Die Stylesheets in ILIAS

Übersicht

Die Stylesheets in ILIAS 1

Grundlegender Aufbau 2
Styleklassen 3
Farben 5
Bilder 6
Media Queries 7
Templates 8
Einstellungen 9

Zuweisung und Transfer von Content-Styles 9
Vererbung des übergeordneten Styles 9
Export/Import 11

Style bearbeiten/erstellen 12
Formular: Kopfbereich 12
Formularbereich: Text 14
Formualerbereich: Außenrand und Innenabstand 14
Formularbereich: Rahmen 15
Formularbereich: Hintergrund 16
Formularbereich: Positionierung 17
Formularbereich: Spezial 19
Formularbereich: Weitere CSS-Regeln 19

Infos & Kontakt 20
Letzte Aktualisierung 28.04.2026 20
Lizenzhinweis 20
Impressum 20

Grundlegender Aufbau

Stylesheets finden Ihre Anwendung auf alle Seitengestaltungselemente. D.h. ein individuelles Stylesheet kann auch nur dort erzeugt werden, wo die Möglichkeit zur Seitengestaltung existiert. Dies sind die Startseite eines Kurses, sowie die Objekte Ordner, Gruppen, Inhaltsseite, Wiki, Datensammlung und die Lernmodule. Fragen (-pools) sind, obwohl hier eine Seitengestaltung vorgenommen werden kann, eine Ausnahme. Hier kommt nur das plattformweite Standard-Style zur Anwendung.

Der Gültigkeitsbereich eines individuellen Stylesheets ist auf das jeweilige Objekt oder den Bereich beschränkt, indem es erzeugt wurde.
Eine automatische Vererbung findet nicht statt. D.h. das Style-Sheet muss von Bereich zu Bereich aktiv übertragen (siehe Nachhaltige Nutzung) werden, damit es auch dort angewandt wird.

Den Style erreicht man in der Seitengestaltung über den Aktionsknopf in der Editorenspalte rechts oben.

Als Vorgabe wird der derzeitige Standard-Style ausgewiesen. Um dessen Einstellungen einzusehen und letztlich hin zu einem eigenen Style abzuändern, legen Sie Ihr eigenes lokales Stylesheet an.

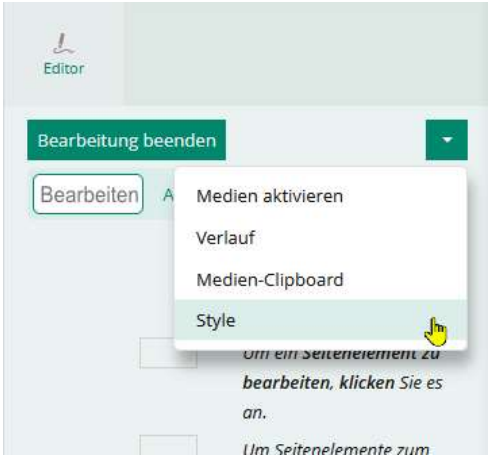

Abbildung 1 Styleoptionen öffnen

Abbildung 2 Individuelles Stylesheet anlegen

Geben Sie diesem in der Option 1, zunächst einen individuellen Namen und speichern diesen ab.

Abbildung 3 Neues Stylesheet anlegen

ILIAS öffnet die Bearbeitungsansicht Ihres Styles. Sie können dort Änderungen an den Schriftarten, Farben usw. vornehmen.
Über
Über die abgebildete Reiterleiste navigieren Sie durch die entsprechenden Bereiche.

Abbildung 4 Navigation durch das Stylesheet

Styleklassen

Im Reiter *Styleklasse* finden Sie die einzelnen Klassen und ihre bereits zugeordneten Styles. Dies sind im Einzelnen:

1. **Text (Block):** Hierunter sind alle sogenannten **Absatzformatierungen des Texteditors**, wie z.B. *Headline 1*, *Standard*, oder spezielle Auszeichnungen wie z.B. *Informationstext*, enthalten. Hier können eigenständig neue Styles erstellt, oder bestehende auch angepasst werden.

2. **Text (Zeichen):** Hierunter befinden sich die fest vorgegebenen Zeichenformatierungen, wie fett, kursiv oder die Auszeichnung als Zitat, des Texteditors. Da diese im Editor jeweils über einen eigenen Button für den Aufruf

benötigen, macht es keinen Sinn zusätzliche Styles anzulegen. Es besteht keine Möglichkeit weitere Aktionsknöpfe einzufügen. Bestehende Styles können jedoch individuell angepasst werden.

3. **Block:** Bei den Blöcken handelt es sich um Bereiche, welche andere Seitenelemente umfassen und diese zusätzlich hervorheben können. Dies sind z.B. der Block „*Attention*“, welcher einen Bereich durch farbigen Hintergrund, sowie ein Warnschild, als entsprechend zu beachtenden Text (o.ä.) kennzeichnet. Blöcke können ohne Einschränkung individuell erstellt werden.

4. **Link:** Die Link-Styles kommen bei den unterschiedlichen Verlinkungen zum Einsatz. Der Satz an definierten Link-Typen ist vorgegeben und kann ebenfalls nicht erweitert werden. Man kann jedoch die bestehenden individuell anpassen.

5. **Tabelle:** Die Styles unter dem Reiter „**Tabelle**“ vereinigen sowohl einfache Tabellensets, als auch die Styles für einzelne Tabellenzellen. Hier können Sie ebenfalls je nach Bedarf entsprechende Styles individuell kreieren. Komplexere Tabellensets findet Sie unter den Templates (siehe Templates) bzw. können Sie dort selbst erstellen.

