

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	11
2	Motivation.....	15
Teil 1 – XML		17
3	Geschichte von XML	17
3.1	Markupsprachen.....	17
3.1.1	Auszeichnungsarten	17
3.1.2	Markupsprachen.....	20
4	Zeichensatz	23
4.1	Was ist jetzt aber Unicode?	25
4.1.1	Was ist UTF-8, UTF-16 oder UTF-32?	25
4.2	Betrachtung des UTF-8-Formats	26
4.2.1	Was ist aber mit den Zeichen > 127?	26
4.2.2	Erstellen einer UTF-8-Datei	27
4.3	Problematik mit dem w-Zeichen	28
5	Aufbau einer XML-Datei.....	29
5.1	Bestandteile einer XML-Datei.....	29
5.1.1	Prolog	29
5.1.2	Tag.....	30
5.1.3	Element.....	30
5.1.4	Attribute	30
5.1.5	Leere Elemente.....	31
5.1.6	Gruppieren von gleichen Elementen	31
5.2	Regeln für XML-Elemente.....	32
5.2.1	Wurzelelement	32
5.2.2	Start- und End-Tag	32
5.2.3	Groß- und Kleinschreibung.....	32
5.2.4	Vergabe von Elementnamen.....	33
	<i>Aufgaben</i>	<i>33</i>
6	Struktur einer XML-Datei	35
6.1	DTD (Document Type Definition)	36
6.1.1	Was wird jetzt in einer DTD genau deklariert?	36
6.2	Interne DTD	37
6.2.1	Bestimmung des Vorkommens der Elemente	38
6.2.2	Deklaration von Attributen	39
6.2.3	Vorkommen der Attribute	40
6.2.4	Attributtypen	41
6.3	Externe DTD	42

6.4	Automatische Erstellung einer DTD.....	43
6.5	Entity-Referenz	43
6.5.1	Verwendung von Entity-Referenzen in XML	43
6.5.2	Eigene Entity-Referenzen	44
7	Validierung einer XML-Datei.....	45
7.1	Tools zur Prüfung der Gültigkeit von XML-Dokumenten	45
	<i>Aufgaben</i>	47
8	XML-Schema.....	49
8.1	Erklärung XML-Schema (XSD).....	50
8.2	Erstellung einer XSD-Datei	51
8.2.1	XSD-Datei mit XML-Datei verknüpfen	52
9	Transformation mit CSS als HTML oder einfacher Text..	55
9.1	Erstellen einer CSS-Datei	56
9.2	Aufbau einer CSS-Deklaration.....	56
9.2.1	CSS-Deklaration für HTML-Elemente	56
9.2.2	CSS-Befehle für Textformatierung.....	57
9.2.3	CSS-Befehle für Abstände der Elemente (Boxmodell)	57
9.2.4	Arten von Selektoren	60
9.3	Aufbau einer CSS-Deklaration für eine XML-Datei.....	60
9.3.1	Verknüpfung der CSS-Datei mit der XML-Datei	62
9	<i>Aufgaben</i>	62
10	XSL (Extensible Stylesheet)	63
10.1	Baumansicht und hierarchische Struktur	63
10.1.1	Welche Knotentypen gibt es?.....	63
10.1.2	Darstellung der unterschiedlichen Baumansichten	64
10.2	Transformation mit XSLT	66
10.2.1	Transformationsprozess	66
10.3	Aufbau einer XSLT-Datei	67
10.3.1	Beispiel für eine Transformation	67
10.3.2	Verknüpfen der XML-Datei mit der XSLT-Datei	69
10.4	Unterschied CSS und XSLT.....	70
	<i>Aufgaben</i>	70
11	Import einer XML-Datei in InDesign	71
11.1	Automatischer Import.....	71
	<i>Aufgaben</i>	75

12	Transformation mit XSLT-Prozessoren als PDF	77
12.1	Aufbau eines XSL-FO-Dokuments	77
12.2	Software XSL-FO.....	79
12.2.1	FOP (Apache Foundation)	79
12.2.2	Installation	79
12.2.3	Antilles XML.....	80
12.3	XSL-FO-Transformation.....	81
12.3.1	Erstellen von Bereichen und Regionen.....	82
12.4	XSL-FO-Dateien mit XSLT erstellen.....	84
12.4.1	XSL-FO-Datei	84
12.4.2	Transformation der XML-Datei mit XSL-FO.....	89
	<i>Aufgaben</i>	<i>91</i>

