analyse des Protokolls	132
6.7	Leistungsbewertung	139
6.7.1	Anwendung des Modells	142
6.7.2	Skalierbarkeit	144
6.8	Resümee	145
7	Zusammenfassung	147
Literaturverzeichnis		149
Abbildungsverzeichnis		159
Tabellenverzeichnis		161
Abkürzungsverzeichnis		163
Lebenslauf		167