

toxA.CMS

Benutzerhandbuch

Version vom 13. Dezember 2005

Dieses Handbuch ist Bestandteil von toxA.CMS und unterliegt den selben Bestimmungen zum Urheber- und Lizenzrecht, welche für dieses Produkt bestimmt wurden. Ein Vertrieb dieses Handbuchs ist nur nach vorheriger Absprache mit toxA nach den darin vereinbarten Konditionen erlaubt.

Die in diesem Handbuch erwähnten Firmen (wie Microsoft, Adobe) und Produktnamen (wie Word, Acrobat) sind in den meisten Fällen eingetragene Marken(-zeichen) der jeweiligen Inhaber und werden durch internationale und nationale Markenschutz- und Urheberrechte geschützt.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
Über dieses Handbuch	1
Über Content Management Systeme	1
Struktur einer Website	3
Inhalt – Aussehen – Funktion	4
Funktion.....	4
Aussehen (Design).....	4
Daten.....	5
Vorzug: Aufgabenteilung.....	5
Vorzug: Variables Design.....	6
Statische Elemente in toxA.CMS	7
Zur Dateistruktur	7
Der Aufbau des Siteverzeichnis.....	7
Dateirechte.....	8
„Gestufte Verzeichnisse“.....	9
Unterverzeichnis cache.....	10
Unterverzeichnis config.....	11
Unterverzeichnis css.....	12
Unterverzeichnis databases.....	12
Unterverzeichnis design.....	12
Unterverzeichnis files.....	12
Unterverzeichnis images.....	14
Unterverzeichnis js.....	15
Unterverzeichnis plugin.....	15
MarkUp – Markierungen	15
Die Oberfläche von toxA.CMS	30
Verschiedene Nutzer, verschiedene Möglichkeiten	30
Authentifizierung.....	30
Autorisierung.....	32
Die Verwaltungsmodule	32
Die Nutzerverwaltung	32
Nutzerkonten.....	32
Rollen.....	33
Nutzerstrukturen allgemein.....	34
Die Verwaltungsoberfläche.....	35
Die Seiten einer Site	38
Physischer vs. logischer Aufbau.....	39
Physischer Aufbau.....	39
Logischer Aufbau.....	42
Übersetzungen.....	42
Sichtbarkeit.....	43
Erweiterte Nutzerrollen und Zuständigkeiten.....	43
Der Editor.....	45
Die Struktur einer Site	61
Grundbegriffe.....	61
Moderator oder Administrator des Strukturzweigs.....	61
Der Editor.....	62

Makros.....	68
Listen.....	69
Mehrseitendialoge.....	73
Weiterführende Themen.....	75
Ihre Site, von außen gesehen.....	75
Dateien und Verzeichnisse.....	75
Dateien im Internet.....	78
Adressen in toxA.CMS.....	81
Internationale Sites.....	83
Inhalt vs. Oberfläche.....	83
Standardsprachen.....	84
Basisliste unterstützter Sprachen.....	85

Einleitung

Das im Folgenden besprochene Produkt toxA.CMS befindet sich als Softwareprodukt in einem permanenten Prozess der Weiterentwicklung. Dies kann dazu führen, dass bestimmte Informationen auf den folgenden Seiten teilweise oder gänzlich nicht mehr den aktuellen Gegebenheiten entsprechen. Wir bitten um Entschuldigung für den Fall, dass Ihnen durch diese Abweichung Unannehmlichkeiten entstehen sollten, weisen Sie somit aber auch darauf hin, dass **alle Angaben ohne Gewähr** erfolgen.

Über dieses Handbuch

Diese Anleitung richtet sich an Benutzer unseres Produkts toxA.CMS. Als Benutzer verwalten Sie Ihre eigene Site mit toxA.CMS und sind vorrangig an der Erstellung und Bearbeitung von Seiten Ihrer Site interessiert, wollen Bilder zu Texten hochladen oder Dateien zum Download bereitstellen.

Darüber hinaus wünschen Sie eine kurze Einführung in die Thematik CMS, da sie sich unter diesem Begriff noch nicht wirklich etwas vorstellen können.

Neben dieser Anleitung existieren weitere Handbücher, welche verschiedene Themen rund um toxA.CMS vertiefend behandeln:

- Das *Betreiberhandbuch* ist für diejenigen gedacht, die toxA.CMS auf eigenen Servern installieren wollen, sich mit den Fragen der Anbindung an Datenbanken, die Integration in den Webserver etc. interessieren.
- Das *Designerhandbuch* erklärt, wie man vorhandene Site-Designs anpasst oder gar eigene Designs erstellt.
- Das *Entwicklerhandbuch* richtet sich an Programmierer, welche Erweiterungen zum Basissystem toxA.CMS erstellen wollen, bspw. um eigene Seiten-Inhaltselemente zu implementieren, andere Zusatzfunktionen zu erstellen oder gänzlich eigenständige Web-Applikationen auf der Basis der in toxA.CMS enthaltenen Systembibliotheken zu erstellen.

Bitte haben Sie einerseits dafür Verständnis, dass viele Fragen zu diesen Themen nur in jenen Handbüchern behandelt werden können. Beachten Sie aber auch andererseits, dass jene Handbücher thematisch häufig eine Kenntnis der vorliegenden Einführung voraussetzen.

Über Content Management Systeme

Noch im Jahre 2000 war es üblich, Websites¹ kleinerer Firmen und Vereine statisch zu verwalten. Die Daten einer Website wurden dabei auf einem im Internet verfügbaren Server als Dateien hinterlegt. Jede einzelne Datei enthielt dabei Verweise auf andere Dateien, welche wieder andere Elemente der Website enthielten.

Um eine solche Website verwalten zu können war häufig eine separate Anwendung nötig, welche den Entwurf von Webseiten ermöglichte. In ihrer Summe wurden diese Webseiten auf einem lokalen Computer daheim oder im Büro bearbeitet und dann im Zuge der Veröffentlichung auf den Server übertragen. Derartige Anwendungen sind häufig kostenpflichtig und werden je Computer

¹ Man unterscheidet üblicherweise zwischen einer *Site* und einer *Seite*. Dabei bezeichnet eine Seite eine einzelne Ansicht Ihrer Internet-Präsenz, etwa die Startseite oder eine Seite mit den letzten Neuigkeiten. Die Site hingegen bezeichnet die Summe aller Seiten, also Ihre gesamte Internet-Präsenz als solche.

bezahlt, auf dem sie eingesetzt werden sollen. Dies hatte unter anderem zur Folge, dass in einem Büro immer nur ein Verantwortlicher für eine Website bestimmt wurde, welcher die Pflege der Inhalte übernahm. War dieser krank, war eine Pflege durch andere Angestellte häufig noch dadurch erschwert, weil diese im Umgang mit der nicht selten recht komplexen Software ungeübt waren.

In den letzten Jahren erfreut sich der Einsatz von webbasierten Content Management Systemen wie toxA.CMS wachsender Beliebtheit. Das Angebot an solchen Systemen ist inzwischen unüberschaubar groß und in nahezu allen Fällen ist die zugrundeliegende Software frei von Lizenzkosten, weshalb auch der massenhafte Einsatz inzwischen zu erschwinglichen Konditionen möglich geworden ist.

Durch ein Content Management System im Allgemeinen und durch toxA.CMS im Speziellen erhalten Sie als Betreiber einer Site² folgende Vorteile für die Pflege Ihrer Unternehmenspräsenz im Internet:

- Es ist keine separate Software nötig, um Inhalte Ihrer Site zu verwalten. Auch die weiteren im Folgenden beschriebenen Funktionen lassen sich allesamt mit einem Webbrowser (Microsofts Internet Explorer, Mozillas Firefox, etc.) bedienen, welcher heute unter jedem Betriebssystem vorhanden ist.
Dies schließt folgende Vorteile mit ein:
 - Es entstehen keine Kosten für Software, welche obendrein je Computer bezahlt werden müsste.
 - Die Bedienung der Site ist unabhängig vom Betriebssystem eines Computers. Sowohl unter Windows als auch unter Linux oder auf Apples Mac-Systemen können Sie mit einem vorhandenen Web-Browser Ihre Site bearbeiten.
 - D.h., die Site lässt sich unabhängig vom aktuell genutzten Computer pflegen. Daten werden auch nur im CMS gespeichert, weshalb es möglich ist, Änderungen an der Site von einem Computer A aus vorzunehmen, und schon Sekunden später an einem Computer B auf diesen Änderungen basierend weiter arbeiten kann. Es müssen keine Daten vorher abgeglichen werden.
 - Es wäre sogar möglich, Ihre Site aus der Ferne zu pflegen. Auf Geschäftsreisen oder selbst im Urlaub können in einem Internet-Café oder ähnlichem Änderungen an der Site vorgenommen werden.
- Durch die direkte Pflege stehen Änderungen schneller der Öffentlichkeit zur Verfügung, ohne das zuvor Änderungen erst auf einen Server übertragen werden müssen.
- toxA.CMS unterstützt weiterhin die klare Trennung von Design und Inhalt – Änderungen am Inhalt (wie im Folgenden beschrieben) haben nur dann einen Einfluss auf das Design einer Seite, wenn dies zuvor wem Webdesigner auf separatem Wege ermöglicht wurde. Ebenso kann das Design einer Site später ohne Probleme geändert werden; eine erneute Erstellung der Seiteninhalte erfolgt im Anschluss daran automatisch durch toxA.CMS.
- Individuelle Anpassungen der Software ermöglichen darüber hinaus eine komfortable Integration Ihrer Site in die vorhandenen Geschäftsprozesse Ihres Unternehmens³.

2 In Verbindung mit dem Studium anderer Anleitungen zu toxA.CMS sollte zwischen dem Betreiber einer Site und dem Betreiber von toxA.CMS, also einer ganzen Sammlung von Sites unterschieden werden. Als Betreiber einer durch toxA.CMS verwalteten Site sind Sie entweder gleichzeitig Betreiber einer Installation von toxA.CMS oder aber Kunde eines solchen.

3 Es existieren Erweiterungen zur Präsentation von Produkt-Sortimenten. Durch Anpassung an vorhandene

Diese Anleitung richtet sich an Benutzer von toxA.CMS, d.h. an Betreiber einer Site, welche durch toxA.CMS verwaltet wird. Es existieren darüber hinaus weitere Anleitungen für Webdesigner, für Betreiber von toxA.CMS⁴ und für Entwickler von Erweiterungen. Dieses Handbuch versteht sich dabei als Grundlage und erste allgemeine Einführung in das Thema *Web Content Management Systeme* für diejenigen, welche bisher keinen oder nur kaum Umgang mit einer Anwendung wie toxA.CMS hatten. Desweiteren wird der Umgang mit toxA.CMS speziell aus Sicht eines *normalen* Nutzers erklärt.

Struktur einer Website

Eine durch toxA.CMS verwaltete Website weist eine vom Design oder vorhandenen Erweiterungen unabhängige Grundstruktur, welche im Folgenden kurz beschrieben werden soll. Dabei versucht toxA.CMS nicht, das Rad neu zu erfinden, sondern orientiert sich an der Masse vorhandener Sites bzw. bemüht sich, möglichst jede Struktur existierender Websites nachzubilden, um sich dadurch als massentauglich zu erweisen.

Eine Website besteht grundlegend aus Einzelseiten. Unter der Adresse einer Site erreicht man deren Startseite, oder neudeutsch *Homepage*. Auf dieser findet man häufig neben einer kurzen Begrüßung und Einleitung ein Menü oder in ähnlicher Form gebotene Verweise auf weitere Seiten dieser Site, welche thematisch geordnet spezifische Themen behandelt bzw. den Themen entsprechende Informationen dem Besucher der Site zur Verfügung stellt.

Aus diesem Grund kommt dem Element *Seite* eine zentrale Rolle innerhalb von toxA.CMS zu, wenn man einmal von Erweiterungen des Basis-Systems absieht. Als Betreiber einer Site verwaltet man eine oder mehrere Seiten mit dem Seiteneditor, welcher zu einem späteren Zeitpunkt sehr ausführlich besprochen werden soll.

Wie schon erwähnt ist es dabei Aufgabe jeder einzelnen Seite, bestimmte Themen getrennt von anderen Seiten zu behandeln. Natürlich kann eine solche Seite wieder auf andere Seiten verweisen, welche das gesamte Thema der einzelnen Seite in separaten Unterthemen behandelt. Und diese Unterthemenseiten können selbst wieder eine Übersicht über weitere Seiten darstellen, welche das Unterthema ein weiteres Mal unterteilen. Die hierdurch entstehende Seitenhierarchie lässt sich ebenfalls mit toxA.CMS verwalten. Die Vorteile dieser Einteilung liegen dabei in vielerlei Hinsicht auf der Hand:

- toxA.CMS ist anhand dieser hierarchischen Strukturierung imstande, in jeder erstellten Seite eine optimale Benutzerführung zu integrieren.
- Auf der Startseite erscheint das Menü für die Hauptthemen der Site; wählt man darüber eine Seite aus, die das gewählte Hauptthema behandelt, so enthält diese Seite ein Menü für die Unterthemen dieses gewählten Themas, aber nicht für die Unterthemen anderer Hauptthemen.
- Durch die hierarchische Ordnung der Site behält auch der Betreiber der Site einen besseren Überblick darüber, welche Informationen bisher geboten werden. Während der Entwurfsphase der Site hilft die Hierarchie beim Ordnen der Gedanken, hilft beim Bestimmen der Zielstellung einer Site (Wem soll diese Site zu welchem Zweck dienen?).
- Darüber hinaus ist es durch die themenabhängige Strukturierung möglich, Einzelthemen

Schnittstellen kann eine Pflege des Sortimentsbestands mit vorhandenen Programmen eine automatische und sofortige Änderung der Präsentation Ihrer Produkte im Internet zur Folge haben.

4 siehe Fußnote auf Seite 2

unterschiedlichen Nutzern zur Pflege separat zuzuordnen. Auch dies wird später ausführlicher erklärt.

Es ließen sich ohne Zweifel noch weitere Aspekte einer Ordnung von Seiten anführen, welche den Umgang mit einer Site für jede teilhabende Partei günstiger darstellen würden, doch hier sollen diese als Auswahl genügen.

Im letzten Punkt ist dennoch ein weiteres Element angesprochen worden, welches toxA.CMS gleich den meisten anderen Content Management Systemen unterstützt. Gerade im geschäftlichen Umfeld oder als Plattform von Vereinen und vergleichbaren Institutionen ist es eine Grundanforderung an ein CMS, *mehrbenutzerfähig* zu sein. Das bedeutet, dass mehrere Nutzer unterschiedlich mit dem System arbeiten können müssen. Und es heißt weiterhin, dass jeder Nutzer einen separaten und individuell gestaltbaren Zugang zur Site erhalten soll, damit er seine individuellen Aufgaben wahrnehmen kann. Auch dieses Element der Struktur soll gleich genauer beschrieben werden.

Die Verwaltung von Seiten, Struktur und Nutzern erfolgt ebenfalls über das Content Management System selbst, durch Bestimmung und Zuordnung entsprechender Rechte. Diese administrativen Möglichkeiten werden in Verbindung mit den Grundelementen Seite und Struktur in den entsprechenden Abschnitten beschrieben, in einem separaten Abschnitt werden dann die übrigen administrativen Werkzeuge von toxA.CMS beschrieben, etwa die Nutzerverwaltung.

Zusammenfassung: Eine von toxA.CMS verwaltete Website besteht aus einer Menge von Einzelseiten, welche durch eine hierarchische Struktur geordnet werden. Der Umgang mit dem System wird mehreren Nutzern ermöglicht. Dabei sind entsprechend dem aktuellen Nutzer verschiedene Möglichkeiten zur Pflege von Seiten und Struktur geboten.

Inhalt – Aussehen – Funktion

Es wurden bisher bereits einige Vorzüge genannt, welche sich durch den Einsatz eines Content Management Systems zur Verwaltung von Websites ergeben. Ein technisch zentrale Eigenschaft eines CMS soll nun in Ergänzung kurz beschrieben werden, einerseits um die weiteren, daraus folgenden Vorzüge kurz darzustellen. Darüber hinaus ist ein Grundverständnis hier für viele der folgenden Themen hilfreich.

Gleich jedem anderen Content Management System basiert auch toxA.CMS auf einer klaren Trennung von Inhalt, Aussehen und Funktion. Diese drei Teile sind dabei jeder für sich folgendermaßen charakterisiert:

Funktion

Jedes Computerprogramm bietet eine bestimmte Funktion, welche durch den Entwickler der Software bestimmt wird und je nach eingeplanter Erweiterbarkeit im Zuge der Nutzung ergänzt werden kann. Wie bereits angedeutet wurde und im späteren Verlauf dieser Einführung genauer beleuchtet wird ist auch ein CMS durch mehrere Funktionen gekennzeichnet. toxA.CMS im konkreten Fall kann:

- Nutzer erkennen und jedem einzelnen unterschiedliche Möglichkeiten einräumen
- neue Daten-Strukturen (Seiten, Dateien, ...) erstellen und vorhandene bearbeiten oder entfernen
- Informationen zur Wartung und Pflege des CMS sammeln und bereitstellen

- die Speicherung der Daten organisieren
- eine dem aktuellen Kontext entsprechende Auswahl und Aufbereitung der Daten veranlassen

Diese Liste kann nicht zuletzt durch Erweiterungen ergänzt werden. Exemplarisch soll sie jedoch genügen und sollte einen ausreichenden Eindruck davon gewähren, welcher Teil dieses Systems zum *Bereich* der Funktionen zugehörig gezählt wird. Die algorithmische Aufnahme, Verarbeitung und Wiedergabe von Daten macht den Teil der Funktion aus.

Aussehen (Design)

Die Wieder- oder besser Ausgabe von Daten erfolgt dabei stets über eine Schnittstelle, welche strukturierte Daten mit separat verwalteten Vorlagen (auch als Masken oder Schablonen denkbar) zu fertige Ausgaben verbindet. Diese Vorlagen und deren Organisation sind dabei Teil des Bereichs *Aussehen* oder auch *Design* des Systems.

Obgleich funktionale Teile des CMS' Daten und Designvorlagen zu fertigen Ausgaben verbinden, so werden diese Vorlagen dennoch separat organisiert und enthalten keine Funktionalitäten, die den Wirkungsbereich einer einzelnen Vorlage überschreiten. In keiner Designvorlage werden Eingaben verarbeitet oder Datenstrukturen zur Speicherung überprüft oder verarbeitet.

Eine fertige Ausgabeseite eines webbasierten CMS entspricht einer bisher statisch auf einem Server hinterlegten HTML-Datei. Die dazugehörige Designvorlage könnte dieser HTML-Datei weitestgehend entsprechend. Anstelle der zuvor fest integrierten Inhalte erscheinen in der Vorlage jedoch Platzhalter für diese oder kleinere Programmpassagen, die bspw. gruppierte Daten zu nummerierten Listen organisieren.

Im Zuge der Ausgabe von Daten werden diese anstelle der Platzhalter in der/den Designvorlage(n)⁵ gesetzt und die daraus resultierende HTML-Datei zum Web-Browser des Besuchers geschickt. Aus dessen Sicht erscheint darum ein CMS wie eine statisch erstellte Webseite auch. Natürlich ist der Mehraufwand zur Ermittlung von Daten sowie der Erstellung von Ausgaben über den Umweg der Designvorlagen an längeren Reaktionszeiten der Site spürbar. Gegen diesen Effekt kommen dann wieder als Gegenwirkung spezielle Techniken zur Zwischenspeicherung zum Einsatz, damit gleichbleibende Seiten nicht mehrmals erstellt werden müssen.

Daten

Die Daten stehen als dritter Teil den beiden anderen gegenüber. Die Organisation und damit auch die Speicherung der Daten erfolgt stets nach logischen Kriterien. Anstelle der *kursiv gesetzten Textpassage am oberen Rand einer Seite* wird der *Titel der Seite* gespeichert. Nicht das Aussehen des Datums ist hier für die Speicherung entscheidend, sondern dessen Rolle oder Funktion innerhalb einer Seite.

In dieser Art lassen sich weitere Daten denken: Ereignisse werden vom System registriert anhand einer Meldung, einem Zeitpunkt, einem Verursacher und einer Klasse, die die Schwere/Bedeutung des Ereignisses markiert. In dieser Struktur werden diese Informationen im Logbuch hinterlegt, um in gleicher Weise von dort später beim Betrachten des Logbuchs wieder abgerufen zu werden. Die dabei sichtbare tabellarische Liste entsteht erst während der Zusammenführung von Daten und Designvorlage(n).

⁵ Üblicherweise sind aufgrund der in toxA.CMS genutzten Organisation von Designvorlagen mehrere verschiedene Vorlagendateien in den Prozess der Seitenerstellung involviert.

Vorzug: Aufgabenteilung

In einer Zeitungsredaktion sind an der Erstellung einer Ausgabe immer mehrere Parteien beteiligt. Die Redakteure erstellen Inhalte in Form von Texten mit Titel und Untertitel. Die Platzierung auf der Seite übernehmen Layouter. Erst dadurch wird etwa bestimmt, an welcher Stelle im Text letztlich Zeilen-, Spalten- oder Seitenumbrüche nötig werden. Die Layouter richten sich dabei nach den Vorgaben eines Designers, der das gesamte Erscheinungsbild der Zeitung durch Festlegung von Masken, Bemaßungen und Farben etc. bestimmt. Dieser Vorgang ist dabei nur einmalig nötig, eine wiederholte Arbeit des Designers ist nicht nötig.⁶

Übertragen auf toxA.CMS übernimmt dessen zuvor beschriebene *Funktion* die Aufgabe des Layouters. Sie als Betreiber Ihrer Site übernehmen die Rolle des Redakteurs. Ein Designer legt vorab das Aussehen Ihrer gesamten Site durch Erstellung entsprechender Vorlagen fest.

Natürlich können Sie Ihre Aufgabe als Redakteur dank der Nutzerverwaltung von toxA.CMS auf mehrere Personen verteilen. Allen wird es dadurch möglich, Inhalte zu erstellen und zu bearbeiten. Durch die Aufgabenverteilung ist es keinem dieser Redakteure möglich, das Aussehen einzelner ihm in Verantwortung gestellter Seiten über die Möglichkeiten des Site-Designs hinaus zu verändern. Gibt Ihr Designer das Firmenlogo und dessen Position *fest* vor, so ist es auch keinem Redakteur möglich, diese Vorgaben zu beeinflussen. Auf der anderen Seite muss kein Redakteur sich darum bemühen, Vorgaben des Designers zu berücksichtigen und das gesamte Erscheinungsbild einer Seite zu erstellen – er konzentriert sich auf die Inhalte der von ihm erstellten Seiten.

Vorzug: Variables Design

Daten werden stets ohne Design gespeichert. Dies ermöglicht natürlich auch, jederzeit die Vorgaben des Designs anzupassen.

Ihre Site erfreut sich seit zwei Jahren wachsender Beliebtheit. Sie umfasst inzwischen mehrere hundert Einzelseiten. Sie planen als Modernisierungsmaßnahme eine Umstellung des Designs, vielleicht möchten Sie andere Farben einsetzen oder das Firmenlogo aktualisieren.

Bei einer klassisch erstellten Site hieße dies, unzählige Dateien zu bearbeiten, zu überprüfen und erneut zu speichern. Dieses Vorgehen hätte eine höhere Fehleranfälligkeit zur Folge und wäre mit einem größeren Aufwand verbunden, der Ihnen dank der Trennung von Daten und Design erspart bleibt.

Anpassungen am Design wirken sich immer nur auf die Vorlagendateien aus, die für die Erstellung von Ausgabeseiten genutzt werden sollen. Diese liegen einmalig vor und müssen auch nur einmal angepasst und überprüft werden. Kleinere Fehler im Design müssen nur an einer Stelle korrigiert werden. Spätestens nach dem Leeren aller Caches (Zwischenspeicher) werden diese Änderungen für alle Seiten übernommen, welche vom CMS erstellt werden. Dies schließt auch rein funktionale Seiten wie die Nutzeranmeldung mit ein.

⁶ Dieser Prozess entspricht aller Wahrscheinlichkeit nach nicht mehr dem heutigen Stand der Technik, letztlich entstammt die Idee der computergestützten Content Management Systeme vorrangig diesem Arbeitsumfeld und entsprechende Programme sind schon länger in Zeitungsredaktionen im Einsatz, um wirtschaftlicher arbeiten zu können.

Statische Elemente in toxA.CMS

Neben der per Webbrowser verfügbaren Oberfläche von toxA.CMS haben Sie die Möglichkeit, *statisch* Informationen und Dateien zur Site zu hinterlegen, welche über einen separaten Zugang zum Server (Ihrer Site) erreichbar sind und so die übliche Oberfläche von toxA.CMS zur Verwaltung Ihrer Site umgehen. Dabei ist die Bezeichnung *statisch* darin begründet, dass diese Informationen nicht oder nur kaum durch toxA.CMS manipuliert werden können, so wie dies bspw. bei Seiten im Seiteneditor möglich ist.

Designs werden auf diesem Wege in das System integriert. Ebenso lassen sich manuell erstellte Einzelseiten hinterlegen, deren Aufbau nicht oder nur unnötig schwer durch toxA.CMS erzeugt und verwaltet werden kann. Oder Sie hinterlegen hier Software o. dgl., damit Besucher der Site diese herunterladen können. Auch automatisch vom System erstellte Dateien lassen sich auf diesem Wege veröffentlichen.

Hinweis: Alle im Folgenden besprochenen Ordner und Dateien lassen sich nicht über die Oberfläche von toxA.CMS verwalten. Aus diesem Grund muss Ihnen durch den Betreiber des Servers die Möglichkeit eingeräumt werden, auf separatem Weg Zugriff auf Ihr Siteverzeichnis zu erhalten.

Sofern dies in Ihrem Fall nicht gegeben ist, können Sie diesen Teil des Handbuchs überspringen und sofort mit dem Abschnitt ab Seite 32 fortfahren.

Zur Dateistruktur

toxA.CMS bietet die Möglichkeit, mit nur einer Installation mehrere Sites zu verwalten. Für jede lassen sich separat Designs, Konfigurationen, statische Dateien und dynamische Inhalte hinterlegen. Dabei werden alle für eine Site spezifischen Informationen in einem separaten Verzeichnis auf dem Server hinterlegt, auf dem auch toxA.CMS installiert ist. Dieses Verzeichnis ist das *Siteverzeichnis* Ihrer Site.

Im Folgenden wird die Struktur dieses Verzeichnisses vorgestellt und einige der Möglichkeiten erläutert, welche sich dabei für Sie als Betreiber der Site ergeben.

Der Aufbau des Siteverzeichnisses

Auf oberster Ebene des Siteverzeichnisses existieren ausschließlich Unterverzeichnisse, welche jedes für sich Dateien und weitere unterteilende Verzeichnisse beherbergen, die in verschiedenen Bereichen zum Einsatz kommen und damit einen unterschiedlichen Einfluss auf die Gestaltung und Funktion der Site haben.

Folgende Unterverzeichnisse werden derzeit erkannt und genutzt:

- **cache** – in diesem Verzeichnis verwaltet toxA.CMS seinen Zwischenspeicher
- **config** – durch Platzierung und Bearbeitung von passenden Dateien in diesem Verzeichnis lassen sich site-spezifische Konfigurationen realisieren, etwa die Begrenzung der verfügbaren Funktionen im Seiteneditor
- **css** – dieser Ordner enthält alle CSS-Dateien, welche innerhalb der Site verfügbar sein sollen

- **databases** – alle dynamischen Inhalte wie Seiteninhalte und Nutzerkonten werden in Datenbank-Dateien abgelegt, welche sich in diesem Verzeichnis befinden
- **design** – dieses Verzeichnis enthält alle site-spezifischen Designs und Designanpassungen
- **files** – alle statisch verfügbaren Dateien sind über dieses Verzeichnis erreichbar
- **images** – alle statisch verfügbaren Bilder werden hier gesammelt abgelegt
- **js** – analog zu den CSS-Dateien zuvor enthält dieses Verzeichnis JavaScript-Dateien
- **plugin** – natürlich lassen sich auch für jede Site separat Erweiterungen einrichten, welche in diesem Verzeichnis untergebracht werden

Alle Verzeichnisse werden noch einzeln genauer beschrieben. Dennoch sollen vorab einige allgemeine Angaben folgen.

Dateirechte

Alle Dateien müssen für den Webserver lesbar sein. Mit *Webserver* ist dabei nicht der Computer gemeint, über welchen Ihre Site per Web-Browser-Abruf zur Verfügung gestellt wird, sondern die Software auf diesem, welche die spezifischen Aufgaben zur Bereitstellung von Webseiten erfüllt. Im empfohlenen Fall ist dies ein Apache-Webserver unter den Betriebssystemen Linux, weshalb hier auch auf die besonderen Anforderungen für diese Konstellation eingegangen werden soll. Bitte berücksichtigen Sie die jeweiligen Anleitungen, welche zusammen mit dem von Ihnen genutzten Betriebssystem und Webserver verfügbar sind, oder kontaktieren Sie den Betreiber des Servers (diesmal ist der Computer gemeint), auf dem Ihre Website verwaltet wird, sollten Sie hierbei weitere Hilfe benötigen.

Letztlich sollte dieser die Rechte grundlegend bereits im Zuge der Installation Ihrer Site gesetzt haben. Nichtsdestotrotz ist es im Interesse der Sicherheit Ihrer Dateien wichtig, dass auch Ihnen die genauen Maßgaben für die Zuteilung von Rechten bei allen von Ihnen erstellten Dateien bekannt sind, damit Sie diese berücksichtigen können. *Nur so lassen sich auf bestmögliche Weise unerwünschte Zugriffe durch Dritte vermeiden.*

Linux + Apache

Unter Linux/Unix wird ein Programm immer mit einem bestimmten Nutzerkonto ausgeführt. Dieser Nutzer muss berechtigt sein, die hier beschriebenen Dateien und Verzeichnisse zu lesen. In einzelnen Fällen ist darüberhinaus auch ein Schreibzugriff nötig, weshalb auch dieses Recht dann (aber auch nur dann!) eingeräumt werden muss.

Wir empfehlen Ihnen daher folgende Umgebung für die Vergabe von Dateirechten:

1. Sie arbeiten im Siteverzeichnis als ein Nutzer A des Systems. Dies sollte auf keinen Fall ein *Systemkonto*⁷ (wie nobody, daemon o.ä.) oder gar das *Supernutzerkonto* (auch root genannt) sein!
2. Nutzer A ist Teil der Nutzergruppe A. Diese Gruppe sollte keine *Systemgruppe* sein.

⁷ Unter Linux werden Nutzern und Gruppen numerische IDs zugeordnet. Dabei gelten die IDs bis 500 Nutzern und Gruppen vorbehalten, welche ausschließlich zu systeminternen Zwecken eingesetzt werden, also bspw. für den Betrieb von Mail- und Webdiensten wie dem hier beschriebenen Apache. Von diesen Nutzern (mit Ausnahme von root) wird nicht erwartet, dass ein Mensch sich als einer von diesen am System anmeldet, um damit alltägliche Aufgaben wahrzunehmen.

3. Der Webserver Apache arbeitet als Nutzer B⁸. Hierbei sollte es sich um ein Systemkonto handeln.
4. Nutzer B ist Teil der Nutzergruppe B. Auch diese Gruppe sollte im Gegensatz zur Nutzergruppe A eine Systemgruppe sein.
5. Es ist kein weiterer Nutzer Mitglied der Nutzergruppe B. Dies gilt für normale wie für Systemnutzer.

Auf dieser Basis gelten für die Dateien und Verzeichnisse des Siteverzeichnisses folgende Zuordnungen:

- Alle Dateien und Verzeichnisse gehören dem Nutzer A und der Nutzergruppe B.
- Für die Unterverzeichnisse `cache` und `databases` und enthaltene Dateien gilt gesondert:
 - Mitglieder der zugewiesenen Nutzergruppe B erhalten Vollzugriff – Lesen und Schreiben.
- Für alle Unterverzeichnisse und Dateien gilt:
 - Der Besitzer (Nutzer A) erhält Vollzugriff. Dies ermöglicht die Bearbeitung und Verwaltung aller Dateien durch den Nutzer (Betreiber der Site).
 - Alle übrigen Nutzer erhalten keinen Zugriff – weder lesend noch schreibend.

An einem Beispiel sähe dies so aus:

- Sie arbeiten als Nutzer *singleuser* auf dem System. Dieser Nutzer ist Mitglied der Gruppe *users*.
- Der Apache-Webserver arbeitet auf dem System als Systemnutzer *wwwrun* und ist einziges Mitglied der Systemgruppe *www*.
- Dies hätte folgenden Auszug aus einer exemplarischen Dateiliste des Siteverzeichnisses zur Folge:

<i>Dateirechte</i>	<i>Besitzer</i>	<i>Gruppe</i>	<i>Name</i>
<code>rwrxwx---</code>	<code>singleuser</code>	<code>www</code>	<code>cache</code>
<code>rwxr-x---</code>	<code>singleuser</code>	<code>www</code>	<code>config</code>
<code>rwxr-x---</code>	<code>singleuser</code>	<code>www</code>	<code>css</code>
<code>rw-r-----</code>	<code>singleuser</code>	<code>www</code>	<code>css/style.css</code>
<code>rwrxwx---</code>	<code>singleuser</code>	<code>www</code>	<code>databases</code>
<code>rw-rw----</code>	<code>singleuser</code>	<code>www</code>	<code>databases/default.db</code>
...			

„Gestufte Verzeichnisse“

In toxA.CMS werden bestimmte Verzeichnisse beim Suchen nach einer angefragten Datei berücksichtigt. Dies bedeutet, dass eine Datei nicht nur in einem Verzeichnis, sondern immer gleich

⁸ Nutzer und Nutzergruppe des Apache erfahren Sie aus der zentralen Konfiguration der Software. Als Betreiber einer Site müssen Sie diese Information beim Betreiber des Servers erfragen, da nur dieser Zugriff auf die zentrale Konfiguration des Apache erhält.

in mehreren Verzeichnissen vermutet wird. Dabei handelt es sich in den meisten *nicht* um mehrere Verzeichnisse innerhalb Ihres Siteverzeichnisses, sondern um gleiche Verzeichnisse innerhalb von mehreren Siteverzeichnissen. Dieses Vorgehen der in Stufen arbeitenden Suche hängt dabei vom Verzeichnis ab, weshalb diese hier *gestufte Verzeichnisse* genannt werden.

Genauer betrachtet geht es immer nur um zwei verschiedene Siteverzeichnisse:

- das Siteverzeichnis Ihrer Site
- das Standard-Siteverzeichnis mit allen standardmäßig verfügbaren Dateien

Letzteres ist dabei Teil von toxA.CMS als Anwendung und steht Ihnen als Site-Betreiber nicht für Bearbeitungen zur Verfügung.

Um diese vielleicht noch etwas verwirrende Beschreibung zu erläutern, sei folgendes Beispiel kurz erwähnt:

- Ein Webbrowser verlangt zur Darstellung Ihrer Site eine CSS-Datei namens `mysite.css`.
- toxA.CMS überprüft, ob eine Datei mit diesem Namen im Verzeichnis `css` Ihres Siteverzeichnisses liegt. Existiert dort eine Datei dieses Namens, so wird Sie zur Beantwortung der Anforderung zum Webbrowser des aktuellen Besuchers geschickt.
- Andernfalls überprüft toxA.CMS, ob die Datei an (relativ gesehen) gleicher Stelle des Standardverzeichnisses vorhanden ist und gibt diese dann zurück.
- Wenn an keiner der beiden Stellen eine passende Datei gefunden wurde, meldet toxA.CMS einen Fehler zurück.

Diese Methode birgt diese Vorteile:

- Es ist Ihnen die Möglichkeit gegeben, ein vorhandenes Standard-Design und alle damit verbundenen Dateien für Ihre Site individuell und ohne Beschränkungen anzupassen.
- Fallen Ihre Anpassungswünsche klein aus, so müssen auch nur diejenigen Dateien in Ihrem Siteverzeichnis hinterlegt werden, welche Anpassungen erforderten.
- Sofern keine Anpassung gewünscht ist, erfolgt auch keine doppelte und damit redundante Speicherung der Dateien, was Ressourcen wie Festplattenspeicher spart und den Wartungsaufwand bei Änderungen an Standarddateien minimiert.

Die folgenden Verzeichnisse werden in entsprechenden Situation nach diesem Prinzip verwaltet:

`config`, `css`, `design`, `files`, `images`, `js`, `plugin`

Für das Verzeichnis `design` gelten umfangreichere Sonderregeln, da hier innerhalb des Verzeichnisses mehrere Designs und Design-Unterklassen unterschieden werden und daher auch separat auf Verfügbarkeit einer gewünschten Datei überprüft werden. Mehr dazu erfahren Sie im *Designerhandbuch*.

Das Verzeichnis `plugin` erfährt ebenfalls eine von der oben beschriebenen Methode etwas abweichende Behandlung, da die Daten von site-spezifische Erweiterungen anders eingeteilt werden als jene von Erweiterungen, welche global in toxA.CMS für alle vorhandenen Sites eingerichtet wurden. Weitere Informationen hierzu bietet Ihnen das *Entwicklerhandbuch*.

Aus Sicht dieses Handbuchs sind für Sie nur drei der im Folgenden einzeln betrachteten Unterverzeichnisse von ausreichendem Interesse – `config`, `files` und `images`. Die übrigen Verzeichnisse werden entweder nur intern genutzt oder aber fallen in ein Thema, welches durch

eines der anderen Handbücher abgedeckt wird.

