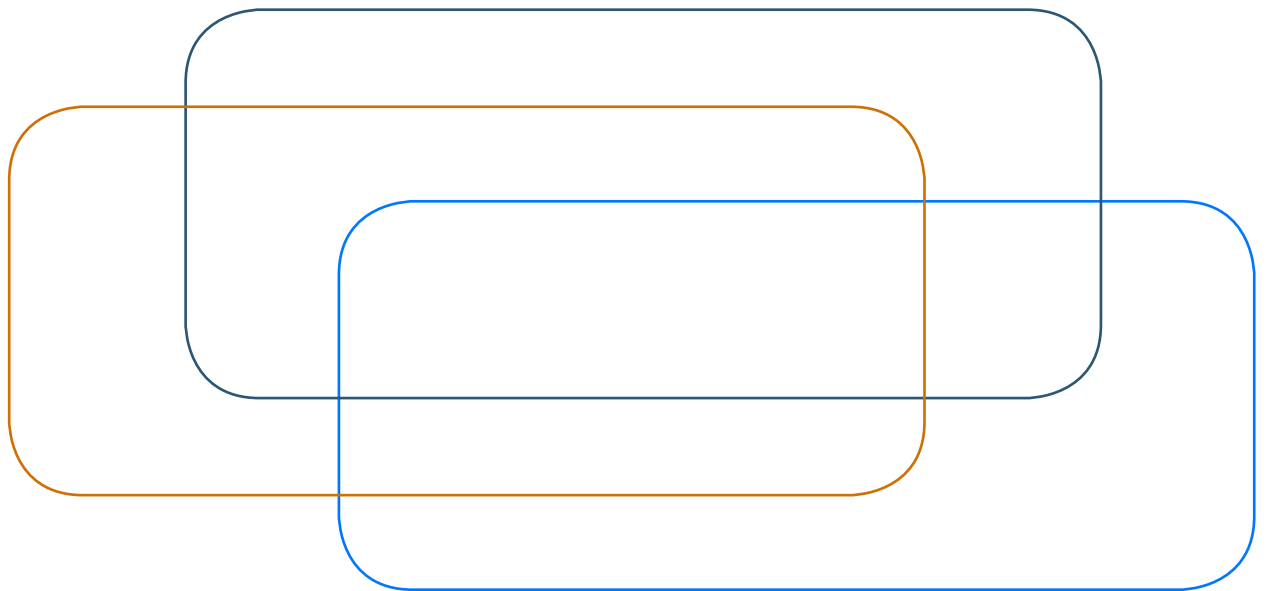


Lehrplan, Kursmaterial und digitale Inhalte für den Unterricht von Web-Technologien



Dokumentation der Diplomarbeit
Kristof Gatters
Universität der Künste Berlin
Sommersemester 2014

Prüfungskommission:
Prof. Uwe Vock, Prof. Patrick Kochlik, Prof. Kora Kimpel, Prof. David Skopec, Dr. Stephan Humer

Einführung

Das Projekt

Im Rahmen dieser Diplomarbeit wurden Lehrplan, Kursmaterial und diverse Blended-Learning-Inhalte (in Form einer im Unterricht verwendeten Software) für ein Web-Technologien-Kurs explizit für Studenten im Bereich Kunst / Visuelle Kommunikation erarbeitet, gestaltet und umgesetzt.

Theorie und Praxis der Arbeit mit Web-Technologien sollten auf einer explizit für die Studierende der Visuelle Kommunikation zugeschnittener Weise vermittelt werden.

Bemerkung: Um bessere Leserlichkeit in der Dokumentation zu gewährleisten, wird in den Folgenden das Konstrukt HTML/CSS/Javascript zusammengefasst unter dem Begriff Web-Technologien geführt.

Relevanz von Web-Technologien

Web-Technologien sind heute so gut wie überall. In den letzten Jahren haben sie sich in den verschiedensten Bereichen und Kontexten durchgesetzt. Benutzeroberflächen auf den unterschiedlichsten Plattformen werden mit den Sprachen des Webs beschrieben und umgesetzt, um die Logik der Software von der Darstellung zu trennen. Dies ermöglicht, Oberflächen viel freier zu gestalten und damit auf die Forderungen der einzelner Kontexte und Plattformen besser reagieren zu können.

Mit der zunehmender Rechenleistung mobiler und Desktop-Geräten werden diese Technologien immer relevanter. Dank insbesondere der Integration von 2D und 3D Hardware-Beschleunigung in allen relevanten HTML-Render-Engines (WebKit, Gecko, Trident) sind Oberflächen die mit Web-Technologien umgesetzt werden, in der Praxis nicht mehr von nativen Oberflächen zu entscheiden. Darüber hinaus hat die relative Offenheit der Web-Standards dazu geführt, dass praktisch alle Medientypen leicht integrierbar geworden sind.

Im universitären Kontext wird meistens aber Processing als standard verwendet. Processing ist in den Künsten und in der Gestaltung populär, weil die Sprache relativ plattformunabhängig ist, da sie auf JAVA basiert und weil sie sich gut für die Steuerung von Elektronik eignet (s. Arduino).

In der Praxis ist aber Processing ein Nischenprodukt: Sie eignet sich nicht besonders gut für die Umsetzung von Benutzeroberflächen, noch dazu sind Processing-Apps in der Regel schwer publizierbar. Solange man sich auf digitale Displays und Geräte, die massengefertigt sind beschränkt, gibt es so gut wie nichts, das man mit Processing, aber nicht mit Web-Technologien umsetzen könnte.

Diese Aussage wird vor allem belegt mit der Existenz von Processing.js, die im Prinzip eine Javascript-Library ist, die Processing-Code im Web-Kontext interpretiert und ausführt.

Natürlich hat die weite Verbreitung von Processing bzw. JAVA auch historische Gründe: JAVA war von Anfang an als plattformübergreifende Programmiersprache konzipiert, Web-Technologien wurden aber erst vor einigen Jahren durch jahrzehntelanges organisches Wachstum zu dem plattformunabhängigen Standard mit einer vergleichbaren Funktionsumfang.

Trotzdem werden Web-Technologien im Universitätskontext (zumindest in gestalterischen Fächern) vernachlässigt. Sie werden meistens immer noch als einfache und begrenzte Mittel wahrgenommen, um Webseiten im klassischen Sinne umzusetzen. Durch die Trennung von Logik, Inhalte, und Aussehen sind sie aber bestens für die Arbeit von Designern geeignet, da der Weg zwischen einem Prototyp (z. Bsp. ein Click-Dummy) und voll funktionsfähige Software viel kürzer ist, als bei anderen Werkzeugen und eine Zusammenarbeit mit Programmierern durch diese Trennung viel einfacher als bei anderen Technologien ist.

Vorgehensweise

Im Rahmen der Diplomarbeit fanden in dem Sommersemester 2013 und im Wintersemester 2013/2014 zwei Pilotkurse an der UdK statt, um im Sinne einer "Lehrender Forschung" empirische Erfahrungen über die Art und Weise der Vermittlung des Materials zu sammeln. Während im Sommersemester der Unterricht noch eher einem klassischen Code-Unterricht entsprach und keine besonderen Materialien verwendet wurden, wurde im Wintersemester bereits mit der vorläufigen Version der Unterrichtssoftware und mit dem neuen Lehrplan gearbeitet.

Im Sommersemester hat die Identifizierung und richtige Gewichtung einzelner Themengebiete eine wichtige Rolle gespielt, um die Gliederung des Unterrichts so gestalten zu können, dass die von den Studierenden erworbene Kenntnisse eine hohe Praxisrelevanz haben. Im Wintersemester sollte dann vor Allem ermittelt werden, welche Wirkung die im bzw. nach dem Sommersemester erarbeiteten Maßnahmen auf den Verständnis der einzelnen Themengebiete und generell auf die Zufriedenheit der Studierenden mit dem Lehrangebot haben.

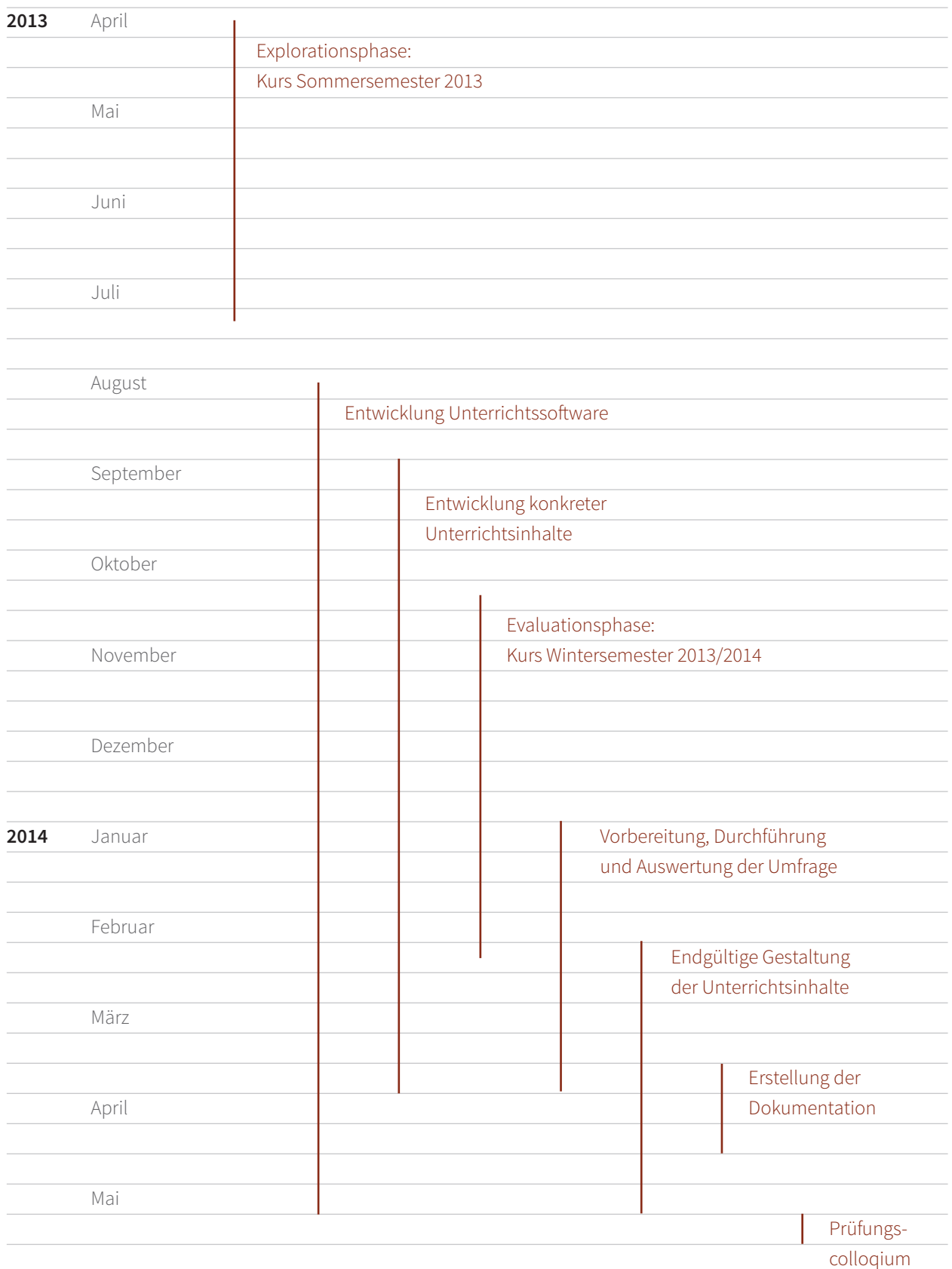
In diesem Sinne wurde, um die Qualität des Unterrichts und der verwendeten Materialien sowie den Schwierigkeitsgrad der einzelnen Themengebiete und deren Verständnis unter den Studierenden messen zu können, am Ende des Wintersemesters eine Umfrage mit insgesamt 91 Fragen an die teilnehmende Studierende (sowohl die Gruppe vom Sommersemester als auch die vom Wintersemester) durchgeführt.

Fazit (tl;dr)

Web-Technologien sind in einer kurzer Zeit zum universellsten Umsetzungswerkzeug von digitalen Oberflächen jeder Art geworden, die anderen Medien/Werkzeuge, von Vektorgrafiken über Video/Audio bis zu kompletten Processing-Apps bestens integrieren können. Von daher sind sie für Gestalter im digitalen Bereich zunehmend relevant und sollten von möglichst vielen Designern beherrscht werden. Ziel dieser Arbeit war, dies zu erreichen, in dem ein Kursangebot entwickelt wurde, die explizit auf die bedürfnisse der Studenten in dem VK-Studiengang zugeschnitten ist.