6. **Liste:** Hier können individuelle Listensets definiert werden. Für unnummerierte- und nummerierte Listen, sind feste Aufzählungszeichen bzw. Nummerntypen zur Auswahl hinterlegt.

7. **Dateiliste:** Die Dateilisten dienen speziell der Präsentation bzw. Integration von Dateien innerhalb der Seitengestaltung. Die Dateiliste stellt eine Art Containerelement dar, welches insgesamt aus unterschiedlichen, aber festgeschriebenen, Elementen (Typen) besteht. Die gestalterischen Möglichkeiten beschränken sich hier auf die individuelle Anpassung der bestehenden Elemente, da beim Anlegen eines neuen Styles der Typus festgelegt werden kann.

8. **Medien:** Bei den Medienstyles handelt es sich um Containerelemente. Sie schließen alle Mediendateien (Bild, Video oder Audio) ein. Damit definieren sie z.B. den, das Medium umgebenden Bereich, oder die Art der Hervorhebung.

9. **Akkordeons und Fächer:** Akkordeons und Fächer dienen der kompakten Aufteilung der Seite und ihrer Inhalte. Akkordeons setzen sich ebenfalls aus verschiedenen Einzelelementen zusammen (siehe Templates), deren Styles hier aufgelistet sind.

Akkordeons und Fächer können frei erstellt werden, müssen über unter „Templates“ zusammengefasst werden.

10. **Fragen:** Die Styles für die einzelnen Fragenelemente können hier zwar verändert werden, sie werden aber nicht angewandt. Dazu müsste ein individuelles Stylesheet dem Fragenpool hinterlegt werden können, was derzeit aber nicht der Fall ist.

11. **Seite:** Die hier enthaltenen Styles haben Auswirkung auf die einzelnen Elemente des Seitencontainers.

Farben

Im Reiter *Farben* finden Sie vordefinierte Farbschemata vor, die in den Styles Verwendung finden. Sie können auch eigene Farbschemata erstellen. Bei der Verwendung verweisen Sie auf eine der Farben, indem Sie deren Namen mit einem vorangestellten "!" eintragen. Um eine Abstufung zu nutzen, geben Sie den Wert für die Abstufung in Klammern nach dem Farbnamen an, z. B. !MeineFarbe(20). Der Standardwert liegt bei (0). Einen dunkleren Farbwert rufen Sie mit einem positiven, einen aufgehellten mit einem negativen Wert auf.

Vordefiniert sind die folgenden Farben:

Farbname	Farbcode	Farbe	Farbrichtungen	Aktionen
!black	#000000		(-80) (-60) (-40) (-20) (0) (20) (40) (60) (80)	Bearbeiten
!brandinfo	#DCB496		(-80) (-60) (-40) (-20) (0) (20) (40) (60) (80)	Bearbeiten
!brandprimary	#4C6586		(-80) (-60) (-40) (-20) (0) (20) (40) (60) (80)	Bearbeiten
!brandsecondary	#6EA03C		(-80) (-60) (-40) (-20) (0) (20) (40) (60) (80)	Bearbeiten
!brandwarning	#FA8228		(-80) (-60) (-40) (-20) (0) (20) (40) (60) (80)	Bearbeiten
!extendedcolor1	#F3DE2C		(-80) (-60) (-40) (-20) (0) (20) (40) (60) (80)	Bearbeiten
!extendedcolor2	#CDDC39		(-80) (-60) (-40) (-20) (0) (20) (40) (60) (80)	Bearbeiten
!extendedcolor3	#59A0A5		(-80) (-60) (-40) (-20) (0) (20) (40) (60) (80)	Bearbeiten
!extendedcolor4	#86CB92		(-80) (-60) (-40) (-20) (0) (20) (40) (60) (80)	Bearbeiten
!extendedcolor5	#CE73A8		(-80) (-60) (-40) (-20) (0) (20) (40) (60) (80)	Bearbeiten
!extendedcolor6	#82639E		(-80) (-60) (-40) (-20) (0) (20) (40) (60) (80)	Bearbeiten
!extendedcolor7	#9E7C7D		(-80) (-60) (-40) (-20) (0) (20) (40) (60) (80)	Bearbeiten
!extendedcolor8	#F75E82		(-80) (-60) (-40) (-20) (0) (20) (40) (60) (80)	Bearbeiten
!extendedcolor9	#EA4D54		(-80) (-60) (-40) (-20) (0) (20) (40) (60) (80)	Bearbeiten
!midgray	#434343		(-80) (-60) (-40) (-20) (0) (20) (40) (60) (80)	Bearbeiten
!white	#FFFFFF		(-80) (-60) (-40) (-20) (0) (20) (40) (60) (80)	Bearbeiten

Abbildung 5 Vordefinierte Farbpalette

Bilder

Im Reiter Bilder befinden sich die in den Bildschirmelementen verwendeten Bilder. Bei den Grafiken handelt es sich weitestgehend um Pixelgrafiken geringer Größe, so wie z.B. der in Akkordeons verwendete Pfeil *accordion_arrow.png*. Diese Grafiken finden Verwendung, in statischen Elementen, wie z.B. dem Akkordeon-Kopf die keiner Skalierung unterliegen.

Umgebende Blöcke können, je nach Anzahl enthaltener Elemente, einer starken Größenänderung unterliegen. Darum sind Hintergrundgrafiken wie die des Blocks für die

Zusatzinformationen (*Additional*) auch als frei skalierbare Vektorgrafiken (*additional.svg*) hinterlegt.