Unterverzeichnis cache

Dieses Verzeichnis enthält zwischengespeicherte Versionen von angeforderten Dateien. Die genaue Struktur der Daten ist an dieser Stelle nicht relevant. Aus Ihrer Sicht ermöglicht der Umgang mit diesem Unterverzeichnis nur zwei Funktionen:

1. Zwischenspeicher komplett löschen – Durch das Entfernen aller Dateien in diesem Ordner wird der Zwischenspeicher Ihrer Site gelöscht. Nutzen Sie diese Methode, sofern eine entsprechende Option nicht über die Oberfläche von toxA.CMS im Rahmen Ihrer Site möglich ist und Sie nicht auf die Alternative per manuell angepasster URL⁹ zurückgreifen möchten.
2. Deaktivieren Sie die Erstellung eines Zwischenspeichers, indem Sie dem Unterverzeichnis cache per `chmod g-w cache` die Schreibrechte für den Apache-Webserver entziehen. Eine Reaktivierung erfolgt umgekehrt über den Befehl `chmod g+w cache`. Dies ist bspw. während der Bearbeitung des Site-Designs von Vorteil, damit Änderungen an den HTML-Vorlagen nicht durch den Zwischenspeicher verborgen werden.

Unterverzeichnis config

toxA.CMS ermöglicht es Entwicklern als auch Site-Betreibern, durch eine statische aber dennoch site-spezifische Schnittstelle Anpassungswünsche zu bestimmen. Dies erfolgt dabei in Form von XML-Dateien, welche im Verzeichnis config abgelegt werden. Alle hier gespeicherten Dateien werden bei jedem Abruf einer Seite oder einer Datei interpretiert und enthaltene Konfigurationen bei der Bearbeitung des Abrufs berücksichtigt, sofern die beteiligten Software-Komponenten von toxA.CMS eine Anpassungsfähigkeit über diese Schnittstelle ermöglichen.

Für den Dateinamen einer solchen Konfigurationsdatei gelten folgende Regeln:

1. Der Name darf nicht mit einem Punkt beginnen. Solche Dateinamen markieren unter Linux/Unix die Datei als *versteckt*, was auch von toxA.CMS so berücksichtigt wird.
2. Darüberhinaus gibt es keine Vorgaben für den Namen einer Konfigurationsdatei. In der aktuellen Version von toxA.CMS sind die Dateinamen ohne Bedeutung. Unterverzeichnisse sind ebenfalls möglich.

Im Interesse einer möglichst guten Performance Ihrer Site sollten Sie das Hinterlegen mehrerer Dateien durch das Sammeln und Hinterlegen derselben Einstellungen in einer einzelnen Datei ersetzen. Dies schließt einen möglichst seltenen Umgang mit Unterverzeichnissen ein, wenngleich dies rein technisch gesehen nicht ausgeschlossen ist.

Beispiel

Der Designer fragt für die Bestimmung der Farbe des Seitenhintergrunds fest, dass der Konfigurationswert mit dem strukturierten Namen `design.default.background.color` deren Wert bestimmt.

⁹ Ergänzen Sie jede beliebige URL Ihrer Site um den *Shortcut* dropcache, z.Bsp. statt `www.meinesite.de/src/page.php?id=agb` rufen Sie die Adresse `www.meinesite.de/src/page.php?dropcache&id=agb` ab und veranlassen Sie so ein Löschen aller Dateien im Zwischenspeicher.

1. Legen Sie folgende Datei im Unterverzeichnis config an.

```
<?xml version="1.0" ?>
<config>
  <design>
    <default>
      <background>
        <color>#FF3E18</color>
      </background>
    </default>
  </design>
</config>
```

2. Der Name der Datei ist bspw. test.xml.
3. Die Zugriffsrechte entsprechen den Vorgaben des obigen Abschnitts.

Dies bewirkt, dass an entsprechender Stelle in der Designvorlage ein rötlicher Hintergrund festgelegt wird.

In ähnlicher Weise lässt sich bspw. für Ihre Site eine alternative Startseite bestimmen. Häufig nutzen Site-Betreiber eine Eingangsseite, welche eine großflächige Animation oder Grafik enthält. Diese bietet dann häufig den Zugang zur eigentlichen Site über einen auf der Seite platzierten Link. Damit Sie eine solche Eingangsseite auch für Ihre Site nutzen können, gehen Sie einfach folgendermaßen vor:

1. Übertragen Sie die zuvor manuell ohne toxA.CMS erstellte Eingangsseite als HTML-Datei auf den Server und speichern Sie sie im Unterverzeichnis files Ihres Siteverzeichnisses. Im Beispiel wird der Name animation.html gewählt. Natürlich können in files noch weitere Unterverzeichnisse zur genaueren Trennung von verschiedenartigen Dateien eingerichtet werden, weshalb im Beispiel angenommen wird, dass die Datei nicht direkt im Unterverzeichnis files landet, sondern noch eine Ebene tiefer im Verzeichnis pages, welches dann selbst direkt im Unterverzeichnis files liegt.
2. Die Option zur Wahl einer alternativen Startseite lautet site.start-page-filename. Dieser Option müssen Sie den relativen Pfadnamen der zuvor hochgeladenen Datei im Unterverzeichnis files zuweisen. Dazu müssen Sie folgenden Inhalt in einer Datei im Unterverzeichnis config platzieren:

```
<?xml version="1.0" ?>
<config>
  <site>
    <start-page-filename>
      pages/animation.html
    </start-page-filename>
  </site>
</config>
```

Die genauen Möglichkeiten zur Einflussnahme hängen immer davon ab, unter welchem Namen an welchen Stellen eine optionale Anpassungsfähigkeit auf diesem Wege ermöglicht wird.

Unterverzeichnis css

Alle spezifisch für eine Site angelegten CSS-Dateien werden in diesem Ordner hinterlegt. CSS-Dateien enthalten sogenannte *Cascading Style Sheets*, Angaben zum Aussehen Ihrer Site. Dies fällt jedoch in die Thematik des *Designhandbuch*, weshalb hier nicht ausführlicher auf dieses Unterverzeichnis eingegangen werden soll.

Unterverzeichnis databases

In der Grundausführung nutzt toxA.CMS zur internen Verwaltung aller Daten SQLite als Datenbank-System. Dieses zeichnet sich dadurch aus, dass kein separater Datenbankserver betrieben werden muss, sondern direkt Dateien verwaltet werden, die im Umgang einem Datenbankserver sehr ähneln.

Die über dieses System verwalteten Datenbankdateien werden für Ihre Site in diesem Verzeichnis abgelegt, weshalb auch der Webserver imstande sein muss, Dateien in diesem Ordner zu verändern. Sie hingegen sollten die hier vorhandenen Dateien **nicht** bearbeiten.

Unterverzeichnis design

Dieses Unterverzeichnis enthält alle spezifisch für die aktuelle Site hinterlegten Designvorlagen, also auch Anpassungen an Teilen der standardmäßig genutzten Designvorlagen.

Die Struktur dieses Ordners ist entscheidend und gleichsam auch komplex. Daher wird für eine ausführlichere Betrachtung auf das *Designhandbuch* verwiesen.

Unterverzeichnis files

Im Unterverzeichnis files können Sie HTML-Seiten oder beliebige andere Dateien auf dem Server *statisch* hinterlegen. Diese Dateien werden als statisch bezeichnet, weil Sie nicht durch Funktionen des CMS erzeugt werden. Wenngleich in manchen Fällen das CMS dennoch die Möglichkeit zur dynamischen Einflussnahme auf den Inhalt einer solchen Datei bietet, handelt es sich dennoch um grundlegend eigenständige Dateien. Die Art und das Maß der Einflussnahme wird letztlich immer innerhalb einer solchen Datei festgelegt.

Derart hinterlegte Dateien stehen Besuchern Ihrer Site und auch den übrigen Elementen derselben zur Illustration oder dergleichen zur Verfügung. Wird etwa in diesem Ordner eine HTML-Datei hinterlegt, so kann diese wie bei klassischen Websites über eine individuelle Abrufadresse abgerufen werden. Das CMS ermittelt nur, welche Datei angefordert wurde und liefert danach deren Inhalt. Der Browser des Site-Besuchers stellt diese dar.

Zum Abruf erfolgt die Auswahl einer hier hinterlegten Datei über deren *relativen Pfadnamen*. Damit ist der Name einer solchen statischen Datei innerhalb dieses Unterverzeichnisses gemeint.

Liegt eine HTML-Datei mit dem Namen `bsp.html` in diesem Unterverzeichnis, so lautet auch ihr relativer Pfadname `bsp.html`.

Alternativ könnten Sie ein weiteres Verzeichnis namens `bsp2` in diesem Unterverzeichnis anlegen und statische HTML-Dateien darin ablegen. Dann lautet der relative Pfadname einer derart gespeicherten Datei `bsp3.html` nicht mehr nur `bsp3.html`, sondern `bsp2/bsp3.html`.

Eine derartige Beschreibung von Dateien bzw. deren Position innerhalb einer Hierarchie (bspw.

auf der Festplatte) begegnet einem Computer-Nutzer häufig. Als Nutzer des Betriebssystems Windows ist man jedoch eher im vorliegenden Beispiel die Schreibweise `bsp2\bsp3.html` gewohnt. Die hier eingesetzte Schreibweise mit *normalem* Schrägstrich basiert auf den Standards der Betriebssystem-Familie Unix/Linux und ist so auch als Standard für Abrufadressen von im Internet verfügbaren Dateien und Dokumenten übernommen worden.

Ein weiteres Beispiel mit einer konkreten Anleitung zum Abruf einer statischen Datei wäre dieses:

Sie haben im Unterverzeichnis `files` eine Datei hinterlegt. Diese Datei ist bspw. ein Foto, welches Sie bei einem Messebesuch aufgenommen haben. Sie hat den Namen `show.jpg`. Darüber hinaus haben Sie bereits mehrere andere Dateien in dieser Weise auf dem Server hinterlegt und daher eine Ordnung dieser Dateien in mehrere Unterverzeichnisse vorbereitet. Fotos liegen dabei (ausgehend vom Unterverzeichnis `files`) im Verzeichnis `images`, darin alle Aufnahmen von Messebesuchen in einem weiteren, untergeordneten Verzeichnis `fairs`, worin auch die erwähnte Bilddatei zu finden ist.

Aus Sicht des Siteverzeichnisses hat diese Datei damit den folgenden Pfadnamen:

```
files/images/fairs/show.jpg
```

Für den Abruf benötigen Sie immer den Pfadnamen relativ zum Unterverzeichnis `files`, weshalb sie daher im obigen Beispiel einfach den ersten Teil streichen, so dass sich der folgende relative Pfadname zum Abruf der Datei ergibt als

```
images/fairs/show.jpg
```

Die Datei ist *von außen*¹⁰ über ein spezielles Skript von `toxA.CMS` verfügbar, welches unter der Adresse `/src/static.php` abgerufen werden kann. Diesem Skript übergeben Sie die gewünschte Datei anhand Ihres relativen Pfadnamens als Parameter.

Sofern Ihre Site unter der Domain `www.meinesite.de` abgerufen werden kann, ergibt dies alles zusammen genommen folgende Abrufadresse für die hinterlegte Datei:

```
http://www.meinesite.de/src/static.php?images/fairs/show.jpg
```

Die Gründe für diese Zugriffs-Methodik sollen der Vollständigkeit halber hier ebenfalls mit angeführt werden:

- In einem CMS werden Daten vorrangig dynamisch erstellt. Daher orientiert sich die Strukturierung von Adressen vornehmlich an der Funktion, also an Skripten, welche durch Übergabe von Parametern unterschiedliche Ausgaben erzeugen. Der Abruf von statisch hinterlegten Dateien wurde in diese Struktur eingebettet.
- `toxA.CMS` ist durch die Fähigkeit gekennzeichnet, mit einer Installation mehrere Sites verwalten zu können. Dies bewirkt, dass Anfragen an Ihre Site von den selben Skriptdateien bearbeitet werden, wie bei vielen anderen Sites auch. Ein expliziter Zugriff auf Ihr Siteverzeichnis ist bei sicherer Konfiguration des Servers nur über die Skripte möglich, da diese die Adresse Ihrer Site (bspw. `www.meinesite.de/...`) auf Ihr Siteverzeichnis auf dem Server abzubilden imstande sind. Eine direkte Preisgabe von Verzeichnisstrukturen wird hier gleich umfangreichen Verknüpfungslisten auf dem Server vermieden.

`toxA.CMS` bietet für den Einsatz und die Integration von statischen Dateien innerhalb Ihrer Site vereinfachende Möglichkeiten, die bspw. Ihnen den Umgang mit vollen Abrufadressen ersparen

¹⁰ d.h. für einen Besucher Ihrer Site bzw. per Zugriff über Adressen, die an den Server-Computer Ihrer Site gesendet werden

oder das Setzen von Verweisen auf andere Dateien Ihrer Site erleichtern. Mehr dazu erfahren Sie später im Abschnitt *Markup* ab Seite 16.

Hinweis für HTML-Seiten: Bitte beachten Sie, dass je nach Site-Konfiguration das CMS selbst Seiten in UTF-8-Kodierung erzeugt. Sollten Sie Probleme bei der Darstellung von Sonderzeichen in von Ihnen hinterlegten HTML-Seiten erfahren, so überprüfen Sie bitte, inwiefern die Kodierung der HTML-Datei zur aktuell genutzten Kodierung des CMS passt.

Unterverzeichnis images

Das Unterverzeichnis images hat eine ähnliche Funktion wie das Unterverzeichnis files. Auch hier werden Dateien abgelegt, welche nicht durch das toxA.CMS bzw. direkt über dessen Oberfläche verwaltet oder gar verändert werden können.

Als im Unterverzeichnis files handelt es sich hierbei der Intention nach um Bilder und Animationen, welche in der Site integriert werden sollen. Diese Integration erfolgt dann etwa über die Designvorlagen im Unterverzeichnis design.

Darüber hinaus ist der Zugriff auf diesen Ordner über ein System möglich, welches vorher erst Tabellen in einer Datenbank der Site auf Vorhandensein der angeforderten Dateien überprüft. Dies hat einerseits zur Folge, dass die Performance des Abrufs dieser Dateien etwas schlechter ausfällt als bei Dateien im Unterverzeichnis files. Andererseits lassen sich so aber auch Dateien über die Oberfläche von toxA.CMS und die dort gebotene Dateiverwaltung hochladen, welche dann statt der hier abgelegten Dateien genutzt werden.

Ein Beispiel kann diesen nützlichen Vorteil besser darstellen: stellen Sie sich vor, dass das Design Ihrer Site den Titel mit einer Grafik unterlegt, welche den Ausschnitt einer Fotografie Ihres Unternehmens darstellt. Desweiteren wäre es denkbar, dass Ihnen oder einem verantwortlichen Nutzer der Zugriff auf Ihr Siteverzeichnis nicht gewährt wird. Soll nun eine andere Grafik genutzt werden, so kann dies auch ohne Preisgabe der Zugangsdaten erreicht werden, indem eine Bilddatei mit passendem relativen Pfadnamen über die Dateiverwaltung von toxA.CMS erstellt wird, welche dann statt der hier abgelegten Grafik genutzt wird.

Natürlich ließen sich so komfortabel vorübergehend andere Logos hinterlegen, bspw. um Ihr Firmenlogo (wie etwa bei www.google.de häufig zu sehen) in der Weihnachtszeit durch ein passenderes Aussehen (Schnee, Weihnachtsbaum, ...) zu gestalten. Später stellen Sie Ihr altes Logo wieder her, indem Sie einfach die hochgeladene Datei löschen oder nur umbenennen bzw. in einen anderen relativen Pfad verschieben.

Unterverzeichnis js

Alle spezifisch für eine Site angelegten JavaScript-Dateien werden in diesem Ordner hinterlegt. Diese enthalten Skripte, welche für die Darstellung und Nutzung Ihrer Site und deren Design erstellt wurden. Dies fällt jedoch in die Thematik des *Designhandbuch*, weshalb hier nicht ausführlicher auf dieses Unterverzeichnis eingegangen werden soll.

Unterverzeichnis plugin

Eine genauere Betrachtung dieses Unterverzeichnisses ist nicht Teil dieses Handbuchs. Bitte konsultieren Sie die Dokumentation der jeweiligen Erweiterung im Speziellen und das *Installationshandbuch* für allgemeine Hilfestellungen!

MarkUp – Markierungen

In verschiedenen Situationen bietet Ihnen toxA.CMS eine Technik an, welche Ihnen die Integration statischer Ressourcen (Seiten-Dateien, Bilder, etc.) in Ihre Site wie auch die leichtere Verknüpfung innerhalb von Elementen Ihrer Site so bequem wie möglich anbieten soll.

Die aktuelle Version legt dabei Wert auf einen in allen Situationen gleichbleibenden Umfang an Funktionalität, was durch eine zentrale Liste vorhandener Codes gewährleistet wird. Diese Liste wird später in diesem Abschnitt ausführlich als Referenz besprochen.

Zuvor soll aber noch geklärt werden, was hier mit dem Begriff *MarkUp* bezeichnet wird und an welchen Stellen diese Technik wie eingesetzt werden kann. All dies ist Thema des aktuellen Abschnitts.

Was ist MarkUp?

Vermutlich ist Ihnen dieser Begriff noch nie bewusst begegnet, und dennoch haben Sie diese *Technik* bereits gebraucht, ohne sich dessen bewusst zu sein. Beim lernenden Lesen wissenschaftlicher Texte ist es üblich, wichtige Passagen durch Unterstreichen oder Übermalen mit einem grell-farbigen Stift zu kennzeichnen. Diese Kennzeichnung markiert die Passage bspw. als wichtig oder weiterverwertbar.

Dieses Beispiel ist bereits eine Form von *MarkUp*, der man auch ohne jeden Umgang mit Computern begegnen kann. Letztlich handelt es sich beim MarkUp auch nicht um eine moderne Erfindung der IT. Aber gerade in der heutigen Zeit begegnet sie uns schon im Zuge der alltäglichen Nutzung von Computern sehr häufig, ohne dass wir sie bewusst wahrnehmen.

Wenn Sie schon einmal eine HTML-Seite bearbeitet haben, hatten Sie je nach Anwendung die Möglichkeit, einzelne Textpassagen in Ihrer Seite bspw. fett gedruckt hervorzuheben, etwa wie in diesem Beispiel:

Gras ist grün gilt, genau dann wenn Gras grün ist.

Sofern Sie sich den Inhalt dieser HTML-Seite im Quelltext angeschaut (oder gar bereits als erfahrener Nutzer in dieser Form erstellt) haben, sind Ihnen wohl neben der reinen Textpassage

Gras ist grün gilt, genau dann wenn Gras grün ist.

zusätzliche Zeichenfolgen aufgefallen, wie im Beispiel `` und `` (oder bei neueren Anwendungen `` und ``). Die erste Folge erscheint dabei vor dem genannten Text, die zweite nach dem ersten Auftauchen des Wortes *grün*. Wie Sie sicher bereits richtig vermuten, kennzeichnet die erste Zeichenfolge, dass ab dieser Stelle der folgende Text fett dargestellt werden soll, die zweite markiert das dazugehörige Ende dieses Textabschnitts.

Diese zusätzlichen Elemente nennt man in HTML *MarkUp*, weil Sie einen Text unterschiedlich auszeichnen, also *markieren*. Im vorliegenden Beispiel etwa steht das `b` in `` für *bold*, der englischen Übersetzung von *fett*. Das `strong` ist eine alternative Möglichkeit zur Markierung im gezeigten Fall, wobei hier nicht interessante Entwicklungsfortschritte innerhalb des HTML-Standards berücksichtigt werden: eine Textpassage erfährt üblicherweise durch den Fettdruck eine inhaltliche Betonung, woraus sich der Markierungsname `strong`, also *stark* ableitet. Der Umstand, dass diese Betonung zu einem Fettdruck der Passage führt, ist dabei dann weniger wichtig (*logische Auszeichnung*).

Nebenbei bemerkt: diese Technik des MarkUps verleiht dem HTML-Standard seinen Namen (HTML steht für *HyperText Markup Language*), aber auch anderen, mit ihm verwandten Standards

wie bspw. XML (eXtensible Markup Language). Und gibt es auch andere Datei-Formate, welche andere Formen des MarkUps nutzen, etwa das RichText-Format (oder kurz RTF), welches bei Microsoft-Anwendungen wie Word oder WordPad zum Einsatz kommt. Auch eine der von toxA.CMS angebotenen Markup-Techniken unterscheidet sich größtenteils von HTML und XML, ist aber am ehesten noch mit diesen verwandt.

Wie funktioniert Markup?

Bereits im vorherigen Teilabschnitt wurde in einem Beispiel vorgestellt, wie in HTML sichtbare Passagen des Texts durch weitere, selbst nicht sichtbare Sequenzen markiert wurden. Diese schlossen dabei immer paarweise die zu markierende Passage ein, kennzeichneten also den Beginn und das Ende eines markierten Textabschnitts.

Erfolgt der Abruf einer mit Markup versehenen Datei oder Seite, so werden alle Markierungen verarbeitet, bevor die angeforderte Datei oder Seite ausgegeben, also zum Besucher der Site gesendet wird.

In toxA.CMS kommen in Abhängigkeit von der jeweiligen Situation aktuell zwei verschiedene Formate zum Einsatz. Beide Formate führen aber – wie schon erwähnt – grundlegend zum gleichen Ergebnis. Der Einsatz von zwei verschiedenen Formaten statt nur einem einzigen begründet sich in den folgenden zwei Aspekten:

1. Als Nutzer und Besucher von Internet-Foren, also Plattformen zur Kommunikation, hat sich häufig eine Form der Markierung etabliert, welche sich in der Struktur am HTML- oder XML-Standard orientieren. Sofern möglich soll daher auch in toxA.CMS diese Methode der Markierung eingesetzt werden.
2. In ausgewählten statischen Dateitypen ist diese Form der Markierung jedoch häufig mit einem unangenehmen Mehraufwand verbunden, weshalb diese dann eine Nutzung der alternativen Markierungsweise unterstützen.

In neueren CSS-Standards ist es bspw. möglich, in eckigen Klammern Stile nur ausgewählten Tags zuzuweisen, welche bestimmte Attributwerte erhalten haben, z.B.:

```
input[type=text] { border: 1px solid black; }
```

Diese eckigen Klammern müssten in statisch hinterlegten CSS-Dateien speziell aufbereitet werden, damit sie vom CMS nicht als Markup interpretiert würden. Um diesen Mehraufwand zu vermeiden, kommt u.a. bei CSS-Dateien die unten beschriebene, alternative Methode des MarkUps zum Einsatz.

Die genauen Formate des innerhalb von toxA.CMS unterstützten MarkUps werden sofort nach dem folgenden kleinen Einschub besprochen.

Welchen Vorteil bringt Markup?

Um zwei Seiten Ihrer Site¹¹ durch einen Verweis miteinander zu verbinden, muss in einer der beiden Seiten die Abrufadresse der anderen Seite notiert werden. Dies können Sie selbst vornehmen und nach der oben gezeigten Methode bspw. die Abrufadresse einer statischen Datei hinterlegen. Doch nicht nur der mangelnde Komfort sollte Sie von diesem Weg abhalten:

Ihre Site ist häufig sowohl per `http` (unverschlüsselt) als auch per `https` (verschlüsselt) verfügbar und es lassen sich weiterhin mehrere Domains auf eine Site lenken, so dass Ihre Site

¹¹ oder auch eine Seite Ihrer Site mit einer statisch hinterlegten Bilddatei ...

sowohl unter `meinesite.de` als auch unter `www.meinesite.de` oder `www.kaufen.de` erreichbar ist. Setzen Sie in diesem Fall Abrufadressen von referenzierten Seiten und Dateien selbst, so geht diese Vielseitigkeit verloren.

Und wenn Sie Ihre Site mal auf eine andere Domain umstellen wollen, bspw. nach einem Wechsel des Firmennamens, so müssten alle Vorkommen dieser Domain in selbsterstellten Abrufadressen überarbeitet werden.

Bequemer ist die Nutzung von Markup, dessen Struktur nun allgemein betrachtet werden soll. Eine genaue Vorstellung von derzeit unterstützten Markierungen folgt später in Form einer Referenz.

Paarweises Markup

Tags und Tagnamen

Die Struktur eines paarweisen MarkUps erinnert stark an HTML und XML. Durch spezielle Markierungen, sogenannte *Tags*, werden innerhalb eines Fließtexts Anfang und zugehöriges Ende einer Markierung gekennzeichnet. Während bei HTML und XML solche Tags immer in spitzen Klammern eingeschlossen werden, müssen sie für die hier beschriebene Form des MarkUps in eckigen Klammern notiert werden. Dies dient der Abgrenzung gegenüber des häufig ebenfalls enthaltenen HTML-MarkUps und erweist sich nicht zuletzt technisch als als Vorteil.

Jeder Tag hat einen Namen, der bestimmt, welche Funktion oder Art der Markierung durch das Tag-Pärchen erfolgen soll.

Weiter oben wurden die HTML-Tags `` und `` erwähnt, wobei `b` und `strong` die Namen der Tags sind und bestimmen, dass die markierte Textpassage fettgedruckt (`b`) oder betont (`strong`) erscheinen soll.

Innerhalb von toxA.CMS werden bei den Namen von Tags Groß- und Kleinschreibung nicht unterschieden, weshalb es egal ist, ob Sie bspw. in Ihren Texten `[page]` oder `[pAGE]` schreiben.

Soll eine eckige Klammer *nicht* als Tag interpretiert werden, so muss direkt davor ein einzelner, umgedrehter Schrägstrich notiert werden. Dazwischen dürfen keinerlei Leerzeichen oder Zeilenumbrüche stehen. Das gleiche gilt für Fälle, in denen innerhalb eines Tags eine schließende eckige Klammer erscheinen soll. Um selbst einen umgekehrten Schrägstrich irgendwo in der Datei einzusetzen, muss dieser selbst doppelt vorkommen.

```
[tag]Kennwort[/tag] ist mit \[tag] markiert.
```

ergibt in der Ausgabe (sofern tag bekannt ist)

```
Kennwort ist mit [tag] markiert.
```

Unbekannte Tags werden verarbeitet, aber ihr Vorkommen gelöscht. Dies hieße im Beispiel, dass der Text `Kennwort` gelöscht würde, da der umschließende Tag nicht bekannt ist.

Anfang und Ende einer Markierung

Anfang- und Endmarkierung unterscheiden sich analog zur Praxis in HTML und XML dadurch, dass dem Tagnamen in der Endmarkierung ein Schrägstrich vorangestellt wird. Hat eine Markierung keine Textpassage, die sie umschließt, so kann man die separate Angabe von Anfangs- und Endmarkierung zu einem einzelnen Tag zusammenfassen, indem man am Ende der Anfangsmarkierung einen Schrägstrich einfügt (Abkürzung).

In den meisten Fällen umschließt eine Markierung auch eine Textpassage. Das folgende Beispiel illustriert dies, wurde aber soweit vereinfacht, dass es nicht mehr sinnvoll ist.

```
[page]andere Seite[/page]
```

Eine Markierung wie

```
[image][/]image] oder [image] [image]
```

umschließen keinen Text und können daher abgekürzt notiert werden:

```
[image/]
```

Bestimmte Tags verhalten sich übrigens unterschiedlich in Abhängigkeit davon, ob eine Textpassage umschlossen wird oder nicht. So wird die Markierung

```
[image]im Urlaub[/image]
```

durch ein Bild ersetzt, das mit `im Urlaub` unterschrieben wird, während

```
[image/]
```

durch das gleiche Bild ohne besondere Bildunterschrift ersetzt wird. Genauere Angaben entnehmen Sie bitte der Beschreibung zu jedem Tag innerhalb der Referenz.

Hinweis: Die umschlossene Textpassage ist Teil des Tags im Sinne einer komplexen Struktur und wird auch als Wert des Tags, also *Tagwert* bezeichnet.

Einzeltags

Bestimmte Tags sind intern als sogenannte Einzeltags markiert. Dies bewirkt, dass hier im Gegensatz zu den übrigen Tags eigentlich keine paarweise Notation erfolgt und auch nicht erfolgen kann. Eine Abkürzung ist dabei ebenfalls nicht nötig bzw. möglich. Statt einer Anfangs- und Endmarkierung wird bei Einzeltags nur eine Markierung erwartet, die dadurch aber auch keine Textpassage umschließen kann.

Einzeltags dienen häufig als Platzhalter für bestimmte Texte und Elemente, welche an ihrer Stelle durch das CMS während des Abrufs dynamisch und kontextabhängig eingefügt werden.

Im normalen Text einer Seite können Sie jederzeit die Basis-Adresse Ihrer Site durch den Einzeltag `baseuri` setzen lassen:

```
Die Site erreichen Sie unter [baseuri].
```

Attribute

Viele Tags akzeptieren Attribute, manche erfordern diese sogar, um eine sinnvolle Ersetzung bzw. Markierung der umschlossenen Textpassage zu ermöglichen. Auch Attribute kennt man von HTML und XML bereits.

Die HTML-Markierung

```
<input type="password">
```

beschreibt ein einzeliges Texteingabefeld, welches ein Passwort entgegennimmt, weshalb die Darstellung der Eingabe durch Sternchen versteckt werden soll.

`type` ist im Beispiel ein Attribut und hat den Wert `password`. Ebenso könnte man als Wert auch `text` angeben und erhält dadurch ein einzeliges Texteingabefeld, welches die Eingabe

nicht versteckt. Damit bewirkt das Attribut `type` eine unterschiedliche Auswirkung des Tags `input`.

In der aktuellen Version von `toxA.CMS` wird die von HTML bekannte Form der Attributierung *noch* nicht unterstützt. In den meisten Fällen genügt die Angabe von namenlosen Attributen, da häufig nur ein oder zwei Möglichkeiten gegeben sind. Dies führte zu einer vereinfachten Form der Angabe von Attributen.

Diese wird daran erkannt, dass nach dem Tagnamen ein Doppelpunkt erscheint, hinter dem dann alle Attributwerte durch Kommata voneinander getrennt angegeben werden. Attributwerte können auch leer sein, so dass unmittelbar mehrere Kommata aufeinander folgen können.

Der Tag `page` erwartet als erstes Attribut die Kennung einer Seite, auf die verwiesen werden soll.

```
[page:company] Unternehmen [/page]
```

Durch Angabe eines weiteren (hier optionalen) Attributwertes kann bestimmt werden, ob die Seite über eine verschlüsselte Verbindung abgerufen werden soll oder nicht.

```
[page:company,1] Unternehmen [/page]
```

(1 bestimmt dabei den Abruf über eine verschlüsselte, 0 über eine unverschlüsselte Verbindung)

In allen aktuell gebotenen MarkUps genügt diese Form der Markierung. Derzeit ist jedoch eine Ergänzung der Attribut-Notation geplant, welche alternativ die von HTML her bekannte Form und somit auch Attribute mit Namen unterstützt.

Anwendung

Diese Form des MarkUps kommt derzeit in folgenden Situationen zum Einsatz:

- beim Abruf statisch hinterlegter HTML-Seiten
- in einzelnen Informationen von bestimmten Inhaltselementen, welche in einer dynamisch erstellten Seite platziert werden können, etwa im Inhalt eines *Text-* oder *Teaser-*Inhaltselementes.

Alternatives Markup

In Fällen, in denen der Umgang mit eckigen Klammern zum Zwecke des MarkUps dem Benutzer, Ihnen, mehr Probleme bereitet als hilft, wird auf eine alternative Form der Notation zurückgegriffen, welche dann Markierungen ermöglicht.

Grundlegend entsprechen die dabei unterstützten Tags jenen, welche auch für das vorher beschriebene Markup zur Verfügung stehen. Dies ermöglicht die bereits erwähnte, zentrale Implementation der Funktionalitäten des MarkUps. Jedoch bewirken Einschränkungen in der Notationen von Markierungen auch eine teilweise Einschränkung in der möglichen Funktionalität einzelner Tags.

Diese Einschränkung wird in erster Linie dadurch bewirkt, dass Markierungen in dieser Form des MarkUps keine Textpassagen umschließen können. Markierungen erscheinen hier nie paarweise, d.h. es existiert keine Anfangs- und zugehörige Endmarkierung, welche zusammen erst die eigentliche Markierung ausmachen. Alle Markierungen arbeiten hier stets so, als würden Sie in der vorher besprochenen Form keinen Text umschließen. Durch diesen Mangel ist natürlich auch keine

Trennung zwischen Einzeltags und paarweisen Tags nötig.

Tags dieses alternativen MarkUps werden durch Prozentzeichen eingeleitet. Danach folgt in geschwungenen Klammern der Name des Tags. Für die Attribute gelten ähnliche Vorgaben wie beim zuvor besprochenen Markup: Alle Attribute haben keine Namen, statt dessen werden nur die Werte durch Kommata voneinander getrennt angegeben. Alle Attribute werden hierbei im Tag, also innerhalb der geschwungenen Klammern notiert.

Folgende Beispiele sollen die beiden Verfahren kurz gegenüber stellen und letzteres etwas illustrieren:

paarweise: `[admin:user,1]Konto des Administrators[/admin]`
 alternativ: *nicht möglich*

paarweise: `[admin:user,1 /] oder [admin:user,1][[/admin]`
 alternativ: `%{admin:user,1}`

paarweise: `[baseuri]`
 alternativ: `%{baseuri}`

Die folgenden Beispiele sollen kurz im Kontext von CSS- und JavaScript-Dateien illustrieren, wie man mit dieser Form des MarkUps arbeiten kann:

Abruf einer Hintergrund-Bilddatei (CSS):

```
body { background-image: url(%{static:images/fairs/show.jpg}); }
```

Abruf einer Bilddatei (JavaScript):

```
image.src = "%{static:images/fairs/show.jpg}";
```

Weiterleitung zur Startseite (JavaScript):

```
location.href = "%{page:start,0}";
```

Zugriff auf eine zentral hinterlegte Erweiterung (JavaScript):

```
icon.src = "%{baseuri}/htmlarea/icons/bold.gif"
```

Anwendung

Diese alternative Form des MarkUps kommt derzeit nur beim Abruf von statischen Dateien zum Einsatz. Und auch dort wird die Nutzung auf JavaScript- und CSS-Dateien eingeschränkt.

Referenz

Die folgende Liste beschreibt jede derzeit an dieser Stelle unterstützte Markierung im Detail. An manchen Stellen wird auf die besondere Notwendigkeit dieser Markierungen hingewiesen.

Es wird bei den nachfolgenden Beschreibungen ein grundlegendes Verständnis vom Aufbau einer Abrufadresse innerhalb von toxA.CMS vorausgesetzt, weshalb Ihnen hier die Lektüre des entsprechenden Abschnitts ab Seite 82 nahegelegt wird, sollten Sie sich noch nicht ausreichend mit dieser Thematik auseinandergesetzt haben. Jene Abhandlung erläutert Ihnen Begriffe wie Pfade, Pfadelemente, Verzeichnisse, Kurzbefehle, Skripte usw.

Beachten Sie weiterhin, dass bei alternativ formulierten Markierungen der Tagwert immer leer bleibt und dies je nach Markierung einen Einfluss auf die Funktionsweise derselben haben kann.

Hinweis: Manche der nachfolgend aufgeführten Markierungen greifen Ressourcen zurück, welche für die Verarbeitung von Markierungen durch die Software, d.h. die Funktion des CMS, welche die Nutzbarkeit von Markierungen integriert, zur Verfügung gestellt werden. Diese Art der Verfügbarkeit von Ressourcen (Bilder, Referenzen, ...) wird hier als Kontext der (Verarbeitung von) Markierungen bezeichnet. Über Markierungen selbst lassen sich solche Ressourcen nicht definieren, wohl aber manipulieren.

BASEURI

Einzeltag: ja Parameter nötig: nein

Beschreibung

Dieser Tag wird durch die Basis-Abzufadresse Ihrer Site ersetzt, welche eine verschlüsselte oder unverschlüsselte Verbindung in Abhängigkeit davon beschreibt, ob die aktuelle Ausgabe über eine verschlüsselte oder unverschlüsselte Verbindung erfolgte.

Wird eine statische HTML-Seite per https-Verbindung abgerufen, so werden alle Vorkommen dieses Tags darin ebenfalls die https-Verbindung zur Site nutzen. Entsprechendes gilt für eine normale, unverschlüsselte Verbindung über http.

Parameter

-

Aufruf (Beispiel)

Die Site ist verfügbar unter [baseuri].

Direkte Alternativen

SSLBASEURI – ermittelt die Basis-Abzufadresse Ihrer Site stets für eine verschlüsselte Verbindung

NOSSLBASEURI – ermittelt die Basis-Abzufadresse Ihrer Site stets für eine unverschlüsselte Verbindung

LOGIN

Einzeltag: nein Parameter nötig: nein

Beschreibung

Für die Integration von Links auf die Ansicht zur Nutzerauthentifizierung lässt sich dieser Tag einsetzen.

Sofern ein Tagwert gegeben ist, wird ein Verweis auf die Nutzerauthentifizierung gesetzt. Der Tagwert dient dann als sichtbarer Text (Beschriftung) dieses Verweises.

Wurde kein Tagwert angegeben, so erzeugt der nur die zum aktuellen Skript passende Abzufadresse für die Nutzerauthentifizierung.

Parameter

1. Optional: zu nutzender Modus – dieser Parameter kennt derzeit nur den Wert `autohide`, welcher bewirkt, dass der gesamte Tag samt Tagwert gelöscht wird, wenn bereits ein Nutzer angemeldet ist. Dies ermöglicht zusammen mit **LOGOUT** einen Umschalter zum An- und Abmelden wie im Beispiel unten gegeben.

Ohne diese Angabe wird der Tagwert immer verarbeitet und angezeigt.

Aufruf (Beispiel)

Bitte melden Sie sich `[login]hier[/login]` an.

Bitte melden Sie sich `hier` an.

`[login:autohide]Anmeldung[/login]`

`[logout:autohide]Abmeldung[/logout]`

Direkte Alternativen

LOGOUT – erzeugt analog eine Abrufadresse oder einen Verweis zur Nutzerabmeldung, welche jedoch häufig ohne zusätzliche Zwischenansicht erfolgt.