Einführung

Zeitliche Ablauf des Projektes



Explorationsphase

Kurs im Sommersemester 2013

Zielsetzung und erste Eindrücke

Als erster Schritt des Projektes wurde der Web-Technologien-Kurs im Sommersemester 2013 unternommen, der weitgehend als die Explorationsphase des Projektes betrachtet werden kann.

Da es bereits entschieden war, dass die in dieser Phase erkannten Probleme und die auf diese angewandte Lösungen durch eine Evaluation auf deren Tauglichkeit untersucht werden sollten, kann gleichwohl die Explorationsphase als eine deskriptive Untersuchung im Sinne der Entscheidungsvorbereitung für die spätere Forschungsplanung und -Design betrachtet werden.

Hauptziel des ersten Kurses war, die Probleme zu identifizieren, die normalerweise bei einem Unterricht dieser Art auftauchen. Dementsprechend waren der Lehrplan bzw. die Struktur des Unterrichts eher konventionell und den verschiedenen Tutorials im Internet bzw. Bücher zu dem Thema entsprechend. Der Ablauf des Unterrichts erfolgte also mit den "traditionellen" Mitteln, die in der Universität auch für den Unterricht anderer digitalen Technologien verwendet werden.

Konkret bedeutet das, dass die Erklärungen im Kurs auf den technischen Hintergründen und Gegebenheiten der behandelten Sprachen basierten, und Übungen nach dem Prinzip Vorführen-Erklären-Abschreiben-Wiederholen gestaltet wurden.

Ein Beispiel für diese Art der Erklärung kann man an dem Thema HTML-Syntax festmachen: Klassisch wird die Syntax vor dem Hintergrund der Entstehungsgeschichte der HTML-Sprache und die generelle Definition der Markup-Sprachen erklärt. Dies entspricht der Herangehensweise bei Microsofts Web-Tech Tutorials oder auch des HTML-Moduls vom Codecademy.

Diese traditionelle Herangehensweise wurde gewählt, damit es besser erkennbar ist, wo die Probleme dieser Herangehensweise liegen und um eine grundsätzliche Bekanntschaft mit der Situation des Lehrenden zu schaffen. Zu diesem Zeitpunkt war es natürlich bereits klar, dass die traditionelle Herangehensweise im Kontext der Gestaltung bzw. Visueller Kommunikation nur bedingt erfolgreich ist (das ist an den Abbruchraten der Technologiekurse in der Universität bereits erkennbar), jedoch erschien es nötig, diese Situation als die Grundlage der Lösungsentwicklung zu nehmen.

Explorationsphase

Ergebnisse: Erkannte Problemstellen beim traditionellen Code-Unterricht

Im Unterricht konzentriert man sich auf praktische Lösungen einzelnen abgegrenzten Problemen

(z.Bsp.: Wie mache ich Text rot? Wie verlinke ich eine andere URL? Wie kann ich ein Menü bauen?). Das führt dazu, dass zwar die einzelnen Lösungswege den Studierenden vertraut sind, die Grundsätze, bzw. wie man zu diesen Lösungswegen ohne fremde Hilfe gelangt bleiben jedoch eher schwammig.

Erklärungen der einzelnen Themengebiete sind überwiegend von technischer bzw. technohistorischer Natur .

(z.Bsp.: Bei der HTML-Syntax s.o.)

Wegen der Konzentration auf Lösungen abgegrenzter Problemen müssen im Unterricht viele triviale Sachen vermittelt werden, obwohl diese auch außerhalb des Unterrichts einfach nachzuschlagen wären.

(z.Bsp.: Bei jeder konkreten Lösung verbringt man viel Zeit mit der Erklärung einzelner CSS-Regel, die gerade für diese, aber nur für diese relevant sind.)

Der ständige Zwang zum Abschreiben vom Code ist ablenkend.

Die Aufmerksamkeit der Studierenden ist praktisch ständig getrennt zwischen der Erklärung und dem Bildschirmes des Lehrenden und dem Bildschirm des eigenen Computers. Das führt dazu, dass viele Studierende die Erklärungen nicht mehr oder nur teilweise folgen können.

Arbeitsschritte bei der Vorführung sind nicht rückwirkend ersichtlich.

Zusammenhänge im Unterrichtsstoff sind schwer referenzierbar.

Der Unterrichtsstoff der vorigen Sitzungen ist trotz den vielen Zusammenhängen und Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Themengebieten nicht griffbereit. (Obwohl man in der Theorie davon ausgeht, dass alles, was bereits einmal erklärt wurde, nicht nochmal erklärt werden muss, ist das in der Praxis natürlich nicht der Fall.)

Gestaltung des Kurses

Konzept und ergriffene inhaltliche und gestalterische Maßnahmen

Nach Abschluss der Explorationsphase konnte die eigentliche gestalterische Arbeit anfangen: Auf die identifizierten Problemen im Unterricht mussten Lösungen gefunden werden. Dies beinhaltete sowohl die Überarbeitung und Konkretisierung des bis dahin nur lose existierenden Lehrplans als auch Entwurf und Umsetzung digitalen Kursmaterials.

Gestaltung des Kurses

Kategorisierung des Unterrichtsstoffes, Lehrplan für den Wintersemester

Frequenz der Sitzungen

Während der Explorationsphase war klar geworden, dass die Taktung des Unterrichts in wöchentlich zwei Unterrichtsstunden nicht geeignet war, den gewünschten Grad der Vertiefung in den Unterrichtsstoff zu gewährleisten. Dies gilt insbesondere für Aufgaben bzw. Übungen, die die Studierenden im Unterricht zu bewältigen hatten: Die Zeit hat nicht für die Erklärungen und eine grundlegende Beratung bei den Übungen ausgereicht. Aus diesem Grund wurde entschieden, den Lehrplan auf Sitzungen im Zwei-Wochen-Takt mit jeweils vier Unterrichtsstunden anzulegen. Das sollte neben einer besser Vertiefungsmöglichkeit auch eine gründlichere Vorbereitung auf die einzelnen Sitzungen ermöglichen, was wiederum in Hinblick auf die Entwicklung des zu testenden Unterrichtsmaterials sowieso vorteilhaft war.

Einteilung der Zeit: Lehrplan

Die Entscheidung für eine zweiwöchentliche Sitzungsfrequenz brachte mit sich, dass in dem Wintersemester dadurch insgesamt 9 Sitzungen möglich waren: Abzüglich der ersten Sitzung für die Einführungsveranstaltung, Teilnehmeranmeldung, etc. und zwei Sitzungen für jeweils die Zwischen- und Endpräsentation der studentischen Projekten bzw. einen Puffer für evntl. organisatorische Schwierigkeiten blieben 6 fest planbare Sitzungen für die tatsächliche Vermittlung des Lehrmaterials. (s. nächste Seite)

Gestaltung des Kurses

Lehrplan für den Wintersemester

Sitzung 01	Allgemeines, HTML: Einstieg	Benötigte Software Dateitypen: Die Rollen von HTML, CSS, und Javascript Das HTML-Element: Syntax und Struktur; Attribute DOM (Document Object Model) und das DOM-Inspector des Browsers
------------	----------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sitzung 02	CSS: Einstieg	Allgemeiner aufbau von CSS-Regeln Das CSS Selector Funktionsweise und Syntax der CSS-Eigenschaften (property:value;)
------------	----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sitzung 03	CSS: Fortgeschritten 1	Hierarchie von HTML-Elementen in CSS-Selektoren ausdrücken CSS: Box-Model (Margin, Padding) CSS: Positionierung: absolute, fixed
------------	-------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

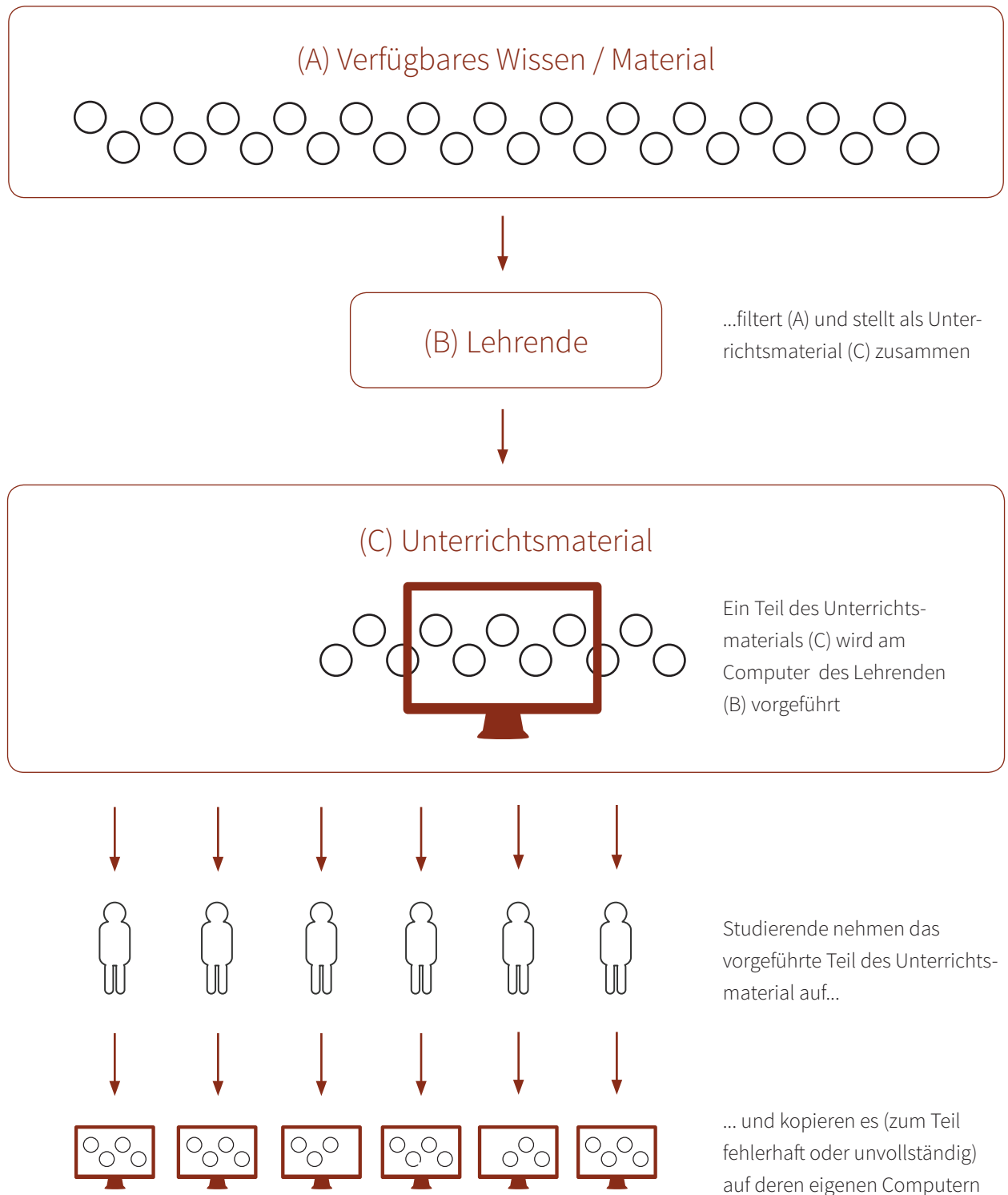
Sitzung 04	CSS: Fortgeschritten 2; HTML: Fortgeschritten	CSS Positionierung: static, relative HTML-Listen, HTML-Links CSS Pseudo-Klassen
------------	----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

Sitzung 05	Bewegung	CSS-Transitions und Animationen
------------	-----------------	---------------------------------

Sitzung 06	Interaktion	HTML-Script Element, jQuery / JS Unterscheidung jQuery Syntax und jQuery Selector Funktionen und Events
------------	--------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Gestaltung des Kurses

Übersicht der Kommunikationssituation
im Code-Unterricht



Gestaltung des Kurses

Analyse der Ausgangssituation aus kommunikationstheoretischer Sicht

Wie aus der Übersicht auf der letzten Seite bereits erkennbar, erfolgt normalerweise die Übertragung vom Wissen in einer Unterrichtssituation, in der es um digitalen Code geht, auf folgender Weise:

Das verfügbare Wissen zum Thema (in diesem Fall Web-Technologien) wird vom Lehrenden gefiltert und als Unterrichtsmaterial zusammengestellt.

Daraus ergeben sich der Lehrplan des Kurses, die dazugehörige Übungen und sonstige Inhalte (z. Bsp. Präsentationssides), die dann in kleinen Einheiten auf dem Computer des Lehrenden vorgeführt und den meisten Fällen mit Hilfe eines Beamer im Klassenraum für alle Kursteilnehmer sicht- und verfügbar gemacht werden. Außerdem werden diese meistens archiviert und auf einer Webseite (z.Bsp. als Teil des universitätsinternen Wikis) für die spätere Nutzung der Studierenden bereitgestellt.

