

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	iv
Verzeichnis der Abkürzungen	ix
1 Einleitung	1
1.1 Definition und Ziele der Langzeitarchivierung	2
1.2 Notwendigkeit für die Langzeitarchivierung	3
1.3 Aufgabenstellung	9
2 Stand der Technik der Archivierung	13
2.1 Art der Daten und Datenmengen	14
2.2 Einsatz von Normen im Rahmen der Langzeitarchivierung	16
2.2.1 Initial Graphics Exchange Specification (IGES)	17
2.2.2 VDA IGES-Subset (VDA-IS)	20
2.2.3 VDA-Flächenschnittstelle (VDA-FS)	21
2.2.4 SET	25
2.2.5 DXF	27
2.2.6 Graphisches Kernsystem (GKS)	29
2.3 Archivierungsmethoden	31
2.3.1 Einsatz von CAD/CAM-Datenverwaltungssystemen	32
2.3.2 Produktdaten Management Systeme	33
2.3.3 Komprimierung	35
2.4 Organisatorische Randbedingungen	39
2.5 Konvertierung von Daten	40
2.6 Ziele der Archivierung	41
2.7 Archivierungsvorschriften	41
2.7.1 Produkthaftungsgesetz	42
2.7.2 Umwelthaftungsgesetz	48
2.7.3 Der elektronische Beweis	50
2.8 Archivierungskonzepte	53
2.9 Schlußfolgerung	54

3 Anforderungen an die Langzeitarchivierung	57
3.1 Anforderungen aus der Zielsetzung der Langzeitarchivierung	58
3.1.1 Verteilte Datenhaltung	58
3.1.2 Datenzuwachs	58
3.1.3 Systemvielfalt	59
3.1.4 Datenspeicherung	59
3.1.5 Stabilität des Archivierungssystems	59
3.1.6 Datenaustausch zwischen verschiedenen Unternehmen	61
3.1.7 Archivierungsumfang	61
3.1.8 Datenmodellierung	62
3.2 Anforderungen durch den Gesetzgeber	63
3.3 Schlußfolgerung	64
4 Konzept zur Langzeitarchivierung	67
4.1 Grundlagen eines Archivierungssystems	67
4.2 Exemplarische Umsetzung des Konzeptes unter Verwendung von Normen	71
4.3 Umsetzung der Anforderungen und Grundsätze	71
4.4 Die Verwendung von Normen für die Langzeitarchivierung	74
4.5 Normen für Produktdatenmodelle und CAD	77
4.5.1 Die Norm ISO 10303	77
4.6 Normung für Dokumentenverwaltung	84
4.6.1 Der Begriff „Dokument“	85
4.6.2 Standard Generalized Markup Language (SGML)	86
4.6.3 ISO 10646 „Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS)“	88
4.7 Speicherverwaltung	90
4.8 Datenmodellierung	92
4.8.1 Information Resource Dictionary System (IRDS)	93
4.8.2 EXPRESS	95
4.9 Schnittstellen zum Zugriff auf Daten	98
4.9.1 Standard Data Access Interface (SDAI)	98
4.9.2 Common Object Request Broker Architecture	99
5 Modellierung der zu archivierenden Daten	103
5.1 Notwendigkeit der Datenmodellierung	104
5.2 Entwicklung eines Datenmodells für die Archivierung	106
5.2.1 Beschreibung von Geometrie	107
5.2.2 Modellierung der Produktstruktur	107
5.2.3 Modellierung von Stücklisten	108
5.2.4 Versionskontrolle	110

5.2.5	Externe Referenzen	112
5.3	Schlußfolgerungen	113
6	Geforderte Funktionalität und Architektur eines Archivierungssystems	115
6.1	Benutzungsfunktionalität	116
6.1.1	Suche und Zugriff	116
6.1.2	Datenmanipulationsfunktionen	118
6.1.3	Verwaltungsfunktionen	118
6.1.4	Verschlüsselung und Zugriffsschutz	119
6.1.5	Verfügbarkeit, Robustheit und Datensicherheit	120
6.1.6	Datenauthentizität	121
6.2	Archivierungssystem	122
6.2.1	Archivschnittstelle	122
6.2.2	Archivierungsobjekte	123
6.2.3	Basisfunktionen	124
6.3	Kriterien zur Festlegung der Systemarchitektur	128
6.4	Architekturvarianten eines Archivierungssystems	130
6.4.1	Datei-basierte Archivierung	130
6.4.2	Repository-orientierte Archivierung	131
6.5	Vergleichende Betrachtung	132
7	Migration vorhandener Datenbestände	135
7.1	Daten aus Datenverwaltungssystemen	135
7.2	Dokumente in Papierform	136
7.3	Migrationszeitpunkt	139
7.3.1	Sofortkonvertierung	141
7.3.2	Konvertieren bei Zugriffsbedarf	142
7.3.3	Konvertierung nach Alter der Daten	143
7.4	Vergleich der Migrationsverfahren	145
8	Einführung des Konzeptes in die Unternehmen	147
8.1	Erfassung des Ist-Zustandes	147
8.2	Berücksichtigung der zukünftigen Entwicklung	149
8.2.1	Berechnung der Kosten	152
8.2.2	Kostenvergleich	153
8.3	Erstellung eines Realisierungskonzeptes	155
8.4	Auswahl des Archivierungssystems	160
8.4.1	Digitales Zeichnungsarchiv	161
8.4.2	Produkthaftungsarchiv	161
8.4.3	Wissensspeicher	161
8.4.4	Vergleich der verschiedenen Anwendungszwecke	163

8.5 Systemeinführung, Nutzung und Betreuung	165
9 Ausblick	167
9.1 Nutzung des Archivs als Wissensspeicher	167
9.2 Zeichnungserkennung	168
10 Zusammenfassung	171
Literaturverzeichnis	175
A Fragebogen zur Langzeitarchivierung	197
B Das Produkthaftungsgesetz	201
C Begriffsdefinitionen	207
C.1 Ablage, elektronische	207
C.2 Archivierung	207
C.3 CI-Daten	208
C.4 Datenhaltung, verteilte	208
C.5 Dokument	208
C.6 Integriertes Produktmodell	209
C.7 Langzeitarchivierung	209
C.8 NCI-Daten	209
C.9 Original-Zeichnung	210
C.10 Retrieval	210
C.11 Speicher	210
D Beispiel eines EXPRESS-Schemas	211
Schlagwortindex	223