

1	Einleitung	1
2	Über Joomla!	3
2.1	Content-Management-Systeme	3
2.2	Geschichte	4
2.3	Organisation	4
2.4	Release-Strategie	7
3	Einrichten der Arbeitsumgebung	9
3.1	Lokaler Webserver	9
3.1.1	Windows	10
3.1.2	Linux	12
3.1.3	Mac OS X	15
3.1.4	Vagrant	18
3.2	Entwicklungstools	19
3.2.1	Texteditor	20
3.2.1.1	Windows: Notepad++	20
3.2.1.2	Alle Systeme: Sublime Text	20
3.2.2	Entwicklungsumgebung	21
3.2.2.1	Eclipse	21
3.2.2.2	PhpStorm	22
3.3	Wahl des Browsers	23
3.3.1	Nutzung der Chrome-Entwicklertools	24
3.4	FTP-Client	28
3.5	Passwort-Manager	29
4	Installation	31
4.1	Installation in der lokalen Umgebung	31
4.1.1	Sonderfall 1: der FTP-Modus	40
4.1.2	Sonderfall 2: mehrsprachige Installation	42
4.2	Installation auf dem Webspaces des Hosters	44

4.3	Erste Handgriffe nach der Installation	45
4.3.1	Anpassung der robots.txt	45
4.3.2	Leeren des Verzeichnisses/images	46
5	Grundlegende Begriffe und Architektur	49
5.1	Grundlegende Begriffe	49
5.1.1	Backend/Frontend	49
5.1.2	Komponenten, Module, Plug-ins und Templates	50
5.1.3	Beiträge, Kategorien, Menüs	51
5.2	Architektur	52
5.2.1	Joomla!-Framework	53
5.2.2	Joomla!-CMS	53
5.2.3	Erweiterungen	54
6	Das Backend	55
6.1	Login	55
6.2	Grundaufbau und Kontrollzentrum	56
6.3	Allgemeine Konfiguration	58
6.4	Massenmail	65
6.5	Menü: Menüs und Inhalte	67
6.6	Medienverwaltung	67
6.7	Menü: Komponenten	71
6.8	Menü: Erweiterungen	72
6.9	Menü: Hilfe	73
7	Inhalte verwalten	75
7.1	Kategoriensystem anlegen	76
7.1.1	Kategorienübersicht	76
7.1.2	Kategorie anlegen	79
7.1.3	Anlegen einer untergeordneten Kategorie	83
7.1.4	Bestehende Kategorien ändern	84
7.1.5	Kategorien entfernen und wiederherstellen	86
7.1.6	Kategorien veröffentlichen und verstecken	87
7.1.7	Kategorie-Reihenfolge ändern	88
7.1.8	Freigeben von Kategorien	89
7.1.9	Wiederherstellen der Kategorienstruktur	90
7.1.10	Kategorioptionen	91
7.1.11	Anwenden von Änderungen auf mehrere Kategorien	91
7.2	Inhalte erstellen	92
7.2.1	Beitragsübersicht	92
7.2.2	Neuen Beitrag anlegen	93
7.2.2.1	Der WYSIWYG-Editor TinyMCE	94
7.2.2.2	Bilder einfügen	102

7.2.2.3	Verlinkungen zu anderen Beiträgen einfügen	104
7.2.2.4	Seitenumbruch	106
7.2.2.5	Weiterlesen-Funktion	109
7.2.2.6	Module einfügen	110
7.2.2.7	WYSIWYG-Editor deaktivieren	111
7.2.2.8	Beitragsparameter	111
7.2.3	Allgemeine Optionen der Beitragskomponente	115
7.3	Haupteinträge	119
7.4	Versionierung	119
7.5	Verschlagwortung	121
7.5.1	Schlagworte anlegen	122
7.5.2	Schlagworte im Frontend	123
8	Navigationsstruktur anlegen	125
8.1	Das Menüsystem	125
8.1.1	Die Menübereiche	125
8.1.2	Die Menüeinträge	126
8.2	Menüeinträge anlegen	127
8.2.1	Menütypen	127
8.2.2	Menüeintrags-Parameter	131
8.2.3	Kategorienauflistungen	135
8.2.4	Kategorienblogs	138
8.3	Split-Navigationen anlegen	143
9	Das Template-System	145
9.1	Was ist ein Template?	145
9.1.1	Backend- und Frontend-Templates	146
9.1.2	Modulpositionen	146
9.2	Template-Übersicht	147
9.2.1	Template-Stile	148
9.2.2	Installierte Templates	148
9.3	Editieren der installierten Templates	149
9.4	Template-Stil wechseln	150
9.5	Template-Zuweisung	151
9.6	Parameter ändern	152
9.7	Manuelle Template-Anpassungen	153
9.8	Andere Templates nutzen	156
9.8.1	Template-Verzeichnisse	156
9.8.2	Template-Clubs	157
9.8.3	Installation	158