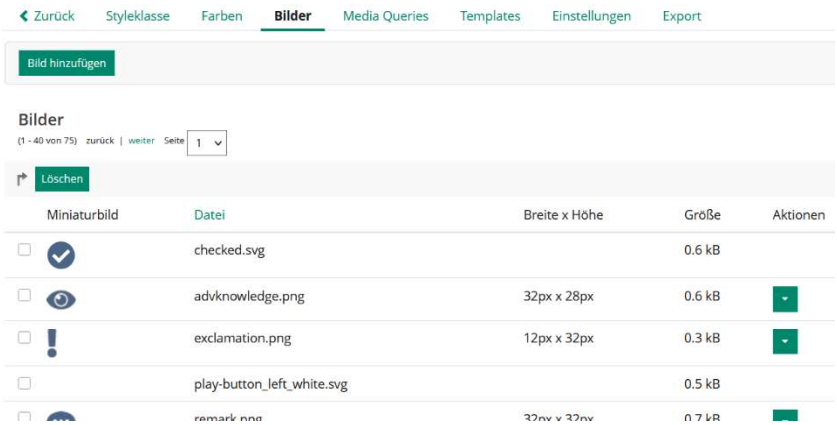

Abbildung 6 Bilderpool

Sie können eigene Grafiken hinzufügen, sollte aber je nach geplanter Verwendung die Größe oder das Format im Auge behalten.

Media Queries

Mit sogenannten Media Queries werden die Eigenschaften des Monitors abgefragt, um zwischen mobilen Geräten als auch großen Desktop-Monitoren entsprechend zu

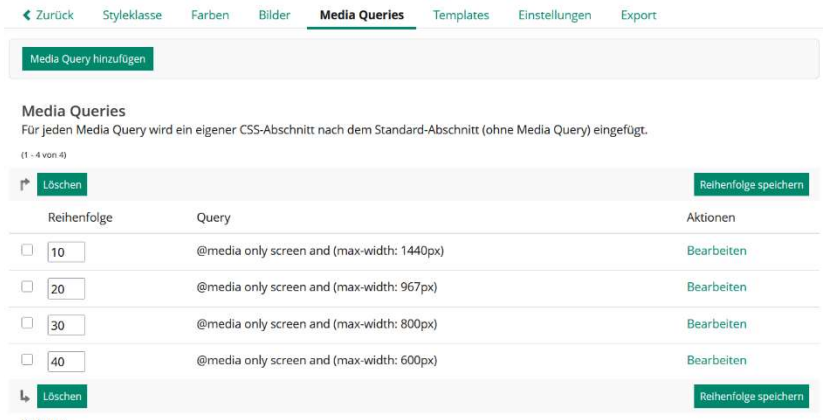

Abbildung 7 Media Queries - Bildschirmformate

unterscheiden. Media Queries kombinieren so die Styleanweisungen mit den Eigenschaften von Ausgabegeräten.

Templates

Templates sind ganze Elementsets, die aus einzelnen Komponenten zusammengesetzt sind. Unter Templates können eigene Templates zusammengefasst oder bestehende angepasst werden. Damit wird der Aufbau komplexerer Strukturen wie Tabellen oder Akkordeons vereinfach, da beim Einfügen in die Seitengestaltung einfach das entsprechende Set mit der gewünschten Grundstruktur (Farbe, Größe, Aussehen etc.) ausgewählt werden kann. Das spart sehr viel Arbeit.

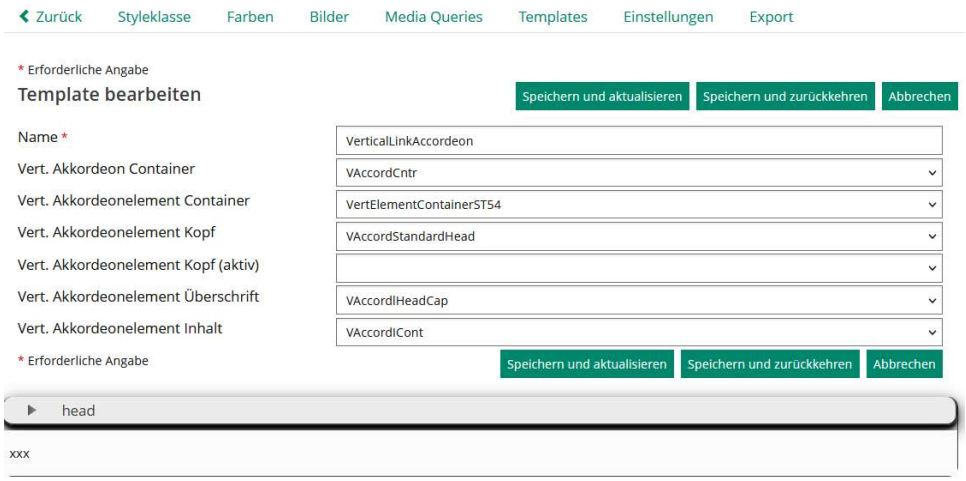

Abbildung 8 Template – Bsp. Vertikales Akkordeon

Bei der Zusammenstellung eines Templates werden bestehenden oder zuvor erzeugte (Einzel-) Styles zusammengeführt.

Einstellungen

Dort geben Sie Ihrem Stylesheet einen Titel z.B. mit einer Versionsnummer sowie einem Aktualisierungstermin mit.

Abbildung 9 Einstellungen

Zuweisung und Transfer von Content-Styles

Ein Style-Sheet ist primär nur innerhalb des Bereichs gültig in dem es erstellt wurde. Damit es an anderer Stelle zur Anwendung kommen kann, muss es aktiv transferiert oder zugewiesen werden. Dazu existieren mehrere Möglichkeiten, welche je nach Einsatzbereich zum Einsatz kommen.

