

Inhaltsverzeichnis

1 EINLEITUNG	10
1.1 BEGRIFFSDEFINITION.....	11
1.2 DIE BEDEUTUNG VON INTEROPERABILITÄT FÜR AAL	11
1.3 STANDARDS UND NORMEN	12
1.4 VERFAHREN ZUR SICHERSTELLUNG DER INTEROPERABILITÄT	13
1.5 ZIEL UND AUFBAU DIESES DOKUMENTS	16
1.6 IN DIESEM DOKUMENT NICHT BEHANDELTE THEMEN	19
1.6.1 Internet-Zugangstechnologien.....	19
1.6.2 IT-Sicherheit	19
2 STANDARDS UND NORMEN FÜR NETZWERKE UND BUSSYSTEME	21
2.1 DATENKABEL UND KOMMUNIKATIONSKABELANLAGEN	21
2.1.1 Datenkabel	22
2.1.2 Kommunikationskabelanlagen	22
2.2 ETHERNET	25
2.3 POWERLINE COMMUNICATION	34
2.3.1 HomePlug	35
2.4 STECKVORRICHTUNGEN FÜR DATEN UND VIDEO	36
2.4.1 SCART	36
2.4.2 HDMI.....	37
2.4.3 DVI.....	39
2.4.4 DisplayPort	39
2.4.5 USB	40
2.4.6 FireWire	44
2.5 FELDBUSSE FÜR DIE ALLGEMEINE VERWENDUNG	46
2.6 FELDBUSSE DER GEBÄUDEAUTOMATION.....	49
2.6.1 Feldbusse der Gebäudeautomation.....	49
2.6.2 Drahtlose Lösungen der Gebäudeautomation	56
2.7 FUNKPROTOKOLLE FÜR MOBILE ANWENDUNGEN	60
2.7.1 IEEE 802.11x (WLAN).....	62
2.7.2 IEEE 802.15.4	64
2.7.3 IEEE 802.15.1 (Bluetooth).....	67
2.7.4 DECT.....	73
2.7.5 HomeRF	73
2.8 IPv6.....	75
3 STANDARDS UND NORMEN FÜR KOMMUNIKATIONSPROTOKOLLE	77
3.1 UNIVERSELL EINSETZBARE KOMMUNIKATIONSPROTOKOLLE	77
3.1.1 Dateitransfer	77
3.1.2 Steuerung	79
3.1.3 Adressierung	80
3.1.4 Management.....	81
3.1.5 Dateisystem.....	84
3.1.6 Streaming	85
3.1.7 Drucken	86
3.1.8 Weitere	88
3.2 VERNETZUNGSSTRATEGIEN	89
3.2.1 Universal Plug and Play (UPnP)	90
3.2.2 Das Devices Profile for Webservices (DPWS).....	93
3.2.3 Diskussion	95