10	Joomla!-Erweiterungen	159
10.1	Integrierte Erweiterungen	159
10.1.1	Komponenten: Nutzung der Kontakt-Komponente	159
10.1.2	Komponenten: Nutzung des Suchindex	163
10.1.3	Module: Das RSS-Feed-Modul einbinden	164
10.1.3.1	Administrator-Module	171
10.1.4	Plug-ins	171
10.1.5	Sprachen	173
10.1.6	Templates	174
10.1.7	Bibliotheken	174
10.1.8	Überblick über die Standarderweiterungen	174
10.2	Erweiterungen verwalten	179
10.2.1	Erweiterungen finden	179
10.2.1.1	extensions.joomla.org	179
10.2.1.2	Checkliste für die Auswahl der passenden Erweiterung	182
10.2.1.3	Deutschsprachige Erweiterungsverzeichnisse	182
10.2.2	Erweiterungen installieren	183
10.2.2.1	Aus Webkatalog installieren	186
10.2.3	Erweiterungsmanager	188
10.2.3.1	Erweiterungen verwalten	188
10.2.3.2	Erweiterungen überprüfen	189
10.2.3.3	Erweiterungen aktualisieren	190
10.2.3.4	Datenbank	190
10.2.3.5	Warnungen	191
10.2.3.6	Sprachen installieren	192
10.2.3.7	Aktualisierungsquellen	193
11	Benutzer- und Rechteverwaltung	195
11.1	Benutzerverwaltung	195
11.2	Gruppen	197
11.3	Zugriffsebene	200
11.4	Berechtigungen	202
11.4.1	System-Berechtigungen	203
11.4.2	Komponenten-Berechtigungen	205
11.4.3	Kategorie-Berechtigungen	205
11.4.4	Eintragsberechtigungen	206
11.5	Parameter der Benutzerverwaltung	207
12	Overrides/Template Workshop	209
12.1	Overrides und Alternative Layouts	209
12.1.1	Einleitung	209
12.1.2	MVC	210

12.1.3	Ausgabe von Komponenten überschreiben	210
12.1.3.1	Struktur	210
12.1.3.2	Override erstellen	211
12.1.3.3	Alternatives Layout erstellen	212
12.1.3.4	Überblick über Joomla!-Komponenten	213
12.1.3.5	Auswahl der Alternativen Layouts im Backend	214
12.1.4	Menütypen für Alternative Layouts anlegen	217
12.1.4.1	Struktur	218
12.1.5	Ausgabe von Modulen überschreiben	220
12.1.5.1	Struktur	220
12.1.5.2	Overrides anlegen	220
12.1.5.3	Alternative Layouts anlegen	221
12.1.5.4	Auswahl im Backend	222
12.1.6	Modul Chrome	223
12.1.6.1	Aufruf	223
12.1.6.2	Definition	223
12.1.6.3	Eigenen Chrome anlegen	225
12.1.6.4	Verwendung Modul Overrides vs. Chrome Stile	226
12.1.7	Ausgabe von jLayouts überschreiben	226
12.1.7.1	Struktur	226
12.1.7.2	Override anlegen	227
12.1.7.3	Eigene jLayouts anlegen	227
12.1.8	Overrides über den Template-Manager erstellen	227
12.1.9	Ausgabe von Plug-ins überschreiben	228
12.1.9.1	Struktur	228
12.1.9.2	Overrides anlegen	228
12.1.10	Ausgabe der Paginierung überschreiben	229
12.1.11	Media-Dateien überschreiben	230
12.1.11.1	Der Media-Ordner	230
12.1.11.2	Skripte überschreiben	230
12.1.11.3	Bilder überschreiben	231
12.1.11.4	Stile überschreiben	232
12.1.11.5	Dateien außerhalb des Media-Ordners	232
12.1.12	Ausgabe von Sprachdateien überschreiben	233
12.2	Joomla!-Template-Workshop	237
12.2.1	Download der Beispieldateien	238
12.2.2	Aufbau eines Joomla!-Templates	241
12.2.3	Bearbeitung der templateDetails.xml	246
12.2.4	Basisangaben in der index.php	255
12.2.4.1	Joomla!-spezifische PHP-Anweisungen	255
12.2.4.2	Stylesheet-Dateien einbinden	256
12.2.4.3	Skript-Dateien einbinden	257
12.2.4.4	Head laden – Jdoc-Anweisung	260
12.2.4.5	Template-Parameter	261