Vererbung des übergeordneten Styles

Stylesheets sind innerhalb eines Containerobjekts (Kurs, Gruppe usw.) vererbbar. Das heißt, dass auf jeder neu angelegten Ebene unterhalb dieses Containerobjekts das übergeordnete Style-Sheet angewandt werden kann.
Auf übergeordneter Ebene, also z.B. der Kursraumebene, aktivieren Sie zunächst die „Wiederverwendung“ für nachgeschaltete Ebenen.

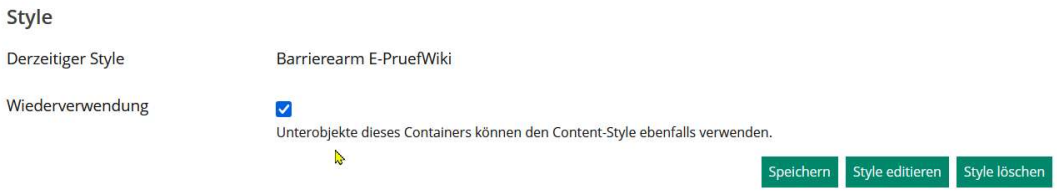

Abbildung 10 Wiederverwendung aktivieren

Im untergeordneten Objekt, z.B. einem Unterordner, öffnen Sie die Seitengestaltung und wählen die Option „Content-Style“, wie bereits zu Beginn beschrieben. Statt nun ein neues lokales Stylesheet anzulegen, wählen Sie jetzt einfach das übergeordnete Style via DropDown-Menü aus.
Somit greifen alle Unterebenen auf die gleichen Style-Elemente zu. Die Bearbeitung der Styles erfolgt somit zentral an einem Set. Änderungen werden so direkt auf allen Ebene angewandt.
Diese Vorgehensweise empfiehlt sich für die Verwendung auf Ebene eines einzelnen Kurses. Die Vererbung kann nicht über die Grenze hinaus, wirken.

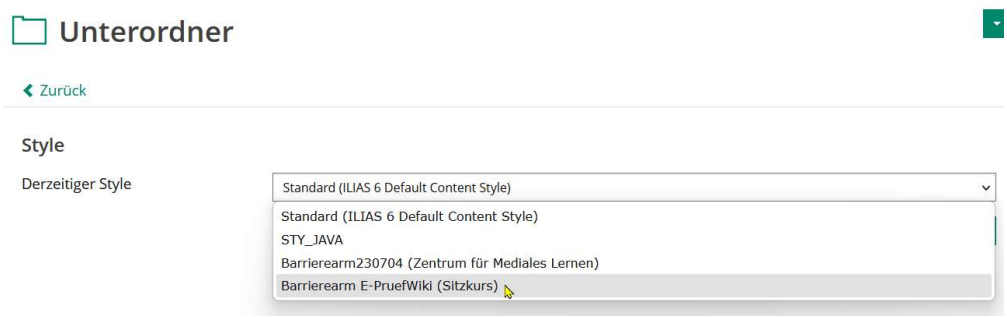

Abbildung 11 Aufruf des übergeordneten Styles

Export/Import

Soll ein Style-Set für mehrere Kurs eingesetzt werden, empfiehlt es sich dieses zu sichern (Export) und bei Bedarf in andere Kursräume einzufügen (Import).
Der Export wird innerhalb des Styles im Untermenü „Export“ durchgeführt. Dabei wird zunächst das gesamte Stylesheet in ein .zip-Archiv überführt, welches Sie dann lokal

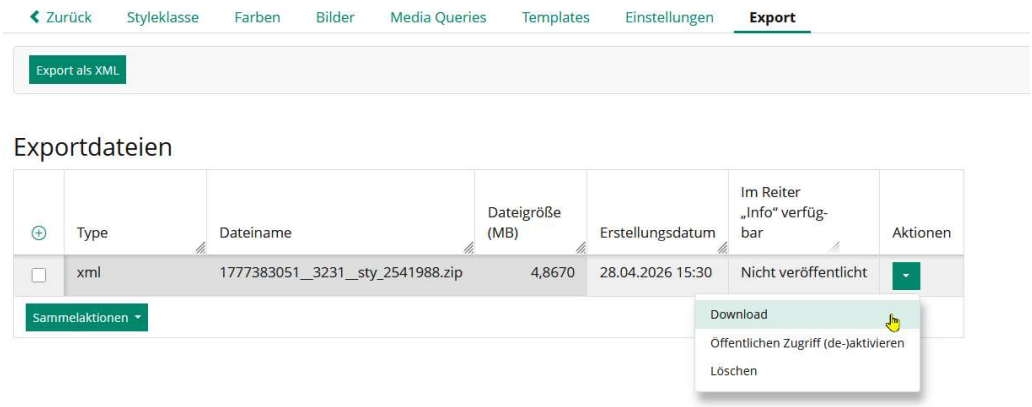

Abbildung 12 Export

abspeichern und an anderer Stelle wieder importieren können.
Für die Wiederverwendung ist es wichtig, dass Archiv nicht umzubenennen, da dieses beim Importprozess ansonsten nicht korrekt ausgelesen werden kann.

Zum Import startet man zunächst bereits beschriebenen Prozess zum Anlegen eines lokalen Stylesheets (siehe Abbildung 2), wählt dann jedoch Option 2 „Stylesheet importieren“ und ruft das zuvor erzeugte Archiv auf.

Abbildung 13 Import

Style bearbeiten/erstellen

Die Bearbeitung oder Erstellung der einzelnen Styles erfolgt in Formularen, die in die nachfolgend beschriebenen Abschnitte unterteilt sind. Dort geben Sie, je nach dem um was für eine Styleklasse es sich handelt, die dafür charakteristischen Werte und Angaben ein.