Im Unterricht werden Studierende aufgefordert, die vorgeführte Inhalte entweder gleich für sich zu kopieren, oder die evntl. aus zu einer späteren Zeitpunkt online zur Verfügung stehenden Material zu entnehmen. In beiden Fällen gibt es Schwierigkeiten, die man berücksichtigen muss: In dem ersten Fall, in dem das vorgeführte gleich nachgemacht bzw. abgeschrieben werden soll, kommt es zu dem bereits erwähnten Problem der Ablenkung; manche können beim Nachmachen nicht schnell genug mitkommen, sie sind auf das mechanische Abschreiben konzentriert und die gleichzeitige Erklärungen des Lehrenden können nicht mehr mit genügend Aufmerksamkeit verfolgt werden.

Der zweite Fall ist ähnlich problematisch: Hierbei kann zwar die Erklärung meistens problemlos mit genügend Aufmerksamkeit verfolgt werden, die Abwesenheit jeglicher mit der Erklärung verbundenen praktischen Erfahrung führt aber leicht zu Unverständnis oder in Vergessenheit geratene Details der Durchführung, wodurch die Studierenden sich später mit dem bereitgestellten Material nicht mehr problemlos auseinandersetzen können.

Außerdem muss erwähnt werden, dass im ersten Fall es oft zu Fehlern und/oder Unvollständigkeits des Abschreibens bzw. Nachmachens kommt.

Wie man sieht, wird also im Unterrichtssituation sehr viel Energie verwendet, um ein vergleichsweise kleines Teil des gesamten Unterrichtsstoffes quasi vom Computer des Lehrenden auf die einzelnen Computer der Studierenden zu übertragen. Dass diese Übertragung noch dazu aus mehreren Schritten besteht,

von denen einige sogar analog verlaufen (Abgucken/Abschreiben), verursacht diese zudem viele Fehler und Ungenauigkeiten, die zu weiteren Verzögerungen und allgemeinen Ineffizienz führen – Beispielsweise müssen die Fehler später bei der Einzelbetreuung der Übungen jeweils einzeln von dem Lehrenden identifiziert werden.

Darüber hinaus fehlt den Studierenden ein leichter Weg, die behandelten Inhalte in dem Kontext des Kurses oder des gesamten verfügbaren Wissens zu platzieren. In Hinsicht auf Letzteren ist dies besonders ärgerlich, da es sich bei Web-Technologien oder etwa ähnliche Themen wie Programmiersprachen zu einem größten Teil um online oder zumindest digital verfügbaren Inhalte handelt.

Zusammenfassung der Probleme (tl;dr)

Das Abschreiben / Nachmachen parallel zu mündlichen Erklärungen des Lehrenden ist nicht effizient.

Der Kontext der besprochenen Inhalte innerhalb des Kursmaterials ist für Studierende schwer ersichtlich.

Es gibt keine oder nur ineffiziente Rückkopplung auf die Quellen des Lehrenden; dadurch entsteht nur schwer Zugang zum Vertiefungsmaterial.

Gestaltung des Kurses

Lösung der Probleme mit einem App

Ein Web-App als Unterrichtssoftware

Da viele der aufgezeigten Problemen aus dem analogen Umgang mit einem rein digitalen Thema resultieren, war es naheliegend, diese mit der Entwicklung einer Zielsoftware (in den Folgenden "App" genannt) zu beseitigen.

Die Schlüsselfunktionen des Apps sollten einerseits eine Live-Übertragung der Inhalte vom Computer des Lehrenden auf die Computer der Studierenden, andererseits die Bereitstellung des kompletten Unterrichtsmaterials an einer zentralen Stelle werden.

Die Entscheidung, das App in Form einer HTML/CSS/JS Web-Anwendung umzusetzen, war in Hinsicht auf das behandelte Unterrichtsthema mehr als naheliegend.

Schlüsselfunktionen des Apps

Kompletter Kursmaterial (inkl. Übungen und interaktives Material) jeder Zeit im Kontext des Gesamtstoffes zu erkennen und verfügbar, in Form von Präsentationsslides organisiert,

Darstellung sowohl auf dem Computer des Lehrenden und damit als Projektion als auch auf den Computern der Studierenden; damit ist Abschreiben nicht mehr nötig,

Quellen und Vertiefungsmaterial direkt in der Software zu Verfügung gestellt,

Umsetzung als Web-App: Software läuft direkt im Arbeitskontext des Kurses,

interaktive Übungen direkt im richtigen Kontext.

Gestaltung des Kurses

Funktionsweise des Apps: Inhaltsstruktur und Navigation

Die Inhaltsstruktur des Apps kombiniert die Ansätze einer klassischen, auf Slides basierenden Präsentation und die Navigationsprinzipien des Digital Publishing.

Konkret bedeutet das, dass die Inhalte auf Slides verteilt werden, die dann im Laufe des Kurses eingeblendet werden, um die mündlichen Erklärungen zu unterstützen. Diese werden jedoch nicht der Tradition von Powerpoint- bzw. Keynote-Präsentationen entsprechend linear nacheinander angeordnet, sondern werden auf eine x- und eine y-Achse verteilt.

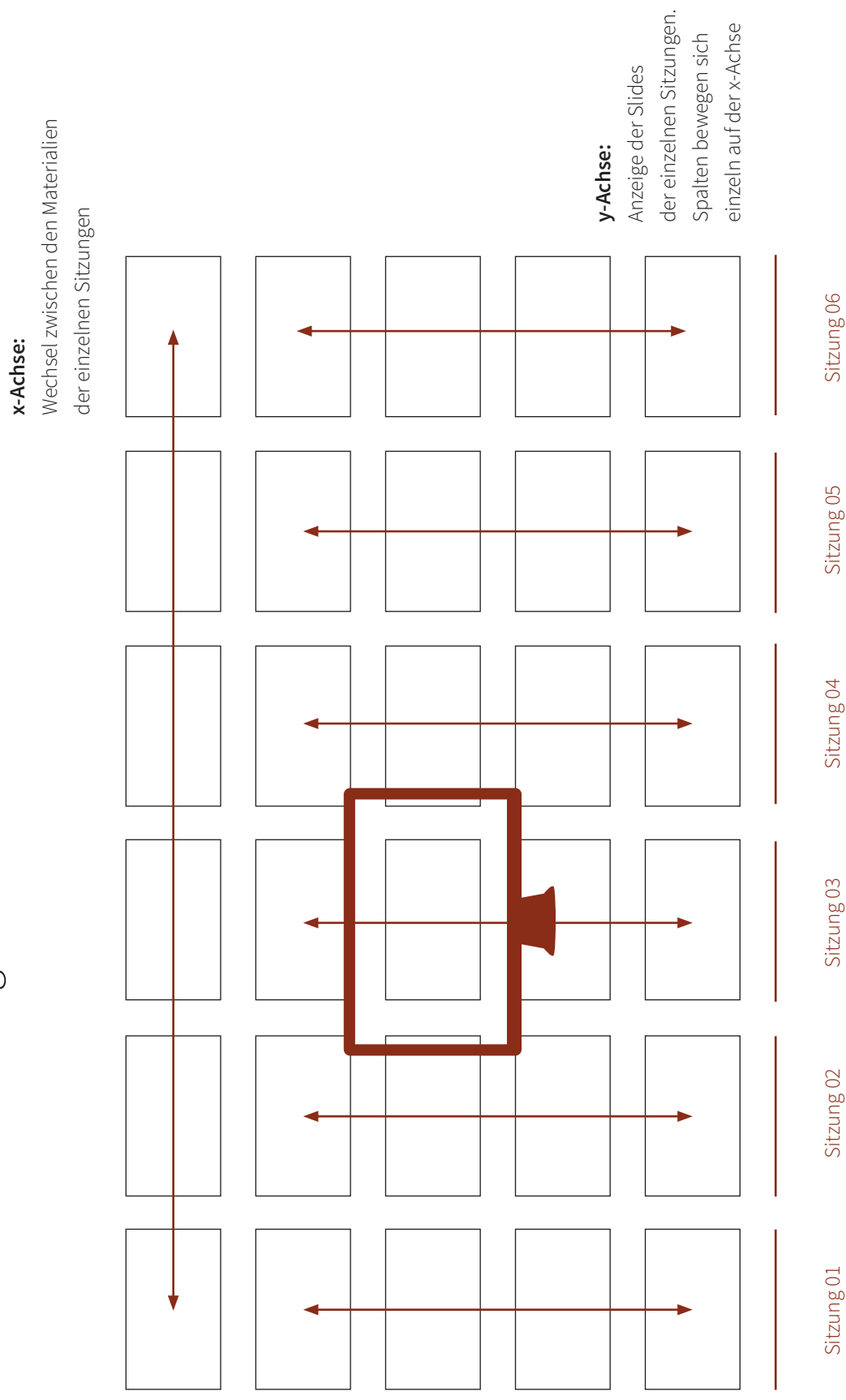
Die Slides mit der gleichen Position auf der x-Achse repräsentieren zusammen das Unterrichtsmaterial, die für eine der sechs 4-Stündigen Sitzungen des Kurses bestimmt sind. Die sich so ergebende Spalten werden dann auf die x-Achse nebeneinander gelegt, wodurch sich eine Art Matrix der Slides ergibt. Navigation ist dann auf beide Achsen möglich.

Eine Ähnliche Art der Navigation ist bei den Tablet-Versionen von vielen Magazinen und Zeitungen verbreitet. Dabei gilt es, das App vom Wired Magazine hervorzuheben, das mit Adobe zusammen als Pilotprojekt für das Adobe Digital Publishing Suite (DPS) entwickelt wurde und dessen Navigationslösungen sich in den letzten vier Jahren weitgehend etabliert haben. An dieser Stelle sollte betont werden, dass das in diesem Projekt entwickelte App aus technischer Sicht nichts mit DPS zu tun hat, es musste lediglich erwähnt werden, dass das Navigationskonzept des Apps auf einem weit verbreiteten und praxisbewährten Navigationslösung basiert.

Gestaltung des Kurses

Funktionsweise des Apps:

Inhaltsstruktur und Navigation



Gestaltung des Kurses

Funktionsweise des Apps:

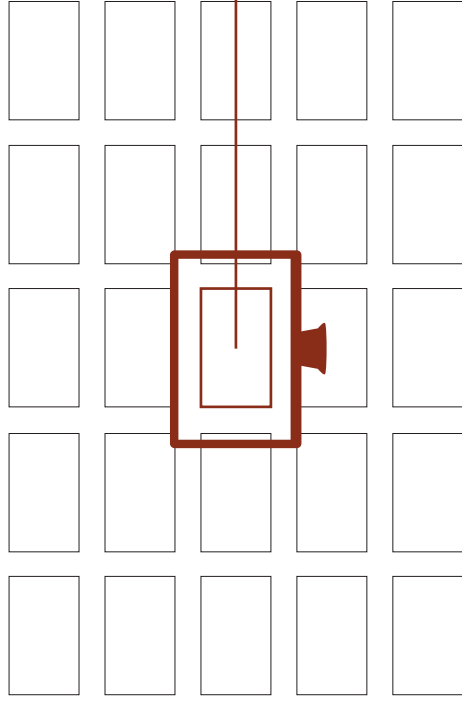
Live-Übertragung

Die Schlüsselfunktion des Apps ist ohne Frage die Live-Übertragung der Navigationposition von dem auf dem Computer des Lehrenden laufenden Master-Client auf den Computern der Studierenden laufenden Slave-Clients. Hierbei sendet das Master-Client über den das App ausliefernde Node.JS Webserver mit Hilfe des WebSocket-Protokolls die Position aller Slides in der Präsentation an die Slave-Clients. Dies hat zur Folge, dass auf den Bildschirmen bzw. in den Browsern der Studierenden automatisch die gleichen Inhalte wie auf dem Bildschirm bzw. im Browser des Lehrenden erscheinen.