12.2.5	Module in der index.php laden	266
12.2.5.1	Jdoc-Anweisung	266
12.2.5.2	Menü	266
12.2.5.3	Seitenheader	270
12.2.5.4	Teaser	276
12.2.5.5	Icon-Modul	279
12.2.5.6	Portfolio-Modul	285
12.2.5.7	Call-to-Action-Bereich	291
12.2.5.8	Kontaktbereich im Footer	292
12.2.6	Verweise korrigieren	296
12.2.7	Weitere Jdoc-Anweisungen	296
12.2.8	Inhaltsbereich/Komponente	297
12.3	Weitere Joomla!-Template-Dateien	303
12.3.1	component.php	303
12.3.2	offline.php	303
12.3.3	error.php	304
12.3.4	pagination.php	305
12.4	Übersicht Joomla!-Befehle	305
12.5	Template-Frameworks und Template-Generatoren	307
12.6	CSS-Frameworks	308
12.7	Taskrunner	309
12.8	Barrierefreiheit	310
12.9	Backend-Template	311
13	Suchmaschinenoptimierung	313
13.1	Meta-Daten	313
13.2	SEF URLs	316
13.2.1	URL-Rewriting	318
13.2.2	Das Duplicate-Content-Problem	320
13.3	Umleitungen	320
13.4	Erweiterungen	322
13.4.1	sh404SEF	322
13.4.2	OSMap	323
13.4.3	Easy Frontend SEO	323
14	Mehrsprachigkeit	325
14.1	Integrierte Mehrsprachigkeit	325
14.1.1	Prinzip	325
14.1.2	Aktivierung der Sprachen	326
14.1.3	Aktivierung des Plug-ins	326
14.1.4	Aktivierung des Moduls	328
14.1.5	Sprachzuweisung der Beiträge	330
14.1.6	Sprachzuweisung der Menüeinträge	331

14.1.7	Sprachzuweisung der Module	335
14.1.8	Sprachverknüpfungen	337
14.2	FaLang	339
14.2.1	Prinzip	339
15	Spezialisierte Erweiterungen	341
15.1	Shop-Systeme	341
15.1.1	VirtueMart	342
15.1.2	HikaShop	342
15.1.3	J2Store	343
15.1.4	JoomShopping	343
15.2	Formulare	343
15.2.1	RSForm Pro	344
15.2.2	FlexForms	344
15.3	Dokumentenmanagement	345
15.3.1	jDownloads	345
15.4	Kalender	346
15.4.1	JEvents	346
15.4.2	DPCalendar	346
15.5	Galerien	346
15.5.1	Komponente: PhocaGallery	346
15.5.2	Plug-in: Simple Image Gallery	347
15.6	Community-Lösungen	347
15.6.1	JomSocial	348
15.6.2	Community Builder	349
15.6.3	Kunena	349
16	Eigene Felder/SEBLOD®	351
16.1	Eigene Felder	351
16.1.1	Diese Joomla!-Komponenten unterstützen „Eigene Felder“	351
16.1.2	Feldtypen	352
16.1.2.1	Gemeinsame Grundeinstellungen	352
16.1.2.2	Gemeinsame Feldoptionen	354
16.1.2.3	Beschreibung der einzelnen Feldtypen	356
16.1.3	Felder anlegen – so geht es!	359
16.1.3.1	Anlegen einer Feldgruppe	359
16.1.3.2	Neues Feld anlegen	360
16.1.3.3	Feld-Reihenfolge ändern	360
16.1.3.4	Mehrsprachigkeit	361
16.1.4	Override der Eingabefelder	361
16.1.5	Felder ausgeben – so geht es!	361
16.1.5.1	Automatische Anzeige	361
16.1.5.2	Benutzerprofil	362
16.1.5.3	Im Beitrag	363