3.3 KOMMUNIKATIONSPROTOKOLLE DER MEDIZINTECHNIK	96
3.3.1 DICOM.....	97
3.3.2 HL7 (Health Level Seven)	98
3.3.3 ISO/IEEE 11073	102
3.3.4 Cross-enterprise Clinical Document Sharing (IHE XDS)	108
3.3.5 xDT	109
3.3.6 EDIFACT	111
3.4 KOMMUNIKATIONSPROTOKOLLE DER HAUSGERÄTE	111
3.4.1 Ziele von CECED Home Appliances Interoperating Network (CHAIN).....	112
3.4.2 Involvierte Weiße-Ware-Hersteller	112
3.4.3 Application Interworking Specification (AIS).....	112
3.4.4 Verabschiedung von AIS als Euronorm durch CENELEC	120
3.5 SCHNITTSTELLEN FÜR SMART METERING	120
4 DATEIFORMATE UND DATENSTRUKTUREN FÜR PERSISTENTE DATEN.....	123
4.1 UNIVERSSELL EINSETZBARE DATENFORMATE	123
4.1.1 Was ist ein Codec?.....	123
4.1.2 Tabellarische Übersicht der Dateiendungen	123
4.1.3 Grafikformate	125
4.1.4 Videoformate	129
4.1.5 Audioformate	135
4.1.6 Dokumentenformate	140
4.1.7 Weitere strukturierte Datenformate	147
4.2 DATENFORMATE DER MEDIZINTECHNIK.....	148
4.2.1 Continuity of Care Record (CCR).....	148
4.2.2 HL7 Clinical Document Architecture (CDA).....	149
4.2.3 SCIPHOX (Standardized Communication of Information Systems in Physician Offices and Hospitals using XML).....	151
4.2.4 VHiG-Arztbrief	152
4.2.5 Continuity of Care Document (CCD)	152
4.2.6 Exchange of Personal Health Record Content (XPHR)	153
4.2.7 Personal Health Monitoring Report (PHMR)	153
4.2.8 ISO/EN 13606: Electronic Health Record Communication (EHRcom)	154
4.2.9 DICOM.....	154
4.2.10 Standard Communication Protocol for ECG (SCP-ECG).....	155
4.2.11 HL7 Annotated ECG (aECG)	155
4.2.12 European Data Format (EDF)	155
4.3 DATENFORMATE DER GEBÄUDEAUTOMATION.....	156
4.4 ZEICHENSÄTZE	156
5 TERMINOLOGIE/SEMANTIK	159
5.1 SPRACHEN ZUR WISSENSREPRÄSENTATION	159
5.1.1 Sprachen	160
5.2 TERMINOLOGIE IN DER ELEKTROTECHNIK	163
5.3 TERMINOLOGIE DER MEDIZINTECHNIK	164
5.3.1 Objekt-Identifikatoren (OID)	164
5.3.2 ICD-10	165
5.3.3 ICPM, OPS und ICHI.....	165
5.3.4 SNOMED.....	165
5.3.5 LOINC.....	166
5.3.6 UMLS.....	168
5.3.7 Unified Code for Units of Measure (UCUM).....	169
5.3.8 DICOM Content Mapping Resource.....	170

5.3.9 ISO/IEEE 11073-Terminologie	170
5.4 TERMINOLOGIEN DER GEBÄUDEAUTOMATION	170
6 LAUFZEITUMGEBUNGEN.....	172
6.1 OSGI	172
6.2 .NET	173
6.3 LINUX	174
6.4 MIDP	174
6.5 TABELLARISCHER VERGLEICH	175
7 ANWENDUNGSFALLBASIERTE INTEGRATIONSPROFILE	176
7.1 CONTINUA HEALTH ALLIANCE	176
7.2 INTEGRATING THE HEALTHCARE ENTERPRISE.....	180
7.2.1 IT-Infrastruktur.....	181
7.2.2 Einrichtungsübergreifende Behandlungsketten (en: Patient Care Coordination)	182
7.2.3 Integration medizinischer Gerätetechnik (en: Patient Care Devices)	183
8 ELEKTRONISCHE GESUNDHEITSKARTE UND TELEMATIKINFRASTRUKTUR.....	185
9 INFRASTRUKTUREN FÜR AAL.....	188
9.1 AGENTENSYSTEME.....	189
9.1.1 Dialogorientierte Agenten.....	189
9.1.2 Delegierungsmodelle.....	191
9.1.3 Aktuelles Beispiel einer Agentenarchitektur.....	193
9.2 SERVICEORIENTIERTE ARCHITEKTUREN	195
9.3 EREIGNISGESTEUERTE ARCHITEKTUREN	199
9.4 UNIVERSAL REMOTE CONSOLE (URC).....	203
9.5 VERGLEICH DER ANSÄTZE	207
10 INTERNETBASIERTE GESUNDHEITSAKTEN.....	209
10.1 UNTERSTÜTZUNG MEDIZINISCHER DOKUMENTENFORMATE	209
10.2 UNTERSTÜTZUNG NICHT-MEDIZINISCHER DOKUMENTENFORMATE	210
10.3 SCHNITTSTELLEN UND DATENAUSTAUSCHMECHANISMEN	211
11 FAZIT UND AUSBLICK.....	213
12 DIE AUTOREN DIESES DOKUMENTS	214
13 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS/GLOSSAR.....	219
14 LITERATUR	229
15 BILDVERZEICHNIS.....	236
16 TABELLENVERZEICHNIS	238
17 INDEX.....	239