Gestaltung des Kurses

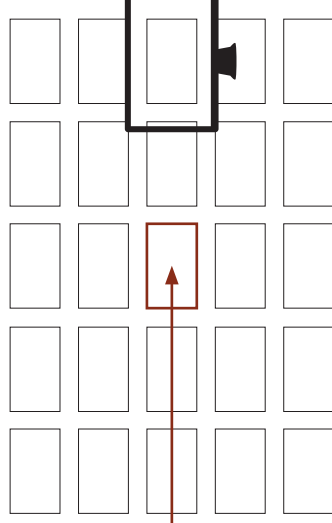
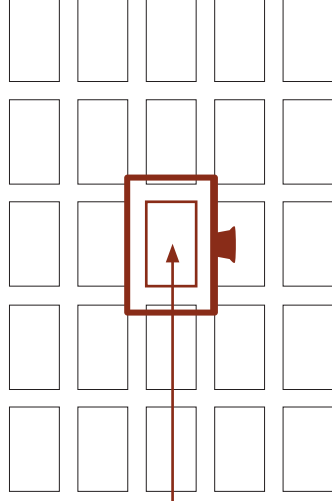
Funktionsweise des Apps:

Live-Übertragung



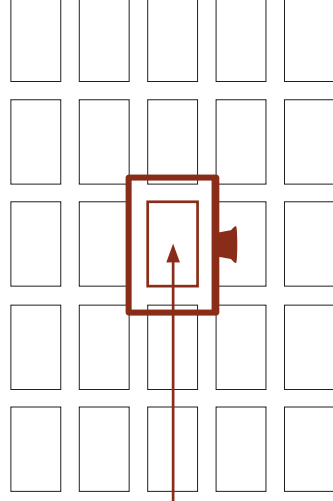
Übertragung der Position:

Lehrende bestimmt die position der Anzeige, die automatisch auf die Bildschirme der Studierenden übertragen wird



Kontext jeder Zeit verfügbar:

Studierende können eigenständig navigieren; die Positionsübertragung erfolgt nur beim Positionswechsel, ansonsten ist das gesamte Material frei navigierbar



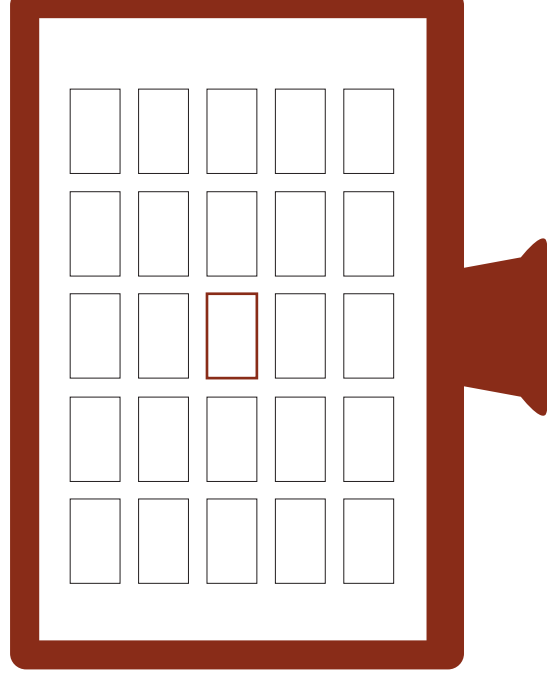
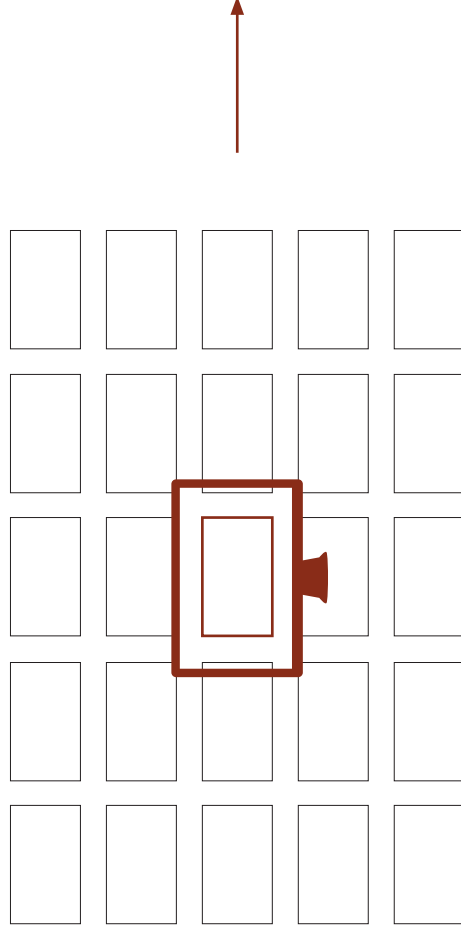
Gestaltung des Kurses

Funktionsweise des Apps:

Zoom-Funktion

Den Kontext schnell sehen und schnell navigieren:

Mit der Zoom-Funktion kann der aktuell angezeigte Slide im Kontext angezeigt werden; darüber hinaus ist es möglich, direkt zu einem anderen Slide zu wechseln.

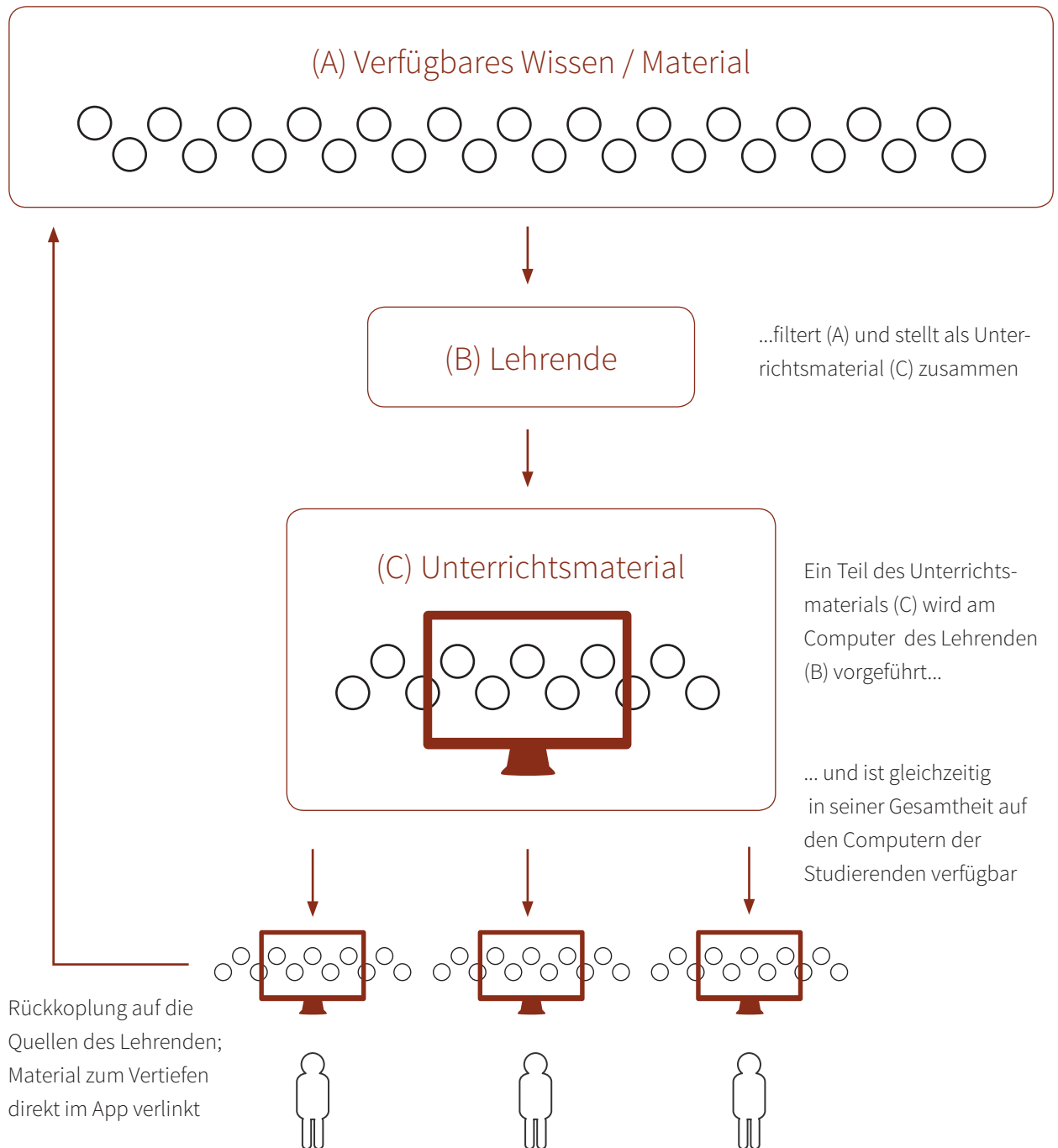


Die Clients beinhalten sowohl auf der Master als auch auf der Slave-Seite eine Zoom-Funktion, bei deren Ausführung die Matrix aller Slides mit der aktuellen Slide in der Mitte angezeigt wird.

Diese Funktion ermöglicht sowohl einen schnellen Einblick in die Position des aktuellen Slides innerhalb des Gesamtkontextes als auch den schnellen Wechsel auf ein anderes, ggf. weiter entferntes Slide.

Gestaltung des Kurses

Übersicht der Kommunikationssituation
im Code-Unterricht **mit App**



Evaluation

Ablauf und Auswertung

Evaluationsphase

Das Wintersemester 2013/2014 kann als die Evaluationsphase des Projektes betrachtet werden. Der entworfene Lehrplan wurde im Laufe des Kurses in diesem Semester nach und nach in die Inhalte, die mit der Evaluationsversion des Apps bereitgestellt wurden, umgesetzt. Es hat sich bereits während des Kurses ansatzweise gezeigt, dass die ergriffenen Maßnahmen tatsächlich einen Mehrwert für das Unterricht bedeuteten. Jedoch war es nötig, über die Wirksamkeit dieser empirische Daten zu sammeln, was als eine Wirkungsanalyse in der Form einer Umfrage an die teilnehmenden Studierenden (aus beiden Phasen bzw. Semestern) erfolgte.

Forschungsdesign und -Prozess

Forschungsdesign- und Prozess erfolgten weitgehend auf Basis des von Helmut Kromney im Lehrbuch "Empirische Sozialforschung" vorgeschlagenen Entscheidungsprozesses.

Entdeckungs- und Verwertungszusammenhang

Erforscht werden sollte bei dieser Evaluation vor allem die Wirksamkeit der entwickelten Unterrichtslösungen. Diese beinhalten sowohl den erstellten Lehrplan und die damit verbundenen bzw. daraus resultierenden Inhalte und Übungen, als auch das App und dessen Funktionen, die den Unterrichtsprozess erleichtern sollten.

Darüber hinaus war natürlich sowohl die grundsätzliche Qualität des Unterrichts ein relevanter Aspekt, als auch die Beweggründe der Studierenden im Bezug auf der Teilnahme im Kurs.

Dimensionale Analyse

Die durchgeführte Evaluation spricht verschiedene Bereiche (der Realität) an:

Nützlichkeit der technischen Lösungen (App)

Qualität des Unterrichts (als persönliche Leistung des Lehrenden)

Die Schwierigkeit des Unterrichtsstoffes bzw. einzelner
Themengebiete dessen

Den Grad der Verständnis bzw. der Beherrschung dieser Themengebiete
bzw. des Gesamtthemas unter den Studierenden

Begriffe

Begriffe der behandelten Themengebiete waren bereits vorhanden:
Zu der Messung von Unterrichtsqualität existieren zahlreiche andere Beispiele,
mit denen Studierenden bereits vertraut sind, und die Begriffe, die bei der
Evaluation des Unterrichtsstoffes bzw. dessen Verständnis benutzt werden
sollten waren mit der existierenden Fachsprache des Themas gegeben.
Von daher war eine Begriffsdefinition bei dieser Forschungsgegenstand
nicht nötig.

Untersuchungsansatz

Da es sich zwar bei den befragten Personen um eine kleine Gruppe (ca. 20
Studierende) handelte, und dadurch auch die Durchführung von persönlichen
qualitativen Interviews mit allen Beteiligten in Betracht gezogen werden konnte,
schien dennoch eine schriftliche bzw. Online-Befragung ausreichend, da sich
die Evaluation auf durchaus konkrete Sachen beziehen sollte und eher leicht
quantifizierbare und vergleichbare Antworten erwünscht waren, um allgemeine
Aussagen über die Wirkung der Maßnahmen treffen zu können.