USER

Einzeltag: nein Parameter nötig: nein

Beschreibung

Diese Markierung ermöglicht die Anzeige des Namens eines gerade angemeldeten Nutzers. Dabei wird der Name des Nutzers ermittelt und dann in eine Maske eingesetzt, welche im Tagwert gegeben ist und einen Platzhalter wie in *printf* enthält: ein Vorkommen von `%s` wird durch den Nutzernamen ersetzt.

Wurde kein Tagwert angegeben, so wird der gesamte Tag immer durch den Namen des aktuell angemeldeten Nutzers ersetzt.

Parameter

1. Optional: zu nutzender Modus – dieser Parameter kennt derzeit nur den Wert `autohide`, welcher bewirkt, dass der gesamte Tag samt Tagwert gelöscht wird, wenn kein Nutzer angemeldet ist und damit auch kein Nutzernamen ermittelt werden kann.

Ohne diese Angabe wird der Tagwert immer verarbeitet und angezeigt.

Aufruf (Beispiel)

`[user:autohide]Sie sind %s.[/user]`

Sie sind `[user /]`.

Direkte Alternativen

-

MAIL

Einzeltag: nein Parameter nötig: nein

Beschreibung

Einen beschrifteten Verweis auf eine E-Mail-Adresse erstellen Sie mit diesem Tag. Der Tagwert dient als Empfängeradresse, wenn diese *nicht* in einem optionalen Attribute angegeben wird. In diesem Fall wird der erstellte Verweis mit dem Tagwert statt der Empfängeradresse beschriftet.

Lokale E-Mail-Adressen können durch Angabe eines Empfängers ohne Domain erreicht werden. In diesem Fall wird ein Verweis auf ein entsprechend benanntes E-Mail-Konto der Site erstellt.

Hinweis: Während innerhalb von dynamisch erstellten Seiten enthaltene E-Mail-Adressen zur allgemeinen Spam-Abwehr automatisch in passenden Verweisen versteckt werden, ist dieser Automatismus bei statisch hinterlegten HTML-Seiten aus technischen Gründen nicht aktiv. Hier zwingt sich die Nutzung dieser Markierung durchaus auf, denn allgemein sollte auf die Angabe einer E-Mail-Adresse generell verzichtet oder durch dieses Markup versteckt werden.

Parameter

1. Empfänger-Adresse, vollständig oder nur Kontoname ohne Domain

Aufruf (Beispiel)

`[mail:info]Kontakt[/mail]` – verweist auf `info@meinesite.de`

`[mail]info[/mail]`

`[mail]sales@meinesite.de[/mail]`

`[mail:sales@meinesite.de]Verkauf[/mail]`

Direkte Alternativen

-

MAIL_ALT

Einzeltag: nein Parameter nötig: nein

Beschreibung

Dieser Tag erstellt immer nur eine alternative Form einer im Tagwert genannten E-Mail-Adresse. Es erfolgt keine Vervollständigung der E-Mail-Adresse wie im Fall von **MAIL**. Desweiteren wird auch kein Verweis ersetzt und somit auch keine alternative Beschriftung ermöglicht.

Diese Umwandlung einer E-Mail-Adresse ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- @ wird zu [at]
- . wird zu [dot]

Dies soll vermeiden, dass sich E-Mail-Adressen innerhalb Ihrer Seite schnell mit entsprechenden Programmen erkennen und extrahieren lassen, was eine gängige Methode zur Ermittlung verfügbarer Adressaten zum Spam-Versand ist. Für Menschen bleibt die Adresse weiter lesbar, sofern er ausreichend mit dieser Methodik vertraut ist.

Parameter

-

Aufruf (Beispiel)

Unsere Adresse lautet `[mail_alt]info@meinesite.de[/mail_alt]`.

Direkte Alternativen

-

SCRIPT

Einzeltag: nein Parameter nötig: ja

Beschreibung

Dieser Tag erstellt einen Verweis auf ein frei wählbares Skript des CMS, wahlweise über eine verschlüsselte oder unverschlüsselte Verbindung.

Sofern ein Tagwert vorhanden ist, wird ein Verweis mit diesem Tagwert als Beschriftung erstellt, fehlt ein Tagwert, erstellt die Markierungen keinen Verweis, sondern nur die URL, welche zum Abruf genutzt werden könnte.

Skripte sind Elemente des CMS, welche von außen unmittelbar verfügbar sind und ausgewählte Funktionen zur Verfügung stellen. So ist beispielsweise unter dem Namen `page` ein Skript verfügbar, welches imstande ist, Seiten zu verwalten und anzuzeigen.

Als Attribut erwartet dieser Tag den Namen eines Skripts. Dieser Name kann in einer der folgenden Formen gegeben werden:

1. Ein Name ohne Erweiterung oder Pfadelemente, wie z.B. `page`, `admin` oder `file`.
2. Ein Name einer Datei, welche im Unterverzeichnis `src` des Installationsverzeichnisses von `toxA.CMS` erwartet wird, also analog zu obigen Beispielen `page.php`, `admin.php` oder `file.php`.
3. Ein relativer Pfad aus Sicht des Installationverzeichnisses von `toxA.CMS`, also wiederum analog zu obigen Beispielen `/src/page.php`, `/src/admin.php` oder `/src/file.php`.

Diese Alternativen bieten mit wachsender Komplexität der Angabe auch eine zunehmend starke Abweichung vom Standard, demzufolge Skripte im Unterverzeichnis `/src` liegen und die Erweiterung `.php` haben.

Parameter

1. der Name eines Skripts, siehe oben – dieser Parameter ist notwendig
2. ein Kurzbehl, welcher dem Skript übergeben wird; mehr hierzu erfahren Sie zum Thema Adressen ab Seite 82
3. Wahl der Verschlüsselung – wenn nicht vorhanden, wird die Verbindung (verschlüsselt vs. unverschlüsselt) nicht gewechselt, ansonsten ist das Attribut entweder 1, um stets eine verschlüsselte Verbindung zu verlangen, und 0 für eine unverschlüsselte Verbindung.

Aufruf (Beispiel)

Eine Statistik erhalten Sie `[script:stats,,1]hier[/script]`.

Adresse der Statistik: `[script: stats,,1 /]`

Direkte Alternativen

In ähnlicher Weise arbeiten die MarkUps **HOMEPAGE**, **PAGE**, **ADMIN** und **PLUGIN**, von direkten Alternativen kann jedoch nicht wirklich die Rede sein.

PLUGIN

Einzeltag: nein Parameter nötig: ja

Beschreibung

Diese Markierung erstellt einen Verweis oder die Abrufadresse einer Erweiterung, welche in toxA.CMS zusätzlich zur Grundausstattung verfügbar ist. Ob die gewählte Erweiterung wirklich existiert wird dabei nicht überprüft.

Parameter

1. Name der gewünschten Erweiterung und optionale *Anfrage* an diese; die Angabe eines Namens ist notwendig.
2. Wahl der Verschlüsselung – wenn nicht vorhanden, wird die Verbindung (verschlüsselt vs. unverschlüsselt) nicht gewechselt, ansonsten ist das Attribut entweder 1, um stets eine verschlüsselte Verbindung zu verlangen, und 0 für eine unverschlüsselte Verbindung.

Aufruf (Beispiel)

Als Kunde registrieren Sie sich bitte `[plugin:crm.customer,1]hier[/plugin]`.

Adresse der Kundenverwaltung: `[plugin: crm.customer,1 /]`

Direkte Alternativen

In ähnlicher Weise arbeiten die MarkUps **HOMEPAGE**, **PAGE**, **ADMIN** und **SCRIPT**, von direkten Alternativen kann jedoch nicht wirklich die Rede sein.

ADMIN

Einzeltag: nein Parameter nötig: nein

Beschreibung

Diese Markierung wird durch einen Verweis oder eine URL zum Abruf eines bestimmten Verwaltungsmoduls der Site ersetzt. Dabei kann neben dem Modul auch ein damit verwalteter Eintrag direkt aufgerufen werden.

Sofern ein Tagwert vorhanden ist, wird ein Verweis mit diesem Tagwert als Beschriftung erstellt, fehlt ein Tagwert, erstellt die Markierungen keinen Verweis, sondern nur die URL, welche zum Abruf genutzt werden könnte.

Es stehen für verschiedene Bereiche der Site Verwaltungsmodul zur Verfügung, etwa die Nutzerverwaltung zur Erstellung und Bearbeitung von Nutzerkonten und zugeordneten Rollen. Ein Eintrag innerhalb dieser Nutzerverwaltung ist dann ein einzelnes Nutzerkonto, welches anhand der Nutzer-ID ausgewählt und durch den Verweis bzw. die URL zur Ansicht oder gar Bearbeitung geöffnet wird.

Wird auch kein Modul bestimmt, so öffnet der Verweis die Verwaltungs-Übersicht Ihrer Site.

Parameter

1. Name des Verwaltungsmoduls, derzeit gibt es unter anderem folgende Module: user, menu, page, logfile, database.
2. ID eines Eintrags innerhalb des gewählten Moduls
3. Wahl der Verschlüsselung – wenn das Attribut nicht vorhanden ist oder den Wert 1 erhält, wird eine verschlüsselte Verbindung genutzt, eine 0 wählt immer eine unverschlüsselte Verbindung, allerdings sollten Sie im Interesse der Integrität Ihrer Site diese Option nur in Ausnahmefällen gebrauchen.

Aufruf (Beispiel)

```
[admin:user,13]Ihr Nutzerkonto[/admin]
```

Adresse des Nutzerkontos: [admin: user,13 /]

Direkte Alternativen

In ähnlicher Weise arbeiten die MarkUps **HOMEPAGE**, **PAGE**, **PLUGIN** und **SCRIPT**, von direkten Alternativen kann jedoch nicht wirklich die Rede sein.

PAGE

Einzeltag: nein Parameter nötig: nein

Beschreibung

Mit dieser Markierung erstellen Sie einen Verweis auf eine dynamisch durch toxA.CMS verwaltete Seite bzw. erhalten eine URL, welche zum Abruf der gewünschten Seite geeignet ist.

Diese Markierung ist vermutlich eine der nützlichsten und dürfte von Ihnen im Zuge der Seitenverwaltung am meisten zum Einsatz kommen, ermöglicht Sie doch die beliebige Verknüpfung der Seiten Ihrer Site untereinander.

Parameter

1. Numerische ID oder Kennung der gewünschten Seite; diese Angabe ist notwendig

Aufruf (Beispiel)

```
Unsere [page:agb]Geschäftsbedingungen[/page] wurden geändert.
```

Adresse der AGB: [page:agb /]

Direkte Alternativen

In ähnlicher Weise arbeiten die MarkUps **HOMEPAGE**, **ADMIN**, **PLUGIN** und **SCRIPT**, von direkten Alternativen kann jedoch nicht wirklich die Rede sein.

HOMEPAGE

Einzeltag: nein Parameter nötig: nein

Beschreibung

Mit dieser Markierung erstellen Sie einen Verweis auf die Startseite Ihrer Site bzw. erhalten eine URL, welche für deren Abruf geeignet ist.

Parameter

-

Aufruf (Beispiel)

Zurück zur [homepage]Startseite[/homepage].

Direkte Adresse der Startseite: [homepage /]

Direkte Alternativen

In ähnlicher Weise arbeiten die MarkUps **PAGE**, **ADMIN**, **PLUGIN** und **SCRIPT**, von direkten Alternativen kann jedoch nicht wirklich die Rede sein.

IMAGE / VIDEO / FILE

Einzeltag: nein Parameter nötig: nein

Beschreibung

Diese Markierungen benötigen für eine ordentliche Abarbeitung eine zur Verfügung stehende Menge an Bildern (bzw. Videos oder Dateien – je nach Markierung) als Kontext¹² der Abarbeitung.

Die Markierungen erwarten nach folgenden Vorgaben aufbereitete Ressourcen als Kontext:

1. Es wurden aus einer gegebenen Menge an Dateien drei Listen erzeugt.
2. Die erste Liste enthält all jene Dateien, deren MIME¹³-Typ ein gängiges Bildformat anzeigt.
3. Die zweite Liste enthält all jene Dateien, deren MIME-Typ ein gängiges Videoformat anzeigt.
4. Die dritte Liste enthält all übrigen Dateien, welche nicht in eine der anderen beiden Listen passten.

Jede der oben im Titel genannten Markierungen greifen dabei in gleicher Weise auf genau eine dieser Listen zu.

¹² siehe Hinweis auf Seite 22

¹³ Abk. für *Multipurpose Internet Mail Extension*, einem Standard, dem auch eine einheitliche Beschreibung von Dateiformaten entstammt. Beispiele für diese Typangaben sind image/gif, image/jpeg, application/x-ms-word.

Hinweis: Ohne die entsprechende Liste bzw. ohne Dateien in dieser lässt sich eine dieser Markierungen nicht sinnvoll verarbeiten und wird samt Tagwert ignoriert. Derzeit werden die Listen nur im Zusammenhang mit Texten der dynamisch verwalteten Seiten bereitgestellt. In diesem Beispiel handelt es sich dabei um die Liste der Bilder und Dateien, welche zum jeweiligen Inhaltselement auf dem Server hinterlegt wurden. Mehr dazu erfahren Sie unter anderem ab Seite 62.

In Abhängigkeit von den Parametern der Markierung wird diese unterschiedlich durch Bilder und Dateien der zugehörigen Liste ersetzt. Dabei lassen sich folgende Methoden nutzen:

1. **Nutzung ohne Parameter** – Es wird immer die erste Datei der Liste von dieser entfernt und zur Ersetzung genutzt. Durch wiederholte Anwendung kann man so die Dateien in der Reihenfolge einbinden, in der sie auch in der Liste hinterlegt wurden.

Option: Durch Angabe einer Anzahl als einzigem Parameter lassen sich in dieser Weise auch mehrere statt nur einer Datei durch eine Markierung verarbeiten. Geben Sie dabei die Anzahl der zu nutzenden Dateien gefolgt von einem „x“ ein. Als Beispiel würde die Markierung

```
[image: 3x]
```

nicht nur eine, sondern gleich drei verfügbare Dateien von der Liste entfernen und an der Stelle der Markierung einsetzen. Dies entspräche dann einer wiederholten Anwendung ohne Parameter wie

```
[image /][image /][image /]
```

2. **direkter Abruf** – Die Dateien einer Liste lassen sich auch direkt anhand einer ID oder des Namens auswählen. Die ID bzw. der Name wird zusammen mit der Datei selbst in der jeweiligen Liste hinterlegt.

Diese Methode ermöglicht Ihnen die Auswahl von Dateien unabhängig von deren Reihenfolge innerhalb der Liste und unabhängig vom Vorkommen weiterer Markierungen dieser Art vor oder nach der aktuellen, welche ebenfalls einen Einfluss auf diese Liste haben.

Als Beispiel können Sie die Datei mit der numerischen ID #42 aus der Liste mit der Markierung

```
[image: 42 /]
```

wählen. Diese Datei wird anstelle der Markierung platziert und aus der Liste entfernt, egal ob Sie am Anfang derselben steht und als nächste bei Anwendung der Methode 1 genutzt worden wäre.

3. **Kopien** – In beiden der zuvor genannten Fälle können Sie auch Einfluss darauf nehmen, ob die genutzten Dateien von der Liste selbst entfernt werden oder trotz Nutzung in dieser an vorheriger Stelle verbleiben. Auf diese Weise ist es möglich, eine einmal hinterlegte Illustration oder Datei mehrmals einzusetzen.

Indem Sie ein Pluszeichen vor die ID, den Namen (nach Methode 2) oder die Anzahl (nach Methode 1) setzen, bewirken Sie, dass die genutzten Dateien nicht von der jeweiligen Liste entfernt werden. Beispiel:

```
[image: +42 /]
```

oder

```
[video: +3x /]
```

Setzt man im Anschluss an die zweite hier genannte Markierung noch

```
[video: 3x /]
```

hinzu, so werden 3 eventuell in der entsprechenden Liste geführte Videos doppelt integriert.

Sie können zuguterletzt diese Methoden auch kombinieren, indem Sie mehrere Parameter an eine solche Markierung übergeben. Die Zahl der Parameter ist technisch gesehen nicht begrenzt. Ein Beispiel hierfür ist:

```
[image: +42,2x,42,+ /]
```

Bitte beachten Sie, dass auch das Nutzen einer einzelnen Datei nach Methode 1 als Kopie möglich ist, allerdings muss dafür im entsprechenden Parameter das Pluszeichen allein notiert werden. Im obigen Beispiel ist dies durch den vierten und letzten Parameter demonstriert.

Der Tagwert wird – falls angegeben – als alternativer Untertitel für die ersetzenden Dateien (Bilder) genutzt. Zur Datei direkt hinterlegte Untertitel werden dabei ignoriert. Da diese Angabe nur für die gesamte Markierung möglich ist, gilt der Tagwert auch als Untertitel für alle genutzten Dateien, weshalb vermutlich eine Untertitel-Alternative nur dann sinnvoll erscheint, wenn nur eine Datei je Markierung genutzt wird.

Parameter

siehe oben

Aufruf (Beispiel)

```
[image:23]Eine Innenansicht unseres Restaurants[/Image]
```

```
[video:trailer.mov]TV-Werbespot[/video]
```

```
[file:20051224060000.patch]Patch zur Fehlerbehebung[/file]
```

Direkte Alternativen

-

Abschließendes Beispiel

Die folgende HTML-Seite könnte genau so auf dem Server zum Abruf hinterlegt werden.

```
<html>
  <head>
    <title>Beispiel einer statischen Seite</title>
  </head>
  <body>
    <table>
      <tr>
        <td>
          Kopfzeile mit Link auf die [homepage]Startseite[/homepage]
          und zur [login]Anmeldung[/login]
```

```
</td>
</tr>
<tr>
  <td>
    <h1>Überschrift</h1>
    <div>
      Diese Seite ist nur ein Beispiel, mehr erfahren Sie
      [static:seiten/lang.html]hier[/static]!
    </div>
  </td>
</tr>
<tr>
  <td>
    Fußzeile: [mail]webmaster[/mail] &mdash;
    [page:agb]AGB[/page]
  </td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

Die Oberfläche von toxA.CMS

Verschiedene Nutzer, verschiedene Möglichkeiten

toxA.CMS ist ein Content Management System, welches ohne zusätzliche Software verwaltet werden kann. Dies wird möglich, weil alle Funktionen zur inhaltlichen Pflege einer Site auf dem selben Wege zur Verfügung stehen wie die Site selbst – durch Abruf über einen Web-Browser, wie ihn jedes aktuelle Betriebssystem enthält.

Rufen Sie bspw. Ihre auf toxA.CMS basierende Site unter der Internet-Adresse (URL)

`http://www.meinesite.de`

ab, so ist es grundlegend unter der gleichen Adresse möglich, neue Seiten zur Site hinzuzufügen, Texte zu ändern, Illustrationen hochzuladen, damit diese dann jedem unter dieser Adresse zur Verfügung stehen.

Natürlich kann es nicht im Interesse eines Site-Betreibers sein, dass im Grunde jeder Besucher der Site die Möglichkeit zur Pflege dieser erhält, weshalb Sicherungssysteme vorhanden sein müssen, welche unterschiedliche Zugriffsformen unterschiedlichen Besuchern zur Verfügung stellen. Im Fall von toxA.CMS wird dies durch ein mehrstufiges System gewährleistet – mehrere Nutzer lassen sich definieren und jedem einzelnen können Rollen zugeordnet werden. Diesen Nutzern und Rollen auf der einen Seite stehen die Systemfunktionen gegenüber, die ausgewählten Nutzern und/oder Rollen unterschiedliche Zugriffsmethoden ermöglichen. Die Verbindung aus einer solchen Zugriffsmethode und einer Rolle oder einem Nutzer stellt dabei ein Zugriffsrecht für diesen bestimmten Nutzer oder alle Nutzer mit der gewählten Rolle dar.

Das genaue Zusammenspiel von Nutzern, Rollen und Rechten wird an anderer Stelle genauer beleuchtet, hier soll zunächst genügen, dass es Nutzer gibt, welche durch unterschiedliche Rollen erweiterte Zugriffsrechte innerhalb einer Site erhalten können.

Authentifizierung

Sobald Sie mit Ihrem Web-Browser die Adresse Ihrer Site abgerufen haben, erhalten Sie eine erste Ansicht derselben. Und schon zu diesem Zeitpunkt musste seitens toxA.CMS ermittelt werden, welche Rechte Ihnen eingeräumt werden sollen, etwa um zu entscheiden, ob ein zusätzliches Menü für administrative Funktionen eingeblendet werden sollte oder nicht.

Natürlich ist zu diesem Zeitpunkt noch kein Nutzer *authentifiziert*, weshalb das System Sie als Gast oder Besucher im wahrsten Sinne des Wortes betrachtet. Sie sehen Ihre Site so, wie sie jeder andere Besucher auch sehen würde. Als Gast stehen Ihnen keinerlei zusätzliche Funktionen zur Verfügung, d.h. die Site arbeitet für Sie mit minimalen Rechten.

Natürlich könnten Sie in einem nächsten Schritt dem System einfach mitteilen, dass Sie ein bestimmter, registrierter Nutzer sind und dessen Zugriffsrechte in Anspruch nehmen wollen. Doch auch dies ließe sich durch fremde Besucher der Site missbrauchen, wenn nicht weitere Sicherungssysteme vorhanden sind, um dies auszuschließen. Neben einer *Identifizierung* als ein bestimmter Nutzer müssen Sie sich als dieser Nutzer *authentifizieren*. Ein solches Vorgehen begegnet uns im alltäglichen Umgang mit Computern immer häufiger, da immer mehr IT-Strukturen vernetzt arbeiten und mehrbenutzerfähig sind. Die Einwahl ins Internet erfolgt häufig über die Zugangsdaten Ihres Providers, bestehend aus einem Nutzernamen und Passwort. Ihre E-Mail rufen Sie in ähnlicher Weise ab, egal ob hierfür Ihr Mailclient (Outlook, Thunderbird, ...)

passend eingerichtet werden muss oder Sie sich bei einem Webmailer (Hotmail,GMX, ...) anmelden.

Gerade letztere Methode ähnelt dabei in besonderer Weise der Authentifizierungstechnik, welche auch toxA.CMS nutzt. Als Nutzer der Site erhalten Sie einen eindeutigen Nutzernamen und ein dazu gehörendes Passwort. Beides müssen Sie im Zuge der Authentifizierung Ihrer Site gegenüber in ein Formular eingeben. Wird die Richtigkeit beider Angaben von toxA.CMS erkannt, so gelten Sie fortan als der Nutzer identifiziert, dessen Namen Sie angegeben haben. Natürlich kann eine (natürliche) Person mehrere Nutzer verwenden, um administrative Aufgaben wahrnehmen zu können. Ebenso können mehrere (natürliche) Personen ein Nutzerkonto verwenden, um gemeinsame Aufgaben zu erfüllen.

Als registrierter Nutzer haben Sie innerhalb von toxA.CMS bzw. Ihrer damit verwalteten Site ein *Nutzerkonto*, welches Sie anschaulich gesprochen als Ihre Repräsentation als Nutzer des Systems betrachten könnten. Daten im System können bspw. einem Nutzer zugeordnet werden. Dabei erfolgt die Zuordnung faktisch Ihrem Nutzerkonto, welches intern anhand einer eindeutigen ID identifiziert wird. Darüberhinaus ist Ihre Nutzerkonto imstande, individuelle Einstellungen aufzunehmen, welche in Verbindung mit Ihrem Nutzer bzw. während der Nutzung berücksichtigt werden.

Wie man sich authentifiziert

Die Authentifizierung eines Nutzers leitet man in Abhängigkeit vom Design über einen Link ein, welcher auf jeder Seite platziert ist. Leider kann an dieser Stelle keine Angabe dazu gemacht werden, *ob* und *wo* Sie diesen Link auf Ihrer Site finden. Während des Entwurfs eines Web-Designs kann der Designer hierfür eine Position oder Methode zur Erreichung des *Login* bestimmen, ebenso kann er aber auch auf einen expliziten Link verzichten.

Insofern sollten Sie sich mit dem Designer Ihrer Site in Verbindung setzen, sofern Sie Probleme bei der Authentifizierung haben. Alternativ ist es aber auch möglich, aus jeder beliebigen Seite, die direkt durch das CMS verwaltet wird, sich anzumelden. Dafür ist jedoch ein wenig Verständnis über den Aufbau von Adressen innerhalb des CMS nötig. Eine Einführung in die Struktur von Abrufadressen bietet Ihnen der entsprechende Abschnitt ab Seite 82.

Mit diesem Wissen ist es möglich, an jeder Stelle der Site eine Authentifizierung einzuleiten, auch wenn das Design selbst keine Möglichkeit hierzu bietet.

Stellen Sie sich vor, in der Adresszeile Ihres Browser steht derzeit die Adresse

```
http://www.meinesite.de/src/page.php?id=impressum
```

und Sie sehen das Impressum Ihrer Site. Um nun von diesem Punkt aus eine Anmeldung einzuleiten, ergänzen Sie die Adresse um den Kurzbefehl *login* und rufen Sie dann damit die Nutzeranmeldung ab.

```
http://www.meinesite.de/src/page.php?login&id=impressum
```

Fügen Sie den Kurzbefehl nicht am Ende hinzu, sondern direkt nach dem Fragezeichen, vergessen Sie nicht das *&*-Zeichen, sofern noch weitere Parameter folgen. Enthält die Adresse noch keine Parameterliste und damit auch kein Fragezeichen, so fügen Sie dieses selbst gefolgt vom Kurzbefehl zur Adresse hinzu.

Sie gelangen hierdurch zur Nutzeranmeldung, in der der Nutzernamen Ihres Kontos und das zugehörige Passwort abgefragt werden. Sollten Sie alle Schritte bisher direkt nachvollzogen haben,

so enthält diese Nutzeranmeldung den Hinweis, dass Sie sich gerade über eine ungeschützte Verbindung anmelden wollen.

Bitte nehmen Sie diese Warnung ernst und wechseln Sie über den angebotenen Verweis zur Nutzeranmeldung über eine geschützte Verbindung, welche es Dritten unmöglich macht, die Angaben Ihrer sensitiven Nutzerdaten mitzulesen, was sonst an vielen Stellen in Ihrem Unternehmen, dem Rechnerpool oder auf Zwischenrechnern im Internet möglich ist.

Nachdem Sie an der Nutzeranmeldung erfolgreich Nutzernamen und zugehöriges Passwort angegeben haben, kehren Sie zum Impressum Ihrer Site zurück und haben nun die Möglichkeit zur Bearbeitung, *sofern die notwendige **Autorisierung** vorliegt!*

Die Abmeldung erfolgt hierzu analog mit dem Shortcut logout. Allerdings existiert dabei keine separate Zwischenansicht, die Sie über den Erfolg einer Abmeldung informiert.

Autorisierung

Nachdem ein Nutzer sich authentifiziert hat, sobald also seine Identität bestätigt ist, ermöglicht das System eine Ermittlung seiner *Autorisierung*. Das heißt, dass seine Zugriffsrechte ermittelt werden. Diese Abfrage erfolgt dabei stets in Beziehung auf eine angeforderte Systemfunktion. Bei Übersichtsseiten und Menüs werden mitunter auch Zugriffsrechte für Systemfunktionen ermittelt, auf welche innerhalb einer solchen Übersicht verwiesen wird. Dies soll vermeiden, dass Nutzern mit eingeschränkten Zugriffsrechten Funktionen angeboten werden, deren Nutzung Ihnen nicht ermöglicht wird.

Die Verwaltungsmodule

toxA.CMS ist grundlegend so konzipiert, dass Sie für die Verwaltung möglichst ohne separate Umgebung auskommen können. Dies betrifft vor allem die Verwaltung aller Seiten Ihrer Seite, welche gleich noch im Detail beschrieben wird. Hier haben Sie als authentifizierter und ausreichend autorisierter Nutzer während des Betrachtens Ihrer Site immer auch die Möglichkeit, vorhandene Seiten direkt an Ort und Stelle zu bearbeiten.

Leider kann diese Nähe nicht für jeden Aspekt und für jede Art Ressource gewährleistet werden, welche innerhalb eines CMS kontrolliert und verwaltet werden muss. Dies betrifft vor allem Ressourcen und *Entitäten*, welche nicht im normalen, öffentlichen Umgang mit der Site sichtbar werden und daher auch nicht *an Ort und Stelle* verwaltet werden können. Dazu zählen bspw. und in erster Linie die Nutzer einer Site.

Aus diesem Grund wurde auch in toxA.CMS ein Bereich zur Verwaltung eingerichtet, wenngleich dieser weiterhin im Umfeld Ihrer Site wie eine Erweiterung erscheint. Dieser ist modularisiert aufgebaut, d.h. es lassen sich jederzeit weitere Module die dort gebotene Oberfläche integrieren. Verfügbar ist dieser Bereich unter der Adresse

```
<Ihre Site>/src/admin.php
```

wobei Sie <Ihre Site> durch eine Domain Ihrer Site ersetzen müssen. Ein Beispiel wäre