Für das Grundverständnis, wie die einzelnen Anweisungen wirken, ist es hilfreich sich noch einmal vor Augen zu führen wie die einzelnen Elemente ineinandergreifen. Der Aufbau einer Seite ist oft eine Verschachtelung einzelner Boxen (Seitenelemente) ineinander. Z.B. Texte in einem umgebenden Block. Der umgebende Block befindet sich z.B. selbst im Fächer eines Akkordeons usw.

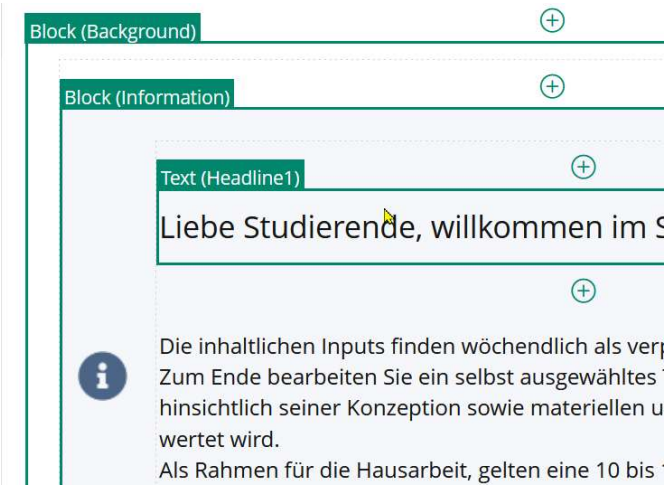

Abbildung 14 Verschachtelung der einzelnen Seitenelemente

Ein Wert für das Einrücken von Text (siehe Abbildung) wirkt sich immer nur auf den „Boxbereich“ dieses Elements und nicht weiter auf die Box eines umgebenden Elements aus. Dies soll in Folge die Auswirkung von Einrückungs- und Abstandswerten verdeutlichen.

Die folgenden Bereiche werden nicht bei allen Styleklassen gleichermaßen angezeigt. Positionierungsvorgaben beispielsweise, werden für die Styles der Klasse Text(Zeichen), also den Zeichenformaten, nicht benötigt bzw. haben keine Auswirkung. Darum findet man diesen auch keinen Abschnitt „Positionierung“.

Formular: Kopfbereich

Im Kopfbereich eines Formulars, haben Sie Möglichkeit Ihre Styleangaben zu überprüfen. In einer einfachen Vorschau, werden Ergebnisse bzw. Auswirkungen der

Abbildung 15 Vorschau

Formatierungsangaben auf den gerade bearbeiteten Style angezeigt. Über die Option „*Speichern und aktualisieren*“ werden Ihre Eingaben gesichert und auf die Darstellung angewandt. Am Beispiel des Blocks für Zusatzmaterialien (Additional (Block) **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) kann man sehen, wie sich die Angaben für Hintergrundfarbe und –bild, sowie die Angaben zum Innenrand links auswirken.

Im Kopfbereich des Formulars, kann zwischen den Angaben für Normalen- und .hover-Effekt (**„Mouseover-Effekt“**) gewechselt werden. Unter: hover werden zusätzliche oder geänderte Formatangaben hinterlegt, welche nur dann angewandt werden, wenn sich der Mauscursor über diesem Element befindet. Die Option :hover taucht in der Navigation nur bei den Styles auf, welche für diesen Effekt auch vorgesehen sind. Überschriften weisen z.B. keinen hover-Effekt auf.

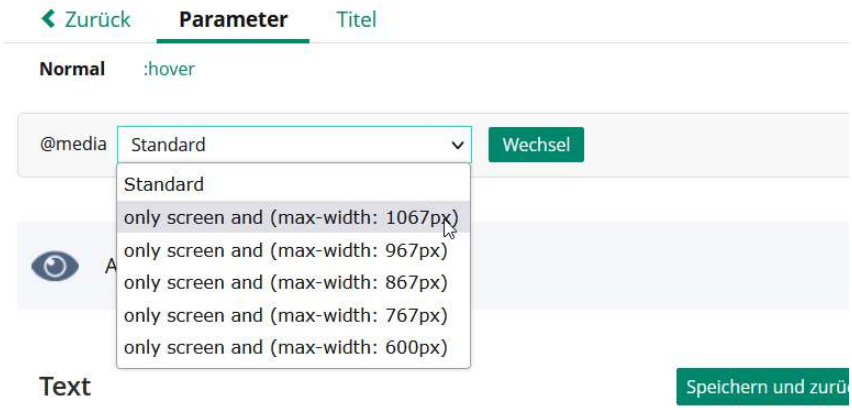

Abbildung 16 Kopfbereich eines Formulars

Sind Media Queries definiert (siehe Abbildung 7), können für diese jeweils geltende Formatierungsangaben hinterlegt werden. Z.B. für die verschiedenen Screengrößen eine dynamische Anpassung der Größe eines Blocks, Änderung der Schriftgröße o.ä.
Über die Option „Titel“ besteht die Möglichkeit der einzelnen Styleklasse einen deutschen sowie englischen Titel zuzuweisen.

