

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 <i>Internet-Zugangstechnologien</i>	19
1.6.2 <i>IT-Sicherheit</i>	19
2 STANDARDS UND NORMEN FÜR NETZWERKE UND BUSSYSTEME	21
2.1 DATENKABEL UND KOMMUNIKATIONSKABELANLAGEN	21
2.1.1 <i>Datenkabel</i>	22
2.1.2 <i>Kommunikationskabelanlagen</i>	22
2.2 ETHERNET	25
2.3 POWERLINE COMMUNICATION	34
2.3.1 <i>HomePlug</i>	35
2.4 STECKVORRICHTUNGEN FÜR DATEN UND VIDEO	36
2.4.1 <i>SCART</i>	36
2.4.2 <i>HDMI</i>	37
2.4.3 <i>DVI</i>	39
2.4.4 <i>DisplayPort</i>	39
2.4.5 <i>USB</i>	40
2.4.6 <i>FireWire</i>	44
2.5 FELDBUSSE FÜR DIE ALLGEMEINE VERWENDUNG	46
2.6 FELDBUSSE DER GEBÄUDEAUTOMATION.....	49
2.6.1 <i>Feldbusse der Gebäudeautomation</i>	49
2.6.2 <i>Drahtlose Lösungen der Gebäudeautomation</i>	56
2.7 FUNKPROTOKOLLE FÜR MOBILE ANWENDUNGEN.....	60
2.7.1 <i>IEEE 802.11x (WLAN)</i>	62
2.7.2 <i>IEEE 802.15.4</i>	64
2.7.3 <i>IEEE 802.15.1 (Bluetooth)</i>	67
2.7.4 <i>DECT</i>	73
2.7.5 <i>HomeRF</i>	73
2.8 IPV6.....	75
3 STANDARDS UND NORMEN FÜR KOMMUNIKATIONSPROTOKOLLE	77
3.1 UNIVERSELL EINSETZBARE KOMMUNIKATIONSPROTOKOLLE	77
3.1.1 <i>Dateitransfer</i>	77
3.1.2 <i>Steuerung</i>	79
3.1.3 <i>Adressierung</i>	80
3.1.4 <i>Management</i>	81
3.1.5 <i>Dateisystem</i>	84
3.1.6 <i>Streaming</i>	85
3.1.7 <i>Drucken</i>	86
3.1.8 <i>Weitere</i>	88
3.2 VERNETZUNGSSTRATEGIEN	89
3.2.1 <i>Universal Plug and Play (UPnP)</i>	90
3.2.2 <i>Das Devices Profile for Webservices (DPWS)</i>	93
3.2.3 <i>Diskussion</i>	95

3.3 KOMMUNIKATIONSPROTOKOLLE DER MEDIZINTECHNIK	96
3.3.1 DICOM.....	97
3.3.2 HL7 (<i>Health Level Seven</i>)	98
3.3.3 ISO/IEEE 11073	102
3.3.4 <i>Cross-enterprise Clinical Document Sharing (IHE XDS)</i>	108
3.3.5 xDT	109
3.3.6 EDIFACT	111
3.4 KOMMUNIKATIONSPROTOKOLLE DER HAUSGERÄTE	111
3.4.1 <i>Ziele von CECED Home Appliances Interoperating Network (CHAIN)</i>	112
3.4.2 <i>Involvierte Weiße-Ware-Hersteller</i>	112
3.4.3 <i>Application Interworking Specification (AIS)</i>	112
3.4.4 <i>Verabschiedung von AIS als Euronorm durch CENELEC</i>	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 <i>Was ist ein Codec?</i>	123
4.1.2 <i>Tabellarische Übersicht der Dateieindungen</i>	123
4.1.3 <i>Grafikformate</i>	125
4.1.4 <i>Videoformate</i>	129
4.1.5 <i>Audioformate</i>	135
4.1.6 <i>Dokumentenformate</i>	140
4.1.7 <i>Weitere strukturierte Datenformate</i>	147
4.2 DATENFORMATE DER MEDIZINTECHNIK.....	148
4.2.1 <i>Continuity of Care Record (CCR)</i>	148
4.2.2 <i>HL7 Clinical Document Architecture (CDA)</i>	149
4.2.3 <i>SCIPHOX (Standardized Communication of Information Systems in Physician Offices and Hospitals using XML)</i>	151
4.2.4 <i>VHiT-G-Arztbrief</i>	152
4.2.5 <i>Continuity of Care Document (CCD)</i>	152
4.2.6 <i>Exchange of Personal Health Record Content (XPHR)</i>	153
4.2.7 <i>Personal Health Monitoring Report (PHMR)</i>	153
4.2.8 <i>ISO/EN 13606: Electronic Health Record Communication (EHRcom)</i>	154
4.2.9 DICOM.....	154
4.2.10 <i>Standard Communication Protocol for ECG (SCP-ECG)</i>	155
4.2.11 <i>HL7 Annotated ECG (aECG)</i>	155
4.2.12 <i>European Data Format (EDF)</i>	155
4.3 DATENFORMATE DER GEBÄUDEAUTOMATION	156
4.4 ZEICHENSÄTZE	156
5 TERMINOLOGIEN/SEMANTIK	159
5.1 SPRACHEN ZUR WISSENSREPRÄSENTATION	159
5.1.1 <i>Sprachen</i>	160
5.2 TERMINOLOGIEN IN DER ELEKTROTECHNIK	163
5.3 TERMINOLOGIEN DER MEDIZINTECHNIK	164
5.3.1 <i>Objekt-Identifikatoren (OID)</i>	164
5.3.2 <i>ICD-10</i>	165
5.3.3 <i>ICPM, OPS und ICHI</i>	165
5.3.4 <i>SNOMED</i>	165
5.3.5 <i>LOINC</i>	166
5.3.6 <i>UMLS</i>	168
5.3.7 <i>Unified Code for Units of Measure (UCUM)</i>	169
5.3.8 <i>DICOM Content Mapping Resource</i>	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 <i>Einrichtungübergreifende Behandlungsketten (en: Patient Care Coordination)</i>	182
7.2.3 <i>Integration medizinischer Gerätetechnik (en: Patient Care Devices)</i>	183
8 ELEKTRONISCHE GESUNDHEITSKARTE UND TELEMATIKINFRASTRUKTUR.....	185
9 INFRASTRUKTUREN FÜR AAL	188
9.1 AGENTENSYSTEME.....	189
9.1.1 <i>Dialogorientierte Agenten</i>	189
9.1.2 <i>Delegierungsmodelle</i>	191
9.1.3 <i>Aktuelles Beispiel einer Agentenarchitektur</i>	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