```
http://www.meinesite.de/src/admin.php
```

Unter dieser Adresse erhalten Sie stets eine Übersicht all jener Verwaltungsmodule, welche derzeit für Ihre Site registriert sind und gemäß Ihrer Autorisierung Ihnen zur Verfügung stehen. Als Administrator der Site sehen Sie hierbei natürlich immer alle verfügbaren Module, als normaler Nutzer bspw. sehen Sie eventuell nur die im Folgenden beschriebenen drei Basis-Module:

- die Nutzerverwaltung
- die Seitenverwaltung
- die Strukturverwaltung

Die Nutzerverwaltung

Nutzerkonten

Schon auf Seite 32 wurde einleitend vorgestellt, dass toxA.CMS sogenannte *Nutzerkonten* einsetzt, um verschiedene Nutzer unterscheiden zu können und jedem darauf aufbauend unterschiedliche Autorisierungen einzuräumen. Jedes Nutzerkonto bestand dabei in erster Linie aus einem Nutzernamen, welcher das Nutzerkonto eindeutig auswählt, und einem Passwort, das von einem Besucher der Site genutzt werden kann, um sich durch gemeinsame Angabe von Nutzernamen und Passwort als dieser Nutzer zu authentifizieren. Ein Nutzer als *Nutzerkonto* ist dabei nicht immer nur einer (natürlichen) Person zuzuordnen – nicht selten bietet es sich an, mehreren Personen Zugang zum System über ein Nutzerkonto zu ermöglichen. Aus Sicht von toxA.CMS handelt es sich dann immer um ein und dieselbe Person, egal ob dies nun tatsächlich so ist oder nicht.

Man könnte daher auch die Ansicht vertreten, dass der Nutzer bzw. das Nutzerkonto in einem technischen System wie diesem CMS eine natürliche Person repräsentiert, wenngleich sich faktisch sogar mehrere dahinter verbergen könnten.

Folgende Analyse der Aufgabenverteilung soll als Beispiel dies kurz illustrieren:

In Ihrem Unternehmen arbeiten 10 Angestellte, einer ist davon direkt für die Administration der Website Ihres Unternehmens verantwortlich. Basierend auf der Autorisierung soll es aber anderen Mitarbeitern ermöglicht werden, die Produktbeschreibungen auf Seiten X und Y zu bearbeiten. Wieder andere (und eventuell auch mal die gleichen) sollen das Recht erhalten, Einträge auf der Seite *Letzte Meldungen* hinzuzufügen. Eine dritte Gruppe soll eine Erweiterung im CMS zur Integration von Kundendaten nutzen, aber weder Produktseiten noch die letzten Meldungen bearbeiten können.

Aus dieser Anforderung entstehen für unterschiedliche Autorisierungen, daraus wieder mindestens vier unterschiedliche Nutzerkonten. All dies ist technisch möglich, doch die Zuordnung zu natürlichen Personen erfolgt letztlich nur noch dadurch, dass Sie als Unternehmer bestimmen, wer die *Zugangsdaten* – bestehend aus Nutzernamen und Passwort – zu welchem Nutzerkonto erhält und wer nicht.

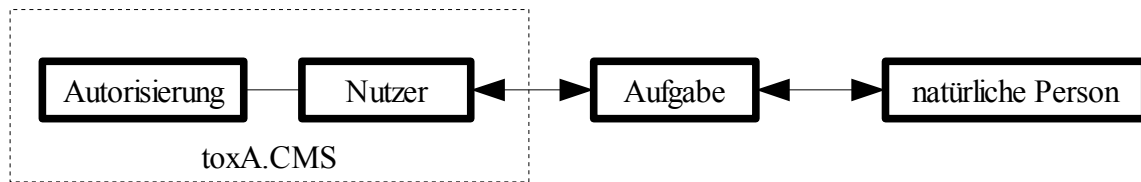
Rollen

Natürlich können technische Einschränkungen eine mehrfache Einrichtung von Nutzerkonten mit gleicher Autorisierung verlangen, bspw. um eine zeitgleiche Nutzung des Systems durch mehrere natürliche Personen zu ermöglichen. Aber auch ohne technische Einschränkung kann eine Überschneidung von Autorisierungen denkbar sein:

Zwei Mitarbeiter sollen das Recht erhalten, die letzten Meldungen Ihrer Site zu bearbeiten. Hingegen ist es aber nur einem der beiden erlaubt, auch die Produktbeschreibungen zu bearbeiten.

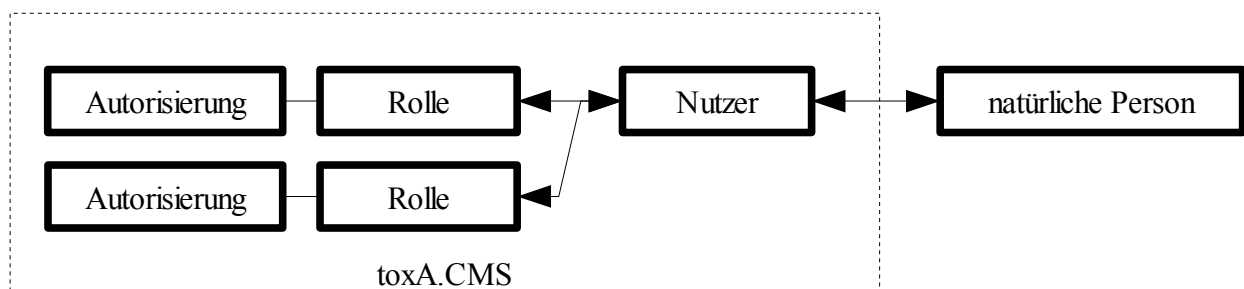
Eine Möglichkeit besteht darin, Nutzerkonten *passend zur Aufgabe* einzurichten, also eines für die Bearbeitung der letzten Meldungen und eines für die Produktbeschreibungen. Die

Zugangsdaten erhalten dann immer genau diejenigen natürlichen Personen, welche die jeweilige Aufgabe übernehmen oder zumindest die Möglichkeit dazu erhalten sollen.



In dieser Variante müssten in toxA.CMS Nutzerkonten passend zu den Aufgaben, welche innerhalb Ihres Unternehmens anstehen und deren Bearbeitung Sie außerhalb von toxA.CMS natürlichen Personen, also Mitarbeitern zuweisen. Die Nutzerkonten wären dabei *fest* mit einer bestimmten Autorisierung verbunden.

Eine technisch flexiblere und aus Sicht der Bedienung auch bequemere Möglichkeit wäre es, wenn man basierend auf der Bindung von Nutzerkonten und natürlichen Personen (im Gegensatz zur Bindung von Nutzerkonten und Aufgaben oben) einem Nutzerkonto mehrere Autorisierungen einräumen könnte. Im vorliegenden Beispiel wären dies dann einerseits die Autorisierung, die letzten Meldungen zu bearbeiten, und andererseits jene, die Produktbeschreibungen zu verändern.



Hierbei werden Autorisierungen durch Rollen repräsentiert, welche beliebig vorhandenen Nutzern des Systems zugeordnet werden können.

Diese zweite Variante entspricht eher jener, welche auch innerhalb von toxA.CMS eingesetzt wird. Sie birgt neben zahlreichen anderen einen durchaus in vielen Anwendungsfällen entscheidenden Vorteil, welcher erneut anhand eines Beispiel kurz dargestellt werden soll:

Sie haben 10 Mitarbeitern Ihres Unternehmens die Möglichkeit eingeräumt, eigene Einträge zur Seite mit den letzten Meldungen hinzuzufügen. Einer dieser Mitarbeiter verlässt Ihr Unternehmen und soll darum auch nicht mehr berechtigt sein, fortan Seiten Ihrer im Internet frei verfügbaren Website zu verändern. Nutzernamen und Passwörter sind beides bewegliche Güter; ein Mitarbeiter vergisst sie nicht, nur weil er nicht mehr für Sie arbeitet. Dies stellt ein Sicherheitsrisiko dar und kann unter Umständen unangenehme Folgen für Ihr Unternehmen bzw. dessen Auftritt im Internet haben.

Basierend auf der ersten Variante müssten Sie hierzu den übrigen 9 Mitarbeitern neue Zugangsdaten nennen, nachdem Sie diese für das Nutzerkonto zur Bearbeitung der letzten Meldungen neu bestimmt haben.

In der zweiten Variante hingegen, besitzt jeder dieser 10 Mitarbeiter sein eigenes Nutzerkonto. Verlässt nun einer dieser Mitarbeiter Ihr Unternehmen, löschen Sie das zugehörige Nutzerkonto. Da jener Mitarbeiter nur die Zugangsdaten für dieses eine Nutzerkonto erhalten hatte, ist ihm fortan der Zugriff auf das System über dieses Nutzerkonto verwehrt. Alle verbleibenden Mitarbeiter wiederum nutzen andere Nutzerkonten mit eigenen Zugangsdaten, welche auch

weiterhin verfügbar bleiben.

Nun ist in diesem Zusammenhang der Begriff der *Rolle* gefallen. Dies bezeichnet innerhalb von toxA.CMS eine Sache, welche Nutzerkonten zugewiesen und entzogen werden kann. Der Name wurde dabei dem Verhalten entnommen, dass ein Nutzer durch das Übernehmen einer Aufgabe eine bestimmte Rolle erhält, mit der gewisse Autorisierungen verbunden sind.

Ein Hausmeister erhält Zugang zur Heizungsanlage, eine Büroassistentin hingegen nicht. Diese wiederum hat Zugang zu den verschlossenen Aktenschränken, doch nicht zum Tresor, welcher nur von leitenden Angestellten geöffnet werden darf. Angenommen, ein Mitarbeiter würde aus einer Position ohne leitende Funktion in eine Führungsposition aufsteigen, so würde er damit auch die Berechtigung erhalten, den Tresor zu öffnen.

Nutzerstrukturen allgemein

Dieses zuvor dargestellte Zusammenspiel aus Personen mit unterschiedlichen Aufgaben und daraus resultierenden Autorisierungen soll in toxA.CMS mit seinen Nutzern und Rollen möglichst ähnlich umsetzbar sein. Wenn man es genauer betrachtet, so ermöglicht toxA.CMS auch jenseits dieser Strukturen die Vergabe von Autorisierungen. So lassen sich auch ohne passende Rolle einzelne Nutzer zu Moderatoren einer Seite oder gar Administratoren eines ganzen Zweiges der Hierarchie (Struktur) Ihrer Site ernennen und übernehmen damit häufig eine besondere Position, welche stets in Verbindung mit einer oder mehreren Ressourcen wie einer Seite o.ä. nur von einem einzelnen Nutzer eingenommen werden kann.

Viele dieser Sonderpositionen werden später noch in Verbindung mit der Seiten- und der Strukturverwaltung besprochen. Die übrigen Möglichkeiten sollen nicht mehr Teil dieses Handbuchs sein, da diese Betrachtungen nur unnötig verwirren könnten.

Noch abschließend sollte noch Folgendes festgehalten werden:

- natürliche Personen werden von toxA.CMS nicht erfasst
- Nutzer hingegen sind technische Einheiten in toxA.CMS, welche nach Möglichkeit eine oder mehrere natürliche Personen repräsentieren
- Rollen sind ebenso technische Einheiten, welche stellvertretend für eine oder mehrere konkrete Autorisierungen stehen, welche Nutzer durch Zuordnung der Rolle eingeräumt werden
- Autorisierungen selbst werden in diesem Zusammenspiel immer fest durch die Funktion (also Programmteile) des CMS vorgegeben

Nur die Seitenverwaltung kennt die Autorisierung, Seiten zu löschen, und räumt diese einer von ihr bestimmten Rolle fest zu, welche der aktuelle Nutzer haben muss, damit er Seiten löschen darf.

Die Verwaltungsoberfläche

Für die Verwaltung von Nutzern eines Systems steht derzeit ein Modul innerhalb der Verwaltung von toxA.CMS zur Verfügung. Administratoren erhalten dabei eine Liste aller aktuell registrierten Nutzer und haben das Recht, detaillierte Informationen zu jedem einzelnen Nutzer einzusehen und zu verändern.

Alle übrigen Nutzer erhalten nur Einsicht in einige der detaillierten Informationen, welche zu Ihrem

Nutzerkonto hinterlegt wurden. Einen Teil von diesen dürfen Sie auch verändern.

Die Liste alle registrierten Nutzer

Wenn Sie als Administrator die Nutzerverwaltung über die Übersicht der Verwaltungsmodule (siehe oben) öffnen, so erhalten Sie eine Liste aller aktuell registrierten Nutzer Ihrer Site. Diese Liste ist dabei über ein Makroelement implementiert, deren Bedienung Ihnen ab Seite 74 genauer vorgestellt wird.

ID	Name	Rollen	Freigeschaltet	Online	Letzte Anmeldung
1	admin	administrateur	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9.12.2005 1:57
2	test	administrateur	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.1.1970 1:00

Abbildung 1: Ansicht der Liste mit allen registrierten Nutzern einer Site

Diese Liste enthält derzeit folgende Informationen zu jedem registrierten Nutzer:

- die numerische ID
- den Nutzernamen
- alle zugeordneten Rollen
- eine Anzeige, ob das Konto freigeschaltet (aktiviert) wurde – inaktive Konten können auch mit passenden Zugangsdaten nicht genutzt werden
- der Zeitpunkt der letzten Anmeldung
- eine Anzeige, ob der Nutzer derzeit am System angemeldet (online) ist

Desweiteren lassen sich bestimmte Aktionen nutzen, welche entweder nutzerunabhängig rechts unterhalb der dargestellten Liste oder aber in Bezug auf einen Nutzer in jeder Zeile der Liste durch Schaltflächen aufgerufen werden. Als dritte Möglichkeit lassen sich Aktionen bezogen auf eine zuvor bestimmte Auswahl an Nutzern anwenden.

Ohne Bezug auf einen vorhandenen Nutzer kann man:

- **ein neues Nutzerkonto anlegen**
 1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.
 2. Sie erhalten eine Detailansicht mit leeren Feldern für das neu zu erstellende Nutzerkonto. Füllen Sie alle erforderlichen Felder aus und bestätigen Sie die Detailansicht anschließend.
 3. Sie kehren zur Liste zurück, das neue Nutzerkonto wird nun ebenfalls aufgeführt.

Bezogen auf ein einzelnes Nutzerkonto werden über die Zeile bzw. den Eintrag eines Nutzers innerhalb der Liste folgende Aktionen geboten:

- **die Detailansicht öffnen (Details zum Nutzer einsehen oder bearbeiten)**
 1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Details** in der Zeile des Nutzerkontos, dessen Detailansicht zu öffnen möchten.
 2. Sie erhalten die im Anschluss besprochene Detailansicht mit allen verfügbaren

Informationen zum Nutzer. Ändern Sie diese, sofern möglich und erwünscht, und schließen Sie im Anschluss daran die Detailansicht.

3. Sie kehren zur Liste zurück.

- **ein Nutzerkonto (de)aktivieren**

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Deaktivieren**, um ein aktives Nutzerkonto zu deaktivieren. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Aktivieren**, um ein inaktives Nutzerkonto zu aktivieren.

Es ist immer nur eine der beiden Schaltflächen – abhängig vom aktuellen Zustand des Nutzerkontos – in der Zeile des Nutzers verfügbar.

- **ein Nutzerkonto löschen**

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Löschen** in der Zeile des zu löschenden Nutzerkontos.

2. Sie erhalten einen Dialog, welcher zur Vermeidung von Datenverlusten durch unbeabsichtigte Klicks auf die Schaltfläche die angeforderte Löschung des Nutzerkontos bestätigen lässt. Klicken Sie auf **Ja**, um die Löschung ausführen zu lassen, andernfalls auf **Nein**.

Die Löschung erfolgt stets so, dass das Konto später nicht wiederhergestellt werden kann.

3. Sie kehren zurück zur Liste. Das gelöschte Nutzerkonto wird nicht mehr aufgeführt.

Um eine verfügbare Aktion auf mehrere Nutzer gleichzeitig anwenden zu können, müssen Sie erst alle zu berücksichtigenden Nutzer durch Setzen des Häkchens am Anfang jeder Zeile selektieren. Danach können Sie über eine der links unterhalb der Liste dargestellten Schaltflächen die gewünschte Aktion für alle derart markierten Nutzer auslösen:

- **Nutzer löschen**

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Löschen** links unterhalb der Liste.

2. In einem erscheinenden Dialog werden Sie gebeten, die angeforderte Löschung aller markierten Nutzer zu bestätigen. Dies soll Datenverlust aufgrund unbeabsichtigter Klicks auf die zuvor genannte Schaltfläche vermeiden.

Klicken Sie auf **Ja**, um die Löschung ausführen zu lassen.

3. Sie kehren zur Liste zurück. Alle zuvor markierten Nutzer werden nun nicht mehr aufgeführt.

Die Detailansicht

In der Detailansicht eines Nutzerkontos erhalten Sie die Möglichkeit, alle mit diesem Nutzerkonto verbundenen Informationen einzusehen und je nach Autorisierung auch zu bearbeiten. Diese Ansicht wird dabei durch ein Makroelement implementiert, welches Ihnen grundlegend ab Seite 79 genauer vorgestellt wird. Im Fall der hier besprochenen Detailansicht stehen Ihnen immer zwei Unterseiten zur Verfügung – die *Allgemeinen Einstellungen* und die *Personalisierung*. Administratoren haben zusätzlich eine dritte Unterseite *Nutzerrollen*, auf der die Zuordnung von Rollen zum Nutzerkonto eingesehen und verändert werden kann.

The screenshot shows a web interface for user account management. At the top, there is a blue header bar with the text 'Nutzerkonto'. Below it, there are three tabs: '1 Allgemeine Einstellungen' (selected), '2 Nutzerrollen', and '3 Personalisierung'. The main content area is titled 'Allgemeine Einstellungen'. It contains a form with the following elements: a text input field for 'Nutzername' containing the text 'test'; a text input field for 'Passwort'; a text input field for 'Wiederholung'; and three buttons labeled 'Okay', 'Apply', and 'Cancel'. A small text instruction above the password fields says: 'Lassen Sie die Passwort-Felder leer, wenn Sie kein neues Passwort setzen möchten!'.

Abbildung 2: Detailansicht eines Nutzerkontos, aktiv ist hier die Unterseite mit den Allgemeinen Einstellungen

Allgemeine Einstellungen

Auf der ersten Unterseite sehen Sie die Zugangsdaten des Nutzerkontos bestehend aus Nutzernamen und Passwort. Als Administrator haben Sie die Möglichkeit, den Nutzernamen zu ändern. Dieses Recht steht allen übrigen Nutzern – auch für ihr eigenes Nutzerkonto – nicht zu.

Das Passwort hingegen darf jeder setzen. Wird ein neuer Nutzer erstellt, so *muss* man ein Passwort bestimmen, später kann man die zugehörigen Felder leer lassen, wenn man kein neues Passwort setzen, sondern das bisherige beibehalten möchte. Ein zuvor gesetztes Passwort wird aus Sicherheitsgründen nie angezeigt. Da Nutzerkonten in toxA.CMS immer nur mit gesetztem Passwort verfügbar sind, kann man später davon ausgehen, dass ein Passwort hinterlegt ist, auch wenn hier keines angezeigt oder durch Sternchen angedeutet wird.

Die erste Angabe wie auch jede spätere Änderung erfolgen über die *blinde* Eingabe des Passworts. Während der Eingabe erscheinen in den zugehörigen Feldern nur Sternchen, um bspw. eine Enthüllung des Passworts in öffentlichen Umgebungen zu vermeiden, wenn Ihnen jemand dabei über die Schulter schaut. Damit Sie sich dabei nicht vertippen, erfolgt die Angabe des Passworts immer doppelt. Weichen beide blind eingegebenen Varianten des Passworts voneinander ab, so wird ein Tippfehler vermutet und die Setzung bzw. Änderung des Passworts nicht angenommen, sondern mit einer kurzen Fehlermeldung abgewiesen.

Nutzerrollen

In diese Unterseite ist eine Liste aller derzeit registrierten Rollen eingebettet. Diese wird wiederum über das Makroelement implementiert, welches auch schon die Liste der registrierten Nutzer zuvor ermöglichte.

Jede in der eingebetteten Liste markierte Rolle ist dem Nutzerkonto zugewiesen. Eine Zuordnung kann man setzen oder aufheben, indem man das Häkchen am Anfang der Zeile einer Rolle setzt oder löscht.

Personalisierung

In der vorliegenden Variante fällt auch die Unterseite für die Personalisierung noch recht spartanisch aus. Für spätere Versionen von toxA.CMS ist an dieser Stelle eine komplexere und mit passenden Erklärungen begleitete Auswahl an Optionen für die individuelle Anpassung von Funktion und Aussehen der Site geplant. Derzeit soll diese Möglichkeit technisch bereits geboten werden, wenngleich die bequemere Maske an dieser Stelle noch fehlt.

Ähnlich wie bei den später vorgestellten Seiten und den Knoten der Struktur Ihrer Site erfolgt

derzeit die Angabe von Anpassungen über Wertzuweisungen in der Form

```
name = wert
```

Dabei ersetzen Sie `name` durch den Namen einer Option, die Sie für den aktuellen Nutzer anpassen wollen. `wert` ersetzen Sie durch einen Wert, welcher dieser Option zugewiesen werden soll.

Bereits jetzt bietet toxA.CMS an vielen Stellen die Möglichkeit, solche Optionen zu nutzen. Und auch in den Design-Vorlagen Ihrer Site kann eine Berücksichtigung ausgewählter Optionen integriert sein. So wäre es vielleicht denkbar, als angemeldeter Nutzer ein andere Farbschema o.ä. auszuwählen.

Eine genaue Liste der aktuell verfügbaren und angedachten Optionen steht derzeit noch nicht zur Verfügung. Dennoch soll zur Illustration eine derzeit möglich Option als Beispiel für diese Art der Personalisierung angeführt werden: `editor.use-rte`. Durch Angabe der folgenden Wertzuweisung im Feld *Konfigurations-Skript* auf der Unterseite *Personalisierung* veranlassen Sie, dass der RichText-Editor in der Seitenverwaltung standardmäßig aktiv ist, wann immer Sie eine Seite bearbeiten. Dies erspart Ihnen bei häufiger Nutzung den zusätzlichen Klick auf die Schaltfläche zur Aktivierung des RichText-Editors, weil er standardmäßig inaktiv ist.