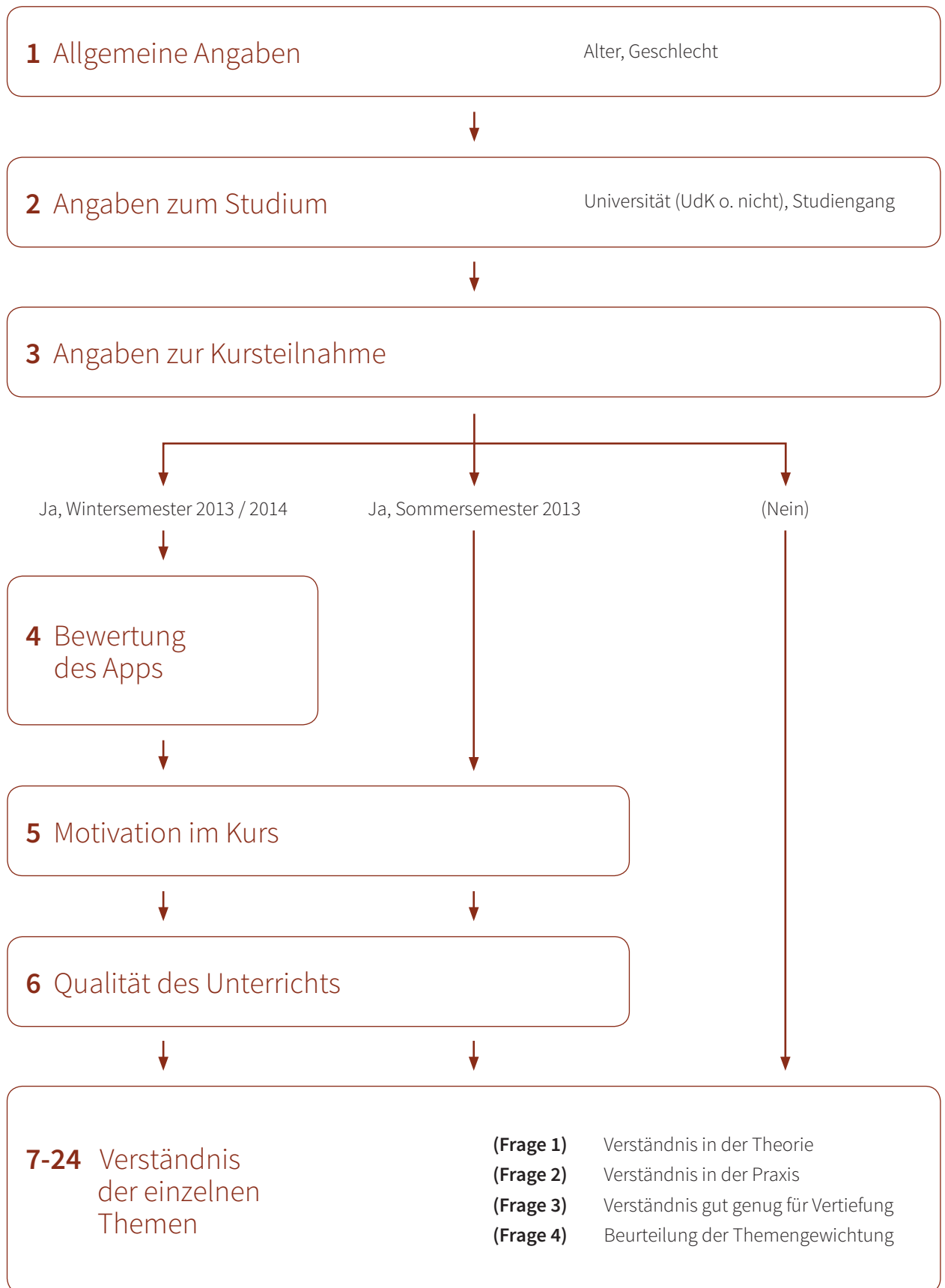
Erforderliche Differenzierungsgrad

Da es bei dieser Evaluation in den meisten Punkten eher auf eine klare Aussage (nützlich oder nicht, verstanden oder nicht) ankam als auf subtile Differenzen, wurden für die Fragen durchgehend Ordinalskalen mit vier Stufen gewählt.

Für eine gerade Stufenzahl sprach, dass dadurch neutrale Antworten, die aus einer fehlenden Auseinandersetzung mit dem Gegenstand der Frage resultieren, vermieden werden können.

Zusätzlich wurde bei Fragen, bei denen es so schien, dass eine Meinungsbildung aus objektiven Gründen evntl. nicht erfolgen könnte (beispielsweise ein absolutes Unwissen über ein bestimmtes Themengebiet wegen Abwesenheit im Unterricht), die Möglichkeit, keine Angabe zu machen, eingeräumt.

Evaluation: Ablauf der Umfrage | Übersicht



1 Allgemeine Angaben

Alter, Geschlecht

2 Angaben zum Studium

Universität (UdK o. nicht), Studiengang

3 Angaben zur Kursteilnahme

Ja, Wintersemester 2013 / 2014

Ja, Sommersemester 2013

(Nein)

4 Bewertung des Apps

5 Motivation im Kurs

6 Qualität des Unterrichts

7-24 Verständnis der einzelnen Themen

- (Frage 1)** Verständnis in der Theorie
- (Frage 2)** Verständnis in der Praxis
- (Frage 3)** Verständnis gut genug für Vertiefung
- (Frage 4)** Beurteilung der Themengewichtung

Evaluation: Ablauf der Umfrage

Bewertungsmatrix:

App **(4)**

Ordinalskala.

Mögliche Antworten:

- 1 trifft nicht zu
- 2 trifft eher nicht zu
- 3 trifft eher zu
- 4 trifft zu

Fragen

Ich fand es nützlich, dass die im Kurs verwendete Slides auf meinem Computer live angezeigt wurden.

Ich fand es nützlich, dass ich Codebeispiele von den Slides ohne Abschreiben kopieren konnte.

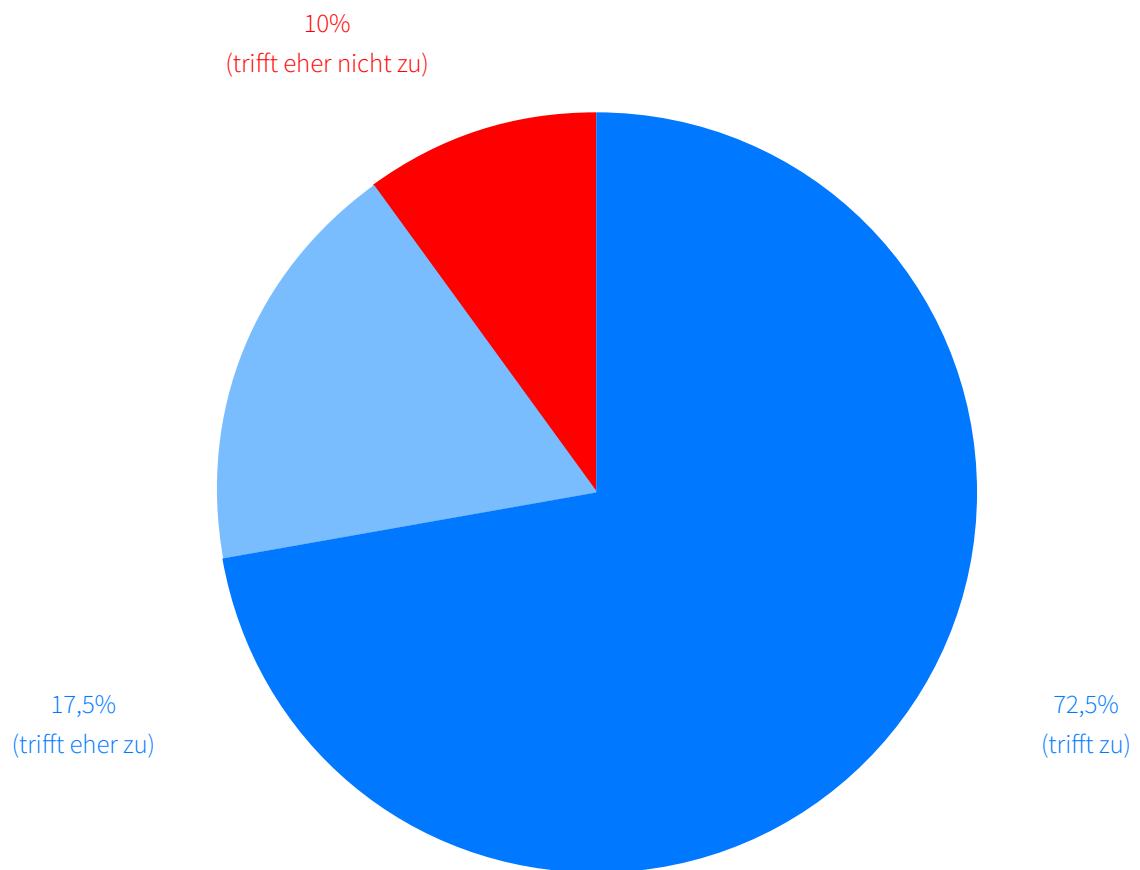
Ich fand es nützlich, dass manche Übungen direkt in den Slides gemacht werden konnten.

Ich habe nach bzw. vor dem Unterricht das online verfügbare Material angeschaut bzw. benutzt.

Ich fand es nützlich, dass weiterführende Material im Internet direkt in den Slides verlinkt war.

Evaluation: App

Wintersemester 2014/2013



90%

der Antworten positiv (trifft zu oder trifft eher zu)

Evaluation: App

∅ Wintersemester 2014/2013



Evaluation: App

Rohdaten

++	29	72,5%
+	7	17,5%
-	4	10%
--	0	0%

Evaluation: Ablauf der Umfrage

Bewertungsmatrix:

Motivation der Studenten im Kurs **(5)**

Ordinalskala.

Mögliche Antworten:

- 1 trifft nicht zu
- 2 trifft eher nicht zu
- 3 trifft eher zu
- 4 trifft zu
- X keine Angabe

Fragen

Ich wollte in der Lage sein, ohne fremde Hilfe Webseiten zu erstellen

Ich habe / hatte ein konkretes Projekt, bei dem ich HTML-Kenntnisse benötige.

Ich wollte ein Überblick über die Möglichkeiten, damit ich bessere Vorlagen für Andere (z.Bsp Programmierer) erstellen kann.

Ich dachte, ich werde die im Seminar gewonnene Kenntnisse in der Arbeitswelt brauchen

Ich dachte, ich werde die im Seminar gewonnene Kenntnisse im Universitätskontext brauchen

Evaluation: Motivation der Studenten im Kurs

Ø Alle Teilnehmer

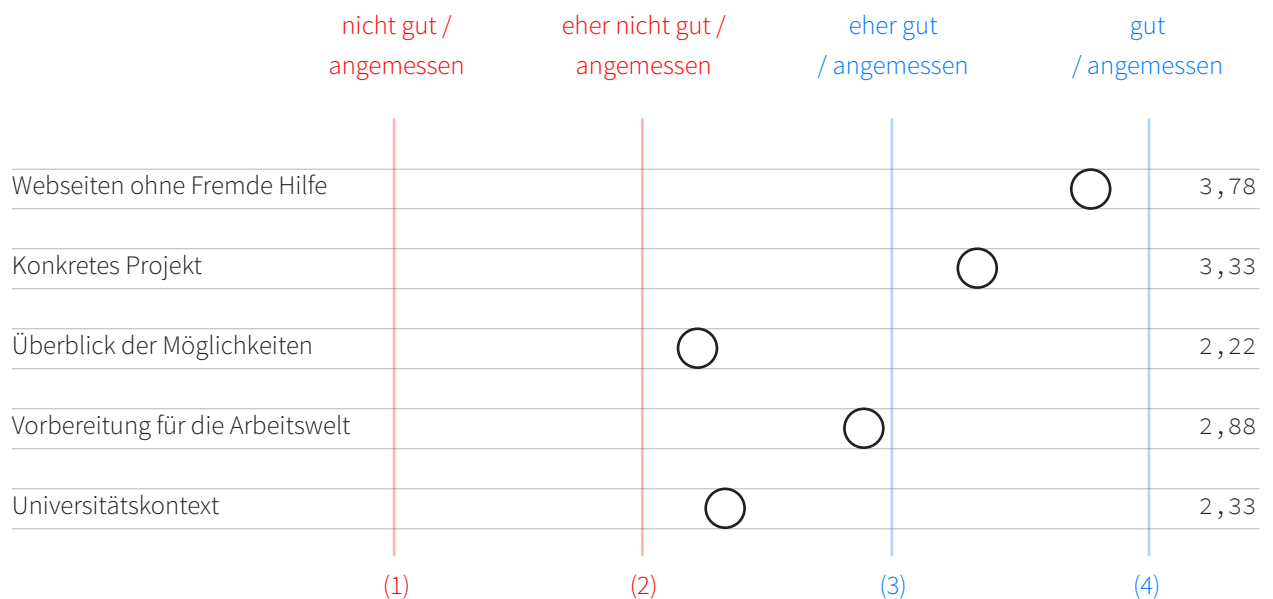


Evaluation: Motivation der Studenten im Kurs

Ø Wintersemester 2013/2014



Ø Sommersemester 2013



Evaluation: Ablauf der Umfrage

Bewertungsmatrix:

Qualität des Unterrichts – Allgemein **(6)**

Ordinalskala.