16.1.5.4	Im Kontakt	366
16.1.5.5	Im Kontaktformular	367
16.1.5.6	Override der Felddausgabe	370
16.1.6	Zugriff und Berechtigungen für „Eigene Felder“	371
16.1.7	Weitere Funktionen und ihre Grenzen	372
16.1.8	Beispielprojekt: Jobportal	373
16.1.8.1	Aufgabenstellung	373
16.1.8.2	Arbeitgeberinformationen	374
16.1.8.3	Stellenanzeigen	377
16.1.8.4	Bewerbungsformular	379
16.1.8.5	Frontend konfigurieren	380
16.1.8.6	Ausgabe im Frontend	382
16.2	SEBLOD®	388
16.2.1	Was ist SEBLOD®?	388
16.2.2	SEBLOD® installieren	388
16.2.3	Erste Orientierung	391
16.2.4	Globale Konfiguration	393
16.2.5	Der App-Ordner Manager	402
16.2.5.1	Struktur	402
16.2.5.2	Die eigene App	403
16.2.6	Formular- und Inhaltstypen	405
16.2.6.1	Orientierung	405
16.2.6.2	Formular- und Inhaltstyp erstellen	409
16.2.6.3	Formular- und Inhaltstypen im Frontend darstellen ..	410
16.2.7	Listen- und Suchtypen anlegen	410
16.2.7.1	Orientierung	410
16.2.7.2	Listen- und Suchtypen erstellen	415
16.2.7.3	Listen- und Suchtypen im Frontend darstellen	416
16.2.8	Felder hinzufügen	416
16.2.8.1	Vorhandene Eingabefelder hinzufügen	416
16.2.8.2	Eigene Felder hinzufügen	417
16.2.8.3	Ausgabefelder festlegen	421
16.2.8.4	Feld-Manager	421
16.2.9	Feldtypen/Feldgruppen	421
16.2.9.1	Auswahl	421
16.2.9.2	Button	424
16.2.9.3	Formular	424
16.2.9.4	HTML	426
16.2.9.5	Inhalt	427
16.2.9.6	Joomla!-Bibliothek (JForm)	428
16.2.9.7	Joomla!	430
16.2.9.8	Kollektion	430
16.2.9.9	Suche	430
16.2.9.10	Textbereich	431
16.2.9.11	Upload	431

16.2.9.12	Wähler	433
16.2.9.13	#Core	433
16.2.10	Feld-Zusatzoptionen	434
16.2.10.1	Beschriftung und Variation	434
16.2.10.2	Live + Live Wert	434
16.2.10.3	Erforderlich/Validierung + Stufe	435
16.2.10.4	Zugriffsebene und Beschränkung	436
16.2.10.5	Abhängige Status (+ Berechnung)	437
16.2.10.6	Markup + Markup-Klassen	439
16.2.10.7	Link + Typografie	440
16.2.10.8	Treffer + Stufen	442
16.2.10.9	Positionen	442
16.2.10.10	Der Zuweisen-Button	442
16.2.11	Templates	443
16.2.11.1	Templates installieren	444
16.2.11.2	Template-Overrides	444
16.2.11.3	Eigenes Template erstellen	448
16.2.12	Seiten-Manager (Joomla!-Multidomain)	449
16.2.13	SEBLOD® Module	454
16.2.14	Backend-Menü erstellen	454
16.2.15	SEBLOD® Erweiterungen	455
16.2.16	Beispielprojekt: Jobportal	456
16.2.16.1	App-Ordner anlegen	456
16.2.16.2	Arbeitgeberinformationen	456
16.2.16.3	Stellenanzeigen	462
16.2.16.4	Jobsuche konfigurieren	470
16.2.16.5	Bewerbungsformular anlegen	471
16.2.17	Weitere CCK	474
17	Eigene Erweiterungen	477
17.1	Die Joomla!-API	477
17.2	Das MVC-Pattern	478
17.3	Wichtige Klassen	479
17.3.1	JFactory	479
17.3.2	JDatabase	480
17.3.3	JDatabaseQuery	481
17.3.4	JInput	482
17.3.5	JDocument	483
17.3.6	JFile/JFolder	484
17.3.7	JControllerLegacy	485
17.3.7.1	JControllerAdmin	486
17.3.7.2	JControllerForm	486
17.3.8	JModelLegacy	486
17.3.8.1	JModelAdmin	486
17.3.8.2	JModelForm	487