```
editor.use-rte = yes
```

Die Seiten einer Site

Schon oben wurde im Zuge der Analyse von üblichen Websites herausgestellt, dass diese aus einzelnen Seiten bestehen, welche jede für sich spezifische Informationen enthält. In diesem Abschnitt soll nun kurz auf die allgemeine Struktur einer solchen Seite eingegangen werden. Natürlich lassen sich von den folgenden Beschreibungen abweichende Strukturen erstellen, die meisten davon sind mit mehr oder weniger großen Zusatzaufwand auch mit toxA.CMS verwaltbar. Im Interesse einer leichteren Einführung soll hier jedoch von den massenhaft anzutreffenden Standardformen von Einzelseiten ausgegangen werden.

Die folgende Analyse verfolgt dabei zwei verschiedene Analyse-Ansätze ... zum einen wird eine *physische* Betrachtung der Seiten vorgenommen. Dabei geht es vor allem um visuelle Strukturen und sichtbare Eigenschaften einer Seite. Zum anderen soll die *logische* Struktur einer durchschnittlichen Seite kurz umrissen werden. Hierbei liegt das Augenmerk mehr auf Strukturen, welche auf der Organisation und den Beziehungen der enthaltenen Daten basiert.

Diese zweite Analyse orientiert sich dabei bereits stark an den Vorgaben, welche durch toxA.CMS gegeben werden. Aus diesem Grund sind die Ergebnisse dieser Analyse nicht zwingend auf andere CMS-Produkte oder gar statisch erstellte Webseiten übertragbar.

Physischer vs. logischer Aufbau

Der *physische Aufbau* hat hier weniger mit der Physis im Sinne von Natur zu tun, die Bezeichnung dient hier vor allem der in Computer-Theorien häufig vorzufindenden Gegensätzlichkeit zum hier auch wesentlich angemesseneren *logischen Aufbau*.

Spricht man in anderen Bereichen von einer Trennung in physische und logische Seiten, so meint man im Grunde damit, dass sich die physische Beschreibung einer Sache an den sichtbaren und auch sonst wahrnehmbaren Eigenschaften dieser Sache orientiert. Im Gegensatz dazu beschäftigt sich die logische Betrachtung *der selben Sache* stärker mit theoretischen Strukturen hinter dieser wahrnehmbaren Fassade, den Absichten, die in einer bestimmten Erscheinungsform liegen, oder nur

den vereinfachten Umgangsformen, welche sich mehr am Nutzen der Sache orientieren als an mechanischen, visuellen oder anders technischen Gegebenheiten.

Eine Festplatte besteht aus sich drehenden Metallscheiben, welche jede in konzentrische Ringe unterteilt wird. Jeder dieser Ringe wiederum ist in gleichmäßige Abschnitte, sogenannte Sektoren eingeteilt. Dies beschreibt eine Festplatte physisch. Zur Nutzung einer Festplatte sollte es für ein Betriebssystem und darauf zugreifende Programme egal sein, ob in eine Festplatte nun 3 oder 4 Metallscheiben vorhanden sind oder nicht, wichtig ist das Grundanliegen dieser, einen bestimmten Sektor mit Daten zu befüllen und später wieder zu finden. Daher besteht aus logischer Sicht eine Festplatte nur aus einer durchnummerierten Reihe von Sektoren. Auf welchem Ring welcher Scheibe dieser liegt, ist dann egal.

Es mag hochtrabend erscheinen, eine solche Trennung auch beim Aufbau einer Website anzusetzen, dennoch ist diese Betrachtung in vielen Situationen hilfreich, etwa wenn es darum geht, das Zusammenspiel aus Inhalt und Design miteinander zu verbinden, und die wahren Elemente einer Seite aus Sicht des CMS genau zu erkennen und jedes dieser Elemente einem Verursacher innerhalb des CMS zuzuordnen. So fällt es leichter zu verstehen, mit welchen Mitteln und Funktionen des CMS Sie welches sichtbare Element Ihrer Site bearbeiten können.

Physischer Aufbau

Die folgende Abbildung zeigt eine Ansicht der Website, verfügbar unter der Adresse <http://www.toxa.de>, wie Sie zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Anleitung im Internet verfügbar war. Auf den ersten Blick erkennen Sie hier eine Webseite mit durchschnittlichem Erscheinungsbild.

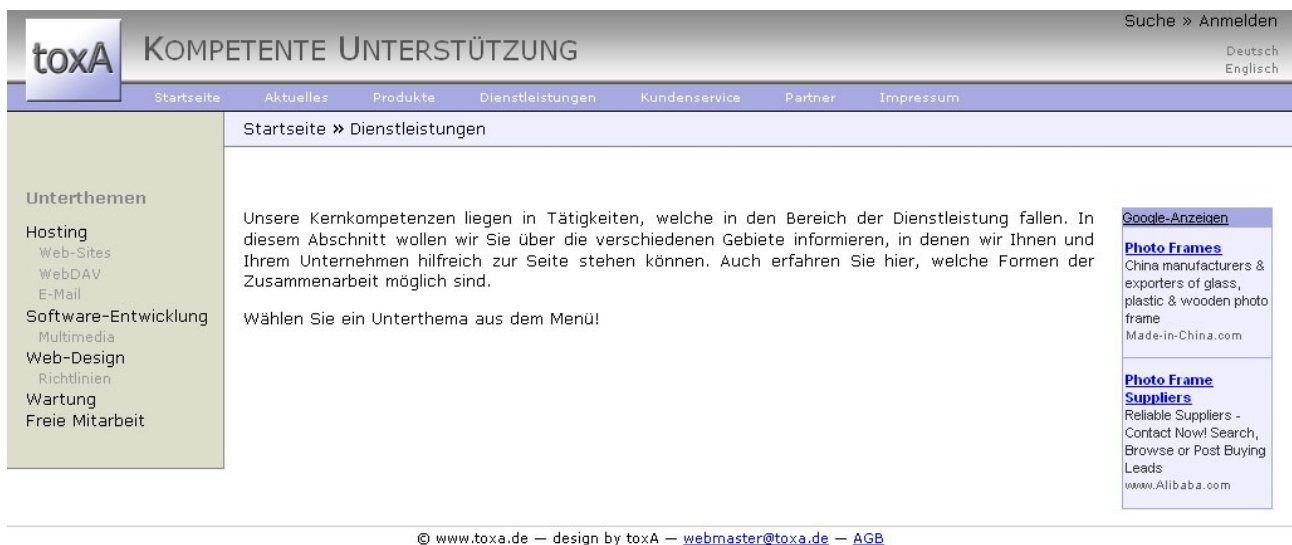


Abbildung 3: Ansicht der Site toxa.de

Natürlich erkennt man auch schnell eine relativ klare Unterteilung verschiedener Bereiche, welche in einer zweiten Abbildung durch farbige Flächen hervorgehoben werden. Am oberen Rand ist eine Kopfzeile, welche ein Logo, den Titel der Seite, das Hauptmenü und andere weitere Navigationselemente enthält. Darunter finden sich drei nebeneinander liegende Bereiche: der linke ist in Abhängigkeit der jeweiligen Seite mit einem Untermenü versehen, der rechte bietet Platz für Anzeigen von Werbekunden, und in der Mitte ist der eigentliche Inhalt der Seite untergebracht.

Eine Fußzeile über die volle Breite bildet den Abschluss der Seite und bietet zentrale Informationen, welche im Grunde auf jeder Seite interessant sein können.

Beim Betrachten dieser und anderer Seite der Site kann man darüber hinaus feststellen, welche dieser Bereiche durchgängig vorhanden bzw. belegt sind, welche einen mehr oder weniger konstanten Inhalt haben und welche nicht. So kann man erkennen, dass die Kopfzeile auf jeder Seite strukturell unverändert bleibt und inhaltlich sich auch nur unwesentlich ändert. Die Anzeigenfläche zeigt wechselnde Werbebanner, mitunter wechseln diese auch beim wiederholten Abrufen, ein und derselben Seite. Genau dies gilt für die übrigen Bereiche nicht. Das Untermenü ändert sich mit jeder Seite, auf manchen Seiten verschwindet es sogar komplett, wenn keine Unterseiten mehr verfügbar sind. Die Fläche bleibt aber dennoch reserviert. Und der Seiteninhalt ist natürlich auf jeder Seite ein anderer.

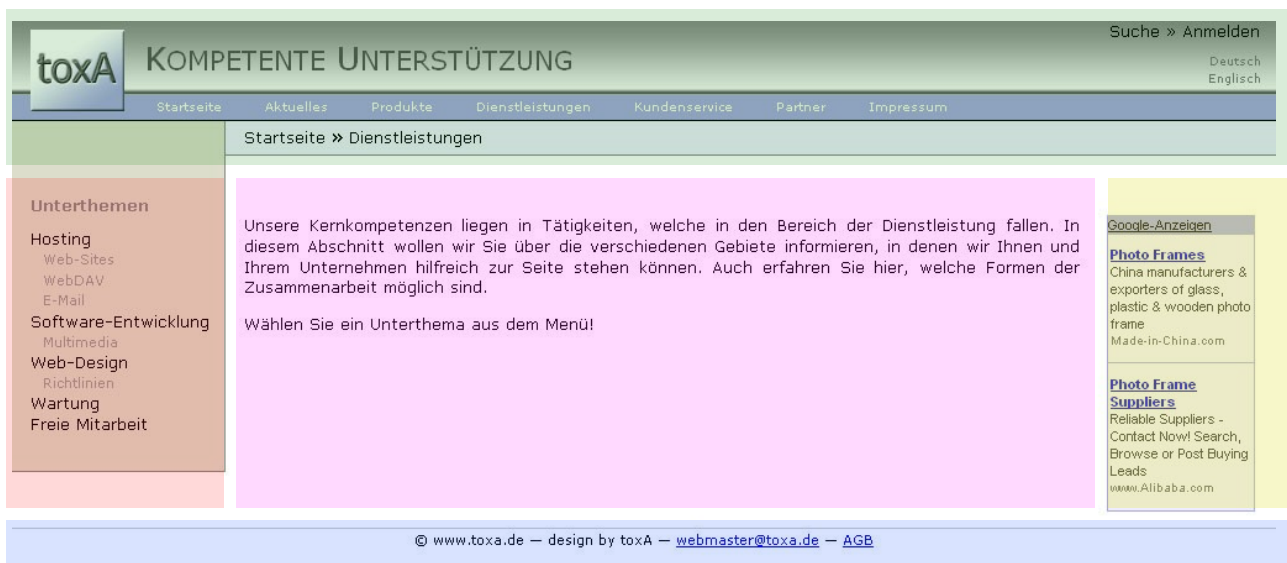


Abbildung 4: Dies ist die gleiche Ansicht der Site toxa.de wie zuvor, nur diesmal wurde die physische Seitenstruktur durch farbige Flächen in Grundzügen hervorgehoben.

Dieses Beispiel ist wie gesagt sehr *durchschnittlich*. Viele der heute im Internet verfügbaren Web-Präsenzen von Unternehmen weisen eine ähnliche Grundstruktur auf. Auch dort erkennt man durch das Betrachten mehrerer Seiten nur einer dieser *üblichen* Sites, dass nicht nur Bereiche fest definiert wurden, sondern diese sich auch nach ganz bestimmten Kriterien klassifizieren lassen:

- Manche Elemente kann man auf verschiedenen Sites finden, wengleich natürlich mit wechselndem Aussehen und Inhalt. Dazu zählen bspw. Kopfzeilen, Banner, Menüs und der Bereich des Seiteninhalts.

Auch deren Positionierungen innerhalb des Browserfensters wiederholen sich in geringer Variabilität von Site zu Site: Titelzeile, Logo, Werbeflächen und mehrere Menüs verteilen sich auf die Ränder und Ecken der Seite, um so dem eigentlich Inhalt einer Seite den schnell erfassbaren Platz in der Mitte frei zu halten.

- Wieder andere Elemente kehren innerhalb einer Site auf deren Einzelseiten wieder, etwa Firmenlogos, Fußzeilen, Werbeflächen und dergleichen. Auch Farbgebungen und ebenso zum Design der Seite gehörende Rahmen und Trennlinien dienen einem einheitlichen Erscheinungsbild der Site eines einzelnen Betreibers, sei es nun ein Unternehmen oder ein Verein.

- Zuguterletzt hat jede Seite individuelle Inhalte. Während die Position des Seitentexts häufig von Seite zu Seite einer Site immer gleich bleibt, ist natürlich der Inhalt der Seitentexte dennoch verschieden und wird mal durch passende Illustrationen begleitet, ein anderes Mal nicht.

Gerade der hier sehr oft als Beispiel herangezogenen Unternehmens- oder Vereins-Site zeigt sich bei noch genauerer Betrachtung sogar, dass auch der Text einer Seite immer ein ähnliches Aussehen ausweist. Schriftschnitte und -größen werden nicht für jede neue Seite beliebig festgesetzt, Farben und Abstände von Überschriften, Zitaten usw. nicht immer wieder für jede neue Seite nach individuellen, ästhetischen Vorstellungen eines Redakteurs angepasst. Vielmehr lässt sich eine überschaubare Zahl an Layouts erkennen, welche die Darstellung der Informationen – Texte wie Bilder – möglichst einheitlich vornehmen.

Die Gründe hierfür sind nicht in mangelnder Kreativität und Suche nach Abwechslung zu finden, sondern dienen aus rein psychologischen Erwägungen häufig der leichteren Erfassung und Nutzbarkeit der enthaltenen Informationen.

All diese Ausführungen sollen Ihnen vermitteln, dass mit der Bearbeitung einer Seite in einem CMS nicht mehr die komplette Erstellung und Pflege aller darauf enthaltenen Inhalte verbunden ist. Aus den oben gezeigten Klassifizierungen einzelner Elemente lassen sich Situationen ableiten, in denen diese jeweils sowohl in ihrer Struktur als auch in ihren Inhalten fixiert werden. Diese unterschiedlichen Aufgaben werden dabei von unterschiedlichen Personen wahrgenommen, jede für sich arbeitet dazu mit einer anderen Autorisierung. Natürlich sind dabei Überschneidungen nie ausgeschlossen, in der Grundidee betrachtet man jedoch einen Designer und einen Redakteur getrennt, und ebenso auch ihre jeweiligen Aufgaben und Einflussmöglichkeiten auf die Gestaltung einer Seite.

Als Leser dieses Handbuchs gehören Sie höchst wahrscheinlich der Riege der Redakteure an und sollten daher erkennen, welche Möglichkeiten Ihnen toxA.CMS bei der Bearbeitung einer Seite Ihrer Site bietet, und welche nicht. Möglich ist einem Redakteur dies:

- Er kann Seiten erstellen und löschen.
- Er kann eindeutige Namen für Seiten vergeben.
- Er darf Inhalte einer Seite bearbeiten, dies betrifft die Titelzeile ebenso wie den dargestellten Text und optional zugehörige Illustrationen.
- Er kann für eine Seite oder enthaltene Elemente aus einer gebotenen Gruppe von Layouts eines jeweils auswählen. Eventuell kann er marginal Einfluss auf das Design der Seite nehmen, *sofern ihm entsprechende Optionen durch den Designer der Site eingeräumt wurden.*

Hingegen kann ein Redakteur (mit Hilfe der Seitenverwaltung) die folgenden Aufgaben nicht wahrnehmen:

- Er kann Seitendesigns nicht frei und beliebig anpassen.
Farben ändern, Logos austauschen, Bereiche umverlagern usw. – all das bleibt dem Designer vorenthalten. Dieser hat lediglich die Option, begrenzte Mittel zur Einflussnahme einzurichten, etwa die Wahl einer alternativen Hintergrundfarbe.
- Er kann keine Menüstrukturen anpassen oder festlegen, wann an welcher Stelle welche Menüform mit welchem Aussehen integriert werden soll.

Die Seitenbearbeitung konzentriert sich auf die Inhalte einer Seite und bietet daher einem Redakteur auch alle sich auf diesen Gegenstand ausgerichteten Mittel zur Pflege einer Seite.

Logischer Aufbau

Neben diesem physischen Aufbau einer Einzelseite ist eine zweite Perspektive bei der Analyse einer Einzelseite möglich. Dabei zeigt sich diese in ihrem *logischen Aufbau* anders und im Grunde einfacher strukturiert. Eine Seite besteht hierbei nicht mehr aus visuellen Elementen, die in einer vorgegebenen Weise auf der Fläche der Seite platziert werden, sondern aus logischen Bereichen. Diese sind:

- *seitenbezogene Informationen* – jede Seite enthält oder benötigt Angaben, welche sich stets auf die gesamte Seite beziehen. Der Titel einer Seite ist eine solche Information. Schlüsselworte zur Indizierung durch Suchmaschinen und eine kurze Inhaltsbeschreibung zählen ebenso dazu. Eine Seite ist aber noch durch weitere Informationen gekennzeichnet, etwa durch einen Nutzer, der für die Bearbeitung der Seite verantwortlich ist. Auch kann bestimmt werden, ob eine Seite aktuell der Öffentlichkeit zur Verfügung steht oder nicht. All diese und weitere Angaben heißen in toxA.CMS *Kopfdaten* der Seite.
- *inhaltsbezogene Informationen* – Der Inhalt der Seite, zuvor als Seitentext bezeichnet, ist selbst natürlich ebenfalls eine seitenbezogene Angabe. Im Gegensatz zu den zuvor genannten Kopfdaten weist der Inhalt in toxA.CMS eine eigene, interne Struktur auf: er besteht aus einem oder mehreren *Inhaltselementen*. Jedes dieser Elemente hat einen bestimmten Typ und erwartet in Abhängigkeit von diesem weitere Informationen. Der Typ eines Elements wird dabei zum Zeitpunkt der Erstellung des Elements festgelegt und kann danach nicht mehr geändert werden.

Während ein Inhaltselement vom Typ *Text* mehrere Angaben zum Text erwartet und auch ein dazu passendes Layout-System bietet, sind beim Inhaltstyp *Galerie* genau diese Angaben nicht oder nur in veränderter Form vorgesehen.

Der Seiteneditor orientiert sich im Grunde an dieser logischen Struktur einer Seite.

Übersetzungen

Grundlegende Informationen zur Unterstützung mehrsprachiger Sites erhalten Sie später in diesem Buch ab Seite 91. Auf jenem Abschnitt basierend soll hier kurz für Einzelseiten konkret beschrieben werden, wie mehrsprachige Seiten verwaltet werden.

Im Seiteneditor erhalten Sie in den Bearbeitungsmasken stets die aktuell ausgewählte Übersetzung der jeweiligen Informationen und Inhaltselemente. Ob diese Übersetzung jeweils vorhanden ist oder nicht, hat hierbei keinen Einfluss. Existiert eine Übersetzung nicht, enthält bspw. eine Eingabezeile oder ein Eingabefeld keinen Text.

Sobald Sie die Bearbeitungsansicht schließen, erfolgt jedoch der Abruf von Seiten nach dem Prinzip, wie es im Abschnitt ab Seite 91 beschrieben wird.

Folgende Möglichkeiten sind im Seiteneditor bezogen auf die Verwaltung von Übersetzungen gegeben:

- Die Werkzeugleisten der Kopfdaten und aller Inhaltselemente enthält stets eine Angabe zur aktuell ausgewählten Übersetzung. Handelt es sich dabei um die für die Seite (im Fall der Kopfdaten) oder das jeweilige Inhaltselement gesetzte Standardsprache, steht unmittelbar

hinter der Sprachbezeichnung ein „Sternchen“.

- Die *Standardsprache* einer Seite wählt man in der Bearbeitungsmaske der Kopfdaten der Seite.
- Dort erhalten Sie auch die Möglichkeit, die aktuelle Inhaltssprache zu ändern. Eine alternative Möglichkeit zur Wahl der Inhaltssprache bietet die Werkzeugleiste der Kopfdaten einer Seite.
- In der Werkzeugleiste eines Inhaltselements ist es möglich, die Standardsprache des jeweiligen Inhaltselements zu bestimmen.
- Ebenfalls kann man über die Werkzeugleiste eines Inhaltselements eine aktuell gewählte Übersetzung löschen. Dies hätte zur Folge, dass beim späteren Abruf des Inhaltselements die Übersetzung nicht mehr existiert und daher auf eine vorhandene Standardsprache zurückgegriffen wird.

Sichtbarkeit

Wie schon beschrieben kann es vorkommen, dass eine Seite nicht dargestellt werden konnte, weil keine passende Übersetzung existiert. In diesem Fall wird statt der Seite eine Fehlermeldung dargestellt, welche kurz auf diesen Umstand hinweist.

Ebenso kann natürlich eine angeforderte Seite dem System unbekannt sein, d.h. sie wurde noch nicht angelegt. Auch in diesem Fall erhält ein Besucher der Site eine Fehlermeldung, die ihn über diese Tatsache informiert und Lösungsvorschläge unterbreitet.

Eine dritte Möglichkeit besteht letztlich darin, dass eine Seite zwar existiert, aber noch nicht für die Öffentlichkeit freigegeben wurde. Um Arbeitsprozesse zu ermöglichen, welche einer Zeitungsredaktion o.ä. nahe kommen, erhält jede Seite und jedes Inhaltselement einer Seite einen *Sichtbarkeit-Status*, welcher einerseits bestimmt, inwiefern die Seite oder einzelne Inhaltselemente für fremde Besucher der Site verfügbar sind, und andererseits auch interne Markierungen ermöglicht, die bspw. einen Moderator (oder auch Lektor/Chefredakteur) darüber informieren, dass eine Seite zur Korrektur vorliegt.

Der Sichtbarkeits-Status kennt derzeit vier Zustände:

- **In Bearbeitung** – die Seite oder das Inhaltselement wurde soeben erstellt oder ist noch in Bearbeitung durch den Redakteur. Dieser ändert Texte und hat diese noch nicht fertig gestellt.
- **Zur Vorlage** – sobald ein Redakteur ohne ausreichende Sonderrechte (als Moderator o.dgl.) die Erstellung oder Bearbeitung einer Seite oder eines einzelnen Inhaltselements abgeschlossen hat, setzt er den Status der Seite auf *Zur Vorlage*, damit einer der zuständigen Moderatoren darüber informiert werden, den Inhalt gegenlesen und durch Veröffentlichung bestätigen kann. Alternativ hat dieser auch die Möglichkeit, den Status wieder auf *In Bearbeitung* zurückzusetzen, um dem Redakteur notwendige Korrekturen abzufordern.
- **Versteckt** – die Seite oder das Inhaltselement wurde zuvor bereits von einem Moderator o.dgl. gegengelesen und bestätigt. Allerdings soll die Seite noch nicht öffentlich zugänglich sein.
- **Sichtbar** – die Seite oder das Inhaltselement ist öffentlich verfügbar.

Sofern ein Redakteur Änderungen an einer Seite vornimmt, welche bereits im Zustand *Versteckt*

oder *Sichtbar* ist, wird diese Seite automatisch wieder in den Zustand *In Bearbeitung* zurück versetzt, sofern der Redakteur nicht über ausreichende Berechtigungen verfügt, um diese Seite oder dieses Inhaltselement selbst zu veröffentlichen. Dadurch ist gewährleistet, dass auch spätere Änderungen nicht ohne Kontrolle eines Moderators möglich werden. Allerdings werden durch die implizite Zustandsänderung nicht nur die vorgenommenen Änderungen verborgen, sondern stets die gesamte Seite bzw. das gesamte Inhaltselement.

Erweiterte Nutzerrollen und Zuständigkeiten

Für die Bearbeitung von Seiten benötigt man ein Nutzerkonto. Als ein Siteadministrator haben Sie dabei immer alle Rechte, d.h. Ihnen ist jede der im Folgenden beschriebenen Aktionen möglich und daran kann keine site-spezifische Konfiguration etwas ändern.

Diese beiden Tatsachen sind elementar, doch stellen Sie soweit auch schon alles dar, was allen durch toxA.CMS verwalteten Sites bezogen auf Nutzerrechte in der Seitenverwaltung gemein ist. Die Frage, welche Rechte einem bestimmten Nutzer zur Verfügung stehen, stellt sich leicht, lässt sich aber bei Weitem nicht so leicht beantworten. Hierfür müssen mehrere Aspekte berücksichtigt werden.

Administratoren

Jeder Nutzer, der die Rolle *administrate* erhalten hat, ist ein Administrator der Site und erhält in der Basisausführung von toxA.CMS in jedem Bereich die maximal verfügbaren Rechte zur Verwaltung der Site. Eine weitere Rolle namens *page-administrate* wurde in toxA.CMS definiert, um Nutzern eine ähnlich hohe Befugnis zu ermöglichen, welche jedoch ausschließlich für die Seitenverwaltung gilt.

Als ein Administrator in der Seitenverwaltung – egal, auf welchem der beiden Wege nun diese Funktion einem Nutzer zugewiesen wurde – haben Sie unabhängig von der aktuell bearbeiteten Seite oder enthaltenen Inhaltselementen, immer jede Möglichkeit zur Manipulation. Sie können Seiten anlegen, löschen und bearbeiten, und Gleiches gilt für die Inhaltselemente auf jeder Seite.

Diese Rechte lassen sich – im Gegensatz zu allen weiteren besprochenen Möglichkeiten – nicht durch Site-spezifische Konfigurationen einschränken.

Moderator oder Administrator des Strukturzweigs

Diese Rollen werden innerhalb der Strukturverwaltung vergeben und darum auch in Zusammenhang mit dieser ab Seite 65 genauer vorgestellt.

Die Seitenverwaltung berücksichtigt bei der Ermittlung von aktuell eingeräumten Autorisierungen im Zuge der Seitenbearbeitung diese Rollen der Strukturverwaltung. Wenngleich für jede Site statisch bestimmt werden kann, welche Zugriffsrechte auf eine Seite aus welchen Rollen und Autorisierungen resultieren, so werden in der Grundausführung von toxA.CMS die folgenden Rechte einem Moderator eines Strukturzweigs eingeräumt:

- Er darf Seiten freischalten, also für die Öffentlichkeit sichtbar machen. Im Gegenzug dafür darf er zur Freigabe vorgemerkte Seiten zur erneuten Überarbeitung zurückstellen.¹⁴
- Er darf die Inhalte einer Seite in seinem Strukturweig mit den verfügbaren Mitteln grundlegend anpassen.

¹⁴ Mehr zum Thema Freischaltung bzw. Sichtbarkeit finden Sie ab Seite 46.

Dem Administrator eines Strukturzweigs stehen neben diesen Rechten noch weitere zu, welche dem Moderator verwehrt bleiben:

- Er darf Seiten beliebig innerhalb seines Strukturzweigs hinzufügen (wenngleich sich dies schwierig gestaltet, solange eine erstellte Seite noch keinem Teil der Struktur zugeordnet wurde). Er darf ebenso Seiten dort löschen.
- Er hat das Recht, verantwortliche Redakteure für jede Seite allgemein oder einzelne enthaltene Inhaltselemente speziell zu bestimmen.
- Er erhält Einsicht in alle verwalteten Informationen einer Seite und darf diese auch ändern.

Bitte beachten Sie noch, dass Seiten einer anderen **nur** dann untergeordnet sind, wenn Sie Knoten in der Strukturverwaltung zugeordnet wurden, welche dem Knoten jener Seite untergeordnet sind. Ein Verweis innerhalb des Seitentexts allein hat noch keine Unterordnung einer Seite unter die andere zur Folge.

Jeder Administrator ist implizit immer auch ein Moderator. Wenn also nach der nun folgenden Ausführung einem Moderator bestimmte Rechte eingeräumt werden, so werden diese auch einem Administrator des Zweigs gewährt. Umgekehrt werden ihm gleich einem Moderator Rechte entzogen, wenn sie nicht gesondert dem Administrator des Zweigs dennoch gewährt werden.

Redakteure

Ein Redakteur ist in der Grundaufführung des Systems ein Nutzer, welcher *vorhandene* Seiten bearbeiten kann. Dabei wird genauer noch zwischen dem Redakteur einer Seite und dem Redakteur eines Inhaltselements unterschieden. Aus dieser Trennung folgt auch, in welchem Umfang dem Redakteur bezogen auf eine Seite Veränderungen ermöglicht werden.

Als Redakteur einer Seite dürfen Sie immer alle Inhaltselemente der Seite bearbeiten, weitere hinzufügen, vorhandene löschen und die Reihenfolge der Inhaltselemente auf der Seite verändern.

Als Redakteur eines Inhaltselements haben Sie nur das Recht, die zum Inhaltselement hinterlegten Informationen zu verändern. Dies schließt Übersetzungen mit ein. Es ist Ihnen jedoch nicht möglich, Inhaltselemente zu erstellen, zu entfernen oder in ihrer Reihenfolge zu verändern. Natürlich ist Ihnen auch der Zugriff auf die Kopfdaten der Seite verwehrt.

Site-spezifische Anpassungen

Die Seitenverwaltung nutzt eine kontextbezogene Liste von Rechten, welche bezogen auf eine Seite oder die enthaltenen Inhaltselemente entsprechende Zugriffsformen gewähren. Diese Liste beinhaltet bspw. Rechte wie *Seitentitel bearbeiten*, *Inhaltselement erstellen*, *Layout des Inhaltselements ändern* oder *Seite freischalten*.

Es lassen sich für eine Site vom Grundverhalten abweichende Zuordnungen bestimmen, so dass bspw. Redakteure einer Seite diese auch selbst freischalten können. Ebenso kann man Ihnen das Recht entziehen, den Titel oder das Design einer Seite zu verändern. Natürlich kann man Ihnen auch das Erstellen von Übersetzungen verwehren. Da nicht verfügbare Funktionen auch nicht in den Masken und Werkzeugleisten angeboten werden, ergibt sich hier eine Möglichkeit, die noch recht überfüllten Ansichten zu vereinfachen, um ungeübten Nutzern den Umgang mit dem System zu erleichtern.

Die Rechte lassen sich dabei in Abhängigkeit von Rollen zuweisen oder entziehen. Dies schließt die erweiterten Rollen *Administrator des Zweigs* oder *Moderator des Zweigs* wie auch *Redakteur* mit

ein.

Eine genaue Betrachtung dieser Möglichkeiten erfolgt jedoch an anderer Stelle im Betreiberhandbuch. Dennoch ist es für einen Benutzer des Systems wichtig, diese Möglichkeiten im Hinterkopf zu behalten, wenn Ihnen in der Seitenverwaltung Masken und Ansichten begegnen, die nicht den Ausführungen dieses Handbuchs entsprechen. Wenden Sie sich als Redakteur o.ä. als erstes an einen Verantwortlichen Ihrer Site und bitten Sie ihn um genaue Erklärungen darüber, welche Möglichkeiten Ihnen als Nutzer gegeben sind und welche nicht.

Der Editor

Werkzeugleisten und Arbeitsbereiche

Als Besucher einer Site wird Ihnen nach einem gezielten Abruf einer Seite diese in Ihrem Browserfenster angezeigt, sofern die Seite oder enthaltene Inhaltselemente bereits freigegeben wurden. Sobald Sie sich als ein Nutzer mit ausreichender Autorisierung zur Bearbeitung der Seite oder mindestens eines enthaltenen Inhaltselements authentifiziert haben, wird Ihnen der Inhalt der Seite – sofern nötig – immer angezeigt, auch wenn die Seite oder von Ihnen bearbeitbare Inhaltselemente noch nicht für die Öffentlichkeit freigeschaltet wurden.

Ob Sie eine Seite oder ein einzelnen Inhaltselementen bearbeiten können, erkennen Sie an einem kleinen, (standardmäßig) blau eingefärbten Kästchen, dass für die Seite einmal oberhalb des gesamten Seiteninhalts und weiterhin für jedes bearbeitbare Inhaltselement jeweils oberhalb desselbigen angezeigt wird. Diese *Anker* repräsentieren Werkzeugleisten, welche Sie jeweils durch Anklicken mit der Maustaste ausklappen können.

Hinweis: Man kann in der Grundaufführung von toxA.CMS die Werkzeugleiste der Seite von denen der einzelnen Inhaltselemente auch anhand der jeweiligen Hintergrundfarbe unterscheiden: bei der Werkzeugleiste für die Seite fällt diese dunkler aus als bei allen übrigen.

Sobald Sie eine Werkzeugleiste ausklappen, wird das zuvor noch recht unscheinbare Kästchen durch einen längeren Balken ersetzt, welcher linksbündig kleine Piktogramme, welche die Ihnen verfügbaren Aktionen für die Seite oder das jeweilige Inhaltselement repräsentieren, und rechtsbündig Meta-Angaben zur Seite oder dem Inhaltselement enthält.

Die Werkzeugleiste nutzt Blau als Hintergrundfarbe, sofern es keine Änderungen gibt, welche erst noch gespeichert werden müssen. Haben Sie Änderungen an einem Element oder den Seitendaten vorgenommen, so ändert sich die Hintergrundfarbe der jeweiligen Werkzeugleiste in Rot. Änderungen können dabei auch durch die Wahl von Standardwerten direkt nach dem Erstellen einer neuen Seite oder eines neuen Inhaltselements entstehen. Es muss also nicht immer erst ein Wert o.ä. von Ihnen bewusst geändert werden. Die veränderte Farbe zeigt lediglich an, dass es zwischen dem aktuellen Stand im Editor und jenem derzeit noch in der Datenbank gespeicherten Version Unterschiede gibt, welche durch ein Speichern ebenso abgeglichen werden können wie durch ein erneutes Laden der Angaben aus der Datenbank.

Es wird mit jeder Werkzeugleiste ein eigener Arbeitsbereich verknüpft, welcher bisher jedoch noch verborgen bleibt. Der Arbeitsbereich wird zur Darstellung des Eingabeformulars und zur Rückmeldung von Fehlern während der Analyse von Eingabedaten und dergleichen genutzt. Er erscheint dabei direkt unterhalb der Werkzeugleiste.

Sie erreichen dies durch Klicken mit der linken Maustaste auf das Piktogramm *Stift* und können

damit die Eingabemaske zur Bearbeitung sowohl aus- als auch später zur Vorschau oder dergleichen wieder einklappen.

Eine Werkzeugleiste können Sie über das von links aus gezählte erste Piktogramm wieder ausblenden. Dies schließt dann immer einen eventuell sichtbaren Arbeitsbereich zur Werkzeugleiste mit ein und Sie erhalten wieder den kleinen Anker, welcher im Falle von noch nicht gespeicherten Änderungen ebenfalls rot erscheint.

Angaben innerhalb der Werkzeugleiste

Für eine Seite wird in deren Werkzeugleiste auf der rechten Seite einerseits darauf hingewiesen, dass sich diese Werkzeugleiste auf die *Kopfdaten* der Seite bezieht. Desweiteren wird die numerische ID der Seite angegeben.




Bei einem Inhaltselement werden statt dessen die folgenden Informationen in der Werkzeugleiste neben den Piktogrammen untergebracht:














- die aktuell bearbeitete Sprache des Inhaltselements; diese Angabe wird durch ein nachfolgendes Sternchen zusätzlich markiert, wenn es sich bei der Sprache um die Standardsprache des Inhaltselements handelt.
- die numerische ID des Inhaltselements; diese Angabe ist in den meisten Fällen unbedeutend, sobald Sie aber ein bereits vorhandenes Inhaltselement einer Seite auf einer anderen Seite einbinden wollen, so benötigen Sie für diese Aufgabe die hier angezeigte ID des jeweiligen Inhaltselements.
- der Typ des Inhaltselements; mehr dazu erfahren Sie später in diesem Abschnitt.





Die Piktogramme und Ihre Funktion

Die folgende Übersicht gibt einen kurzen Überblick darüber, welche Piktogramme in den Werkzeugleisten welche Funktion haben.

Die nachfolgende Tabelle beschreibt knapp die Funktion jedes Piktogramms und benennt weiterhin den *Bezug*, womit im Grunde nur gemeint ist, in welcher Werkzeugleiste dieses Piktogramm angetroffen werden kann. Aus Platzgründen wurde hier statt Inhaltselement nur *Element* notiert. *Alle* meint, dass das Piktogramm in ähnlicher oder gar gleicher Weise sowohl in der Werkzeugleiste der Seite als auch in jener Werkzeugleiste eines jeden Inhaltselementes eingesetzt werden könnte.

#	<i>Bezug</i>	<i>Funktion</i>
1	 alle	blendet die Werkzeugleiste und den Arbeitsbereich aus; sie erhalten über den dargestellten Anker die Möglichkeit, die Werkzeugleiste später wieder auszuklappen
2	 Element	blendet das Inhaltselement komplett aus; danach ist nur noch der Anker zur Werkzeugleiste zu sehen; auch die Vorschau des Inhaltselements wird ausgeblendet – diese Funktion dient vorrangig dem Bemühen, momentan uninteressante Inhaltselemente auszublenden, um so Ladezeiten der Seite u.dgl. zu verkürzen.
3	 Seite	ruft eine Liste aller dynamisch verwalteten Seiten Ihrer Site ab; <i>derzeit</i> nutzt diese Funktion die Datenbank-Konsole und bietet daher keine zusätzlichen,

#	Bezug	Funktion
		komfortablen Funktionen zur Seitenverwaltung
4	 Seite	erstellt eine neue Seite
5	 alle	löscht die aktuelle Seite oder das jeweilige Inhaltselement unwiderruflich; im Falle der Inhaltselemente können Sie alternativ festlegen, dass das Inhaltselement nur innerhalb der aktuellen Seite gelöscht wird, nicht aber selbst aus der Datenbank entfernt wird, wodurch es später über seine numerische ID wieder an anderer Stelle eingefügt werden kann.
6	 alle	öffnet den Arbeitsbereich und die darin enthaltene Maske zur Bearbeitung des Inhaltselements bzw. der Kopfdaten der Seite
7	 Seite	erstellt ein neues Inhaltselement und fügt es am Ende der aktuellen Seite hinzu
8	 alle	fügt ein <i>an anderer Stelle bereits vorhandenes</i> Inhaltselements am Ende der Seite hinzu, welches anhand seiner numerischen ID ausgewählt wird
9	 Element	erstellt ein neues Inhaltselement (wie zuvor), fügt es aber unmittelbar vor dem aktuellen Inhaltselement zur aktuellen Seite hinzu
10	 Element	arbeitet analog zum vorherigen Piktogramm, fügt das neue Inhaltselement aber hinter dem aktuellen ein
11	 Element	verschiebt das aktuelle Inhaltselement innerhalb der Liste von Inhaltselementen <i>auf der aktuellen Seite</i> um eine Position nach oben bzw. vorn
12	 Element	verschiebt analog zum vorigen Piktogramm das Inhaltselement um eine Position nach unten bzw. hinten
13	 Element	entfernt das jeweilige Inhaltselement von der aktuellen Seite und speichert es in der Zwischenablage
14	 Element	erstellt eine Kopie des jeweiligen Inhaltselements und speichert diese in der Zwischenablage
15	 Seite	fügt ein zuvor in der Zwischenablage gespeichertes Inhaltselement am Ende der aktuellen Seite hinzu
16	 alle	veranlasst die permanente Speicherung von inhaltlichen Anpassungen in der Datenbank Achtung! Durch das Ändern bereits freigeschalteter Artikel ohne ausreichende Rechte (Moderator) wird die Freischaltung des Artikels automatisch zurückgezogen und die Seite muss erneut von einem Verantwortlichen überprüft und freigeschalten werden.
17	 Seite	veranlasst die Speicherung aller Inhaltsbereiche mit Veränderung; dies schließt veränderte Kopfdaten der Seite mit ein

#	Bezug	Funktion
18	 Seite	legt die aktuelle Sprache/Übersetzung fest, welche aktuell in den Arbeitsbereichen der Inhaltselemente und der Kopfdaten der Seite bearbeitet wird
19	 Element	ermöglicht, die Standardsprache eines Inhaltselements zu verändern
20	 Element	veranlasst die Löschung der aktuellen Übersetzung des Inhaltselements.
21	 Element	verwirft <i>komplett</i> alle Änderungen seit dem letzten Speichern

Die genutzten Farben der Piktogramme in dieser Übersicht haben im Grunde keine Bedeutung. Da sie unmittelbar einer Seite entnommen wurden, wechselt hier die Hintergrundfarbe und deutet letztlich nur an, in welchem Kontext dieses Piktogramm erscheint.

Seiten erstellen

Wann immer ein Besucher eine Seite abrufen möchte, die nicht existiert, erhält er eine Fehlermeldung, die ihn über diesen Umstand informiert. Rufen Sie als authentifizierter Nutzer des Systems eine Seite ab, die noch nicht existiert, so erhalten Sie statt der Fehlermeldung eine im Funktionsumfang reduzierte Werkzeugleiste, welche es Ihnen ermöglicht, die Seite durch Speichern zu erstellen. Wählen Sie hierzu das Symbol *Diskette*. Dadurch wird die Seite erstellt und die Bearbeitungsmaske für die Kopfdaten geöffnet. All dies setzt natürlich voraus, dass Sie als Nutzer die ausreichenden Rechte besitzen.

Eine zweite Möglichkeit zur Seitenerstellung wird über die Strukturverwaltung der Site geboten. Sie wird in Zusammenhang mit dieser eingehender betrachtet.

Sobald eine Seite erstellt wurde, können Sie in den Kopfdaten erste Angaben zur Seite vornehmen. Dazu zählen¹⁵:

- **der Titel der Seite** – dieser erscheint später unter anderem im Titel des Browserfensters und an einer dafür vorgesehen Stelle des Seitenlayouts, sofern der Designer dies entsprechend integriert hat.
- **eine Liste mit Schlüsselwörtern** – diese werden beim Abruf der Seite als sogenannter META-Tag integriert und vorrangig von Suchmaschinen zur Analyse und Indizierung Ihrer Seite genutzt. Geben Sie hier eine kurze Auswahl von Schlüsselworten an (ca. 150 Zeichen), welche die indizierende Suchmaschine veranlassen, bei Angabe dieser Schlüsselworte in einer Suchanfrage Ihre Seite möglichst früh in den Ergebnislisten zu berücksichtigen.
- **eine kurze Beschreibung** – auch diese Angabe erscheint als ein ähnlicher META-Tag in der Ausgabeseite und wird ebenfalls unter anderem von Suchmaschinen eingesetzt, um den Inhalt der Seite für eine Suche zu optimieren. Auch andere Anwendungen können aber aus diesen Angaben Nutzen ziehen.
- Bitte beachten Sie in jedem Fall, dass diese Angaben nicht sichtbar in der Seite erscheinen, sondern versteckte Angaben darstellen. Desweiteren sollten Sie die Angaben für dieses und das vorherige Feld kurz halten, einerseits um Vorgaben technischer Standards einzuhalten

¹⁵ entsprechende Rechte als Nutzer und Konfiguration der Site vorausgesetzt

und andererseits eine bestmögliche Bewertung von Suchmaschinen wie google.de erreichen zu können.

- **ein alternatives Design** – hier ist es möglich, ein vom Standard abweichendes Design für diese Seite auszuwählen. Dies setzt allerdings voraus, dass der Designer Ihrer Site bzw. der Betreiber des CMS Ihnen entsprechende Optionen ermöglicht hat und Sie ausreichend über die Namen der alternativ verfügbaren Designs informiert.

Denkbar ist an dieser Stelle, dass komplett andere Vorlagen beim Erstellen der Ausgabe zum Einsatz kommen, sobald hier ein gültiger Bezeichner ein vorhandenes Design auswählt. Weitere Informationen erfragen Sie bitte von Ihrem Designer. In den meisten Fällen können Sie diese Angabe frei lassen.

- **ein Sichtbarkeits-Status** – mehr dazu erfahren Sie ab Seite 46.

Inhaltselemente hinzufügen

Eine Seite besteht immer aus einem oder mehreren Inhaltselementen. Ohne diese ist es nicht möglich, sichtbare Inhalte einer Seite zu bestimmen. Es gibt verschiedene Typen von Inhaltselementen, welche sich jeweils mit unterschiedlichen Funktionalitäten verbinden können, unterschiedliche Layouts anbieten bzw. nutzen und auch unterschiedliche Bearbeitungsmasken haben, welche nur die relevanten Informationen eines solchen Inhaltselements abfragen bzw. enthalten.

Die Erstellung eines Inhaltselements erfolgt in diesen Schritten:

1. Rufen Sie als Nutzer mit ausreichenden Zugriffsrechten die Seite ab, zu welcher ein Inhaltselement hinzugefügt werden soll.
2. Ein Inhaltselement können Sie auf mehreren Wegen zu einer Seite hinzufügen:
 - Erstellung eines neuen Elements über die Werkzeugleiste der Seite
 1. Öffnen Sie die Werkzeugleiste der Seite. Klicken Sie auf das Piktogramm **7**.
 2. Sie erhalten eine Auswahl aller Typen von Inhaltselementen, die innerhalb Ihrer Site bekannt (registriert) sind. Wählen Sie aus dieser Liste einen Typ aus und bestätigen Sie den Dialog durch Anklicken der entsprechenden Schaltfläche.
 3. Das neu erstellte Inhaltselement erscheint nun als letztes Inhaltselement der Seite.
 - Erstellung eines neuen Elements über die Werkzeugleiste eines benachbarten Inhaltselementes
 1. Öffnen Sie die Werkzeugleiste des Inhaltselementes, vor oder nach dem das neue Inhaltselement hinzugefügt werden soll.
 2. Klicken Sie auf das Piktogramm ...
 1. **9**, um ein neu erstelltes Inhaltselement *vor* dem aktuellen Inhaltselement zu erstellen.
 2. **10**, um ein neu erstelltes Inhaltselement *hinter* dem aktuellen Inhaltselement zu erstellen.
 3. Sie erhalten eine Auswahl aller Typen von Inhaltselementen, die innerhalb Ihrer Site bekannt (registriert) sind. Wählen Sie aus dieser Liste einen Typ aus und bestätigen

Sie den Dialog durch Anklicken der entsprechenden Schaltfläche.

4. Das neu erstellte Inhaltselement erscheint nun an der von Ihnen gewählten Position – vor oder hinter dem genutzten Inhaltselement – auf der Seite.
- Übernehmen eines bereits vorhandenen Inhaltselementes in die aktuelle Seite
 1. Öffnen Sie eine beliebige Werkzeugleiste auf der aktuellen Seite. Wählen Sie darin das Piktogramm **8**.
 2. In einem Dialog werden Sie nach der *numerischen ID* des Inhaltselementes gefragt, welches übernommen werden soll. Geben Sie hier genau eine Zahl an und bestätigen Sie den Dialog durch Anklicken der entsprechenden Schaltfläche.

Sie finden diese numerische ID am rechten Ende der Werkzeugleiste eines jeden Inhaltselementes.

3. Das Inhaltselement wird – sofern es zu keinem Fehler kam, weil bspw. die angegebene ID kein vorhandenes Inhaltselement beschreibt – am Ende der Seite eingefügt.

Änderungen an diesem Inhaltselement erfolgen immer an allen Vorkommen dieses Inhaltselements; es wird keine Kopie erstellt, sondern eine direkte Verknüpfung.

Inhaltselemente verschieben

Sobald mehr als ein Inhaltselement in einer Seite vorhanden ist und Ihnen die entsprechenden Zugriffsrechte aufgrund Ihrer Autorisierung eingeräumt werden, können Sie Inhaltselemente innerhalb der aktuellen Seite schrittweise aufwärts und abwärts verschieben.

1. Öffnen Sie die Werkzeugleiste eines zu verschiebenden Inhaltselementes.
2. Klicken Sie zum Verschieben auf das Piktogramm **11**, um es einen Schritt nach oben zu verschieben. Mit dem Piktogramm **12** verschieben Sie es einen Schritt nach unten.

Inhaltselemente löschen

Mit der ausreichenden Berechtigung können Sie über die Werkzeugleiste eines Inhaltselementes dieses löschen. Dieser Vorgang ist irreversibel.

1. Öffnen Sie die Werkzeugleiste eines zu löschenden Inhaltselementes.
2. Klicken Sie auf das Piktogramm **5**.
3. Zur Sicherheit werden Sie einerseits gefragt, ob Sie wirklich das Inhaltselement löschen wollen. Dies soll vermeiden, dass Sie durch unbeabsichtigtes Anklicken dieses Piktogramms Datenverluste erleben.

Andererseits wählen Sie in dem angezeigten Dialog aber auch, ob Sie das Inhaltselement selbst löschen oder nur auf der aktuellen Seite entfernen wollen. Im ersten Fall hätte dies zur Folge, dass das Inhaltselement auf allen Seiten verschwindet, auf denen es über das Piktogramm **8** hinzugefügt wurde. Im zweiten Fall würden Sie es nur auf der aktuellen Seite entfernen, also die dort gesetzte Verknüpfung aufheben. Auf anderen Seiten bliebe das Inhaltselement erhalten und könnte in jedem Fall wieder über das Piktogramm **8** in der aktuellen wie auch jeder anderen Seite eingefügt werden.

Seiten löschen

Eine Seite löschen Sie – die ausreichende Berechtigung vorausgesetzt – folgendermaßen löschen:

1. Öffnen Sie die Werkzeugleiste der zu löschenden Seite.
2. Klicken Sie auf das Piktogramm **5**.
3. Zur Sicherheit werden Sie gefragt, ob Sie die Seite wirklich löschen wollen. Dies soll vermeiden, dass Sie durch unbeabsichtigtes Anklicken dieses Piktogramms Datenverluste erleben. Bestätigen Sie diese Rückfrage, um die Seite zu löschen, oder brechen Sie den Vorgang ab, sofern Sie die Seite doch nicht löschen möchten.

Kopfdaten einer Seite bearbeiten

Über die Werkzeugleiste der Seite selbst – dies ist auf einer Seite stets die zuoberst, normalerweise in etwas dunklerem Blau angezeigte Leiste – erhalten Sie eine Maske zur Bearbeitung von seitenbezogenen Informationen. Öffnen Sie dazu die Werkzeugleiste und klicken Sie darin auf das Piktogramm **6**, den Stift, um die Maske selbst zu öffnen.

The screenshot shows a form titled 'Kopfdaten Seite #5' with the following fields:

- Kennung:
- Design:
- Standard-Sprache:
- Verantwortlich:
- Status:
- Sprache:
- Titel:
- Beschreibung:
- Stichworte:
- Skript:

Buttons at the bottom:

Abbildung 5: Maske zur Bearbeitung von seitenbezogenen Informationen, Teil der dynamischen Seitenverwaltung

Diese Maske bzw. die darin ermöglichten Angaben haben teilweise einen Einfluss auf den sichtbaren Inhalt der Seite, aber auch auf versteckte Inhalte einer Seite oder gar den Prozess der Seitenerstellung und -verwaltung insgesamt.

Den sichtbaren Inhalt einer Seite beeinflussen folgende Elemente:

1. **der Titel** – sie können jeder Seite einen Titel zuweisen, welcher dann vom Browser eines Besuchers in dessen Titelleiste angezeigt wird, sobald die Seite zur Anzeige abgerufen wird. Desweiteren erfolgt die Integration – je nach Design der Seite – weiterhin als deren

Hauptüberschrift häufig auch in Kopfbereichen oder Banner-Elementen der Seite.

Diese Angabe ist abhängig von der aktuellen Inhaltssprache der Site und berücksichtigt die ab Seite 92 beschriebenen Mechanismen zur Auswahl der korrekten Übersetzung.

2. **das Design** – aus technischer Sicht handelt es sich hierbei um einen Einfluss auf die Seitenerstellung, weshalb diese Angabe weiter unten kurz besprochen wird

Unsichtbare bzw. versteckte Informationen resultieren aus diesen Angaben:

1. **Stichworte** – der HTML-Standard ermöglicht die Angabe einiger weniger Stichpunkte, welche versteckt in einer Seite hinterlegt werden, um bspw. Suchmaschinen und anderen Indizierungssystemen die Klassifizierung über bzw. Integration in eine Art Stichwort-Index zu unterstützen. In der Praxis nutzen aktuelle Suchmaschinen wie google unter anderem diese Angaben. Dabei ist jedoch darauf zu achten, dass nur eine kurze, aus ca. 100-150 Zeichen bestehende Stichwort-Liste je Seite vorgesehen ist und Suchmaschinen wie google meist mit „Strafen“ auf eine übermäßige Nutzung dieser Angabe reagieren.

Diese Angabe ist abhängig von der aktuellen Inhaltssprache der Site und berücksichtigt die ab Seite 92 beschriebenen Mechanismen zur Auswahl der korrekten Übersetzung.

2. **die Beschreibung** – diese Angabe verhält sich in Herkunft und praktischem Nutzen analog zur Stichwort-Liste. An dieser Stelle haben Sie die Möglichkeit, die Seite kurz und knapp zu beschreiben. Suchmaschinen greifen je nach Technik auf diesen Text zurück, um ihn bspw. zusammen mit dem Titel in der Liste der Suchergebnisse anzuzeigen. Die Länge dieser Angabe wird

Diese Angabe ist abhängig von der aktuellen Inhaltssprache der Site und berücksichtigt die ab Seite 92 beschriebenen Mechanismen zur Auswahl der korrekten Übersetzung.

Den wohl größten Teil der Kopfdaten einer Seite stellen jene Informationen dar, welche den Prozess der Seitenverwaltung und -erstellung beeinflussen. Diese umfassen:

1. **die Kennung der Seite** – sie dient neben der numerischen ID zur eindeutigen Identifikation und Abgrenzung der Seite gegen andere Seiten derselben Site. Sie haben hier die Möglichkeit, einer Seite eine Kennung zu verleihen, welche sich leichter merken lässt und eher Rückschlüsse auf den Inhalt zulässt. Dies ermöglicht eine nutzerfreundliche Vereinfachung von Abrufadressen; hierfür sind jedoch Anpassungen jenseits von toxA.CMS notwendig.
2. **das Design** – ohne weitere Angaben erscheint eine Seite im Standard-Design Ihrer Site, so wie es vom Designer eingerichtet wurde. Über dieses Feld haben Sie die Möglichkeit, alternative Designs für die aktuelle Seite explizit auszuwählen. Dies soll eine weniger starr organisierte Präsenz ermöglichen. Die genauen, innerhalb Ihrer Site hier zur Verfügung stehenden Namen erfragen Sie bitte beim Entwickler des Designs Ihrer Site!
3. **die Standard-Sprache** – hiermit bestimmen Sie diejenige Übersetzung aller Angaben innerhalb der aktuellen Seite, welche mehrsprachig hinterlegt werden können. Existiert bspw. der Titel der Seite nicht für die aktuell genutzte Inhaltssprache beim Abruf der Seite, so wird statt dessen die Übersetzung in der hier gewählten Sprache zur Integration eines Seitentitels herangezogen.
4. **der verantwortliche Redakteur** – als Redakteur einer Seite erhält ein Nutzer die Autorisierung zur Bearbeitung der meisten, hier besprochenen Kopfdaten und aller vorhandenen Inhaltselemente. Darüber hinaus kann er weitere Inhaltselemente zur Seite

hinzufügen, vorhandene löschen oder innerhalb der Seite verschieben.

Wählen Sie hier einen Nutzer, der diese Funktion *für die aktuelle Seite* übernehmen soll. Es resultieren keine allgemeinen Autorisierungen aus dieser Ernennung, welche nicht an die aktuelle Seite gebunden sind.

5. **der Status** – diese Angabe steuert die Sichtbarkeit der gesamten Seite. Nähe Informationen hierzu erhalten Sie ab Seite 46.
6. **die aktuelle Inhaltssprache** – diese Angabe ermöglicht Ihnen eine schnelle Umschaltung der aktuellen Inhaltssprache Ihrer Site, ohne das hierzu entsprechende Optionen durch das Design der Seite eingeräumt werden müssen. Einen Einfluss auf den späteren Abruf der Seite hat dieses Element hingegen nicht.

Um bspw. die englische Version der Seite (inklusive Seitentitel und aller enthaltenen Inhaltselemente) zur ermöglichen, wählen Sie in diesem Feld die Sprache Englisch aus. Dies bewirkt eine sofortige Umschaltung in die englische Sprachversion der Seite und aller offenen Bearbeitungsmasken.

7. **das Skript** – toxA.CMS bietet ein derzeit noch rudimentär arbeitendes Skript-System an, welches eventuell später diesem Namen eher gerecht wird als in der aktuellen Version. Obwohl an dieser Stelle keine echten Programme bzw. kleinere Algorithmen zur Seite hinterlegt werden können, so ist es dennoch möglich, ein aus Wertzuweisungen bestehendes *Skript* in dieses Textfeld einzugeben.

Es ist möglich, durch die hierbei hinterlegten Werte einen genaueren, detaillierteren Einfluss auf das Design einer Seite auszuüben. Aus Sicht des Designs stehen alle hier gesetzten Werte der Seitenerstellung als statische Variablen zur Verfügung, weshalb man bspw. die Hintergrundfarbe der Seite in Abhängigkeit von den hier gegebenen Werten setzen kann.


Die genaue Unterstützung für diese Methode und die Namen der verfügbaren Werte hängen unmittelbar vom Design Ihrer Site bzw. der aktuellen Seite ab, weshalb Sie sich bitte für konkrete Informationen an den Designer Ihrer Website richten.

Beispiele für derzeit mögliche Skripte sind:

```
bgcolor = "ffff00"
speed = 30 + ( 2 * 20 )
```

Inhaltselement bearbeiten

Jedes Inhaltselement einer Seite kann über seine Werkzeugleiste verwaltet werden. Diese bietet direkt alle Funktionen zur Verwaltung eines Inhaltselements. Möchten Sie Inhalte selbst bearbeiten, müssen Sie jedoch die Maske eines Inhaltselements nutzen, welche Ihnen wiederum über die Werkzeugleiste zur Verfügung steht.

1. Öffnen Sie die Werkzeugleiste des Inhaltselements.
2. Klicken Sie auf das Piktogramm  , den Stift, um die Bearbeitungsmaske zu öffnen.

Das genaue Aussehen dieser Bearbeitungsmaske und die Möglichkeiten zur Manipulation des Inhalts hängen grundlegend vom Typ des jeweiligen Inhaltselements ab. toxA.CMS nutzt an dieser Stelle erneut eine modularisierte Programmstruktur, um eine schnelle Integration weiterer Inhaltselemente zu ermöglichen.

Eine genaue Beschreibung der Bearbeitung eines Inhaltselements entnehmen Sie bitte den

Anleitungen, welche Sie mit einem separat zur Verfügung gestellten Inhaltselement-Typ erhalten haben. Alle in der Grundvariante unterstützten Inhaltselemente-Typen werden später in diesem Dokument vorgestellt.

Seiten übersetzen

Es soll natürlich noch anhand eines Beispiels kurz erklärt werden, wie Sie für eine deutsche Seite eine englische Übersetzung erstellen:

1. Rufen Sie als Nutzer mit ausreichenden Rechten die Seite ab, öffnen Sie die Werkzeugleiste der Kopfdaten und wählen Sie über das entsprechende Icon *English* als neue aktuelle Inhaltssprache.
2. Öffnen Sie die Bearbeitungsmaske der Kopfdaten und geben Sie einen englischen Titel der Seite ein.
3. Aktivieren Sie nun die Werkzeugleiste eines in Deutsch vorhandenen Inhaltselements und öffnen Sie die Bearbeitungsmaske. Diese enthält keine Textangaben, sofern noch keine englische Übersetzung für das Inhaltselement hinterlegt wurde.
4. Tragen Sie nun Titel und Text in den entsprechenden Feldern ein.
5. Verfahren Sie entsprechend mit weiteren auf der Seite enthaltenen Inhaltselementen, wiederholen Sie für jedes die Punkte 3 und 4.
6. Speichern Sie alle Änderungen am Inhaltselement durch Anwählen des Knopfes *Alles speichern*.

Sobald nun ein Nutzer mit Englisch als ausgewählter Inhaltssprache diese Seite abrufen, erhält er den angegebenen englischen Seitentitel und die englischen Übersetzungen der Inhaltselemente anstelle der deutschen Fassungen.

Typen von Inhaltselementen

Die folgenden Typen von Inhaltselementen werden in der aktuellen Grundausstattung von toxA.CMS geboten. Weitere können natürlich individuell ergänzt werden. Näheres dazu erfahren Sie unter anderem im Handbuch für Entwickler.

Text

Ein Text besteht aus einer Überschrift, einer Einleitung und einem Haupttext. Desweiteren lassen sich Bilder zur Illustration und andere Dateitypen zum Herunterladen in Verbindung mit dem Inhaltselement hinterlegen.

Die Nutzung des *Rich Text Editors* (RTE), einem erweiterten Editor zur schnellen und komfortablen Nutzung besonderer Textauszeichnungen wie Fett- oder Kursivschrift, lässt sich für den Haupttext durch Anklicken der darüber liegenden Schaltfläche aktivieren und deaktivieren.

Achtung! toxA.CMS enthält aus lizenzrechtlichen Gründen derzeit keinen eigenen RTE, ist aber auf die Einbindung (auch frei) verfügbarer Anwendungen in diesem Gebiet vorbereitet.

Eine Erläuterung der in den Editor dieses Inhaltselementes eingebetteten Dateiverwaltung erhalten Sie ab Seite 62. Diese bietet hier die Möglichkeit, Bilder als Illustrationen und alle übrigen Dateitypen zum Download auf dem Server zu hinterlegen. In Abhängigkeit vom gewählten Layout

werden diese dann zusammen mit den übrigen Elementen des Inhaltselementes angezeigt (Bilder) oder referenziert.

Der Editor

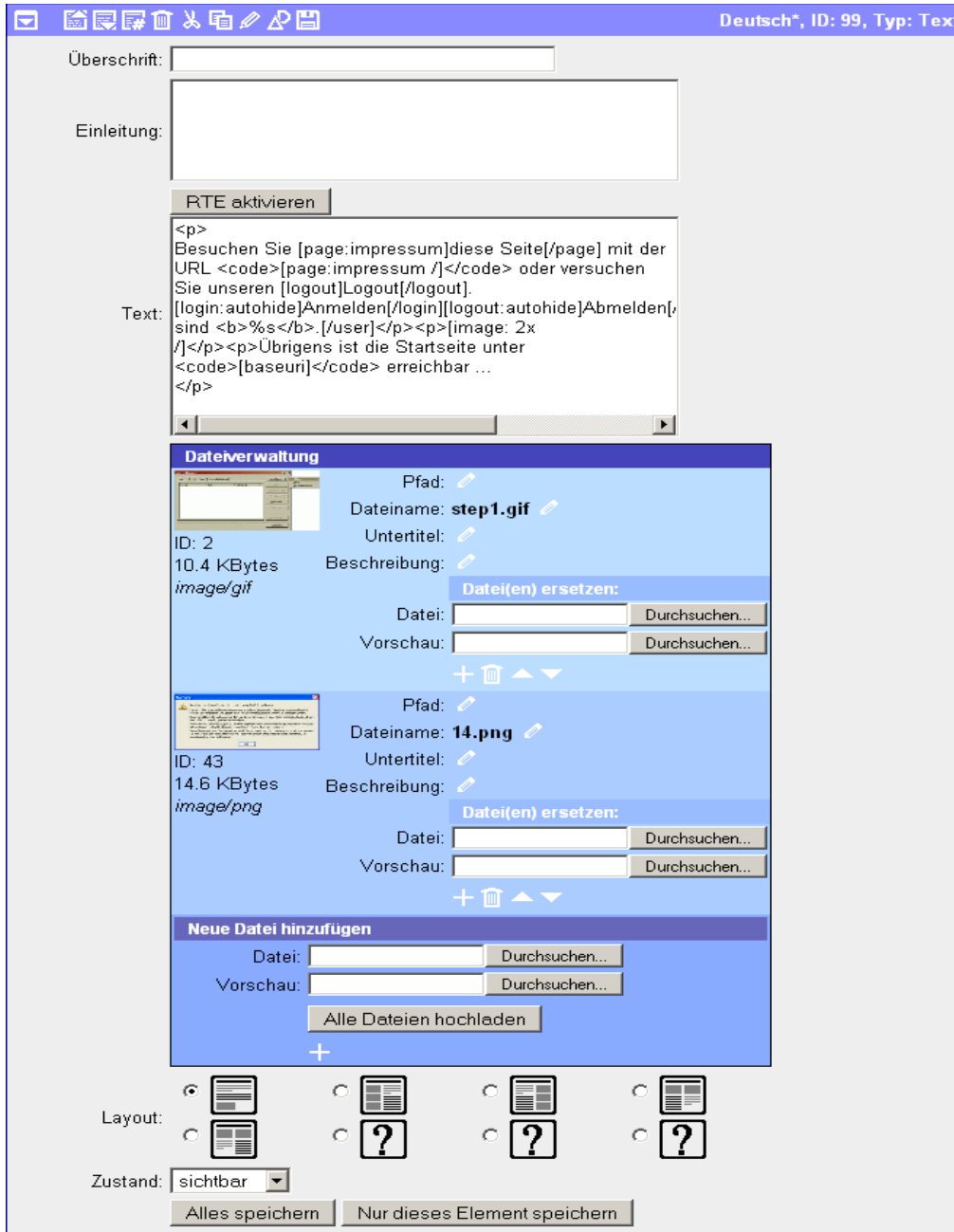


Abbildung 6: Der Editor eines Inhaltselementes vom Typ Text mit hinterlegten Illustrationen.

Markierungen

Innerhalb des Haupttextes haben Sie die Möglichkeit, durch spezielle Markierungen besondere Funktionen in Anspruch zu nehmen, welche Ihnen eine leichtere Verknüpfung mit anderen Seiten Ihrer Site im Fließtext ermöglichen soll.

Grundlegende Ausführungen zum Thema Markierungen finden Sie ab Seite 16. Hier kommt dabei

die Technik der *paarweisen Markierung* zum Einsatz.

Bildergalerie

Im Unterschied zum Inhaltselemente-Typ Text bietet eine Bildergalerie keine Möglichkeit, Texte zu hinterlegen. Auch sind die gelieferten Layouts eher daran orientiert, größere Mengen an Illustrationen zu verwalten und in besser bedienbarer Weise einem Besucher der Site zur Verfügung zu stellen.

Der Editor

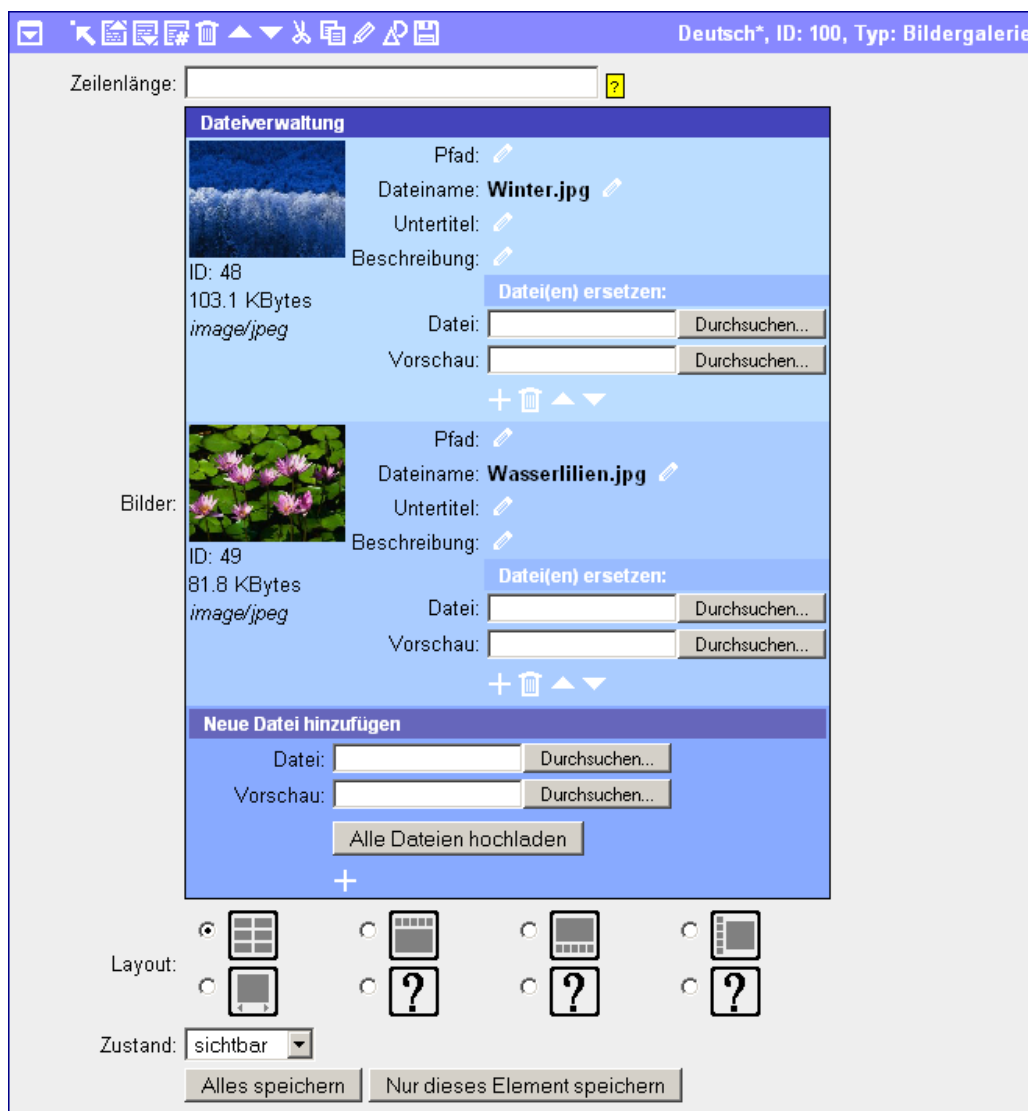


Abbildung 7: Editor eines Inhaltselementes vom Typ Bildergalerie

Eine Erläuterung der in den Editor dieses Inhaltselementes eingebetteten Dateiverwaltung erhalten Sie ab Seite 62.

Teaser

Während normale Textelemente im *zentralen* Bereich der Seite platziert werden, hat es sich als üblich erwiesen, die Ränder für Anzeigen zu nutzen. Dabei soll der Nutzer nicht nur auf Seiten der Werbepartner gelockt werden, sondern auch das Interesse für eigene Themen geweckt werden, welche derzeit aktuell sind und die Aufmerksamkeit Ihrer Besucher gewinnen sollen. Dies können Angebote, neue Produkte oder ähnliches sein.

Der *Teaser* (engl. to tease = necken) soll sich durch geschickte Platzierung in Ihre Aufmerksamkeit drängen und derartige Informationen in kurzen, knappen Schlagzeilen präsentieren. Für den Geschmack auf mehr wird meist ein Verweis auf eine Seite geboten, welche selbst weitere Informationen zum angeworbenen Thema bietet.

Als Inhaltselement besteht ein Teaser ähnlich wie Texte aus einer Überschrift, einem Haupttext und zusätzlichen Bildern als Illustration. Im Unterschied zu den Textelementen werden Teaser aber stets in einem separaten Bereich einer Seite angezeigt, welcher von Ihrem Webdesigner hierfür vorgesehen wurde. *Hat dieser keinen solchen Bereich entsprechend markiert, können Sie auf diesem Wege auch keine Teaser platzieren.*

Der Editor

Abbildung 8: Ansicht einer Bearbeitungsmaske für den Inhaltselemente-Typ Teaser

Markierungen

Auch Teaser unterstützen die bereits vorgestellten Markierungen im Textfeld. Lesen Sie mehr dazu

ab Seite 16!

Verzeichnis

Dieses Inhaltselement ist derzeit noch in der Entwicklung und steht noch nicht zur Verfügung.

News

Dieses Inhaltselement ist derzeit noch in der Entwicklung und steht noch nicht zur Verfügung.

FAQ

Dieses Inhaltselement ist derzeit noch in der Entwicklung und steht noch nicht zur Verfügung.

Die eingebettete Dateiverwaltung

Neben über eine allgemein verfügbare Dateiverwaltung für alle Bilder und Download-Angebote, welche für Ihre Site hinterlegt sind, können Sie durch eine weitere, in den Editor einiger Inhaltselemente eingebettete Dateiverwaltung zu diesem Inhaltselement gehörige Dateien hochladen, bearbeiten oder auch löschen.

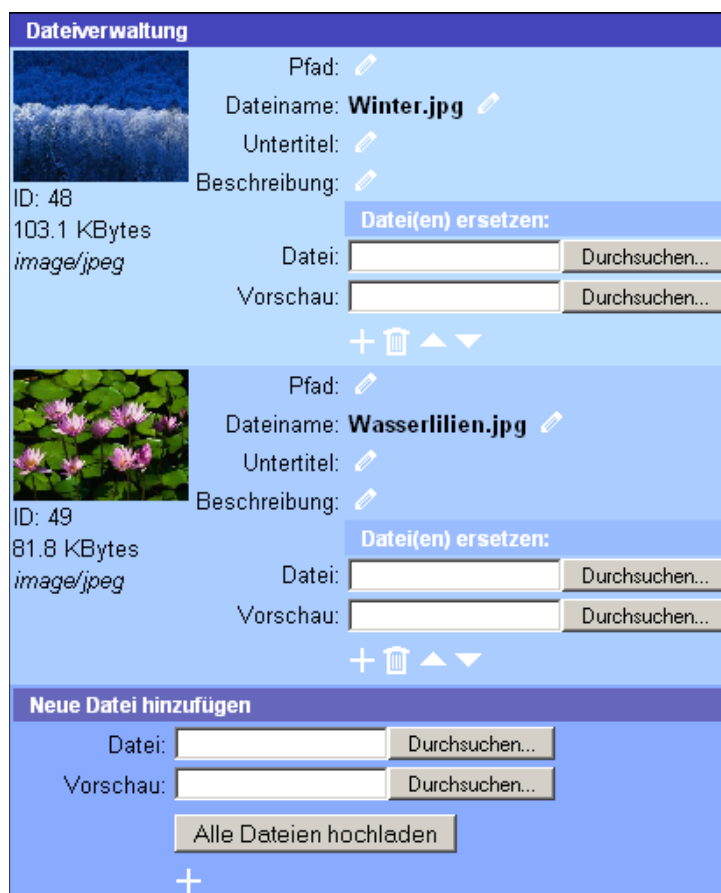


Abbildung 9: Ansicht einer eingebetteten Dateiverwaltung

In dieser Abbildung sehen Sie die Ansicht einer eingebetteten Dateiverwaltung, wie man Sie in den Editoren von Inhaltselementen der Typen *Text* und *Bildergalerie* finden und dort aufgrund der blauen Hintergrundfarbe deutlich erkennen kann. Die Fläche einer solchen Dateiverwaltung teilt

sich in grundlegend zwei Bereiche – die Liste der vorhandenen Dateien (hier im Beispiel sind es zwei Bilder) und einen Bereich zur Erstellung neuer Einträge in dieser Liste am unteren Ende. Während der Umfang der Liste wachsen und somit auch die Fläche der Dateiverwaltung mit steigender Zahl der hinterlegten Dateien zunehmen kann, bleibt der Bereich am Ende sowohl in Ausmaß als auch Funktionsumfang gleich.

Im Folgenden sollen einige der Grundfähigkeiten dieser Teilmaske anhand von üblichen Anliegen beschrieben werden. *Bitte beachten Sie, dass je nach Einrichtung Ihrer Site nicht alle hier besprochenen Funktionen und Eingabefelder für Sie in Abhängigkeit von Ihrer Autorisierung zur Verfügung stehen.*

Neue Dateien auf den Server hochladen

Sofern Sie eine neue Datei über diese Teilmaske hinterlegen wollen, muss diese lokal auf Ihrem Computer vorhanden sein, also entweder auf Ihrer Festplatte oder einem anderen direkt verbundenen Speichermedium vorliegen.

1. Geben Sie den absoluten Pfadnamen der hochzuladenden Datei im unteren Bereich hinter **Datei** an. Sollten Sie diesen Pfad nicht kennen, so haben Sie die Möglichkeit, über die Schaltfläche **Durchsuchen** eine Dateiauswahl zu öffnen, welche Ihnen dabei helfen kann, die entsprechende Datei ausfindig zu machen.
2. Sofern Sie eine bestimmte Voransicht für die Datei zusätzlich hinterlegen wollen, so verfahren Sie alternativ zum vorherigen Schritt mit der Angabe einer Datei hinter **Vorschau**.

Wenn Sie im ersten Schritt eine Bilddatei angegeben haben, welche vom System als solche erkannt werden kann (unterstützte Formate sind GIF, JPEG und PNG), wird automatisch eine in Ihrer Größe reduzierte Vorschau erstellt, wenn keine zusätzliche Datei in diesem Schritt ausgewählt wurde.

3. Sobald die Pfadnamen der gewünschten Dateien angegeben wurden, so können Sie das Hochladen der genannten Dateien durch Anklicken der Schaltfläche **Alle Dateien hochladen**.

Im Anschluss daran werden die gewählten Dateien *im Hintergrund* zum Server übertragen. Dabei wird Ihnen bedingt durch die genutzte Verbindung zum Server und damit verbundene Beschränkungen leider kein Fortschrittsbalken oder ähnliches angezeigt – genau diese Tatsache bezeichnet „im Hintergrund“. Sobald die nächste Seite als Antwort vom Server angezeigt wird, ist die Übertragung der Dateien aber abgeschlossen.

Dies heißt natürlich auch, dass je nach Größe der hochzuladenden Datei(en) und bedingt durch die Geschwindigkeit der genutzten Internetverbindung Ihres Computers dieser Vorgang einige Sekunden oder gar Minuten dauern kann.

4. Konnte die Übertragung erfolgreich beendet werden, so erscheint für die hochgeladene Datei ein neuer Eintrag in der Liste. Wurde eine Vorschau mit übertragen bzw. konnte eine solche automatisch vom CMS erstellt werden, so wird diese bereits in der Liste genutzt, um die Datei zu repräsentieren.

Eine vorhandene Datei übernehmen

Haben Sie bereits an anderer Stelle eine Datei auf den Server übertragen – entweder über die

allgemeine oder eine an ein anderes Inhaltselement gebundene Dateiverwaltung – so können Sie diese hier *übernehmen*, also ebenfalls mit dem aktuellen Inhaltselement verbinden. Hierfür benötigen Sie die numerische ID der jeweiligen Datei, welche Ihnen bspw. in der Liste zu jeder Datei angezeigt wird.

1. Klicken Sie zum übernehmenden Hinzufügen einer Datei auf das Kreuz unterhalb jener Eingabefelder, welche im vorherigen Abschnitt für das Hochladen einer neuen Datei besprochen wurden.
2. In einem Dialog werden Sie um die Auswahl einer Datei gebeten. Geben Sie hier die zuvor ermittelte numerische ID der Datei an, welche übernommen werden soll. Bestätigen Sie im Anschluss den Dialog.

Da keine Datei zum Server übertragen werden muss, dauert dieser Prozess nicht länger als jeder andere Seitenabruf auch.

3. Sofern die ausgewählte Datei auf dem Server gefunden und so zur aktuellen Liste hinzugefügt wurde, können Sie diese Datei auch in der aktuellen Liste weiterbearbeiten. Alle Änderungen bewirken allerdings immer auch eine entsprechende Änderung an allen anderen Vorkommen der Datei. Es wird keine Kopie der Datei erstellt, sondern eine Verknüpfung.

Eine vorhandene Datei bzw. deren Vorschau ersetzen

Jede Datei in der Liste können Sie durch eine andere ersetzen. Sie können dazu entweder eine neue Datei auf den Server hochladen oder eine vorhandene zur Übernahme bestimmen. Dieses Vorgehen entspricht einer Kombination aus dem Löschen einer vorhandenen Datei und dem Hinzufügen einer neuen Datei an gleicher Stelle in der Liste auf einem der vorher beschriebenen Wege.

Nutzen Sie zum Ersetzen einer Datei nicht die Felder und das Kreuz-Piktogramm im unteren Bereich der Dateiverwaltung, sondern die entsprechenden Elemente in dem Eintrag der Liste, welcher die zu ersetzende Datei repräsentiert.

Beim Hochladen einer neuen Datei zum Ersetzen sollten Sie noch folgende Tatsache beachten: Durch den Wechsel der Datei wird seitens des CMS auch eine vorhandene Vorschau als nicht mehr aktuell angesehen und verworfen. Geben Sie keine neue Vorschau im direkt unter dem Feld **Datei** liegenden Feld **Vorschau** an, so bleibt der Eintrag ohne Vorschau, sofern es sich bei der hochgeladenen Datei nicht um ein Bild handelt, zu welchem das CMS automatisch eine Vorschau erstellen konnte.

Eine vorhandene Datei löschen

Natürlich können Sie vorhandene Dateien auch jederzeit wieder löschen. Dabei wird wie bei Inhaltselementen zwischen zwei unterschiedlichen Aktionen unterschieden. Entweder können Sie eine Datei komplett vom Server entfernen oder nur ihren Eintrag in der aktuell verwalteten Liste löschen.

1. Klicken Sie in beiden Fällen auf das Piktogramm mit der Mülltonne im Listeneintrag der zu löschenden Datei.
2. Es erscheint ein Dialog, der zum einen eine Bestätigung für Ihre Absicht einholen möchte, um Datenverluste durch zufälliges Anklicken des Piktogramms zu vermeiden.

Zum anderen entscheiden Sie hier, ob die Datei nur aus der Liste entfernt oder komplett auf

dem Server gelöscht werden soll. Sie treffen diese Auswahl durch Anklicken der entsprechenden Schaltfläche, was gleichzeitig den Dialog bestätigt und die angeforderte Aktion ausführt oder – falls so gewählt – abbricht.

Wird eine Datei komplett vom Server gelöscht, so erfolgt wird sie dadurch in allen Listen entfernt, in denen sie vorher enthalten war. Jede einzelne Liste enthält letztlich nur eine Verknüpfung auf eine Datei, welche selbst nicht in einer der Listen fest verankert ist. Genau diese Verknüpfung können Sie mit der zweiten Methode in der aktuellen Liste löschen lassen, ohne dabei gleich die Datei selbst vom Server zu entfernen. Diese steht für die spätere Nutzung weiterhin auf dem Server zur Verfügung.

Die Reihenfolge der Dateien ändern

Für die Einbindung in Inhaltselemente und die Darstellung in Seiten ist die Reihenfolge der Dateien innerhalb einer Liste entscheidend¹⁶. Eine Galerie aus Bildern etwa nutzt diese ebenso zur Anordnung der Vorschaubilder, wie auch davon abhängig Bilder bei einem Text unterschiedlich in diesen integriert oder bspw. hinter diesem angefügt werden.

Zum Ändern der Reihenfolge enthält jeder Eintrag der Liste zwei dreieckige Piktogramme, welche jeweils die Datei um einen Eintrag nach oben (vorn) bzw. unten (hinten) verschieben. Die genaue Auswirkung auf die Darstellung im zugehörigen Inhaltselement hängt aber darüber hinaus auch noch vom genutzten Typ, dem Layout und bei Texten von dessen Inhalt ab.

Zusatzangaben zur Datei bearbeiten

Zu jeder Datei lassen sich weitere Informationen hinterlegen, die dann – sofern vorhanden – in die Ausgabe innerhalb von Seiten oder beim direkten Abruf integriert werden. Dazu zählen die folgenden Angaben:

- der Name eines Pfades, in dem die Datei abgelegt wird
- ein Dateiname
- eine kurze Beschreibung des Inhalts bzw. ein Untertitel
- eine ausführliche Beschreibung der Datei und ihres Inhalts

All diese Angaben erhalten entweder Standardwerte oder aber sind nicht zwingend erforderlich. Untertitel und Beschreibung unterstützen darüber hinaus auch für jede Sprache unterschiedliche Versionen, welche dann bei der Ausgabe berücksichtigt werden.

1. Ändern Sie diese Angaben durch Klicken auf das jeweils daneben liegende Stiftsymbol.
2. Es wird ein Dialog mit einem Textfeld angezeigt, in dem Sie den aktuellen Wert ändern können. Bestätigen Sie Ihre Änderung durch Anklicken der entsprechenden Schaltfläche.

Die Struktur einer Site

Grundbegriffe

Eine Site besteht grundlegend aus einer Menge an Seiten, welche einzeln durch die

¹⁶ Die Reihenfolge beeinflusst nicht nur die Anordnung innerhalb des Seitenlayouts, sondern hat auch einen Einfluss auf die Verarbeitung von in den Inhaltselementen eingesetzten Markierungen. Mehr dazu siehe Seite 28!

Seitenverwaltung bearbeitet werden können. Legen Sie dort eine neue Seite an, so ist es nur eine weitere Seite von vielen, welche sich durch eine eindeutige numerische ID und eine optional bestimmbare Kennung von allen anderen Seiten unterscheidet. Haupt- und Unterseiten gibt es an dieser Stelle noch nicht, auch keine Themenbereiche Ihrer Site ... Seiten selbst sind gleichrangige Elemente Ihrer Site und besitzen untereinander noch keine Struktur.

Auch mit der Strukturverwaltung ist es nicht möglich, Seiten zu strukturieren. Vielmehr muss man sich die Struktur- unabhängig von der Seitenverwaltung vorstellen. Statt Seiten werden *Knoten* in einer Hierarchie verwaltet. Dabei gilt für jeden Knoten der Struktur, dass ihm mehrere andere Knoten direkt und unmittelbar untergeordnet sein können, während nur ein einziger Knoten einem anderen Knoten übergeordnet sein kann.

Man kennt ähnliche Hierarchien von Familienstammbäumen. Will man für einen Urahn der Familie die Folge aller seiner Kinder und Kindeskinde in einem Diagramm darstellen, kommt man der Struktur innerhalb von toxA.CMS besonders nahe: jedes Kind kann dabei mehrere Nachfahren haben, ist selbst aber immer nur Kind eines einzigen Vorfahren.

Aus dieser Bedingung entsteht ein Diagramm, welches bspw. oben mit einem Eintrag für den Urahn selbst beginnt und unten nach mehreren Generationen unzählige Einträge für alle direkten Nachfahren dieses Ursprungs endet. Diese Form einer Hierarchie nennt man einen Baum, weil der Aufbau dem Übergang vom Stamm über die Äste und Zweige bis hin zur Masse der Blätter eines Baums entspricht.

Eine solche Struktur kann man zurück in den Kontext von toxA.CMS übertragen: die Personen heißen *Knoten* des Baums, die direkten Nachfahren einer Person nennt man die *Kind-* oder *Unterknoten*, diesen Vorfahr hingegen *Elterknoten*, die Generationen nennt man auch *Stufen* oder *Ebenen* eines Baums, wobei dann häufig nur noch die Geschwister eines bestimmten Vorfahren für die Betrachtung von Ebenen interessieren, wenngleich in einer solchen Ahnenfolge auch die Cousins und Cousinen zur gleichen Generation gezählt werden.

Verfolgt man den Weg eines Blattes zurück zum Stamm, so begegnet man Zweigen, die immer stärker werden, dann auch Äste heißen. Eine so genaue Übertragung der Analogie ist für die gewünschten Zwecke nicht nötig, weshalb es Sie nicht verwirren sollte, wenn bei solchen Baumstrukturen immer nur von Zweigen die Rede ist. In der Struktur unten in Abbildung 10 wurde ein Zweig durch eine kräftigere Zeichnung hervorgehoben.

Moderator oder Administrator des Strukturzweigs

Seiten werden üblicherweise über die Strukturverwaltung bzw. durch die Zuordnung zu dort erstellten Knoten in der Hierarchie in verschiedene Bereiche der Site unterteilt. Dies ist keine zwangsläufige Vorgabe und man kann auch Seiten verwalten, welche nicht über die Strukturverwaltung organisiert werden. Sofern eine Seite jedoch eine solche Zuordnung besitzt, so ist es möglich, für die Vergabe von Rechten innerhalb der Seitenverwaltung für diese Seite auf die Rollen zurückzugreifen, welche über die Strukturverwaltung vergeben werden¹⁷.

In diesem Zusammenhang sind zwei Rollen möglich:

- Moderator eines Zweigs
- Administrator eines Zweigs

Ein Zweig innerhalb einer Hierarchie beschreibt dabei die Folge aller Knoten, die direkt zwischen

¹⁷ Wie genau dies erfolgt, wird separat im Zusammenhang mit der Strukturverwaltung erklärt. Weitere Informationen finden Sie ab Seite 65.

dem *Ursprung* der Hierarchie und jenem Knoten liegen, welcher der Seite zugeordnet wurde. In der folgenden Grafik ist dies der dicker dargestellte Pfad.

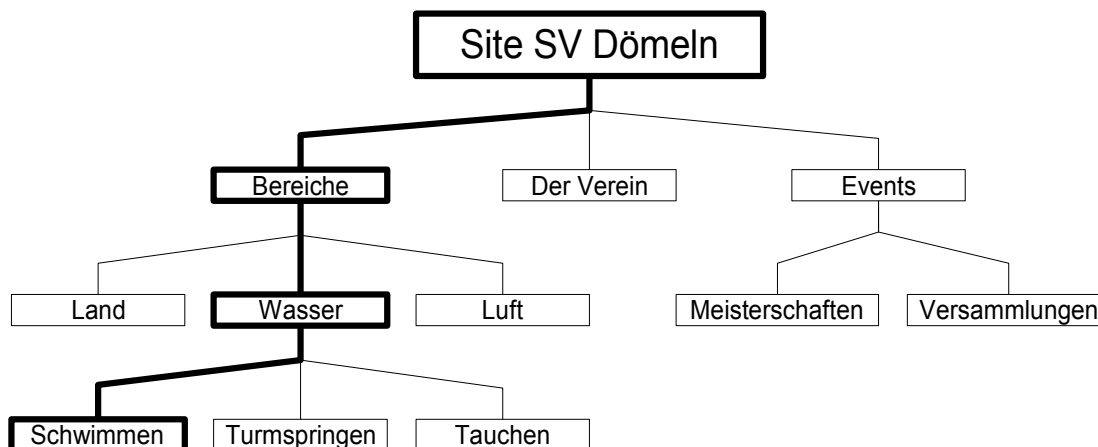


Abbildung 10: Beispiel einer Site-Struktur, ein Zweig der Hierarchie wurde hervorgehoben

Dabei können mehrere Nutzer Moderator bzw. Administrator eines Zweigs sein, da der für jeden Knoten auf dem Pfad definierte Moderator bzw. Administrator diese Rolle auch für alle untergeordneten Elemente mit übernimmt. Darum ist ein Moderator des Knotens Bereiche gleichzeitig auch Moderator der Knoten Luft, Wasser, Land, Schwimmen usw. Wird für den Knoten Wasser ein anderer Nutzer als Moderator bestimmt, so ist er gleichzeitig Moderator der Knoten Schwimmen, Turmspringen und Tauchen. Er ist aber im Unterschied zum vorigen Nutzer nicht Moderator der Knoten Land und Luft.

Der Knoten Wasser bspw. hat in dieser Situation aber zwei Moderatoren des Zweigs, einmal jenen Nutzer, welcher als Moderator des Knotens und Teilbaums Bereiche bestimmt wurde, und weiterhin der zweite Nutzer, welcher Moderator des Knotens und Teilbaums Wasser ist. In ähnlicher Weise sind beide Nutzer Moderatoren für den Knoten Schwimmen oder Tauchen, wenngleich eventuell kein Nutzer für einen dieser Knoten direkt als Moderator bestimmt wurde.

Diese *Vererbung* von Rollen ist Teil der Strukturverwaltung und sowohl für Moderatoren eines Zweigs als auch für Administratoren eines Zweigs gültig.

Der Editor

Zur Bearbeitung der Struktur kommen grundlegend zwei verschiedene Ansichten zum Einsatz. Die eine ermöglicht die Navigation innerhalb der Struktur und eine Verwaltung der Knoten als solche in ihr, die zweite hingegen ermöglicht die Einsicht und Bearbeitung der Informationen, welche in Verbindung mit einem einzelnen Knoten hinterlegt wurden.

Die Ebenenansicht

Die folgende Abbildung stellt eine Ebenenansicht in der Strukturverwaltung dar, über welche es möglich ist, die Struktur Ihrer Site zu manipulieren.

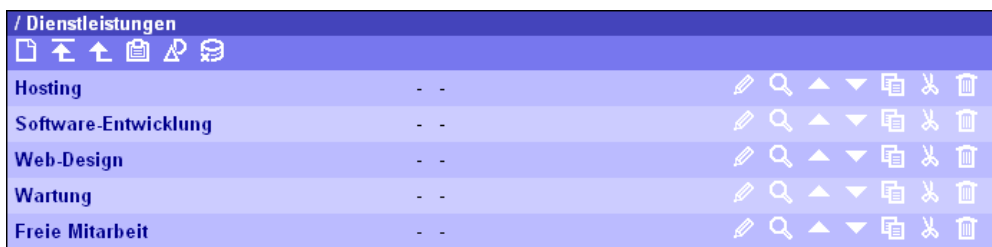


Abbildung 11: Ansicht einer Ebene der Site-Struktur innerhalb der Strukturverwaltung

In dieser Ansicht werden Ihnen alle Knoten einer Ebene der Struktur tabellarisch angezeigt. All diese Knoten haben dabei einen gemeinsamen, übergeordneten Knoten, welcher selbst wiederum mit anderen Knoten zusammen in einer Ebene liegen kann. Hiervon ausgenommen ist der Wurzelknoten, welcher immer allein in seiner Ebene steht und durch die Strukturverwaltung auch nicht bearbeitet werden kann. Ihm sind alle übrigen Knoten der Struktur ausnahmslos untergeordnet.

Die Ansicht unterteilt sich in grundlegend drei Bereiche


1. die **Pfadanzeige** mit der Möglichkeit zum direkten Wechsel in eine übergeordnete Ebene; im obigen Beispiel ist dies die obere, dunkelblau hinterlegte Zeile.

Wählen Sie hier einen der angezeigten Namen und klicken Sie darauf, um die Ebene innerhalb der Struktur einzusehen, welche dem angeklickten Namen direkt untergeordnet ist. Der jeweils zuletzt angezeigte Namen innerhalb dieses Pfades verweist so natürlich auf die aktuell bereits sichtbare Ebene. Als Teil des Pfades wird er hier stets mit angezeigt, auch wenn die Möglichkeit zum Anklicken eher wenig nützlich erscheint.


2. die allgemeine **Werkzeugleiste**, welche Funktionen bietet, die nicht mit einem der dargestellten Knoten in Verbindung stehen; in der Ansicht ist dies die mittelblau hinterlegte Zeile mit Piktogrammen direkt unterhalb der Pfadanzeige.

Diese bietet die folgenden Funktionen:

- **einen neuen Knoten zur Ebene hinzufügen**

1. Klicken Sie auf das Piktogramm , um einen weiteren Knoten am Ende der aktuellen Ebene hinzuzufügen.
2. Es wird dadurch die weiter unten besprochene, zweite Ansicht für diesen neuen, noch unbenannten Knoten geöffnet und Sie erhalten die Möglichkeit, die enthaltenen Informationen sofort zu bearbeiten. Bestimmen Sie beispielsweise eine Beschriftung und ein Ziel.
3. Durch Bestätigung dieser Eigenschaftenansicht des Knotens wird dieser erstellt und erscheint danach am Ende der Liste, welche gleich noch vorgestellt wird.


- **zur obersten Ebene der Struktur wechseln**

1. Klicken Sie auf das Piktogramm .
2. Sie wechseln in die oberste Ebene der Struktur, d.h. Sie sehen nun all jene Knoten, welche den Wurzelknoten der Struktur als direkt übergeordneten Knoten gemeinsam haben.

Dieses Piktogramm wird nicht angezeigt, wenn bereits die oberste Ebene der Struktur


dargestellt wird und daher keine weiter nach oben führende Navigation möglich ist.



- **zur nächst-höheren Ebene der Struktur wechseln**

1. Klicken Sie auf das Piktogramm .
2. Sie wechseln in die nächst-höhere Ebene der Struktur und sehen den Knoten, welcher gemeinsam allen zuvor angezeigten Knoten direkt übergeordnet ist. Nur steht dieser diesmal in der unteren Liste gemeinsam mit all jenen Knoten, die sich einen direkt übergeordneten Knoten teilen.


Dieses Piktogramm steht nicht zur Verfügung, wenn keine übergeordnete Ebene mehr vorhanden ist und derzeit bereits die oberste Ebene angezeigt wird.

- **einen Knoten in der Zwischenablage hinzufügen**

1. Klicken Sie auf das Piktogramm .
2. Ein zuvor auf der Zwischenablage der Strukturverwaltung hinterlegter Knoten wird am Ende der aktuellen Ebene eingefügt.

Diese Funktion setzt voraus, dass zuvor über eines der Piktogramme  oder  auf der Zwischenablage gespeichert wurde. Sie haben hierdurch die Möglichkeit, einzelne Knoten und Ihnen untergeordnete Teilstrukturen innerhalb der Struktur Ihrer Site zu verschieben oder zu kopieren.


- **die Inhaltssprache zur Bearbeitung wechseln**

1. Klicken Sie auf das Piktogramm .
2. Wählen Sie im erscheinenden Dialog die gewünschte Inhaltssprache und bestätigen Sie den Dialog.
3. Sie kehren zur vorherigen Ebenenansicht zurück, allerdings werden nun die Beschriftungen in der gewählten Sprache angezeigt, sofern diese bereits hinterlegt wurden. Sie haben nun auch die Möglichkeit, diese alternativen Beschriftungen zu erstellen.

Nutzen Sie diese Funktion, um der Inhaltssprache der Texte etc. angepasste Menüeinträge zu erstellen, welche aus der Struktur der Site resultieren. Geben Sie für einen Knoten keine Übersetzung der Beschriftung an, so wird auf die Oberflächensprache als Standard zurückgegriffen, sofern dies möglich ist.

***Achtung!** Je nach Site-Konfiguration lassen sich auch in Abhängigkeit von einer Inhaltssprache nicht nur alternative Beschriftungen der vorhandenen Knoten, sondern auch komplett verschiedene Strukturen pflegen. In diesem Fall ist damit zu rechnen, dass durch den Wechsel der Inhaltssprache auch die aktuell angezeigte Ebene geändert wird.*

- **den Zwischenspeicher aller dynamisch verwalteten Seiten löschen**

1. Klicken Sie auf das Piktogramm .
2. Es werden alle im Zwischenspeicher vorhandenen Seiten gelöscht und beim nächsten Abruf erneut erstellt. Es erfolgt keine direkte Rückmeldung zur im Hintergrund ausgeführten Aktion.



- Während beim Bearbeiten von einzelnen Seiten es noch möglich ist, automatisch alle vorhandenen Versionen dieser Seite im Zwischenspeicher zu löschen, ist ein derartiger Automatismus beim Bearbeiten der Struktur nicht möglich. Um nun unnötig häufige Leerungen des Zwischenspeichers während umfangreicherer Manipulationen der Struktur zu vermeiden, ist es in Ihre Verantwortung gestellt, den Zwischenspeicher der Seiten zu leeren, sobald alle Anpassungen an der Struktur abgeschlossen wurden.



Der Zwischenspeicher dient der schnelleren Verfügbarkeit von dynamisch erstellten Seiten und soll die Belastbarkeit Ihrer Site erhöhen und so auch den Nutzungskomfort für Ihre Besucher verbessern.

3. die **tabellarische Liste** aller Knoten der Ebene

Diese zeigt nicht nur die Beschriftung der Knoten und optional die für jeden Knoten und die jeweils untergeordnete Teilstruktur verantwortlichen Nutzer, sondern enthält auch eine Werkzeugleiste mit Funktionen, welche stets bezogen auf den jeweiligen Knoten arbeiten.

Folgende Funktionen stehen Ihnen an dieser Stelle jeweils zur Verfügung:


- **die Ebene unterhalb eines Knotens anzeigen**
 1. Klicken Sie auf die Beschriftung des Knotens, welche Sie auf der linken Seite einer Zeile der Liste finden.
 2. Sie erhalten nun eine Liste aller Knoten, welche direkt dem zuvor angeklickten Knoten untergeordnet sind. Ist diese Liste leer, so sind noch keine Knoten dem angeklickten Knoten untergeordnet.
- **die Eigenschaften des Knotens bearbeiten**
 1. Klicken Sie auf das Piktogramm  innerhalb der Werkzeugleiste eines Knotens.
 2. Es erscheint die weiter unten vorgestellte Eigenschaftenansicht des Knotens. Hier können Sie bspw. die Beschriftung des Knotens anpassen.
 3. Bestätigen Sie abschließend diese Ansicht durch Anklicken der Schaltflächen **Speichern** oder **Abbruch**. Sie kehren dadurch zur vorherigen Ebenenansicht zurück.
- **das Ziel des Knotens anzeigen**
 1. Klicken Sie auf das Piktogramm  innerhalb der Werkzeugleiste eines Knotens.
 2. In einem zweiten Browserfenster wird die Abrufadresse bzw. Ressource dargestellt (oder auch heruntergeladen), welche als Ziel des Knotens bestimmt wurde. Dies entspricht bei einer Nutzung der Struktur für Menüs jener Seite oder Ressource, welche durch Anklicken des Menüpunkts angezeigt werden soll.
 3. Schließen Sie das zweite Browserfenster wieder, sofern Sie es nicht weiter benötigen.


Dieses Piktogramm wird nur dargestellt, wenn ein Ziel für den Knoten hinterlegt wurde. Standardmäßig ist dieses deaktiviert und das Piktogramm wäre in der entsprechenden Zeile nicht sichtbar.
- **den Knoten innerhalb der Ebene verschieben**
 1. Klicken Sie auf eines der Piktogramme  oder .

2. Der Knoten wird dadurch innerhalb der angezeigten Ebene um eine Position nach oben bzw. unten verschoben. Ist bereits der Anfang bzw. das Ende der Liste erreicht worden, so wird diese Funktion ignoriert.

Die Reihenfolge der Knoten innerhalb einer Liste ist üblicherweise für die Darstellung von auf der Struktur basierenden Menüs entscheidend.

- **den Knoten auf der Zwischenablage speichern**


1. Klicken Sie auf das Piktogramm , um eine Kopie des aktuellen Knotens auf der Zwischenablage zu speichern.

Klicken Sie alternativ auf das Piktogramm , um den Knoten selbst auf der Zwischenablage zu speichern. Dies ermöglicht das Verschieben eines Knotens, d.h. er ist nach dem Einfügen an anderer Stelle der Struktur innerhalb der aktuellen Ebene nicht mehr enthalten.

2. Wählen Sie eine andere Ebene der Struktur, um dort den auf der Zwischenablage gespeicherten Knoten wie zuvor besprochen einzufügen.

Ein Knoten, welcher zum Verschieben auf der Zwischenablage gespeichert wurde, verbleibt an seiner aktuellen Stelle innerhalb der Struktur, bis über die oben beschriebene Methode der Inhalt der Zwischenablage an anderer Stelle eingefügt wurde. Sollten Sie diesen Schritt einmal vergessen, so erfolgt im Interesse der Datensicherheit keine Änderung an der Struktur!

- **den Knoten löschen**

1. Klicken Sie auf das Piktogramm .
2. In einem erscheinenden Dialog werden Sie gebeten, die Löschung des Knotens und aller im untergeordneten Knoten zu Bestätigen. Dies soll Datenverlusten durch unbeabsichtigtes Anklicken dieses Piktogramms vorbeugen.
3. Bestätigen Sie den Dialog. Dadurch kehren Sie zur Ebenenansicht zurück, der gelöschte Knoten wird jedoch nicht mehr in dieser aufgeführt.

Die Eigenschaftenansicht

Alle internen Informationen eines Knotens werden Ihnen in der Eigenschaftenansicht angezeigt und lassen sich dort auch bearbeiten.

Abbildung 12: Ansicht einer Maske zur Bearbeitung von Informationen, welche in Verbindung mit einem einzelnen Knoten in der Struktur hinterlegt werden.

Die Felder dieser Eigenschaftenansicht haben dabei folgende Bedeutung:

- **der Bezeichner** – dieser Text dient der Beschriftung des Knotens. Diese muss nicht eindeutig sein, da die Identifizierung eines Knotens immer anhand einer intern genutzten, numerischen ID erfolgt. Sie sehen diese in der dunkelblau hinterlegten Titelzeile der Eigenschaftenansicht.
- **ein Hinweis** – es ist möglich, zu jedem Knoten einen kurzen Hinweis zu hinterlegen, welcher dann je nach Design Ihrer Site oder einzelner Seiten als ein sogenannten Balloon-Tip erscheint, bspw. wenn der Nutzer mit dem Mauszeiger auf einen Menüpunkt zeigt, diesen aber nicht anklickt. Ebenfalls werden diese meist nur aus einer Hand voll Wörtern bestehenden Texte von Browsern genutzt, welche speziell auf die Bedürfnisse behinderter Menschen eingehen und bspw. auf die Darstellung von Bildern verzichten.

Gerade mit Rücksicht auf diese zweite Anwendung sind Sie als Betreiber einer Site dazu angehalten, Hinweise stets so zu gestalten, dass in wenigen Worten klar wird, was die als Ziel gesetzte Seite oder Datei bezwecken soll bzw. worüber sie den Nutzer Ihrer Site informiert.

- **das Ziel** – jedem Knoten kann ein *Ziel* zugeordnet werden, also ein Verweis auf eine Ressource (eine Seite, Datei oder externe Site ...). Dieses Ziel ist für den Knoten selbst grundlegend weniger interessant, solange er nicht zur Gestaltung von Menüs genutzt wird. Dann bestimmt das Ziel, welche Adresse abgerufen werden soll, wenn ein Nutzer auf den durch den Knoten repräsentierten Menüeintrag geklickt hat.

Derzeit sind drei Arten von Zielen möglichen:

1. **deaktiviert** – es ist kein aktives Ziel mit dem Knoten verbunden. Diese Option eignet

sich für noch nicht vorbereitete Abschnitte Ihrer Site ebenso wie für Menüelemente, welche der Einteilung des Menüs dienen (Separatoren und Titel) oder bspw. bei automatisch ausklappbaren Menüs ein Untermenü beherbergen.

2. **externe Ziele** – hierbei handelt es sich immer um ein URL¹⁸, welche Sie unterteilt in Adresse und Parameter (Argumente) unterteilt angeben, also bspw. als Adresse

`http://www.google.de/search`

und als Argument

`q=CMS`

Dies würde dann auf die Adresse

`http://www.google.de/search?q=CMS`

verweisen, was eine Ergebnisliste für den Suchbegriff CMS abrufen würde.

Natürlich können Sie hier auch Adressen Ihrer eigenen Site angeben, wenngleich in den meisten Fällen die Nutzung der internen Ziele empfehlenswerter ist.

Achtung! Für externe Verweise – als Links auf fremde Sites - sollten Sie darauf achten, dass Sie nur vollständige URLs einsetzen, damit Ihr Browser nicht fälschlicherweise die angegebene Teil-URL mit der Basisadresse Ihrer Site vermischt. Geben Sie als Adresse

`www.google.de/search`

statt der oben genannten Variante an, so bewirkt ein Klick auf den resultierenden Menüpunkt auf einer Seite Ihrer Site höchstwahrscheinlich den Abruf der URL

`http://www.ihresite.de/src/www.google.de/search`

3. **interne Ziele** – natürlich dient die Struktur und damit verbundene Menüs in erster Linie der Navigation innerhalb *Ihrer* Site. Aus diesem Grund ist davon auszugehen, dass Sie am häufigsten interne Ziele setzen. Diese verweisen immer auf einen registrierten Typ, für welchen anhand der optional zusätzlich genannten Argumente eine entsprechende Seite, Datei oder andere Ressource als Ziel ausgewählt werden kann.

Die Zahl der registrierten Typen kann durch das Installieren von Erweiterungen verschiedenster Art wachsen. Jeder Typ erwartet andere Argumente, manche benötigen sogar die Angabe eines Arguments. Alle übrigen nutzen ohne gegebenes Argument entweder einen Standardwert oder liefern eine Übersicht aller vorhandenen Ressourcen des entsprechenden Typs zurück.

In der obigen Abbildung verweist der Knoten auf ein internes Ziel vom Typ Seite und wählt eine Ressource dieses Typs mit dem Argument `webdesign` aus. Dies bedeutet, dass die dynamisch verwaltete Seite der Site mit der eindeutigen Kennung `webdesign` abgerufen werden soll, sobald ein Nutzer auf den zugehörigen Menüeintrag klickt. Weitere in der Grundversion unterstützte Zieltypen an dieser Stelle können Erweiterungen und Site-Dateien (die statischen Dateien, wie ab Seite 13 vorgestellt) sein, in letzterem Fall ist das Argument der relative Pfadname der Datei, welche abgerufen werden soll.

4. **Eigenschaften** – dieses Feld bietet ähnlich dem Skript-Feld der Kopfdaten einer Seite die Möglichkeit, in Abhängigkeit vom aktuellen Zweig die Seitenerstellung zu

18 siehe Seite 82

beeinflussen. So lassen sich bspw. Teilbereiche Ihrer Site konsequent mit vom Rest abweichenden Farben darstellen, nur weil hier in diesem Feld für den Knoten und die ihm untergeordnete Teilstruktur entsprechende Wertzuweisungen hinterlegt wurden, die die Vorlagen Ihres Designers zur Nutzung alternativer Farben veranlassen.

Wann immer eine interne Ressource wie eine dynamisch verwaltete Seite Ihrer Site abgerufen wird, welche diesem oder einem untergeordneten Knoten als internes Ziel zugeordnet ist, werden bei der Erstellung dieser Seite die hier hinterlegten Wertzuweisungen an die Designvorlagen übergeben, welche entsprechend reagieren können. Die konkreten Möglichkeiten, welche aus der Nutzung dieses Felds resultieren, erfahren Sie vom Entwickler des Designs Ihrer Site!

5. **Administrator & Moderator** – bereits oben ab Seite 66 wurde das Thema der Rollen *Administrator des Zweigs* und *Moderator des Zweigs* vorgestellt. An dieser Stelle haben Sie nun die Möglichkeit einen Administrator bzw. Moderator aus der Liste der registrierten Nutzer Ihrer Site zu bestimmen. Dieser Nutzer erhält dadurch eine besondere Autorisierung für die Ressource des aktuellen Knotens, wie auch für die Ressourcen aller untergeordneten Knoten, *sofern diese durch interne Ziele eingebunden wurden* **und die hier gebotene Autorisierung selbst berücksichtigen**. In der aktuellen Version von toxA.CMS erhält ein Nutzer nur innerhalb der Seiten- und der Strukturverwaltung eine gesonderte Autorisierung aufgrund der hier gesetzten Informationen.

Makros

Der folgende Abschnitt richtet sich nur bedingt an die Nutzer einer mit toxA.CMS betriebenen Site. In erster Linie sind *Makros* komplexe Teilprogramme, welche sich vielseitig einsetzen lassen und dabei helfen sollen, eine einheitliche Oberfläche zu gestalten. Allerdings zeigen sich Makros als solche eher nur dem Entwickler von Erweiterungen, als Nutzer des CMS' erkennen Sie Oberflächen-Makros wie die im Folgenden beschriebenen Elemente häufig nur an den wiederkehrenden Strukturen der dargestellten Seiten.

Weil Sie aber ebenso mit Makros in Berührung kommen, sollen die derzeit vorhandenen und zentralen Oberflächen-Makros hier kurz vorgestellt werden. Nach einem Blick hinter die Kulissen sollen noch einige Bemerkungen zum Umgang mit dem jeweiligen Makro erfolgen. Dabei wird weniger auf ein konkretes Anwendungsbeispiel eingegangen, sondern das Makro möglichst losgelöst von solchen Implementationen betrachtet.

Listen

Mit Listen lassen sich größere gleichstrukturierter Daten in einer tabellarischen Form anzeigen. Dabei werden größere Mengen automatisch auf mehrere Einzelansichten verteilt, welche man auf verschiedenem Wege auswählen kann. Bereits in der Basisversion von toxA.CMS können Listen in unterschiedlichsten Situationen zum Einsatz kommen.

Das Verwaltungsmodul zum Betrachten vorhandener Einträge im Logbuch Ihrer Site nutzt das Listenmakro und bietet dadurch dem Nutzer folgende Ansicht:

Level	Zeitpunkt	Meldung	Sender	Aufrufkette
1.	3 9.12.2005 01:56:58	bad state, missing current section on heap	input::create:49	...
2.	3 9.12.2005 01:56:57	bad state, missing current section on heap	input::create:49	...
3.	3 9.12.2005 01:56:57	bad state, missing current section on heap	input::create:49	...
4.	3 9.12.2005 01:56:56	bad state, missing current section on heap	input::create:49	...
5.	3 9.12.2005 01:56:56	bad state, missing current section on heap	input::create:49	...
6.	3 9.12.2005 01:56:56	bad state, missing current section on heap	input::create:49	...
7.	3 9.12.2005 01:56:55	bad state, missing current section on heap	input::create:49	...
8.	3 9.12.2005 01:56:55	bad state, missing current section on heap	input::create:49	...
9.	3 9.12.2005 01:56:54	bad state, missing current section on heap	input::create:49	...
10.	3 8.12.2005 23:44:24	failed to drop group itself	cache::dropGroup:2357	...

Abbildung 13: Listenmakro zur Anzeige von Logbuch-Einträgen

Diese Liste enthält viele zentrale Funktionalitäten des Listenmakros, darunter auch ein Anzeigefilter, der es Ihnen ermöglicht, bspw. Warnungen und unwichtigere Hinweise automatisch zu verbergen, so dass Ihnen nur entscheidendere Einträge angezeigt werden. Aktionen bezogen auf einzelne oder mehrere ausgewählte Einträge dieser Liste werden hier jedoch noch nicht genutzt. Dies bietet als weiteres Beispiel die Einbindung des Listenmakros zur Anzeige aller registrierten Nutzer in der Nutzerverwaltung:

ID	Name	Freigeschaltet	Online	Letzte Anmeldung
1.	admin administrate	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.12.2005 1:00
2.	test administrate	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.1.1970 1:00

Abbildung 14: Listenmakro zur Anzeige der registrierten Nutzer

Ebenso zeigt diese Ansicht die Möglichkeit zur Nutzung mehrzeiliger Listeneinträge und kleiner Bilder, bspw. um eine Vorschau oder ein schneller erfassbares Piktogramm passend zur Zeile zu integrieren.

Auch erkennbar ist die Möglichkeit zur Auswahl einer oder mehrerer Nutzer über die kleinen Kästchen am linken Rand jeder Zeile. Diese Auswahl bzw. *Selektion* von Einträgen kann später genutzt werden, um gezielt verfügbare Aktionen für die ausgewählten Einträge abzurufen.

In beiden gezeigten Varianten geht es um die Verwaltung bzw. Nutzung von Aktionen, welche sich direkt auf Ressourcen – Logbuch-Einträge oder Nutzer – beziehen. Aber auch für die reine Anzeige von längeren Datenlisten kann man das Makro einsetzen, bspw. für die Ergebnisliste einer Volltextsuche:



Abbildung 15: Listenmakro zur Anzeige der Ergebnisse einer Volltextsuche

Dieses Beispiel demonstriert die Möglichkeit, mehrere Designs für Listenmakros zu nutzen. Die Wahl der passenden Design-Vorlage erfolgt durch das jeweils einbindende Skript. Sollte ein gewünschtes Design mal nicht definiert sein, so wird stets das Standard-Design genutzt.

Listenmakros erweisen sich aus programmieretechnischer Sicht als sehr vielseitig einsetzbar. Generell bieten Sie immer folgende Funktionen, welche sich in vielen aktivieren oder deaktivieren lassen:

- technisch gesehen hoch flexibel einsetzbar
- automatische Unterteilung längerer Listen in mehrere Seiten mit bequemer Navigation
- flexibel anpassbare Designs
- unterstützt Funktionen wie
 - seitenweises Blättern
 - direkte Anwahl von benachbarten Seiten
 - Sortierung nach Spalten
 - Anzeigefilter (zur Reduktion der Listeneinträge nach frei bestimmten Kriterien)
 - globale Aktionen
 - Eintrags-abhängige Aktionen
 - Selektionen und davon abhängige Aktionen
 - in andere Oberflächen und Makros integrierbar

Die Bedienung

Die Oberfläche dieses Makros unterteilt sich grundlegend in drei Bereiche:

1. die obere Werkzeugleiste
2. die (Teil-)Liste mit mehreren verfügbaren Einträgen
3. die untere Werkzeugleiste

Wenngleich die Positionierung der Werkzeugleisten und der Liste auf das jeweils genutzte Design stützt und daher auch mal von den folgenden Beschreibungen abweichende Ansichten von Listen