Formularbereich: Text

Bei der Erstellung oder Bearbeitung eines Styles werden zunächst alle Angaben zu unmittelbar enthaltenem Text vorgenommen. Die meisten Felder sind dabei selbsterklärend bzw. bieten über eine Dropdown-Auswahl vorgegebene Parameter an. Maße werden immer als Zahlenwert zu einer wählbaren Einheit angegeben. Bsp. Die Schriftgröße soll 140%

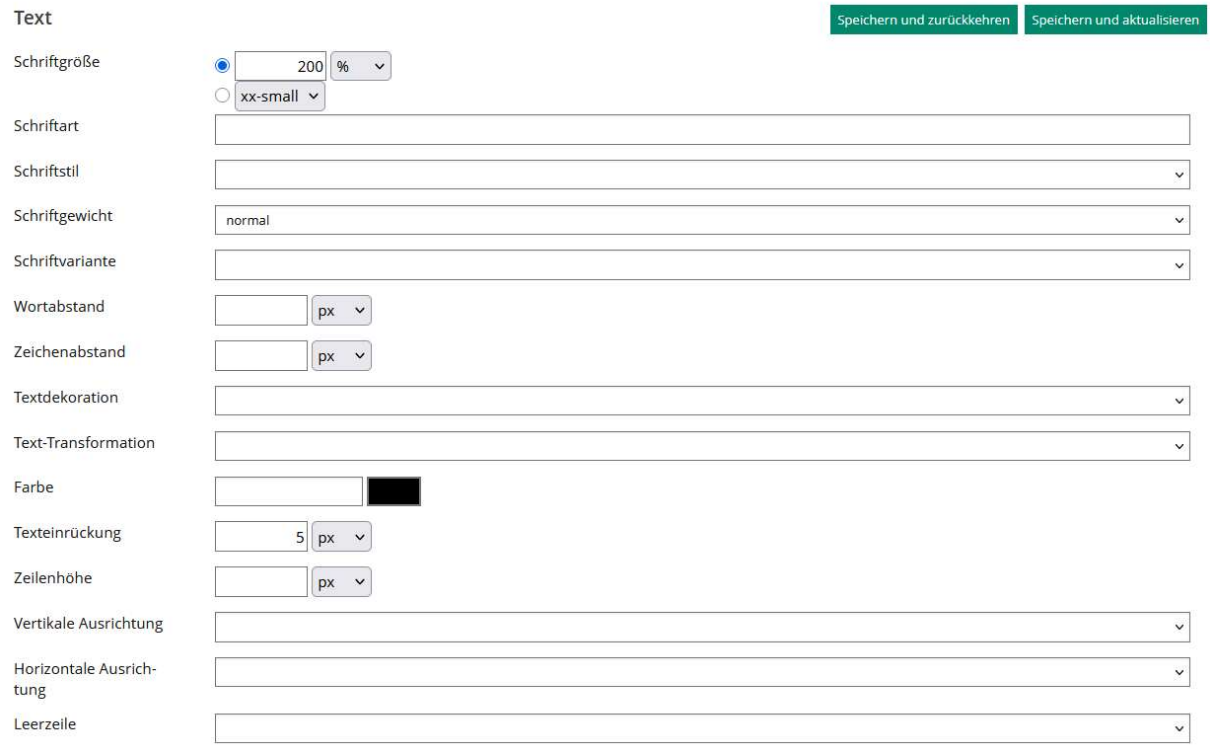

Abbildung 17 Formularbereich - Textformatierung

(bezogen auf die Standardschriftgröße) betragen.
Leere Felder nehmen immer den Status *non*, also nicht angewandt, an oder *normal,* sowie es in der Abbildung 17 für das Schriftgewicht zu sehen ist.

Formualerbereich: Außenrand und Innenabstand

Wie bereits erwähnt, stellt jedes Seitenelement im Grunde eine Art Box dar. D.h. es nimmt einen gewissen Raum ein, welcher sich nach außen von den umgebenden Elementen abgrenzt. Dieser kann individuell für alle vier Seiten definiert werden. Entweder einheitlich für

Alle oder unterschiedlich für jede der vier Richtungen einzeln. Man definiert eine Größe und weist die gewünschte Einheit aus der jeweiligen Auswahlliste rechts zu.

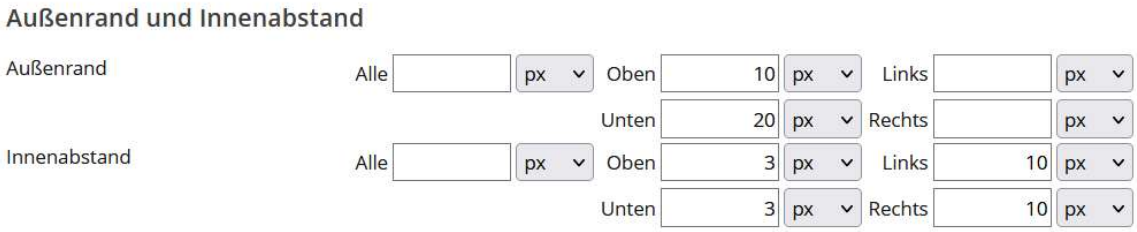

Abbildung 18 Formularbereich - Außenrand und Innenabstand

Ausgehend von der Vorstellung einer Box, können die darin enthaltenen Elemente (Text, weitere Boxen) ebenfalls einen individuellen Abstand einhalten. Dies kommt vor allem bei Seitengestaltungselementen mit, z.B. seitlich angeordneten Grafiken, zum Tragen. Damit Text nicht in die Grafik hineinragt, muss mindestens eine Abstandsangabe nach Links eingetragen werden.

Formularbereich: Rahmen

Soll ein Seitengestaltungselement mit einem Rahmen umschlossen werden, definiert man diesen im gleichnamigen Bereich.