Mögliche Antworten:

- 1 trifft nicht zu
- 2 trifft eher nicht zu
- 3 trifft eher zu
- 4 trifft zu
- X keine Angabe

Fragen

Ich finde, der Kurs gab einen guten Überblick über das Themengebiet. (1)

Der Lehrende benutzte oft Beispiele, die zum Verständnis der Lehrinhalte beitrugen. (2)

Ich konnte im Verlauf des Kurses die Gliederung immer nachvollziehen. (3)

Ich finde der Lehrende teilte die zur Verfügung stehende Zeit gut ein. (4)

Die Inhalte des Seminars waren zu schwierig für mich. (5)

Das Tempo der Stoffvermittlung war für mich zu hoch. (6)

Die im Seminar verwendeten Übungen trugen zum Verständnis der Inhalte bei. (7)

Die Länge der Sitzungen war angemessen. (8)

Die Frequenz der Sitzungen war angemessen. (9)

Die mündlichen Erklärungen waren leicht verständlich. (10)

Die Qualität der Betreuung bei den Übungen war gut. (11)

Da bei diesen Fragen eine negative Antwort (1 / 2) einer positiven Aussage (3 / 4) entspricht, wurde in der Auswertung die Skala umgedreht, um eine bessere Vergleichbarkeit der einzelnen Antworten zu ermöglichen.

Evaluation: Qualität des Unterrichts

Ø Sommersemester 2013



Evaluation: Qualität des Unterrichts

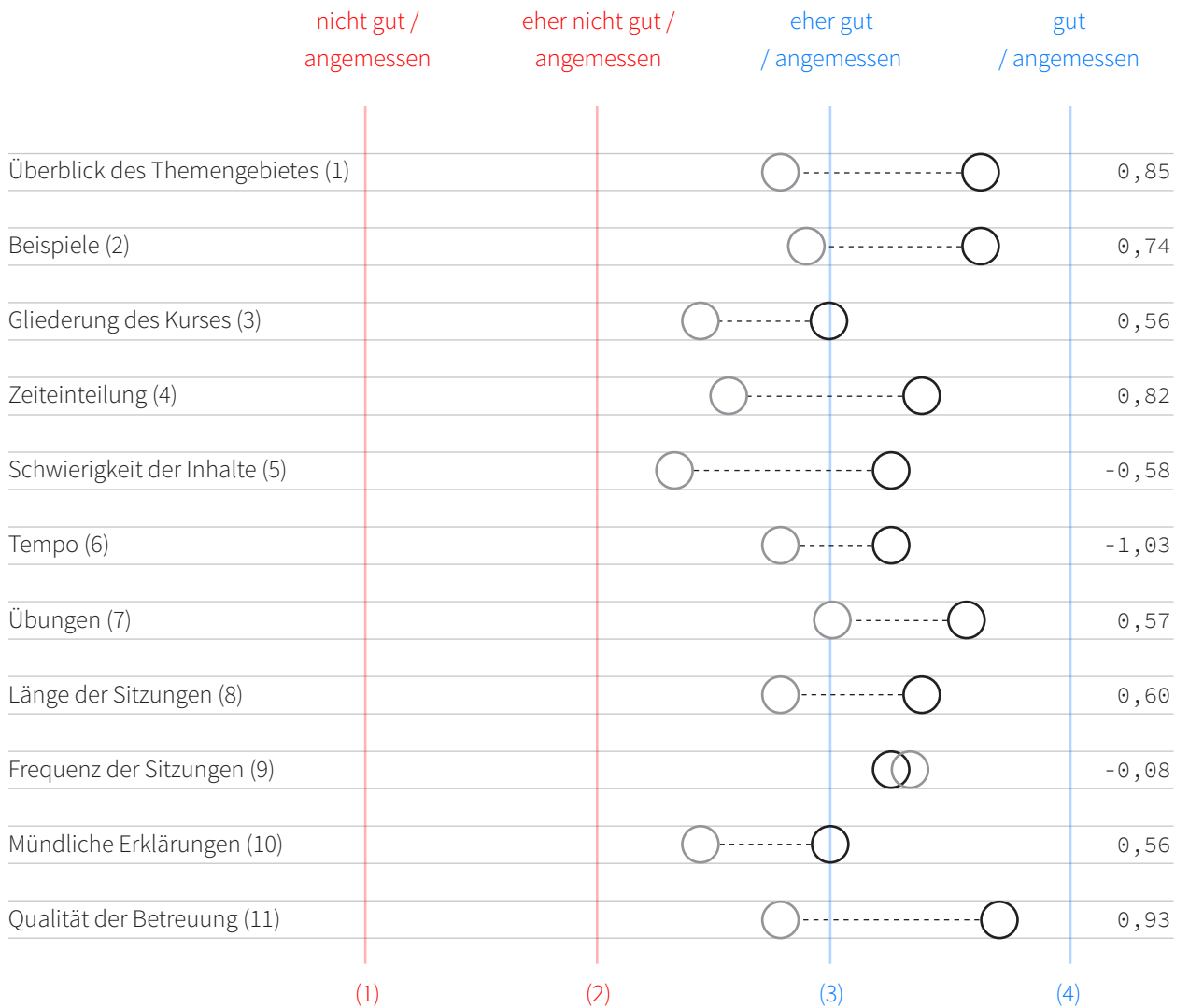
∅ Wintersemester 2013/2014



Evaluation: Qualität des Unterrichts

Entwicklung \emptyset Sommersemester 2013

zum \emptyset Wintersemester 2013/2014



Evaluation: Ablauf der Umfrage

Bewertungsmatrix:

Themengebiete (7-24)

Ordinalskala.

Mögliche Antworten (pro Frage):

- 1 trifft nicht zu
- 2 trifft eher nicht zu
- 3 trifft eher zu
- 4 trifft zu
- X keine Angabe

Themen

HTML Elemente
HTML-Attribute (class, id, style, etc)..
HTML/DOM Hierarchie
Verlinkung von anderen Quellen in HTML (z.Bsp CSS-Dateien)
HTML Schreibweise (Syntax)
Aufbau von CSS-Regeln
CSS Selektoren
Hierarchie der HTML-Elemente mit CSS Selektoren ausdrücken
CSS Eigenschaften: Layouten (Rände, Positionierung)
CSS Eigenschaften: Farben, Textformatierung u.Ä.
CSS Eigenschaften: Bewegung (Transitions, Animation, Keyframes)
CSS Pseudo-Klassen (:hover, :active, etc)
CSS Schreibweise (Syntax)
Unterschied zwischen Javascript und jQuery
Mit jQuery CSS ändern
Mit jQuery auf Nutzeraktivitäten reagieren (z Bsp. klicken)
jQuery / Javascript Schreibweise (Syntax)

Fragen

[Thema...] ... verstehe ich in der Theorie vollkommen. (1)

Zu jedem identifizierten Themengebiet

[Thema...] ...beherrsche ich gut genug, um für meine Zwecke anzuwenden. (2)

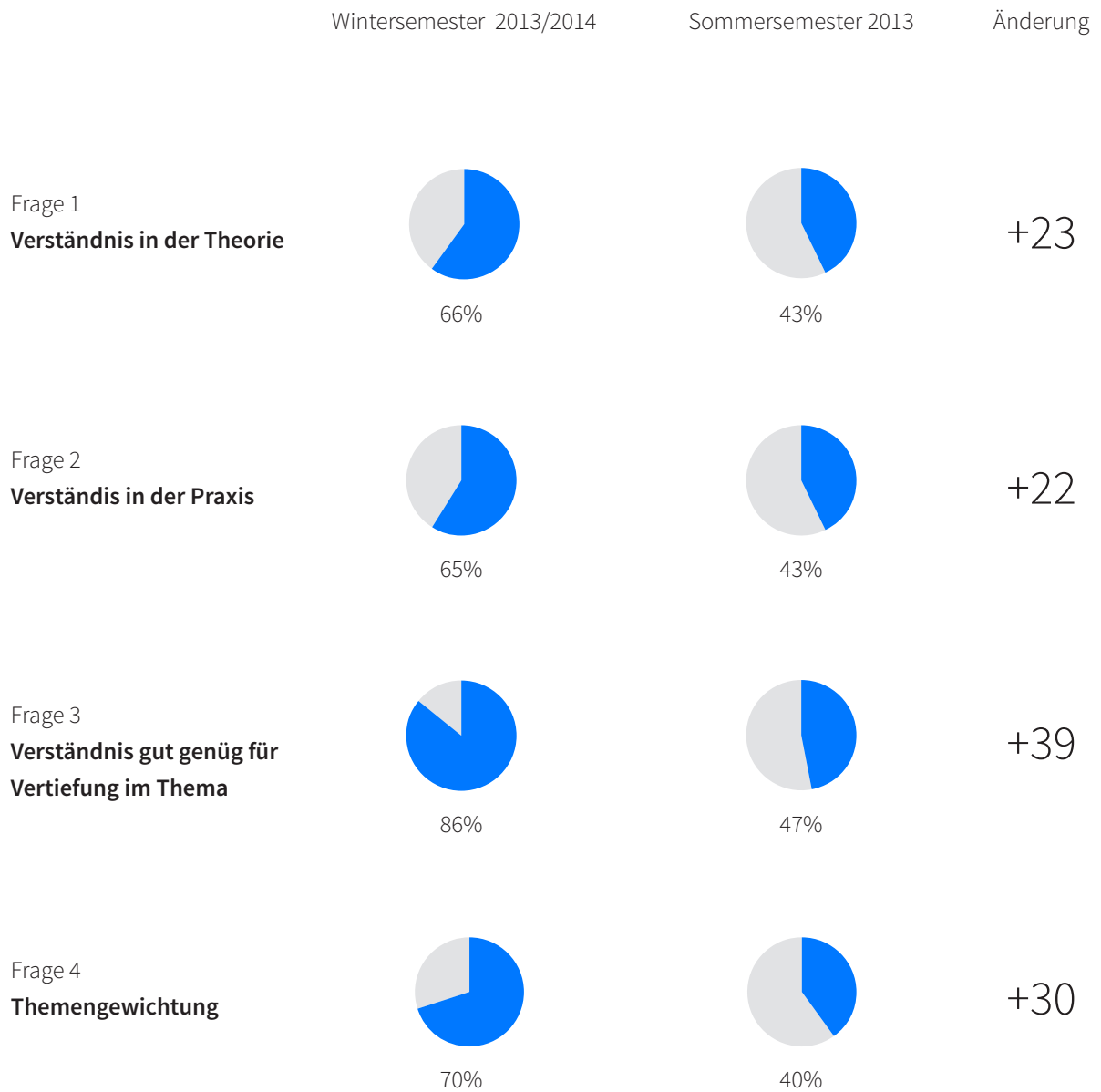
Fragen 1-3 sollten verschiedene Aspekte der Beherrschung des Themas ermitteln. Eine Antwort auf Frage 4 trifft dagegen keine Aussage zum Verständnis, ermittelt aber ob der Student die Stoffgewichtung angemessen fand.

[Thema...] ... beherrsche ich gut genug, um wenn nötig mich tiefer einzuarbeiten. (3)

[Thema...]... wurde[n] im Kurs ausführlich genug behandelt. (4)