möglich sind, sobald die Designvorlagen entsprechend angepasst wurden, so wird in der folgenden Beschreibung von dieser standardmäßigen Organisation der Oberfläche eines Listenmakros ausgegangen.

Beide Werkzeugleisten enthalten folgende Elemente (von links nach rechts):

- ein Piktogramm zum Blättern zur ersten Seite der Listenansicht. Wird bereits die erste Seite angezeigt, so ist dieses Piktogramm ausgegraut.
- ein weiteres Piktogramm mit gleichem Verhalten wie zuvor, um zur vorherigen Seite der Listenansicht zu blättern.
- eine Seitennavigation mit allen benachbarten Seiten zur direkt Anwahl. Sollte der vorhandene Platz (von meist 7 Seitenreferenzen) nicht ausreichen, so wird die aktuelle Seite immer möglichst mittig platziert und das Vorhandensein anderer Seiten durch dreifache Punkte angedeutet. Wählt man eine benachbarte Seite, so erscheinen wieder die benachbarten Seiten zu dieser dann aktiven Seite in der gleichen Art und Weise.
- ein Eingabefeld zur Anpassung der Zeilen je Seite, also der Anzahl der Zeilen, welche maximal auf einer Seite untergebracht werden sollen. Dieser Wert erhält mitunter verschiedene Grenzwerte, üblich ist jedoch ein Wert von mindestens 5 und höchstens 100 Einträgen.

Das Piktogramm neben dem Eingabefeld ermöglicht es, die Ansicht nach Änderung des Wertes neu zu laden, damit die Änderungen wirksam werden.

- eine Angabe der insgesamt in der Liste verfügbaren Zeilen und auf wieviele Seiten sich die Darstellung dieser Liste mit den aktuellen Angaben verteilt.
- ein weiteres Piktogramm, welches dem Verhalten den beiden oben beschriebenen ähnelt, nur das hier das Blättern zur nächsten Seite ermöglicht wird und das Piktogramm ausgegraut wird, wenn bereits die letzte Seite der Liste erreicht wurde.
- ein letztes Piktogramm, welches analog zu den vorherigen Piktogrammen die Möglichkeit bietet, zur letzten Seite der Liste zu wechseln.

Es gibt aber auch Unterschiede zwischen beiden Werkzeugleisten. Die obere Werkzeugleiste enthält zusätzlich zu den zuvor genannten Elementen noch folgende:

- eine optionale Filter-Auswahl oberhalb der anderen Elemente, welche je nach Implementation es ermöglicht, nur einen Teil der Liste zu betrachten.

Wählen Sie hierzu einen aus der Punkt aufklappbaren Auswahlliste und klicken Sie anschließend auf das Piktogramm zum Neuladen der Ansicht, welches sich wie zuvor beschrieben neben dem Eingabefeld für die Anzahl der Einträge pro Seite befindet.

Die untere Werkzeugleiste enthält im Gegensatz zur oberen noch die folgenden Elemente:

- eine optionale Menge an Aktionen, welche bezogen auf eine Selektion angewandt werden kann. Diese Aktionen befinden sich unterhalb der zuvor beschriebenen Elemente auf der linken Seite der Werkzeugleiste.
- eine optionale Menge an Aktionen, welche unabhängig von aktueller Selektion oder einem einzelnen Eintrag der Liste arbeiten.

Beide Mengen können ebenso wie die Filter-Auswahl der oberen Werkzeugleiste auch leer sein und damit verborgen bleiben. Wenngleich dann beide Werkzeugleisten in Ihrem Aussehen identisch

wären, so unterscheiden sie sich dennoch darin, dass eben nur oben Filter verfügbar sein können, nur unten die genannten Arten von Aktionen.

Die Listenansicht selbst liegt zwischen beiden Werkzeugleisten und lässt sich wiederum in zwei funktionale Bereiche einteilen:

1. die Titelzeile am oberen Rand
2. die Einträge der Liste, welche als Teil der aktuellen Seite angezeigt werden

Die Titelzeile bietet dabei im Sinne einer tabellarischen Darstellung Bezeichner für die Informationen in den direkt darunter liegenden Einträgen der Liste. Die Position dieser Bezeichner innerhalb der Titelzeile entsprechend dabei nach Möglichkeit auch der jeweiligen Position der Informationen innerhalb eines Eintrags der Liste.

Manche Spalten – in Anlehnung an Tabellen sind dies immer die zu einem Bezeichner der Titelzeile gehörenden Informationen aller Einträge der Liste – ermöglichen eine Sortierung der Anzeige. Klickt man auf den Bezeichner einer solchen Spalte innerhalb der Titelzeile der Liste, so wird nach folgenden Kriterien die Sortierung der Listeneinträge geändert:

- wenn vorher keine oder eine andere Spalte zur Sortierung gewählt war, wird fortan nach der nun gewählten Spalte in aufsteigender Reihenfolge sortiert. Aal erscheint dann innerhalb der Liste vor der Zwiebel, -300 vor der 20 und der 1. Dezember 2003 vor dem 1. Januar 2005.
- war zuletzt die gleiche Spalte zur Sortierung gewählt worden, so schaltet die Sortierung immer abwechselnd zwischen auf- und absteigender Sortierung um.

Häufig sind Listen standardmäßig unsortiert oder nach einem internen Kriterium – etwa der numerischen ID – sortiert.

Eine aktive Sortierung wird durch ein kleines Symbol neben dem Bezeichner der Spalte angezeigt:

- Ein waagerechter Strich zeigt an, dass derzeit nicht nach der entsprechenden Spalte sortiert wird.
- Ein mit der Spitze nach oben weisendes Dreieck zeigt eine aufsteigende Sortierung an. Man könnte es auch so sehen, dass entsprechend der Sortierung das schmale obere Ende vor dem breiten unteren Ende des Dreiecks liegt und damit auch symbolisiert, dass die kleineren Werte oben und die größeren Werte unten am Ende der Liste gefunden werden können.
- Ein mit der Spitze entsprechend abwärts weisendes Dreieck zeigt eine absteigende Sortierung an.
- Wenn neben einer Spalte keines der genannten Symbole erscheint, so ist eine Sortierung nach den Informationen der Spalte nicht möglich!
Hierfür lassen sich häufig formatbedingte Gründe anführen, nicht selten wird aber auch aufgrund komplexerer Verknüpfungen der internen Datenstrukturen auf eine Sortierungsfunktion verzichtet. Dies ist dann nicht immer aus einer dargestellten Liste ersichtlich ...

Die Einträge der Liste selbst enthalten spalten- und mitunter auch zeilenweise aufgeteilte Einzelinformationen. Jede Zeile beschreibt eine Entität der in der Liste angezeigten Art – ein Nutzer in einer Liste von Nutzern, ein Eintrag des Logbuchs, eine Trefferseite in der Suchergebnisliste usw.

- Je nach Implementation enthält jede Zeile weitere Aktionen, welche bezogen auf die jeweilige Zeile selbst bzw. den darin dargestellten Eintrag der Liste ausgeführt werden kann.

Häufig werden diese Schaltflächen am rechten Rand einer Zeile integriert.

- Jede Zeile kann ein Bild enthalten, *Thumbnail* genannt. Dieser kann eine Miniaturansicht der jeweiligen Entität, aber auch ein Bild eines Nutzers darstellen oder ein Piktogramm sein, welches den Untertyp eines Eintrags widerspiegelt, etwa in einem Dateiverzeichnis Ordner und Dateien unterschiedlich kennzeichnet.
- Davor befindet sich optional das Kästchen, in dem für jeden Eintrag der Liste ein Kästchen gesetzt oder wieder gelöscht werden kann. Ein gesetztes Kästchen kennzeichnet dabei, dass der jeweilige Eintrag zu einer aktuellen Auswahl (*Selektion*) gehört und durch entsprechende Aktionen mit bearbeitet wird.

Mehrseitendialoge

Als Nutzer eines modernen Betriebssystems sind Ihnen gewiss schon Formulare aufgefallen, welche im Grunde aus mehreren Unterseiten bestehen. Jede ist über eine gemeinsame Leiste am Rande des Formulars auswählbar und es ist immer nur eine davon jeweils sichtbar. Wählt man eine momentan nicht sichtbare Unterseite aus, so wird diese *in den Vordergrund* geholt, während die bisher angezeigte Unterseite dahinter verschwindet.

Genau diese Form von Oberflächenelement meint dieser Abschnitt, wenn er von Mehrseitendialogen spricht. Diese werden in toxA.CMS ebenfalls durch Makros ermöglicht und lassen sich dadurch in gleicher Weise flexibel an vielen Stellen einer Anwendung integrieren. Die aktuelle Version von toxA.CMS nutzt Mehrseitendialoge eher selten, doch für die nächsten Versionen ist ein ausgiebigerer Einsatz dieser Technik geplant. Auch zahlreiche Erweiterungen werden auf diese Möglichkeit zurückgreifen, weshalb an dieser Stelle kurz auf dieses Makro eingegangen werden soll.

Technisch gesehen erweist sich ein Mehrseitendialog als ähnlich flexibel und vielseitig nutzbar wie ein Listenmakro. Wenngleich die Oberfläche recht einfach erscheint und gleichbleibende Strukturen eher kaum auffallen, arbeitet dieses Makro auf abstrakter Ebene möglichst unabhängig von den in einer konkreten Implementation enthaltenen Feldern der einzelnen Seiten. Auch die Überprüfung von Eingaben und die Navigation zwischen den einzelnen Seiten koordiniert das Makro prinzipiell selbst. Generell erwartet es von einer konkreten Implementation nur noch die Bereitstellung von Informationen und Behandlung von Fällen, welche aus der jeweils konkret erwünschten Situation resultieren. Ob ein Nutzernamen eindeutig ist, kann das Makro selbst nicht sicherstellen, wohl aber die Implementation, welche den Mehrseitendialog zur Detailansicht eines Nutzerkontos einsetzt. Hingegen muss sich diese Implementation nicht mehr um die Zusammenstellung des Mehrseitendialogs und die Kontrolle der zeitlichen Bedienungsabfolge kümmern.

Doch genug der technischen Aspekte, an dieser Stelle soll nun noch kurz auf die gewiss recht simple Benutzung eines solchen Mehrseitendialogs eingegangen werden.

Die Oberfläche

Ein Mehrseitendialog – bspw. derzeit im Einsatz als Detailansicht eines Nutzerkontos, siehe Seite 39 - besteht jeweils aus den folgenden Bereichen:

1. der Navigationsleiste

Diese enthält neben einer Überschrift für den gesamten Mehrseitendialog eine Liste der Titel aller enthaltenen Unterseiten und ermöglicht über diese Liste die direkte Auswahl jeder einzelnen Unterseite. Je nach gewünschter Arbeitsweise des Mehrseitendialogs können

einzelne Seiten deaktiviert werden oder aber immer nur bereits behandelte, zurückliegende Unterseiten in einer zielgerichteten Abarbeitung rückwirkend abgerufen werden. Letzterer Fall ist Ihnen eventuell von der Installation einer Anwendung oder dem Bezahlvorgang in heute üblichen Online-Shops her bekannt.

Klicken Sie auf einen verfügbaren Unterseitentitel und bewirken Sie damit einen Wechsel zu dieser Unterseite.

2. dem Kopfbereich der Unterseite

Dieser bietet vor allem Informationen zur aktuellen Unterseite, besteht aus einer Teilüberschrift und einem einleitenden Kommentar. Letzterer kann leer bleiben, weshalb nicht immer dieser Bereich sichtbar vom darunter liegenden Teil getrennt werden kann.

3. das Formular der Unterseite

Jede Unterseite definiert ein Formular, welches aus beschrifteten Eingabefeldern, Auswahlboxen, Exklusiv- und Inklusiv-Optionen und Schaltflächen besteht. Desweiteren lassen sich beliebige Seitenelemente in einer Unterseite einbetten, also auch weitere Makros wie das Listenmakro.

4. die Schaltflächenleiste

Über die unter jeder Unterseite angezeigten Schaltflächen kann man den Mehrseitendialog grundlegend steuern. Wenngleich auch abhängig von einer Implementation beliebige Schaltflächen hier platziert werden können, so gehört zur Grundausstattung eines Mehrseitendialogs eine Auswahl der folgenden Schaltflächen mit den jeweiligen Funktionen:

- **Okay und Übernehmen**

Diese beiden Schaltflächen bewirken eine abschließende Überprüfung aller Eingaben. Erweisen sich diese als fehlerfrei, so werden alle im Mehrseitendialog angebotenen Eingaben übernommen und verbundene Aktionen (wie die Änderung von Systemeinstellungen oder dergleichen) ausgeführt. Bei Nutzung der Schaltfläche **Okay** wird im Anschluss an eine erfolgreiche Ausführung der Aktion, also der endgültigen Übernahme der Eingaben, der Mehrseitendialog geschlossen und die erfolgreiche Abarbeitung verzeichnet.

- **Abbrechen**

Diese Schaltfläche bricht die Abarbeitung des Mehrseitendialogs ab. Alle bisherigen Eingaben im Zwischenspeicher des Mehrseitendialogs werden verworfen, es erfolgt keine Speicherung oder Übernahme dieser Eingaben. Der Mehrseitendialog wird mit dem Vermerk des Abbruchs geschlossen.

- **Weiter, Zurück und Fertigstellen**

Diese Schaltflächen dienen in schrittweise zu bearbeitenden Mehrseitendialogen der Navigation. Weil spätere Unterseiten der Abfolge noch nicht freigegeben sind, kann die Abarbeitung aller Unterseiten nur über die Schaltfläche Weiter erwirkt werden. Diese überprüft die Eingaben der aktuellen Unterseite und ermöglicht die Bearbeitung der nächsten Unterseite nur dann, wenn keine Fehler durch diese Überprüfung gefunden wurden.

Von jeder freigegebenen Unterseite aus kann man durch Wählen der Schaltfläche

Zurück zur jeweils vorherigen Unterseite zurück kehren. Am Ende dieser schrittweisen Abarbeitung steht keine weitere zu bearbeitende Unterseite mehr bevor, weshalb hier automatisch die Schaltfläche **Weiter** durch die Schaltfläche **Fertigstellen** ersetzt wird. Diese ermöglicht den Abschluss der Abarbeitung des Mehrseitendialogs in ähnlicher Weise wie die Schaltfläche **Okay** zuvor.

- **Hilfe**

Es ist möglich, für eine Unterseite einen Hilfetext zu hinterlegen, welcher durch Anklicken dieser Schaltfläche angezeigt werden kann. Dieser enthält üblicherweise Informationen darüber, welche Angaben von Ihnen auf der jeweiligen Unterseite erwartet werden und welche Auswirkungen diese haben. Durch eine Schaltfläche **Zurück**, welche Ihnen zusammen mit diesem Hilfetext angezeigt wird, können Sie zur aktuell bearbeiteten Unterseite zurück kehren.

Weiterführende Themen

Ihre Site, von außen gesehen

In diesem Abschnitt soll eine Einführung in die Struktur von Abrufadressen für Ihre Site geboten werden. Ausgehend von einer grundlegenden Betrachtung von Dateien über die allgemeine Struktur von sogenannten URLs soll am Ende betrachtet werden, wie eine Adresse zum Abruf bestimmter Seiten und Funktionen Ihrer Site aufgebaut ist. Dies soll Sie befähigen, selbst Verweise zu erstellen, wann immer dies nötig wird. Aber noch mehr soll Ihnen dieses Wissen dabei helfen, die übrigen Abschnitte dieser Anleitung besser zu verstehen, denn häufig wird auf die hier besprochene Problematik eingegangen und das hier erarbeitete Wissen vorausgesetzt.

In einem ersten Teil soll etwas ausführlicher auf die hierarchische Organisation von Dateien und damit auch *Ressourcen* allgemeiner eingegangen werden. Dabei werden viele der häufig in diesem Handbuch auftauchenden Begriffe erklärt. Danach wird diese dargestellte Hierarchie auf eine größere Ebene erweitert, in der sich auch toxA.CMS speziell und Websites allgemein finden. In einem letzten Teil wird dann für toxA.CMS erklärt, nach welchen Grundprinzipien sich Abrufadressen aufbauen und nutzen, wie Sie und andere Nutzer also Zugriff auf die Daten erhalten, die zusammen Ihre Site ausmachen.

Dateien und Verzeichnisse

Einen Computer nutzen viele Menschen vorrangig zum Schreiben von Briefen, Rechnungen, Bestellungen, zum Empfang und Versand von E-Mails, für Recherchen im Internet, zum Spielen, oder auch zur alltäglichen Arbeit im Büro, etwa zur Kundenverwaltung und Kontaktpflege, zum Produktdesign wie auch der Produktentwicklung und -pflege.

Egal, was Sie mit Ihrem Computer machen, man darf davon ausgehen, dass Ihnen bereits *Dateien* begegnet sind. In Form einer vagen Definition ausgedrückt sind Dateien immer nur Mengen von Daten, die zusammengehören.

Ein von Ihnen erstellter Brief besteht aus Wörtern, genauer gesehen sogar aus einzelnen Zeichen, deren Aneinanderreihung erst den Brief ergibt. Doch gehören heutzutage auch Informationen zum Seitenformat, Randabständen, Schriftart und -größe, Hervorhebungen und vieles mehr zur selben Menge an Daten, die erst zusammen den Brief beschreiben, den Sie innerhalb Ihrer Textverarbeitung sehen.

In ähnlicher Weise ist auch die Textverarbeitung als Programm selbst eine Datei¹⁹, denn Sie besteht aus unzähligen aneinandergereihten Befehlen, welche dem Computer mitteilen, was er wann wie für Sie machen soll, damit Sie *den Eindruck* erhalten, eine Textverarbeitung zu bedienen.

Das Betriebssystem als eine Art Basisprogramm Ihres Computers ermöglicht Ihnen und den genutzten Programmen den Umgang mit Dateien, welche dauerhaft in Ihrem Computer und anderen Speichermedien abgelegt werden können. Dabei bestimmt es die Struktur eines solchen *Dateisystems* und überwacht die Einhaltung von grundlegenden Regeln.

¹⁹ Genaugenommen sind es heutzutage in nahezu allen Fällen natürlich mehrere Dateien, die zusammen ein Programm bilden, da dieses aus Gründen der Effizienz und Wirtschaftlichkeit in Module unterteilt werden. Dies soll hier jedoch nicht von Belang sein.

Das derzeit im überwiegenden Teil aller daheim und im Büro eingesetzten Computer arbeitende Betriebssystem ist Microsoft's Windows. Dieses verwaltet mehrere Speichermedien wie Festplatte, Disketten- und CD-ROM-Laufwerk oder USB-Sticks parallel und ermöglicht Ihnen den separaten Zugriff auf jedes einzelne anhand eines Buchstabens. Mit C wird aus Tradition die (erste) Festplatte Ihres Computers angesprochen, ebenso aus Tradition verbirgt sich hinter dem *Laufwerks-Buchstaben A* das Diskettenlaufwerk.

Auf jedem Speichermedium lassen sich Dateien mit beliebigen Inhalten speichern. Im Sinne einer übersichtlichen Nutzbarkeit erhält jede Datei einen Namen. Dieser *Dateiname* muss eindeutig sein, damit man mit seiner Hilfe später eine zuvor erstellte Datei zur weiteren Bearbeitung auswählen kann.

Nun besteht das Betriebssystem Windows inzwischen selbst aus mehreren Tausend Dateien, welche auf der Festplatte Ihres Computers abgelegt wurden. Vieles davon sind Module, welche einzelne Teilaufgaben übernehmen, andere ermöglichen die Kommunikation mit Ihrem Drucker, erzeugen all das, was Sie am Monitor sehen, oder enthalten nur Informationen zur korrekten Einstellung von Erweiterungen Ihres Computers ... jede Anwendung wie Microsoft Office und dergleichen erstellen weitere Tausende und Zehntausende Dateien auf Ihrer Festplatte.

Es wäre daher kaum wirtschaftlich, Ihnen diese sehr große Zahl an Dateien anzuzeigen, damit Sie eine von Ihnen erstellte Datei wiederfinden. Ebenso kann es schnell schwer fallen, in einer so umfangreichen Liste noch eindeutige Namen für neue Dateien zu finden.

Aus diesem Grund wurde schon früh – lange bevor es das Betriebssystem Windows gab – eine Möglichkeit geschaffen, mehrere Dateien zusammen zu fassen und gemeinsam wie eine einzige Datei innerhalb des Dateisystems der Festplatte unterzubringen. Diese Möglichkeit ist durch *Verzeichnisse* bzw. *Ordner* gegeben.

Unter allen Dateien auf Ihrer Festplatte befinden sich zahlreiche, deren Name mit einem A anfängt. Sie möchten diese gern zusammenfassen und erzeugen daher ein Verzeichnis mit dem weiterhin eindeutigen Namen *Dateien mit A am Anfang*.

Diesen Schritt macht nicht Ihr Computer, auch die Namenswahl basiert nicht auf einem Automatismus des Computers, der nicht vorher in Form eines Programms auf dem Computer in einer Datei abgelegt wurde.

Ein derart erzeugtes Verzeichnis verhält sich in vielerlei Hinsicht wie eine Datei: gleich ihr hat es einen Namen, welcher ebenfalls unter allen anderen Dateien eindeutig sein muss. Und natürlich kann man auch Dateien mit Verzeichnissen gemischt zu einem neuen Verzeichnis zusammenfassen.

Gerade aus diesem letzten Umstand entwickelt sich eine Hierarchie von Dateien. Man nennt eine solche Hierarchie den Datei- oder Verzeichnisbaum. Wichtig ist dabei, dass der Teil *baum* die spezifische Struktur dieser Hierarchie beschreibt. Einem Verzeichnis sind immer wieder mehrere Dateien untergeordnet, und natürlich auch wiederum Verzeichnisse, mit wieder mehreren Dateien. Ausgehend von der Festplatte selbst entstehen durch jedes Verzeichnisses Dateien, die sich in der Analogie zum Baum wie dessen Blätter verhalten, jedes enthaltene Verzeichnis hingegen ist ein Zweig, welche mehrere Blätter und weitere Teilzweige besitzt.

Die Festplatte selbst bezeichnet man dabei als den Stamm oder gar die Wurzel als Sinnbild des Ursprungs dieser Hierarchie, und weil eine Festplatte immer auch eine CD-ROM, eine Diskette, ein USB-Stick oder so sein kann, betrachtet man die Festplatte in einem Dateisystem selbst wie ein einzelnes Verzeichnis, mit nur einer Ausnahme: es ist selbst nicht Teil eines anderen Verzeichnisses. Wann immer Ihnen der Begriff *Grundverzeichnis*, *Stammverzeichnis* oder *Wurzelverzeichnis* (oder aus dem englischen entlehnt *Root-Verzeichnis*) begegnet, ist damit dieses

oberste Verzeichnis in einem Dateisystem mit der genannten, besonderen Eigenart gemeint.

Im Betriebssystem Windows erhält jedes Speichermedium ein eigenes Dateisystem mit einem eigenen Stammverzeichnis. In anderen Betriebssystemen wie Linux oder Unix wiederum existiert nur ein einziges Dateisystem mit nur einem Stammverzeichnis und vorhandene Speichermedien werden durch Verzeichnisse in dieses Dateisystem *eingebildet*.

Betrachtet man nun die oben gegebene Analogie eines Baumes, so kann auch damit schnell beschrieben werden, wie eine einzelne Datei innerhalb dieses Dateisystems beschrieben werden kann:

Jedes Blatt im Sinne einer Datei ist mit dem Stamm durch Zweige verbunden und darum muss es umgekehrt möglich sein, vom Stamm aus diese Verbindung bis hin zu jedem Blatt entlang zu gehen. Dabei benutzt man einen bestimmten *Pfad*, welcher – müsste man ihn beschreiben – jeden benutzten Zweig enthält. Da Zweige Verzeichnisse repräsentieren und diese gleich Dateien einen eindeutigen Namen besitzen, sollte dies ohne weiteres möglich sein.

Übertragen in ein Dateisystem bezeichnet der Pfad somit die Abfolge aller Verzeichnisse, die nacheinander eine bestimmte Datei umschließen, allerdings immer beginnend mit dem Verzeichnis, das alle anderen Verzeichnisse des Pfades umschließt. Schreibt man die Namen all dieser Verzeichnisse hintereinander und hängt am Ende den Namen der Datei selbst an, so erhält man den *Pfadnamen* der Datei. Damit ein solcher Pfadnamen am Stück beschrieben werden kann, bestimmt jedes Betriebssystem ein Zeichen, welches zwischen zwei aufeinander folgende Verzeichnis- und den Dateinamen am Ende gesetzt werden muss: in Windows kommt hierbei der umgekehrte Schrägstrich (engl. back slash) zum Einsatz, unter Linux und Unix hingegen hat sich der normale Schrägstrich etabliert.

Da alle im Weiteren Verlauf angesprochenen Standards sich an den Vorgaben von Unix orientieren, soll auch hier in den Beispielen dieses System favourisiert werden.

Pfade wurden zuvor vom Stammverzeichnis ausgehend beschrieben, natürlich kann es aber auch möglich sein, nur den Pfad bis zu einem Verzeichnis *unterwegs* zu beschreiben. Dieser wählt dann ein Verzeichnis statt einer enthaltenen Datei aus. Ebenso kann man mit der Beschreibung eines Pfades nicht im Stammverzeichnis beginnen, sondern in einem beliebigen Verzeichnis darunter. Natürlich kann so nicht mehr jede Datei des Dateisystems ohne weiteres beschrieben werden, denn nur für das Stammverzeichnis gilt, das wirklich *alle* Dateien von ihm umschlossen werden.

Einen Pfadnamen, der ausgehend vom Stammverzeichnis eine Datei oder ein Verzeichnis beschreibt, nennt man den *absoluten Pfadnamen*. Geht man von einem beliebigen Verzeichnis aus, so spricht man vom *relativen Pfadnamen*, weil dieser immer relativ zu einem bestimmten Verzeichnis gültig ist. Diese Bezugnahme wird häufig auch durch die Wendungen *aus Sicht des Verzeichnisses X* oder *ausgehend* bzw. *innerhalb von X* wiedergegeben.

Absolute Pfadnamen beginnen stets mit dem Schrägstrich (in Windows natürlich mit dem umgekehrten Schrägstrich), relative Pfadnamen hingegen nie. Dies dient der sicheren Erkennung von absoluten und relativen Pfadnamen. Konstruiert man absolute Pfade aus einem Pfad eines Verzeichnisses und dem relativen Pfad einer Datei aus dieser Sicht, so muss dem zweiten häufig ebenfalls ein Schrägstrich vorangestellt werden. Wenngleich dies ein Widerspruch zu sein scheint, so gilt es hier zu beachten, dass durch die Konstruktion je ein Verzeichnisname der beiden Teile aufeinander treffen und darum ein weiteres Trennzeichen benötigen. Insofern konstruiert man hier nicht mit zwei Teilen, sondern mit drei: dem Pfad eines Verzeichnisses, dem zusätzlichen Trennzeichen und dem relativen Pfadnamen ausgehend von jenem Verzeichnis.

Stellen Sie sich ein Dateisystem vor, dessen Struktur den folgenden absoluten Pfad ermöglicht:

/Dokumente/Ausgang/Rechnungen/2005/November/KdNr-23154-12.doc

Dann wäre

/Dokumente/Ausgang/Rechnungen

der Pfad des Verzeichnisses Rechnungen innerhalb dieser Struktur,

2005/November/Kd-23154-12.doc

der relative Pfad der gleichen Datei ausgehend vom Verzeichnis Rechnungen.

Hat man gleichzeitig den absoluten Pfad

/Dokumente/Eingang/Bestellungen/2005/November/Kd-23154-9.doc

so kann man hier die gleichen Unterteilungen in Verzeichnis- und relative Pfade vornehmen, jedoch kann bspw. aus Sicht des Verzeichnisses Bestellungen ohne weitere Mittel nicht die obige Datei innerhalb von Rechnungen durch einen relativen Pfad beschrieben werden.

Weiter oben wurde bereits die Forderung begründet, dass eine Datei einen eindeutigen Namen besitzen muss. Damit sollte sicher gestellt werden, dass über diesen Dateinamen eine Datei eindeutig bestimmt wird. Auch Verzeichnisse könnten aber nicht die Schwierigkeit bei der Namenswahl neuer Dateien vermeiden, würde die Anforderung für die Eindeutigkeit von Dateinamen nicht gleichzeitig gelockert werden.

Diese Lockerung grenzt dabei die Eindeutigkeit von Datei- und Verzeichnisnamen dahingehend ein, dass nur noch innerhalb eines Verzeichnisses der Name einer Datei oder eines Verzeichnisses eindeutig sein muss, die bzw. das *direkt* von diesem (erstgenannten) Verzeichnis umschlossen wird. Oder anders ausgedrückt: nicht mehr der Dateiname einer Datei, sondern ihr absoluter Pfadname muss immer eindeutig sein.

/Dokumente/Eingang/Rechnung

/Dokumente/Ausgang/Rechnung – **zulässig**

/Rechnung-Kd-23154-12.doc

/Rechnung-Kd-23154-12.doc – **unzulässig**

/Dokumente/Eingang/Bestellungen/2005/Nov/Kd-23154-12.doc

/Dokumente/Eingang/Bestellungen/2005/Nov/Kd-23154-12.doc – **unzulässig**

/Dokumente/Eingang/Bestellungen/2005/Nov/Kd-23154-12.doc

/Dokumente/Eingang/Bestellungen/2004/Nov/Kd-23154-12.doc – **zulässig**

Dateien im Internet

Während die bisherigen Ausführungen dargestellt haben, wie Dateien Ihres Computers erreichbar sind, zeigen sich neue Herausforderungen, wenn es darum geht, auf die Dateien eines anderen Computers zuzugreifen, mit dem Ihr Computer direkt oder indirekt verbunden ist. Eine solche Vernetzung muss nicht erst bei Ihnen daheim oder im Büro gegeben sein. Heutzutage verfügt bis auf einen verschwindend geringen Teil der Büros und Haushalte über einen Zugang zum Internet, und wenngleich die dort vorhandenen Computer nicht physisch wahrnehmbar sind, so sollte dies nie darüber hinweg täuschen, dass das Internet ein Verbund aus unzähligen Computern weltweit ist, zu dem auch Ihr Computer gehört, sobald Sie sich in das Internet eingewählt haben. Diese Einwahl unterscheidet sich nur darin von vielen anderen vorhandenen Computern darin, dass Ihre Teilnahme am Internet nur zeitweise erfolgt und die Verbindung mit anderen im Laufe der Zeit nacheinander

geteilt wird – legt ihr Modem auf, kann ein anderer sich über die von Ihnen genutzte Verbindung einwählen.

Natürlich haben auch andere Computer Festplatten und andere Speichermedien, die Sie über das Internet teilweise oder gänzlich erreichen können, sei es mit oder ohne Berechtigung zum Verändern oder gar Löschen der Dateien.

In jedem Fall genügt die oben gezeigte Hierarchie und das dargestellte Dateisystem nicht mehr aus, um die Dateien auf entfernten Computern anzusprechen. Computer weltweit nutzen verschiedene Betriebssysteme, und wenngleich Windows das vorherrschende Betriebssystem am Arbeitsplatz ist und Linux/Unix den Markt der Server-Computer im Internet dominiert, so ist nie ausgeschlossen, dass noch zahlreiche andere Betriebssysteme im Einsatz sind. Gerade Linux und Unix sind im Grunde auch nur Namen für ganze Familien von Betriebssystemen, die in unterschiedlicher Ausführung angetroffen werden können und sich häufig nur eine gemeinsame Basis teilen. Auch die Hardware der Computer und der Verbindungen dazwischen unterscheidet sich in so hohem Maße, dass kaum gewährleistet werden kann, dass Computer im Internet direkt miteinander umgehen und kommunizieren können.

Verschiedene Betriebssysteme, verschiedene Sprachen und unterschiedliche Hardware-Systeme stellen ein Hindernis dar, ebenso wie die grundlegende Frage, auf welchem der unzähligen Computer im Internet die von Ihnen gewünschte Datei gespeichert wurde. Diese Vielfalt allein hätte dem Internet eher geschadet als geholfen, doch genau aus diesem Grund wurden Standards zur Kommunikation entwickelt, welche erreichten, dass jeder noch so untypische Computer die Möglichkeit zur Kommunikation mit anderen, vielleicht in anderer Weise untypischen Computern im Internet erhält.

Diese Standards beschreiben dabei unter anderem Übertragungsprotokolle, also Methoden, mit denen zwei oder mehr Computer sich miteinander über eine gewünschte Anfrage verständigen können, sei es der Abruf einer Datei, die Übersetzung von Daten von einer Form in eine andere oder eine Basis zur Adressierung von angefragten Ressourcen, den sogenannten *Uniform Resource Locators*, oder kurz *URL*.

Uniform Resource Locators

Ein Uniform Resource Locator ist eine Zeichenkette, welche ähnlich wie der oben beschriebene Pfadname eine ganz bestimmte Ressource, welche in einem Computernetzwerk wie dem Internet verfügbar ist, *eindeutig* beschreibt. Das Format dieser Zeichenkette wurde dabei soweit verallgemeinert, dass im Grunde alle denkbaren Ressourcen damit adressiert werden können – daher stammt auch die Bezeichnung *uniform*, gleichförmig.

Eine Ressource könnte man vorschnell mit einer Datei vergleichen und in vielen Fällen hat man damit auch Recht. Um die Startseite einer Website abzurufen, beschreibt man üblicherweise eine Datei, die eine HTML-Seite beschreibt. Durch die Verallgemeinerung lassen sich aber auch Ressourcen denken, welche mit diesem Bild einer eindeutig ermittelten Datei nicht mehr harmonisieren:

- Eine Datei ist üblicherweise in Ihrer Größe begrenzt, mit URLs lassen sich aber auch unendlich große Ressourcen ansprechen. Als Beispiel seien hier Streams erwähnt, also Übertragungen von laufenden Radio- und Fernsehprogrammen über das Internet. Mit der URL wird ein solcher Stream ausgewählt und danach fortlaufend vom Absender des Streams Daten empfangen. Ein Ende des Streams ist dabei theoretisch nicht vorgeschrieben.

Bei heute üblichen Streams wie RealAudio beschreibt die URL eine Datei, welche aber

stellvertretend den Stream repräsentiert und als Teil des Protokolls weitere Informationen zum Abruf des eigentlichen Streams enthält, weshalb zwar eine Datei geliefert wird, die URL aber dennoch den Stream als solchen adressiert.

- Eine Datei ist eine Menge zusammengehörender Daten. Dies bedeutet aber auch, dass durch die Adressierung einer Datei auch immer die ganze Datei angesprochen wird. Nun wurde bereits festgestellt, dass auch Programme Dateien sind. Und diese kann man zwar auch wie alle anderen Dateien vom Server herunterladen, ebenso sieht aber die verallgemeinernde Idee hinter den URLs vor, dass sich Programme auf dem Server zur Ausführung adressieren lassen, damit deren Ausgaben anstelle der Programmdatei selbst übertragen werden. URLs bieten auch die Möglichkeit, ein solches Programm mit Eingabedaten zu versorgen, welche dann die Ausgabe desselben unterschiedlich beeinflussen können.

Diese Methode ist unter anderem Basis für jedes Content Management System, dass heutzutage im Einsatz ist. Auch für toxA.CMS wird später die Adressierungen von *Skripten*, also Programmen dargestellt.

- Auch bei normalen Dateien ist es mitunter möglich, nur Teile bzw. enthaltene Elemente einer Datei zu adressieren. In HTML-Seiten etwa können Sie *Anker* definieren, welche letztlich adressiert werden. Damit Sie die hierbei markierten Elemente der HTML-Seite sehen können, muss zwar immer noch die ganze Datei übertragen werden, doch die URL adressiert nicht diese Datei als Einheit.
- Je nach Anfrage-Art ist es mitunter auch ausgeschlossen, mehr als nur einen Computer per URL zu beschreiben, mit dem eine bestimmte Form der Kommunikation geführt werden soll. Es werden dann gar keine eindeutigen Dateien adressiert. Beispiele hierfür wären Protokolle wie Telnet, welche es nur ermöglichen, einen Computer aus der Ferne zu steuern. Über die URL wird lediglich ausgewählt, welcher Computer gesteuert werden soll.

Somit wäre es nicht richtig, die Ressource, welche durch eine URL adressiert wird, immer gleich mit einer Datei gleichzusetzen. Doch vernachlässigt man aus der obigen Liste den ersten und dritten Punkt, so kann man sich zumindest noch vorstellen, dass durch den Abruf einer Ressource etwas übertragen wird, was in seiner Art einer Datei entspricht.

Eine URL erfüllt durch die ihr gegebene Struktur die folgenden Aufgaben:

- **Auswahl eines Adress-Schemas** für alle nachfolgenden Elemente einer URL, in den meisten Fällen entspricht dies jedoch der **Auswahl eines Protokolls**, welches zur Kommunikation mit dem entfernten Computer genutzt werden soll. Die restliche Struktur ist in den heute gängigen Protokollen noch recht einheitlich gestaltet und exotische URL-Formate treten gerade im Umfeld von Websites und Web-Content Management Systemen wie toxA.CMS nicht auf.

Ihnen werden vorrangig die folgenden Protokolle begegnen:

- **http** – Protokoll zum Abruf einer HTML-Seite oder einer dazugehörigen Datei wie einem Bild o.ä. über eine *unverschlüsselte* Verbindung
- **https** – Alternative zum http, jedoch über eine verschlüsselte Verbindung, welche ein Mitlesen der übertragenen Anfrage und der zurückgelieferten Datei verhindert.

Dieses Mitlesen wird dadurch möglich, dass das Internet als Ergebnis einer militärischen Entwicklung im Interesse einer möglichst hohen Ausfallresistenz durch

den augenscheinlich wahllosen Zusammenschluss aller Computer nutzt, über welche die von Ihnen versendeten und angeforderten Daten übertragen werden. Die beiden Computer an jedem Ende dieser Kommunikation haben nie einen Einfluss darauf, welche Computer dabei genutzt werden und welche nicht. Gerade bei sensiblen Daten kann dieser Umstand für Sie, Ihre Site und auch Ihr Unternehmen gefährlich werden.

Das Schema bzw. das Protokoll wird wie in der vorigen Liste aufgeführt benannt, gefolgt von einem Doppelpunkt.

- **Auswahl eines Computers** – Die Auswahl eines Computers wird immer durch zwei Schrägstriche eingeleitet. Dies soll zur Unterscheidung der weiter oben dargestellten Auswahl eines Stammverzeichnisses auf der eigenen Festplatte dienen. Jeder absolute Pfadname lässt sich schnell in eine URL verwandeln, ohne dass die beschriebene Datei geändert wird, wie z.B. `file:/Dokumente/Rechnungen/23154.doc`. Hier wird kein anderer Computer ausgewählt. Folgt nach dem Schema jedoch ein doppelter Schrägstrich, so ist das erste *Pfademlement* nicht ein Verzeichnis innerhalb des Stammverzeichnisses, sondern der Name bzw. die Adresse eines Computers, auf dessen Stammverzeichnis²⁰ fortan zugegriffen werden soll.
- **Auswahl einer Datei** anhand des absoluten Pfadnamens, welcher die Datei auf dem entfernten Computer eindeutig beschreibt.
- Optionale **Auswahl eines Teilelements** dieser Datei – gerade beim Abruf von Webseiten per http ist diese Möglichkeit gegeben, auf einzelne Teilelemente einer Seite zu verweisen. Die Auswahl solcher Teilelemente (bspw. einem späteren Teilabschnitt der Seite oder eine enthaltene Illustration) erfolgt über einen in der HTML-Seite eindeutig festgelegten Namen, dem eine Raute (#) vorangestellt ist.
- Optionale **Übergabe von Eingabedaten** – diese sind letztlich nur beim Abruf von Programmdateien sinnvoll, welche wie oben beschrieb zur Ausführung adressiert wurden und dabei die hier gegebenen Eingabeparameter berücksichtigen.

Nach einem einzelnen Fragezeichen folgen beliebig viele Parameter, welche jeweils untereinander durch das &-Zeichen voneinander getrennt werden. Dabei hat ein Parameter üblicherweise einen Namen und direkt dahinter gefolgt von einem Gleichheitszeichen einen Wert.

Generell gilt, dass auch heute noch auf die Nutzung von Zeichen innerhalb einer URL verzichtet werden sollte, welche nicht in der englischen Sprache als Buchstaben vorkommen. Natürlich gibt es für URLs spezielle Kodierungen und neuere Bestrebungen in der Standardisierung ermöglichen gerade für die Namen von Computern im Internet eine Unterstützung für sprachlich verschiedene Sonderzeichen wie die deutschen Umlaute, doch diese Technik ist noch nicht sehr etabliert und hat es offensichtlich auch schwer, sich durchzusetzen.

Bitte berücksichtigen dies auch immer bei der Vergabe von Namen für Dateien, Teilelemente in diesen, Seitenkennungen in toxA.CMS und alle Parameter, welche als Eingabedaten übergeben werden – so können besser lesbare URLs ermöglicht werden.

Folgende Beispiele für URLs sollen diese Ausführungen abschließend kurz illustrieren:

²⁰ Protokollabhängig erhalten Sie in den wenigstens Fällen Zugriff auf das wirkliche Stammverzeichnis eines anderen Computers, in den meisten Fällen existiert jedoch für das genutzte Protokoll ein bestimmtes Verzeichnis auf dem entfernten Computer, welches Ihnen wie ein Stammverzeichnis zur Verfügung steht.

`telnet://21.214.1.32` – die Zahlenfolge ist die Adresse eines entfernten Computers

`telnet://meinesite.de` – hier könnte der selbe Computer anhand eines Namens adressiert worden sein, wobei dieser Name nur Ihnen zur Erleichterung dient und noch vor der Kontaktaufnahme von Ihrem Computer in eine Adresse wie jene zuvor übersetzt wird.

`http://www.meinesite.de/index.html` – dies könnte die Startseite Ihrer Site sein

`http://www.meinesite.de/index.html#logo` – und dies wäre vielleicht der Verweis auf ein Logo, welches als Teilelement Ihrer Startseite adressiert werden kann.

`https://secure.meinesite.de/src/t.php?anzahl=3&modus=normal` – hier scheint ein in der Sprache PHP geschriebenes Skript, also Programm adressiert zu werden, dessen Ausgabe angefordert wird. Es werden dabei zwei Parameter übergeben: einer heißt `anzahl` und hat den Wert 3, ein zweiter heißt `modus` und hat den Wert `normal`. Welchen Einfluss dies auf die Ausgabe des Programms hat, wird ausschließlich durch das Programm selbst bestimmt!

Die Anfrage nutzt übrigens eine verschlüsselte Verbindung.

Noch einmal in ihre Einzelteile zerlegt könnte man die zuletzt genannte URL so darstellen:

- `https:`
- `//secure.meinesite.de`
- `/src/t.php`
- *(Die optionale Auswahl eines Teilelements bzw. Textankers entfällt.)*
- `?anzahl=3&modus=normal`

Adressen in toxA.CMS

Das CMS ist als Anwendung auf einem entfernten Computer installiert und ermöglicht dort die Verwaltung mehrerer Websites. Für den Zugriff auf diese Anwendung benötigen Sie einen Web-Browser auf Ihrem Computer und URLs, welche die passenden Anfragen formulieren. In den meisten Fällen übernimmt dies das Doppelgespann aus toxA.CMS auf dem entfernten Computer und Ihrem Web-Browser.

In einem ersten Schritt sollte geklärt werden, dass heutzutage der Name eines Computers nicht mehr *eindeutig* auf die Adresse eines Computers, also auf einen entfernten Computer abgebildet wird. Durch das große Interesse an eigenen Websites und die häufig ausreichend schnellen Computer ist es ganz normal geworden, dass mehrere Namen auf ein und denselben Computer verweisen. Auch lassen sich heute mehrere Computer zu einem einzigen System verbinden oder durch entsprechende Netzwerk-Strukturen die angeforderten Aufgaben auf mehrere Computer der Reihe nach verteilen, so dass am Ende nicht mehr der Name eines Computers in der URL einen einzelnen bestimmten Computer exklusiv beschreibt.

Es sollte Sie daher auch nicht verwundern, dass Sie für den Umgang mit Ihrer Site mehrere Computernamen nutzen. Die Gründe für diese Abweichungen bei nur einer Site sind kaum noch mit den Zielen dieser Anleitung vereinbar, weshalb hier darauf verzichtet werden soll.

Zum Erstellen einer URL zum Abruf von Daten Ihrer durch toxA.CMS verwalteten Site müssen Sie folgende Punkte berücksichtigen:

- Sie benötigen immer mindestens einen **Computernamen** (die *Domain* Ihrer Site u.a.), der

Ihrer Site zugeordnet ist. Je nach Situation stehen Ihnen durchaus mehrere zur Verfügung und es muss aus dieser Auswahl der jeweils passende genutzt werden.

- Der **absolute Pfadname** einer angeforderten Datei unterteilt sich im konkreten Fall immer in einen **Präfix**, welcher den (unvollständigen) bis zum Basis- oder Installationsverzeichnis von toxA.CMS beschreibt, und den **relativen Pfadnamen** der angeforderten Datei aus Sicht dieses Installationsverzeichnisses. Der Präfix kann dabei im Interesse eine möglichst einfachen URL leer sein, sofern der Kontext dies zulässt.
- Die Kombination aus Schema/Protokoll, Domain bzw. Computernamen und Präfix wird häufig auch als der **Basis-URI**²¹ Ihrer Site bezeichnet. Diese beschreibt das Installationsverzeichnis von toxA.CMS im Kontext Ihrer Site.
- Innerhalb von toxA.CMS rufen Sie immer nur *Skripte*, also ausführbare Programme ab. Diese finden Sie im Unterverzeichnis `src` des Installationsverzeichnisses. Diese Skripte haben in der Grundausstattung des CMS immer die Endung `.php` und werden nicht in zusätzlichen Unterverzeichnissen hinterlegt.

Diese Vorgaben können durch Erweiterungen gebrochen werden, was zwar der Nutzbarkeit des Systems nicht schadet, aber auch nicht als Teil dieser Dokumentation berücksichtigt werden kann.

- Jedem Skript können Sie natürlich Parameter übergeben, jedoch wird durch toxA.CMS die zuvor beschriebene Struktur der Parameter durch einen Sonderfall ergänzt:

Normalerweise haben alle angegebenen Parameter innerhalb der URL die gleiche Bedeutung und ihre Reihenfolge hat keinen Einfluss auf die Skriptausführung. toxA.CMS erkennt jedoch als Ausnahmefall Situationen, in denen der erste Parameter ohne einen Wert und das Gleichheitszeichen angegeben wird. Befindet sich zwischen dem Fragezeichen und dem ersten `&`-Zeichen bzw. dem Ende der Parameterliste (sofern keine weiteren Parameter folgen) ein Name beginnend mit einem Buchstaben und danach bestehend aus weiteren Buchstaben, Zahlen und dem Punkt, so interpretiert toxA.CMS dies als einen **Shortcut**, also einen **Kurzbefehl**, welcher nicht selten eine Skript-unabhängige Bedeutung erhält.

Über diese Kurzbefehle sollen Skripte allgemeine Funktionen zur Verfügung stellen. Alternativ soll aber auch die gezielte Auswahl von Ressourcen über Kurzbefehle (alternativ) ermöglicht werden, um möglichst einfache URLs formulieren zu können.