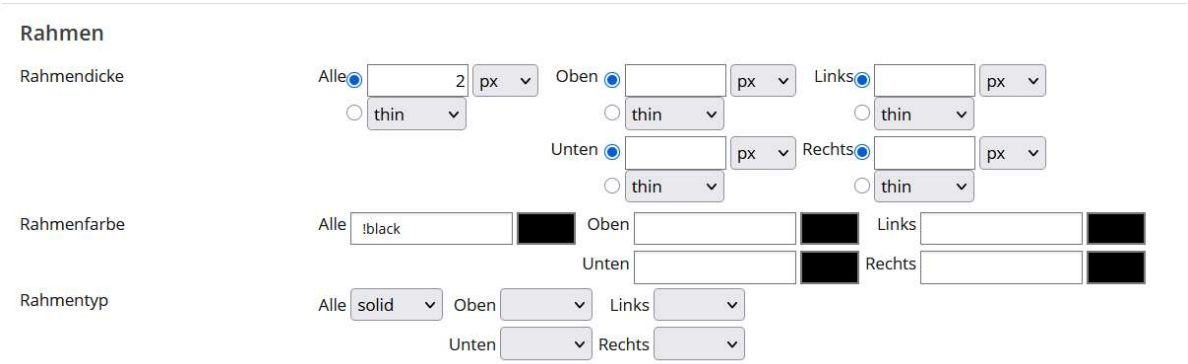

Abbildung 19 Rahmenangaben

Eine Umrandung setzt sich dabei aus drei Angaben zusammen. Der Rahmendicke, Rahmenfarbe und dem Rahmentyp. Die wichtigste dabei ist die des Rahmentyps. Ohne eine Auswahl eines Rahmentyps (solid, dotted, dashed, o.ä.), wird der Rahmen nicht sichtbar.

Wie für die Abstände zuvor bereits beschrieben, können auch hier entweder immer gleichbedeutende Werte für alle vier Richtungen, oder für jede Richtung unterschiedlich, eingetragen werden.
Für die Farbwerte besteht die Möglichkeit, nach Augenschein einen Farbwert aus einem Farbauswahlfeld auszuwählen. Möchte man ein einheitliches Farbschema verfolgen, ist es besser feste Farbwerte in die Eingabefelder einzugeben. Dies kann, wie in Abbildung 19 zu sehen, als einer der hinterlegten Farbwerte, oder als RGB-Farbcode ohne # (siehe beides in Abbildung 5) erfolgen.

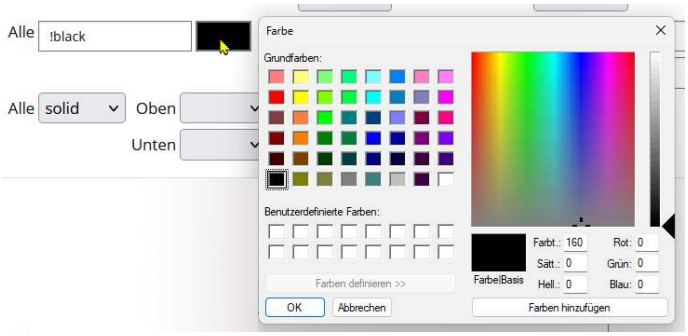

Abbildung 20 Farbauswahlfeld

Formularbereich: Hintergrund

Die Angaben im Abschnitt *Hintergrund* wirken sich ausschließlich auf den „Boxenbereich“ des jeweiligen Styles aus. Die Hintergrundfarbe !brandprimary(95) (ein sehr helles Blau), gilt also nur im für die Dimensionen des entsprechenden Styles.
Als Hintergrundbild wählt man, via Dropdown, aus dem Bestand des im Abschnitt „Bilder“ beschriebenen Pools eines der Grafiken aus. Je nach Größe kann dieses dann den

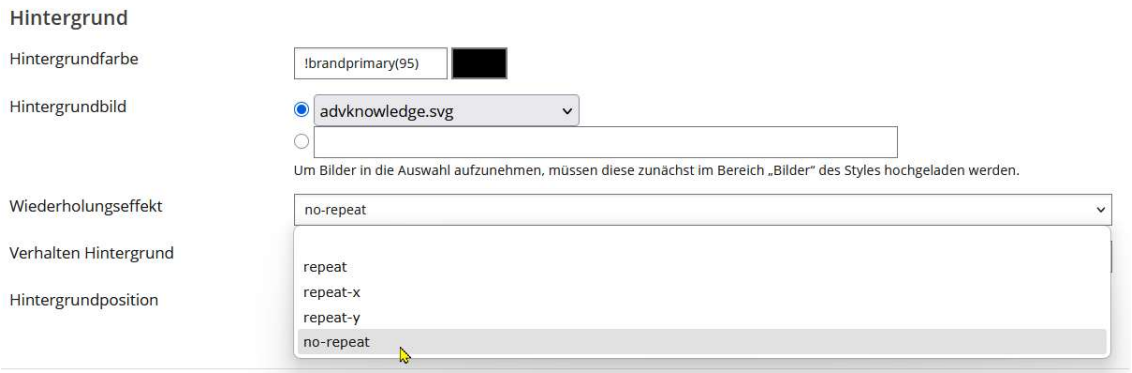

Abbildung 21 Hintergrund definieren

gesamten Hintergrundbereich ausfüllen, oder als eine Art Logo eingefügt werden. Wichtig ist, vor allem bei kleineren Grafiken, den Wiederholungseffekt anzugeben. Standardmäßig ist „repeat“ hinterlegt, so dass das Hintergrundbild, um ein Vielfaches wiederholt angezeigt wird.