17.3.9	JViewLegacy	487
17.3.10	JForm	487
17.3.10.1	Verfügbare Feldtypen	487
17.3.11	JLayout	490
17.3.12	Weitere Klassen in der Kurzübersicht	490
17.3.13	Zur Verfügung stehende Konstanten	491
17.4	Tutorial: Wir programmieren eine Komponente für Stellenanzeigen	491
17.4.1	Anlegen der Verzeichnisstruktur	492
17.4.2	Anlegen der XML-Definition	492
17.4.3	Anlegen des Installationsskripts	495
17.4.4	Anlegen der SQL-Dateien für Installation, Deinstallation und Update	498
17.4.5	Anlegen des MVC-Patterns im Backend	500
17.4.5.1	Dispatcher	500
17.4.5.2	Die Backend-Controller	502
17.4.5.3	Die Backend-Models	504
17.4.5.4	Das Backend-Formular	509
17.4.5.5	Anlegen der Table-Klasse	511
17.4.5.6	Anlegen der View für die Listenansicht	513
17.4.5.7	Anlegen des Konfigurationsdialogs	522
17.4.5.8	Anlegen der Helper-Klasse	523
17.4.6	Anlegen der Backend-Sprachdateien	524
17.4.7	Anlegen der benötigten Medien-Dateien	526
17.4.8	Anlegen des MVC-Patterns im Frontend	527
17.4.8.1	Anlegen des Dispatchers	527
17.4.8.2	Anlegen des Controllers	528
17.4.8.3	Anlegen des Models	528
17.4.8.4	Anlegen der View	530
17.4.9	Anlegen der Frontend-Sprachdateien	533
17.4.10	Installieren der fertigen Erweiterung	533
17.5	Plug-ins entwickeln	534
17.5.1	Grundprinzip	534
17.5.2	Beispiel-Plug-in	535
17.5.3	Verfügbare Plug-in-Events	536
17.6	CLI-Applikationen entwickeln	543
17.7	Das FOF-Framework	545
17.7.1	Zentrale Konzepte	546
17.7.2	Nachteile des FOF-Frameworks	547
17.7.3	Vorteile des Frameworks	547

18	Best Practices	549
18.1	Sinnvolle Erweiterungen im professionellen Umfeld	549
18.1.1	OSMap	549
18.1.2	JCE	552
18.1.2.1	Installation und Konfiguration	552
18.1.2.2	Kostenpflichtige Zusatz-Plug-ins	560
18.1.2.3	Nutzung	560
18.1.3	ACL Manager	564
18.1.4	Advanced Module Manager	567
18.1.5	Akeeba Backup	569
18.1.5.1	Nutzung von Cloud-Storage	571
18.2	Einstellungen	572
18.2.1	Erweiterungen verstecken	572
18.2.2	Administrationsgestaltung	573
18.3	Administrationsenüs	574
18.4	Management-Tools	576
18.5	Standard-Paket	577
18.6	Fortbildungsmöglichkeiten	577
18.6.1	Joomla!-Events	577
18.6.2	Zertifizierung	578
19	Übertragung Offline > Online	579
19.1	Die Auswahl des richtigen Hosters	579
19.1.1	Das „www-run“-Problem	580
19.2	Transfer mittels FTP und phpMyAdmin	584
19.3	Transfer mit Akeeba Backup	590
19.4	Fallstricke nach dem Transfer	594
19.5	Online-Checkliste	594
20	Performance-Optimierungen	595
20.1	Optimierung der Generierungszeit	598
20.1.1	MySQL Query Caching	598
20.1.2	Opcode-Caches für PHP	598
20.1.3	Integriertes Joomla!-Caching	599
20.1.3.1	Seiten-Caching	601
20.1.3.2	Modul- und Komponenten-Caching	601
20.1.3.3	Erweitertes Caching	602
20.1.3.4	Leeren des Caches	602
20.2	Optimierung des HTML-Codes	603
20.3	Optimierung der Auslieferung	604
20.3.1	Aktivierung der GZIP-Komprimierung	604
20.3.2	Content Delivery Networks	605

21	Sicherheit	607
21.1	Motivation der Angreifer	607
21.2	Angriffstypen und Gegenmaßnahmen	609
21.2.1	SQL Injections	609
21.2.2	Directory Traversal	611
21.2.3	Remote Code Execution	613
21.2.4	Cross-Site-Scripting	613
21.2.5	Cross-Site Request Forgery	615
21.3	Sicherheitsmaßnahmen	616
21.3.1	Zwei-Faktor-Authentifizierung	617
21.4	Wie erkenne ich einen Hack?	619
21.5	Was tun nach dem Hack?	619
22	Update und Migration	623
22.1	Migrationen: theoretischer Ablauf	623
22.2	Schritt 1: Kopie erstellen	624
22.3	Schritt 2: Erweiterungen prüfen	625
22.3.1	Sonderfall Templates	626
22.4	Schritt 3: Backup!	627
22.5	Schritt 4: Migration	627
22.6	Schritt 5: Übertragen der Seite	629
22.7	Migration eigener Erweiterungen	629
Index		631