13	Editoren für die Erstellung von XML-Dateien.....	93
-----------	---	-----------

Teil 2 – Datenbanken 97

14	Prolog Datenbanken.....	97
15	Datenorganisation und daraus folgende Ziele.....	99
15.1	Ziele der Datenorganisation.....	100
16	Datenbankmodelle	103
17	Aufbau eines Datenbanksystems.....	107
17.1	Aufbau Datenbanksystem	107
17.2	ANSI-Architekturmodell	109
18	Modellieren der relevanten Daten.....	111
18.1	Datenmodellierungsprozess (schematisch).....	112
18.2	Konkrete Umsetzung	112
18.2.1	Modellieren der Datenstruktur.....	114
18.2.2	Beziehungen zwischen Entitäten.....	115
18.3	Grafische Darstellung des Beziehungstyps.....	117
18.4	Umsetzung des Datenmodells in ein logisches Datenbankmodell	118
18.4.1	Eindeutige Identifizierbarkeit der Entität.....	118
18.4.2	Abbildung der Beziehungen im relationalen Datenbankmodell	119
18.4.3	Abbildung in ER-Notation mit Attributen	121
18.4.4	Notation in Relationenschreibweise	121
18.4.5	Abbildung der m:n Beziehung im relationalen Datenbankmodell	121

19	Datenmodellierung (intuitiv).....	125
20	Normalisierung.....	127
20.1	Normalisierungsregeln.....	127
21	Installation von MySQL mit XAMPP	129
21.1	Neu Datenbank namens MariaDB in XAMPP-Paket	130
21.2	Installation der Komponenten mit XAMPP	131
21.2.1	Starten des Apache-Webserver unter Windows10.....	135
21.2.2	Wie kann man noch das Control-Panel noch erreichen?	136
21.2.3	Control-Panel als Administrator starten	136
21.3	Arbeiten mit Frontend und der Datenbank.....	137
21.3.1	Verwalten und Bearbeiten von Datenbanken	137
21.4	Verwalten einer Datenbank über phpMyAdmin	138
21.4.1	Anlegen einer Datenbank	139
21.5	Auflistung der möglichen Felddatentypen in mariaDB	141
21.5.1	Felddatentypen in mariaDB	142
21.5.2	Besondere Attribute für Felddaten	144
21.5.3	Anlage der Beziehungen zwischen den Tabellen	145
21.5.4	Ansicht der Beziehungen.....	147
21.6	Referenzielle Integrität	148
21.6.1	Mögliche Arten von Inkonsistenzen.....	149
21.6.2	Eingeben von Daten	149
21.6.3	Anzeigen der Daten in den Tabellen	150
22	Abfragen von Datenbanken mit der Sprache SQL	153
22.1	Wirkweise von SQL	153
22.1.1	SQL-Abfragen mit phpMyAdmin	154
22.2	Auswahlabfragen mit SELECT.....	155
22.3	Beispiele für Ausgabe aller Spalten	156
22.3.1	Projektion.....	156
22.4	Auswahlabfragen mit Einschränkungen auf Zeilen	156
22.4.1	Beispiele für Selektionen	157
22.4.2	Selektion mit dem Operator LIKE.....	157
22.5	Verbund von Tabellen	158
22.5.1	Wie formuliert man nun eine solche Verknüpfung in SQL?	158
22.5.2	Verknüpfung von mehr als zwei Tabellen.....	158
22.5.3	Variante für Verknüpfung von Tabellen mit INNER JOIN ..	159
22.5.4	Weitere SQL-Befehle mit SELECT	160
22.5.5	Gruppierte Abfragen und Aggregatsfunktionen	162
22.5.6	Einfügen, Ändern und Löschen von Datensätzen	165
22.5.7	Spezielle SQL-Anweisungen:	166

23	Sichern der Datenbank	167
23.1	Zurückspielen der Datenbank	168
24	Anwendung zum Verwalten, Eingeben und Suchen der Daten mit einem Anwendungstool.....	169
24.1	Anpassung der Datenbank an die Anwendung	169
24.2	Starten des Frontends zur Verwaltung der Artikel	171
25	Anhang.....	175
26	Aufgaben	177
	<i>Aufgabe 1:</i>	<i>177</i>
	<i>Aufgabe 2:</i>	<i>177</i>
27	Tabellen- und Abbildungsverzeichnis	179
28	Glossar.....	183