Soll die Grafik nur einmal angezeigt werden, wählt man darum die Option „no-repeat“.
Möchte man eine Art Bordüre erhalten, kann man dies entweder in horizontaler Richtung durch „repeat-x“ oder vertikal mit „repeat-y“ erreichen.
Dem Hintergrund kann ein Verhalten (in der Abbildung verdeckt vom Dropdown) zugeordnet werden. Es stehen zwei Optionen zur Auswahl:

1. fixed
2. scroll

Damit kann ein Hintergrund entsprechend Fixiert oder Rollbar definiert werden.
Voraussetzung, vor allem für das durchblättern, ist eine entsprechende Größe der Grafik bzw. Befüllung.
Der Hintergrund kann, ausgehend vom Rand des entsprechenden Seitenelements, horizontal und vertikal positioniert werden. Ein Beispiel dafür sind die Pfeilgrafiken der Akkordeons, welche im Kopf des Akkordeons, etwas nach innengerückt positioniert wurden.

Formularbereich: Positionierung

Über die Formatvorlagen kann die Position eines Seitenelements zur Seite, auf dem es angezeigt wird, beeinflusst werden. Grundvoraussetzung ist, eine der Optionen zur Position zu wählen. Nur dann greifen auch alle weiteren Angaben, z.B. für die Werte zu Oben, Unten, Links oder Rechts.
Die Bedeutung der Positionswerte sind:

- static: Hierbei handelt es sich um den Standardwert, den jedes HTML-Element besitzt. Das Element befindet sich innerhalb des Textfluss, besitzt demnach keine feste Positionierung.
- relative: Das Element wird hier relativ zu seiner Standardposition (static) positioniert.
- absolute: Vom Textfluss losgelöst, orientiert sich das Element am nächst höheren „Eltern“-Element.

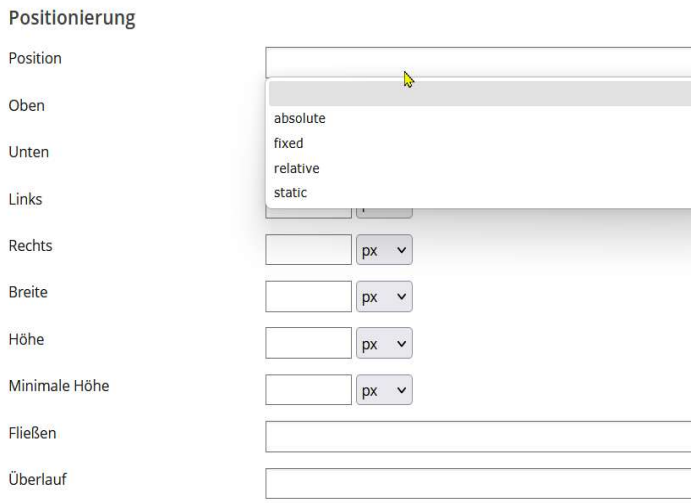

Abbildung 22 Positionierung

- fixed: Das Element orientiert sich hier am Browserfenster. Dies führt z.B. dazu, dass das Element beim Scrollen an Ort und Stelle bleibt. Die Angabe zu Oben, Unten, Links und Rechts legen diesen Punkt entsprechend weiter fest.

Dem Element kann des Weiteren eine fixe Höhe und Breite, sowie einen Betrag für die Minimale Höhe, zugeordnet werden.
Die Angaben für das Fließen des Elements definiert die Richtung. Entweder links oder rechts. Bei definierter Höhe, kann es dazu kommen, dass enthaltene (weitere) Elemente oder Texte, über diesen Wert gehen. Dann regelt der Überlauf das Verhalten des Inhalts.

- visible: Der Inhalt kann angezeigt werden.
- hidden: Der Inhalt wird nicht weiter angezeigt.
- scroll: Weiterer Inhalt kann über einen Rollbalken angezeigt werden.
- auto: Die Größe passt sich dem Inhalt an.

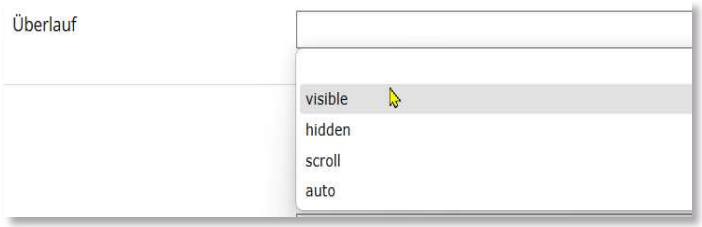

Abbildung 23 Positionierung - Regelungen für den Überlauf

Formularbereich: Spezial

Im Bereich *Spezial*, können dem Element zusätzliches Verhalten zugeordnet werden. Die Angaben sind vor allem im Zusammenhang mit dem Hover-Effekt sowie den Media Queries zu sehen.

Abbildung 24 Abschnitt Spezial

Die Deckkraft eines Elements kann, z.B. bei Mouseover, minimiert werden.
Mit der Umwandlung, kann ein Element um 90°, 180° oder 270° gedreht dargestellt werden.

Formularbereich: Weitere CSS-Regeln

Unter weiter CSS-Regeln kann frei Styleangaben eingetragen werden. Dies hängt vom

Abbildung 25 Weitere CSS-Regeln

Element ab, welche zusätzlichen Anweisungen über den Standard hinaus benötigt werden. Die gezeigte Anweisung *border-radius: 10px* führt zur Abrundung von 10px des Randes z.B. um einen Block oder das Kopfelement eines Akkordeons.
Weiteres zu CSS-Anweisungen finden Sie z.B. unter: https://wiki.selfhtml.org/wiki/CSS/

Infos & Kontakt

Letzte Aktualisierung 28.04.2026

Lizenzhinweis

Diese Anleitung des Zentrums für Mediales Lernen (ZML) am Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz.

Impressum

Herausgeber: Karlsruher Institut für Technologie (KIT) Kaiserstraße 12 76131 Karlsruhe

Kontakt: InformatiKom Adenauer Ring 12 76131 Karlsruhe Deutschland Tel.: +49 721 608-48200 E-Mail: zml-info@sdn.kit.edu