

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	13
I Analyse von Informatikcurricula	15
1 Anschlussfähige Module im Studium	19
1.1 Einführung in die Programmierung	21
1.2 Software Engineering	23
1.3 Informatik im Kontext	26
1.4 Medieninformatik	28
1.5 Künstliche Intelligenz	29
1.6 Ethik in der Informatik	31
1.7 Robotik	32
1.8 Softskills/Schlüsselqualifikationen	33
2 Forschungsdatenmanagement in der Promotion	35
2.1 Graduiertenkollegs	35
2.2 Weitere Angebote	36
2.2.1 Berufliche Weiterbildung der Forschungseinrichtungen	36
2.2.2 Zertifikatskurse	36
II Forschungsdatenmanagement anhand der Informatiksznarien	51
3 Personas und Szenarien aus Studium und Forschung	53
3.1 Szenario 1 (Interviewstudie)	54
3.2 Szenario 2 (SW-Entwicklung)	56
3.3 Szenario 3 (Drittmittelprojekt)	58
4 Forschungsdatenmanagement in der Informatik	61
4.1 Forschungsdaten in der Informatik	61
4.1.1 Software als Forschungsdatum	62
4.1.2 Anwendung auf die Szenarien	62
4.2 Definition von Forschungsdatenmanagement	63
4.2.1 Forschungsdatenlebenszyklus	63
4.2.2 Softwarelebenszyklus	64

4.2.3	Forschungsdatenmanagement	65
4.2.4	Management von (Forschungs-)Software	68
4.2.5	Vorteile eines systematischen Forschungsdatenmanagements	68
4.2.6	Literaturempfehlungen	69
4.2.7	Anwendung auf die Szenarien	69
4.3	Forschungsdaten-Policys	70
4.3.1	Institutionelle Forschungsdaten-Policys	70
4.3.2	Disziplinspezifische Forschungsdaten-Policys	71
4.3.3	Policys von Forschungsförderern	71
4.3.4	Zeitschriften- und Verlags-Policys	71
4.3.5	Literaturempfehlungen	73
4.3.6	Anwendung auf die Szenarien	73
4.4	Institutionelle Infrastruktur	74
4.4.1	Anwendung auf die Szenarien	75
4.5	FAIR-Prinzipien	75
4.5.1	FAIR-Prinzipien für Software	77
4.5.2	Literaturempfehlungen	78
4.5.3	Anwendung auf die Szenarien	79
4.6	Datenmanagementplan	79
4.6.1	Inhalte eines Datenmanagementplans	80
4.6.2	Besonderheiten eines Softwaremanagementplans	81
4.6.3	Literaturempfehlungen	82
4.6.4	Anwendung auf die Szenarien	83
4.7	Ethische Aspekte	93
4.7.1	Forschungsethische Fragen in der Informatik	94
4.7.2	CARE-Prinzipien	95
4.7.3	Literaturempfehlungen	97
4.7.4	Anwendung auf die Szenarien	97
4.8	Datenschutz	98
4.8.1	Personenbezogene Daten	98
4.8.2	Informierte Einwilligung	99
4.8.3	Anonymisierung und Pseudonymisierung	101
4.8.4	Verzeichnis von Verarbeitungstätigkeiten	102
4.8.5	Datengrundsätze	102
4.8.6	Literaturempfehlungen	103
4.8.7	Anwendung auf die Szenarien	104
4.9	Ordnung und Struktur	104
4.9.1	Verzeichnisstrukturen	104
4.9.2	Namenskonventionen	105
4.9.3	Versionierung	106
4.9.4	Literaturempfehlungen	108
4.9.5	Anwendung auf die Szenarien	108

4.10	Speicherung und Back-up	109
4.10.1	Speichermedien	109
4.10.2	Back-up	111
4.10.3	Literaturempfehlungen	112
4.10.4	Anwendung auf die Szenarien	113
4.11	Dokumentation und Metadaten	113
4.11.1	Inhalte einer Dokumentation	114
4.11.2	Formen einer Dokumentation	114
4.11.3	Metadaten	117
4.11.4	Standardisierung von Metadaten	119
4.11.5	Kontrolliertes Vokabular	120
4.11.6	Vorgehen bei Dokumentation	123
4.11.7	Literaturempfehlungen	123
4.11.8	Anwendung auf die Szenarien	124
4.12	Zugriffssicherheit	124
4.12.1	Verschlüsselung	124
4.12.2	Passwortschutz	125
4.12.3	Rechtevergabe	126
4.12.4	Literaturempfehlungen	126
4.12.5	Anwendung auf die Szenarien	127
4.13	Publikation von Forschungsdaten	127
4.13.1	Datenauswahl	128
4.13.2	Publikationswege	129
4.13.3	Repositorien	130
4.13.4	Persistente Identifikatoren	133
4.13.5	Informatikspezifische Forschungsdaten veröffentlichen	134
4.13.6	Literaturempfehlungen	137
4.13.7	Anwendung auf die Szenarien	137
4.14	Urheberrecht und Lizenzierung	138
4.14.1	Einführung in das Urheberrechtsgesetz	138
4.14.2	Verwandte Schutzrechte	138
4.14.3	Schutzwürdige Werke und Leistungen	138
4.14.4	Autorenschaft	139
4.14.5	Übertragung und Einräumung von Nutzungsrechten	140
4.14.6	Literaturempfehlungen	144
4.14.7	Anwendung auf die Szenarien	145
4.15	Langzeitarchivierung	145
4.15.1	Abgrenzung der Begrifflichkeiten	147
4.15.2	Nachhaltige Dateiformate	148
4.15.3	Anforderungen an Langzeitarchive	148
4.15.4	Literaturempfehlungen	150
4.15.5	Anwendung auf die Szenarien	150

4.16	Nachnutzung	150
4.16.1	Forschungsdaten finden	151
4.16.2	Nutzungsbedingungen und Zugriffsrechte	151
4.16.3	Kompatibilität von Lizenzen	151
4.16.4	Zitation von Forschungsdaten	153
4.16.5	Literaturempfehlungen	154
4.16.6	Anwendung auf die Szenarien	154
4.17	Weitere rechtliche Aspekte	154
4.17.1	Patentrecht	155
4.17.2	Vertragliche Vereinbarungen	157
4.17.3	Text- und Data-Mining	157
4.17.4	Zusammenarbeit mit Schule/Schulbehörde	159
4.17.5	Literaturempfehlungen	159
4.17.6	Anwendung auf die Szenarien	160
III	Lehrmaterial	161
5	Lehrmaterial	163
5.1	Forschungsdaten(-management) in der Informatik	164
5.2	Forschungsdaten-Policys	170
5.3	Institutionelle Infrastruktur	174
5.4	FAIR-Prinzipien	179
5.5	Datenmanagementplan	184
5.6	Ethische Aspekte	189
5.7	Datenschutz	192
5.8	Ordnung und Struktur	207
5.9	Speicher und Back-up	212
5.10	Dokumentation und Metadaten	217
5.11	Zugriffssicherheit	223
5.12	Publikation von Forschungsdaten	230
5.13	Urheberrecht und Lizenzierung	238
5.14	Langzeitarchivierung	249
5.15	Nachnutzung	254
5.16	Weitere rechtliche Aspekte	259