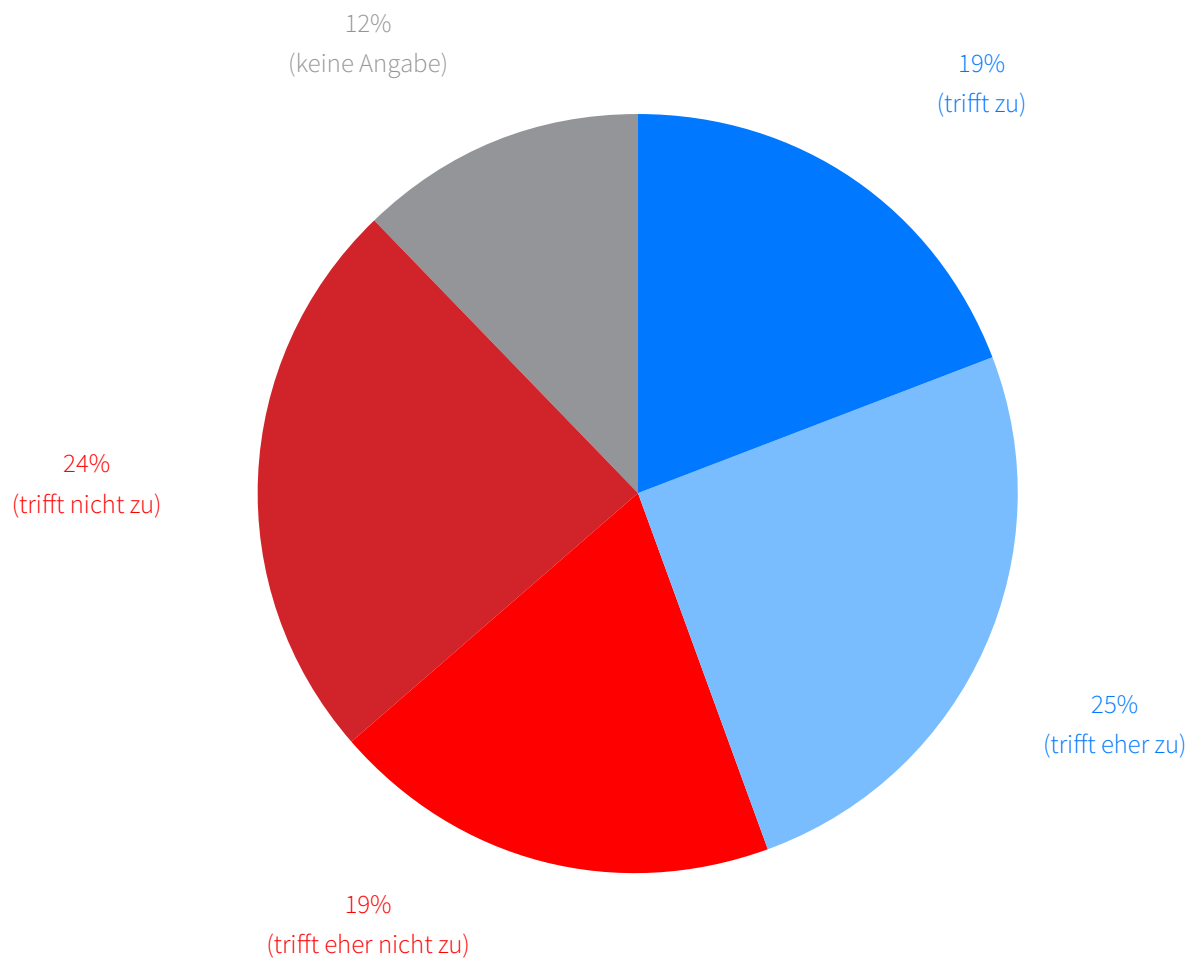
Evaluation:

Positive Beurteilung der
Themengebeite und -Gewichtung



Evaluation: Themenverständnis Fragen 1-3

Sommersemester 2013

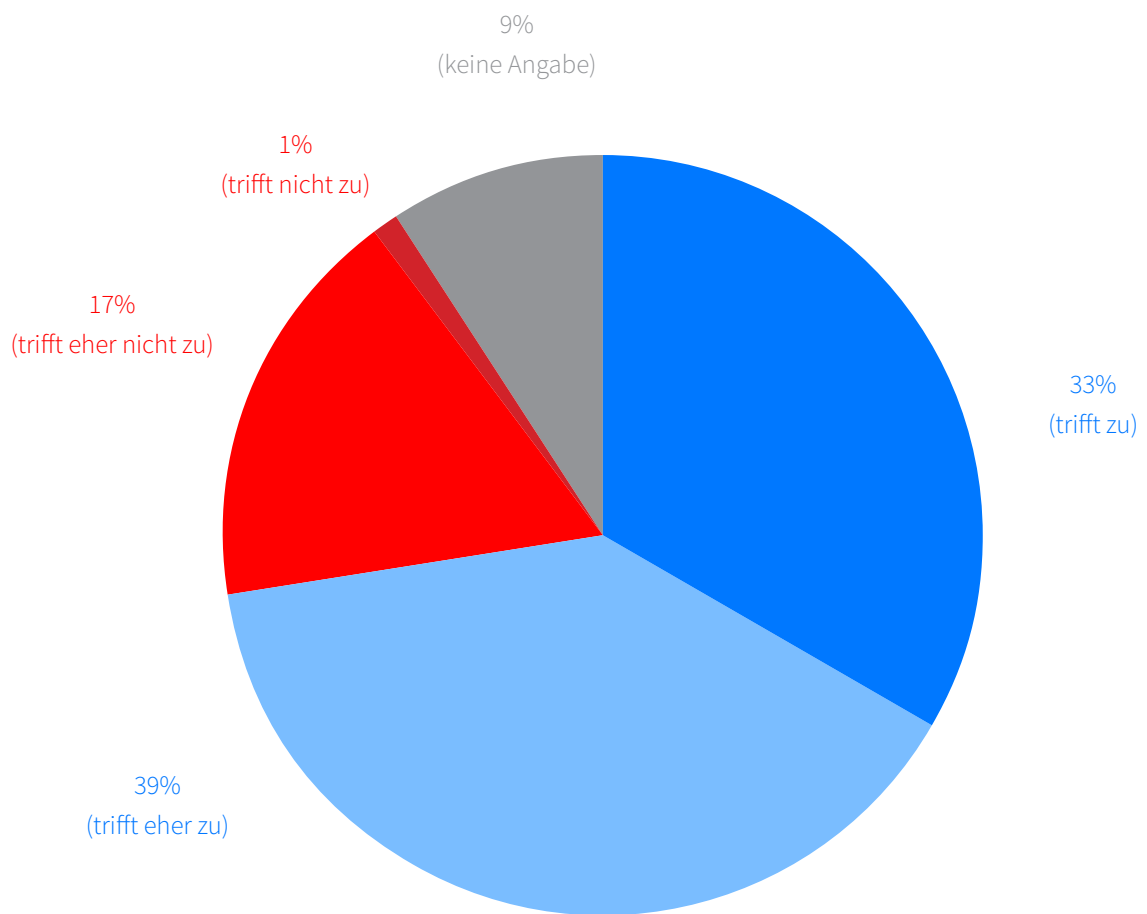


44%

der Antworten positiv (trifft zu oder trifft eher zu)

Evaluation: Themenverständnis Fragen 1-3

Wintersemester 2013/2014



72%

der Antworten positiv (trifft zu oder trifft eher zu)

+28

Änderung ggü. SS13

Evaluation:

Bezeichnung der Themen in der Auswertung

In den Auswertungstabellen u. Grafiken verwendeten Kurzformen der einzelnen Themengebiete

HTML-Elemente	HTML Elemente
HTML-Attribute	HTML-Attribute (class, id, style, etc)...
HTML/DOM Hierarchie	HTML/DOM Hierarchie
Verlinkung	Verlinkung von anderen Quellen in HTML (z.Bsp CSS-Dateien)
HTML Syntax	HTML Schreibweise (Syntax)
Aufbau CSS-Regeln	Aufbau von CSS-Regeln
CSS-Selektoren	CSS Selektoren
Hierarchie in CSS-Selektoren	Hierarchie der HTML-Elemente mit CSS Selektoren ausdrücken
CSS Layout	CSS Eigenschaften: Layouten (Rände, Positionierung)
CSS Farben, Text, etc	CSS Eigenschaften: Farben, Textformatierung u.Ä.
CSS Bewegung	CSS Eigenschaften: Bewegung (Transitions, Animation, Keyframes)
CSS Pseudo-Klassen	CSS Pseudo-Klassen (:hover, :active, etc)
CSS Syntax	CSS Schreibweise (Syntax)
JS / jQuery Unterschied	Unterschied zwischen Javascript und jQuery
CSS Manipulation mit jQuery	Mit jQuery CSS ändern
jQuery Interaktion	Mit jQuery auf Nutzeraktivitäten reagieren (z Bsp. klicken)
js / jQuery Syntax	jQuery / Javascript Schreibweise (Syntax)

Evaluation

Rohdaten

Bewertungsmatrix Themenverständnis

Legende

Jeweils bezogen auf den Kursteilnehmenden im Wintersemester 2013/2014 (**WS**),
im Sommersemester 2013 (**SS**) bzw. auf alle Kursteilnehmende (**Gesamt**)

WS++ / SS++ / Gesamt ++

Anzahl der auf die Frage gegebenen „trifft zu“ Antworten

Prozentsatz der „trifft zu“-Antworten in Relation zu allen gegebenen Antworten

WS+ / SS+ / Gesamt +

Anzahl der auf die Frage gegebenen „trifft eher zu“ Antworten

Prozentsatz der „trifft eher zu“-Antworten in Relation zu allen gegebenen Antworten

WS- / SS- / Gesamt -

Anzahl der auf die Frage gegebenen „trifft eher nicht zu“ Antworten

Prozentsatz der „trifft eher zu“-Antworten in Relation zu allen gegebenen Antworten

WS-- / SS-- / Gesamt --

Anzahl der auf die Frage gegebenen „trifft nicht zu“ Antworten

Prozentsatz der „trifft eher zu“-Antworten in Relation zu allen gegebenen Antworten

WS k.A. / SS k.A. / Gesamt k.A.

Anzahl der auf die Frage gegebenen „keine Angabe“ Antworten

Prozentsatz der „keine Angabe“-Antworten in Relation zu allen gegebenen Antworten

WS Gesamt / SS Gesamt / Gesamt Gesamt

Anzahl aller auf die Frage gegebenen Antworten

Berechnungsgrundlage für Prozentsätze der einzelnen Antwortstypen

WS Positiv / SS Positiv / Gesamt Positiv

Anzahl der auf die Frage gegebenen positiven Antworten („trifft zu“ oder „trifft eher zu“)