```
.../src/page.php?login&id=impressum
```

```
.../src/page.php?impressum
```

```
.../src/page.php?index
```

```
.../src/page.php?index&id=impressum
```

In den Beispielen fordert die erste URL während des Betrachtens der Seite mit dem Impressum die Nutzerauthentifizierung an. Die zweite URL wählt ebenfalls das Impressum, hier aber alternativ über den Kurzbefehl. Die dritte URL wählt keine Seite aus, sondern fordert die Seitenverwaltung auf, den Volltext-Index für die Suchfunktion Ihrer Site für alle

21 Ein URI ist ein *Uniform Resource Identifier*, was oberflächlich gesehen so ziemlich das Gleiche wie eine URL ist. Beide Begriffe stehen in enger Beziehung zueinander, sind URLs doch nur konkrete Arten von URIs. Da der Basis-URI des Installationsverzeichnisses vorrangig für das Zusammenstellen kompletter URLs nützlich ist, wurde hier davon ausgegangen, dass es sich *noch nicht* um eine URL konkret handelt, und daher erst einmal allgemein nur von einem URI gesprochen wird.

aktuell vorhandenen Seiten zu erneuern. Im letzten Fall wird diese Anforderung wieder auf die Impressums-Seite eingeschränkt.

Für die Beschreibung von URLs in den anderen Abschnitten dieser Anleitung ist der Umgang mit den hier beschriebenen Elementen einer URL sowie den vorher dargestellten Strukturen und Begriffen eines Dateisystems für eine bessere Verständlichkeit von Vorteil.

Zum Abschluss folgen noch einige für toxA.CMS typische URLs als Beispiel.

Ihre Site ist unverschlüsselt unter der Domain `www.meinesite.de` oder alternativ `meinesite.de` ohne Präfix verfügbar. Die verschlüsselte Verbindung zur Site erfolgt über einen Sammelnamen des Betreibers/Anbieters Ihrer Site, welcher von dessen Kunden jeweils für die einzelnen Sites der Kunden genutzt wird. Die Auswahl der richtigen Site erfolgt dabei dann über einen eindeutigen Präfix.

`http://www.meinesite.de` oder `http://meinesite.de`

(Sonderfälle! Hier kümmert sich toxA.CMS um die automatische Weiterleitung auf die Startseite Ihrer Site, also auf das entsprechende Skript.)

`https://sec.meinprov.de/meinesite` – Basis-URL Ihrer Site über eine verschlüsselte Verbindung des Providers

`https://sec.meinprov.de/meinesite/src/page.php?index&id=start`

`https://sec.meinprov.de/meinesite/src/admin.php?m=user&id=4`

Internationale Sites

Das Internet ist eine internationale Plattform. Ihre Site ist potenziell für Besucher aus aller Welt abrufbar. Sie könnten diesen Umstand zu Ihrem Vorteil ausnutzen und Ihre Site einem größeren Publikum zugänglich machen. Durch Übersetzungen Ihrer Seiten ermöglichen Sie Besuchern anderer Sprachräume eine Nutzung Ihrer Site. Bewerben Sie bspw. auf dieser Produkte Ihres Unternehmens, ist es auch ausländischen Kunden möglich, sich direkt bei Ihnen über Neuentwicklungen und Ihr bisheriges Sortiment zu informieren. Dies kann eine Kaufentscheidung zu Ihren Gunsten unterstützen.

Natürlich ist toxA.CMS für solche Vorhaben ausreichend gerüstet und bietet Ihnen die Möglichkeit, mehrsprachige Sites zu erstellen und zu verwalten.

Inhalt vs. Oberfläche

Intern berücksichtigt toxA.CMS beim Aufbau von Seiten und Verwaltungsoberflächen stets zwei verschiedene Sprachen, welche aktuell eingesetzt werden sollen. Auf der einen Seite steht die *Inhaltssprache*, welche bestimmt, in welcher Sprache die eigentlichen Inhalte von Seiten angezeigt werden sollen. Auf der anderen Seite nutzt toxA.CMS für Steuerelemente und Oberflächenbeschriftungen eine zweite Sprache, die *Oberflächensprache*.

Diese Trennung erscheint häufig im ersten Moment ungewöhnlich und umständlich. Bei näherer Betrachtung bewirkt sie jedoch auch einen Vorteil für den Benutzer. Stellen Sie sich folgendes Szenario vor:

Als Redakteur der Site wollen Sie eine Übersetzung Ihres Beitrags ins Englische erstellen. Hierfür wechseln Sie die aktuelle (Inhalts-)Sprache der Site auf *Englisch*. Dadurch ist es Ihnen möglich, die englische Übersetzung Ihres Beitrags zu verwalten. Der Editor, die Beschriftungen, Knöpfe und

Hilfetexte erscheinen jedoch weiterhin in Deutsch, der von Ihnen bevorzugten Sprache. Mit einer englischen Oberfläche ist es umgekehrt ebenso möglich, die deutschen Standardversionen aller Beiträge zu verwalten. Weiterhin wäre es einem englisch sprechenden Besucher Ihrer nicht übersetzten, deutschen Site möglich, die vorhandene Navigation einzusetzen, wenngleich sich ihm die Inhalte der einzelnen Seiten noch nicht erschließen.

Die Oberflächensprache wird fest auf jene Sprache eingestellt, welche durch den aktuell vom Nutzer eingesetzten Browser bevorzugt wird. Diese lässt sich später nicht innerhalb des CMS' ändern. Möchte man statt einer englischen eine deutsche Oberfläche haben, so ist es nötig, einen Browser mit deutscher Übersetzung zu nutzen²² oder zumindest die Wahl der bevorzugten Inhaltssprache im Browser anzupassen, sofern dieser eine entsprechende Option bereitstellt.²³ Aus Sicht von toxA.CMS erscheint die Grunderwartung plausibel, dass ein deutscher Nutzer einen ins Deutsche übersetzten Browser nutzt, während ein englischer Nutzer entsprechend eine englische Fassung der Software einsetzt. Insofern ergeben sich hier nur dann Probleme, wenn diese Grunderwartung nicht erfüllt wird.

Die Inhaltssprache lässt sich im Gegensatz zur Oberflächensprache jederzeit anpassen. Ohne explizite Auswahl liefert toxA.CMS immer Seiten mit einer Inhaltssprache, welche der Oberflächensprache entspricht. Durch Nutzung von in das Site-Design integrierten Sprachmenüs oder durch manuelle Anpassung der Adresse einer Site können Sie die fortan zu nutzende Inhaltssprache bestimmen. Diese Änderung gilt dann solange Sie Ihren Browser aktuell *offen* halten. D.h., sobald Sie das Browserfenster schließen, werden auch diese Änderungen verworfen.

Standardsprachen

Im Zuge des Abrufs von Informationen existieren immer Standardsprachen, welche dann genutzt werden, wenn im jeweils konkreten Fall eine angeforderte Übersetzung nicht vorhanden ist.

Für alle Oberflächenelemente hängt dies von den Vorgaben der aktuellen Implementation von toxA.CMS ab. Da es sich hierbei um ein deutsches Produkt handelt, haben wir uns derzeit auf die Sprache Deutsch festgelegt. Eine spätere Änderung zum Englischen ist jedoch nicht ausgeschlossen.

Für alle Inhaltssprachen kommen je nach Implementation unterschiedliche Stufensysteme zum Einsatz, welche sich bemühen, möglichst immer eine Übersetzung zu ermitteln, welche auch vorhanden ist. Dabei werden eine oder mehrere abgestufte Standardsprachen festgelegt, welche dann bevorzugt auf Vorhandensein überprüft werden.

Am Beispiel von vom System erstellten Seiten gestaltet sich diese Situation wie folgt:

Mit dem Seiteneditor ist es möglich, sowohl für eine gesamte Seite als auch für einzelne darin enthaltene Inhaltselemente eine Standardsprache oder Standardübersetzung zu bestimmen. Beim Erstellen einer Seite wird als deren Standardsprache die aktuell gewählte Inhaltssprache gesetzt, beim Hinzufügen neuer Inhaltselemente wird diese Standardsprache der Seite auch für das Inhaltselement als Standard gesetzt. Später ist es aber immer möglich, diese Zuordnungen manuell über den Seiteneditor noch zu verändern.

Beim Abruf einer Seite wird die Übersetzung der seitenbezogenen Informationen (Titel,

22 Als Besitzer eines englischen Windows etwa ist auch Ihr Internet Explorer für den englischen Sprachraum eingestellt. Entsprechende Anpassungen sind jedoch über die Systemkonfiguration möglich. Existiert keine Anpassungsmöglichkeit, kann häufig eine übersetzte Version als Alternative aus dem Internet bezogen werden.

23 Eine entsprechende Option ist bspw. in Mozillas Firefox oder Opera vorhanden. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Anleitungen und Online-Hilfen, welche diesen Anwendungen beiliegen.

Schlüsselworte, Kurzbeschreibung, ...) in folgenden Schritten ermittelt:

- Existiert eine Übersetzung in der aktuell gewählten Inhaltssprache, wird diese genutzt.
- Existiert eine Übersetzung in der Standardsprache der Seite, wird diese genutzt.
- Existiert eine Übersetzung in der aktuellen Oberflächensprache, wird diese genutzt.

Beim Integrieren der Inhaltelemente dieser Site gestaltet sich diese Abstufung etwas komplexer:

- Existiert eine Übersetzung des Elements in der aktuell gewählten Inhaltssprache, so wird diese genutzt.
- Existiert eine Übersetzung in der Standardsprache des Elements, wird diese genutzt.
- Existiert eine Übersetzung in der Standardsprache der Seite, wird diese genutzt.
- Existiert eine Übersetzung in der aktuellen Oberflächensprache, wird diese genutzt.

Oberstes Anliegen dieses Auswahlsystems ist es, möglichst Fehlerseiten zu vermeiden, da nach unserer Vorgabe eine nicht übersetzte Seite einem fremdsprachigen Besucher immer noch mehr Informationen zu vermitteln vermag, als eine Fehlerseite mit Inhalten ohne jeden Bezug zum angeforderten Sachverhalt.

Als Hersteller von elektronischen Kleingeräten bieten Sie auf Ihrer Site kurze Produktvorstellungen mit zahlreichen Abbildungen der Produkte an. Desweiteren sind in jeder Ansicht Verweise auf Händler zum Erwerb der Produkte enthalten. Sollte für ein bestimmtes Produkt noch keine englische Übersetzung existieren, so ist einem englisch sprechenden Besucher mit einer Fehlermeldung nicht geholfen. Sieht dieser hingegen die deutsche Version der Produktvorstellung, so hat er bereits Zugriff auf die Abbildungen, welche ihm auch ohne Sprachkenntnisse die Identifizierung des von ihm gesuchten Produkts ermöglicht. Desweiteren braucht er vielleicht nur geringe Sprachkenntnisse im Deutschen, um letztlich den Verweis auf die Händler-Übersicht zu finden.

Erhielte er statt der deutschen Version nur eine Fehlermeldung, welche ihn über die fehlende Übersetzung informiert, wäre für diesen Besucher absolut kein Nutzen gegeben.

Basisliste unterstützter Sprachen

Weltweit existieren über 6000 Sprachen. Und selbst wenn man eine Sprachauswahl immer nur auf die in der westlichen Welt anzutreffenden Sprachen eingrenzt, so wäre diese Menge immernoch recht unüberschaubar. Nicht selten enthalten mehrsprachige Sites letztlich eine Begrenzung der vorhandenen Übersetzungen auf den englisch, französischen, deutschen oder spanischen Sprachraum. toxA.CMS soll hierbei keine Grenzen festlegen, weshalb eine Auswahl der bspw. im Seiteneditor angebotenen Sprachen frei für eine Site bestimmbar sein soll.

Ein Betreiber eines Servers mit mehreren Sites hat die Möglichkeit, für jede von ihm verwaltete Site individuell eine Liste in Absprache mit Ihnen zu bestimmen, welche fest in der Sitekonfiguration gespeichert wird. Diese Basisliste beeinflusst jede vom System automatisch erstellte Sprachauswahl, also bspw. auch für jene im Seiteneditor integrierte.