Prozentsatz der positiven Antworten in Relation zu allen gegebenen Antworten

Evaluation: Themenverständnis Frage 1

Ø Sommersemester 2013

Frage 1 Durchschnittliche Angaben pro Thema

Verständnis in der Theorie



Evaluation: Themenverständnis Frage 1

Ø Wintersemester 2013/2014

Frage 1 Durchschnittliche Angaben pro Thema

Verständnis in der Theorie



Evaluation | Rohdaten | Bewertungsmatrix Themenverständnis | Frage 1

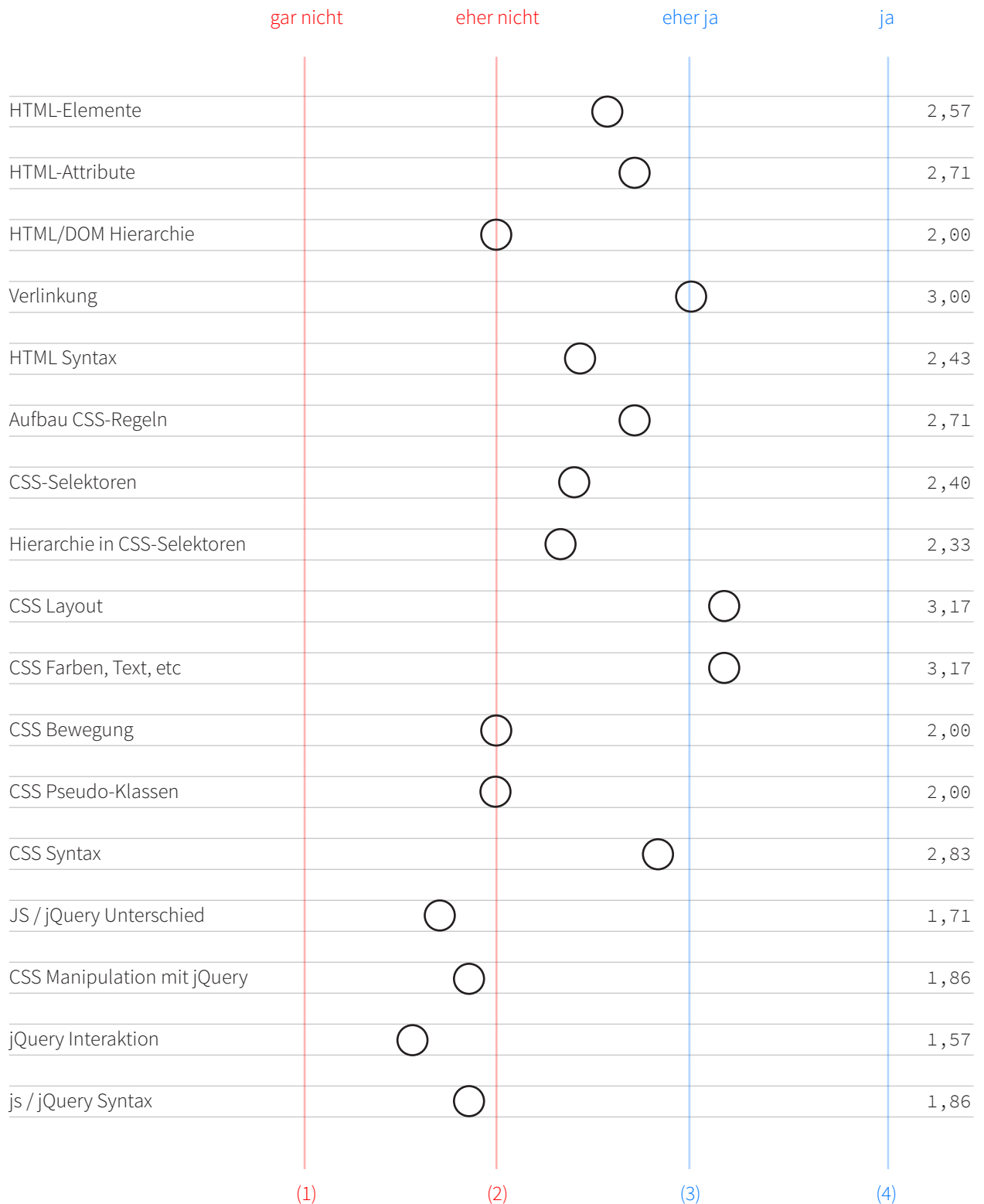
	WS++	WS+	WS-	WS--	WS k.A.	WS Gesamt	WS Positiv	SS++	SS+	SS-	SS--	SS k.A.	SS Gesamt	SS Positiv	SS++	Gesamt	Gesamt +	Gesamt -	Gesamt k.A.	Gesamt Positiv	
HTML-Elemente	4	1	2	0	1	8	100%	2	3	1	1	0	7	7	6	4	3	1	1	15	15
	50%	13%	25%	0%	13%	100%	63%	29%	43%	14%	14%	0%	100,0%	71,4%	40,0%	26,7%	20,0%	6,7%	6,7%	100,0%	66,7%
HTML-Attribute	3	4	1	0	0	8	100%	2	2	2	1	0	7	7	5	6	3	1	0	15	15
	38%	50%	13%	0%	0%	100%	88%	29%	29%	29%	14%	0%	100,0%	57,1%	33,3%	40,0%	20,0%	6,7%	0,0%	100,0%	73,3%
HTML/DOM Hierarchie	3	2	1	0	2	8	100%	0	1	4	2	0	7	7	3	3	5	2	2	15	15
	38%	25%	13%	0%	25%	100%	62,5%	0%	14%	57%	29%	0%	100,0%	14,3%	20,0%	20,0%	33,3%	13,3%	13,3%	100,0%	40,0%
Verlinkung	3	4	1	0	0	8	100%	2	3	0	1	1	7	7	5	7	1	1	1	15	15
	38%	50%	13%	0%	0%	100%	87,5%	29%	43%	0%	14%	14%	100,0%	71,4%	33,3%	46,7%	6,7%	6,7%	6,7%	100,0%	80,0%
HTML Syntax	5	1	1	0	1	8	100%	1	2	2	2	0	7	7	6	3	3	2	1	15	15
	63%	13%	13%	0%	13%	100%	75,0%	14%	29%	29%	29%	0%	100,0%	42,9%	40,0%	20,0%	20,0%	13,3%	6,7%	100,0%	60,0%
Aufbau CSS-Regeln	5	1	1	1	0	8	100%	2	3	0	2	0	7	7	7	4	1	3	0	15	15
	63%	13%	13%	13%	0%	100%	75,0%	29%	43%	0%	29%	0%	100,0%	71,4%	46,7%	26,7%	6,7%	20,0%	0,0%	100,0%	73,3%
CSS Selektoren	4	3	1	0	0	8	100%	1	1	2	1	2	7	7	5	4	3	1	2	15	15
	50%	38%	13%	0%	0%	100%	87,5%	14%	14%	29%	14%	29%	100,0%	28,6%	33,3%	26,7%	20,0%	6,7%	13,3%	100,0%	60,0%
Hierarchie in CSS-Selektoren	2	3	3	0	0	8	100%	1	2	2	1	1	7	7	3	5	5	1	1	15	15
	25%	38%	38%	0%	0%	100%	62,5%	14%	29%	29%	14%	14%	100,0%	42,9%	20,0%	33,3%	33,3%	6,7%	6,7%	100,0%	53,3%
CSS Layout	4	2	2	0	0	8	100%	4	1	0	1	1	7	7	8	3	2	1	1	15	15
	50%	25%	25%	0%	0%	100%	75,0%	57%	14%	0%	14%	14%	100,0%	71,4%	53,3%	20,0%	13,3%	6,7%	6,7%	100,0%	73,3%
CSS Farben, Text, etc	5	2	1	0	0	8	100%	3	2	0	1	1	7	7	8	4	1	1	1	15	15
	63%	25%	13%	0%	0%	100%	87,5%	43%	29%	0%	14%	14%	100,0%	71,4%	53,3%	26,7%	6,7%	6,7%	6,7%	100,0%	80,0%
CSS Bewegung	3	2	2	0	1	8	100%	1	0	3	2	1	7	7	4	2	5	2	2	15	15
	38%	25%	25%	0%	13%	100%	62,5%	14%	0%	43%	29%	14%	100,0%	14,3%	26,7%	13,3%	33,3%	13,3%	13,3%	100,0%	40,0%
CSS Pseudo-Klassen	2	4	2	0	0	8	100%	0	2	3	1	1	7	7	2	6	5	1	1	15	15
	25%	50%	25%	0%	0%	100%	75,0%	0%	29%	43%	14%	14%	100,0%	28,6%	13,3%	40,0%	33,3%	6,7%	6,7%	100,0%	53,3%
CSS Syntax	4	2	1	0	1	8	100%	2	3	0	1	1	7	7	6	5	1	1	2	15	15
	50%	25%	13%	0%	13%	100%	75,0%	29%	43%	0%	14%	14%	100,0%	71,4%	40,0%	33,3%	6,7%	6,7%	13,3%	100,0%	73,3%
JS /jQuery Unterschied	0	2	2	2	2	8	100%	0	1	2	4	0	7	7	0	3	4	6	2	15	15
	0%	25%	25%	25%	25%	100%	25,0%	0%	14%	29%	57%	0%	100,0%	14,3%	0,0%	20,0%	26,7%	40,0%	13,3%	100,0%	20,0%
CSS Manipulation mit jQuery	0	2	1	2	2	7	100%	1	1	1	4	0	7	7	1	3	2	6	2	14	14
	0%	29%	14%	29%	29%	100%	28,6%	14%	14%	14%	57%	0%	100,0%	28,6%	7,1%	21,4%	14,3%	42,9%	14,3%	100,0%	28,6%
jQuery Interaktion	0	4	2	0	2	8	100%	0	1	2	4	0	7	7	0	5	4	4	2	15	15
	0%	50%	25%	0%	25%	100%	50,0%	0%	14%	29%	57%	0%	100,0%	14,3%	0,0%	33,3%	26,7%	26,7%	13,3%	100,0%	33,3%
js /jQuery Syntax	1	2	3	0	2	8	100%	1	0	2	4	0	7	7	2	2	5	4	2	15	15
	13%	25%	38%	0%	25%	100%	37,5%	14%	0%	29%	57%	0%	100,0%	14,3%	13,3%	13,3%	33,3%	26,7%	13,3%	100,0%	26,7%
Summe/ Durchschnitt	48	41	27	5	14	135	100%	23	28	26	33	9	119	119	71	69	53	38	23	254	254
	36%	30%	20%	4%	10%	100%	65,9%	19%	24%	22%	28%	8%	100%	42,9%	28%	27%	21%	15%	9%	100%	55,1%

Evaluation: Themenverständnis Frage 2

Ø Sommersemester 2013

Frage 2 Durchschnittliche Angaben pro Thema

Verständnis in der Praxis



Evaluation: Themenverständnis Frage 2

Ø Wintersemester 2013/2014

Frage 2 Durchschnittliche Angaben pro Thema

Verständnis in der Praxis



Evaluation | Rohdaten | Bewertungsmatrix Themenverständnis | Frage 2

	WS++	WS+	WS-	WS--	WS k.A.	WS Gesamt	WS Positiv	SS++	SS+	SS-	SS--	SS k.A.	SS Ges- amt	SS Positiv	SS ++	Gesamt +	Gesamt --	Gesamt k.A.	Gesamt Gesamt	Gesamt Positiv
HTML-Elemente	2 25%	5 63%	1 13%	0 0%	0 0%	8 100%	88%	1 14%	4 57%	0 0%	2 29%	0 0%	7 100%	71,4%	3 20,0%	9 60,0%	1 6,7%	2 13,3%	0 0,0%	15 100,0%
HTML-Attribute	4 50%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	8 100%	100%	2 29%	2 29%	2 29%	1 14%	0 0%	7 100%	57,1%	6 40,0%	6 40,0%	2 13,3%	1 6,7%	0 0,0%	15 100,0%
HTML/DOM Hierarchie	1 13%	3 38%	0 0%	0 0%	3 38%	8 100%	25,0%	0 0%	2 29%	3 43%	2 29%	0 0%	7 100%	28,6%	1 6,7%	3 20,0%	6 40,0%	2 13,3%	3 20,0%	15 100,0%
Verlinkung	3 38%	2 25%	0 0%	0 0%	0 0%	8 100%	75,0%	3 43%	1 14%	1 14%	1 14%	1 14%	7 100%	57,1%	6 40,0%	4 26,7%	3 20,9%	4 6,7%	1 6,7%	15 100,0%
HTML Syntax	4 50%	2 25%	1 13%	0 0%	1 13%	8 100%	75,0%	1 14%	2 29%	3 43%	3 43%	0 0%	7 100%	42,9%	5 33,3%	4 26,7%	4 26,7%	1 6,7%	1 6,7%	15 100,0%
Aufbau CSS-Regeln	5 63%	1 13%	2 25%	0 0%	0 0%	8 100%	75,0%	3 43%	1 14%	1 14%	2 29%	0 0%	7 100%	57,1%	8 53,3%	2 13,3%	3 20,9%	2 13,3%	0 0,0%	15 100,0%
CSS Selektoren	4 50%	2 25%	2 25%	0 0%	0 0%	8 100%	75,0%	1 14%	1 14%	2 29%	1 14%	2 29%	7 100%	42,9%	5 33,3%	3 20,0%	4 26,7%	1 6,7%	2 13,3%	15 100,0%
Hierarchie in CSS-Selektoren	2 25%	2 25%	4 50%	0 0%	0 0%	8 100%	50,0%	1 14%	1 14%	3 43%	1 14%	1 14%	7 100%	28,6%	3 20,0%	3 20,0%	7 46,7%	1 6,7%	1 6,7%	15 100,0%
CSS Layout	4 50%	3 38%	1 13%	0 0%	0 0%	8 100%	87,5%	3 43%	2 29%	0 0%	1 14%	1 14%	7 100%	71,4%	7 46,7%	5 33,3%	1 6,7%	1 6,7%	1 6,7%	15 100,0%
CSS Farben, Text, etc	5 63%	2 25%	1 13%	0 0%	0 0%	8 100%	87,5%	3 43%	2 29%	0 0%	1 14%	1 14%	7 100%	71,4%	8 53,3%	4 26,7%	1 6,7%	1 6,7%	1 6,7%	15 100,0%
CSS Bewegung	1 13%	3 38%	4 50%	0 0%	0 0%	8 100%	50,0%	1 14%	1 14%	1 14%	3 43%	1 14%	7 100%	28,6%	2 13,3%	4 26,7%	5 33,3%	3 20,0%	1 6,7%	15 100,0%
CSS Pseudo-Klassen	1 13%	6 75%	1 13%	0 0%	0 0%	8 100%	87,5%	0 0%	2 29%	2 29%	2 29%	1 14%	7 100%	28,6%	1 6,7%	8 53,3%	3 20,0%	2 13,3%	1 6,7%	15 100,0%
CSS Syntax	4 50%	3 38%	1 13%	0 0%	0 0%	8 100%	87,5%	2 29%	2 29%	1 14%	1 14%	1 14%	7 100%	28,6%	6 40,0%	5 33,3%	2 13,3%	1 6,7%	1 6,7%	15 100,0%
JS / jQuery Unterschied	1 13%	4 50%	1 13%	0 0%	2 25%	8 100%	62,5%	0 0%	0 0%	1 14%	1 14%	0 0%	7 100%	28,6%	1 6,7%	4 26,7%	5 33,3%	2 13,3%	2 13,3%	15 100,0%
CSS Manipulation mit jQuery	0 0%	1 13%	4 50%	1 13%	2 25%	8 100%	12,5%	1 14%	1 14%	1 14%	4 57%	0 0%	7 100%	28,6%	1 6,7%	2 13,3%	5 33,3%	5 33,3%	2 13,3%	15 100,0%
jQuery Interaktion	0 0%	3 38%	3 38%	0 0%	2 25%	8 100%	37,5%	0 0%	1 14%	2 29%	4 57%	0 0%	7 100%	14,3%	0 0,0%	4 26,7%	5 33,3%	4 26,7%	2 13,3%	15 100,0%
js / jQuery Syntax	0 0%	3 38%	3 38%	0 0%	2 25%	8 100%	37,5%	1 14%	1 14%	1 14%	4 57%	0 0%	7 100%	28,6%	1 6,7%	4 26,7%	4 26,7%	4 26,7%	2 13,3%	15 100,0%
Summe/ Durchschnitt	41 30%	48 35%	34 25%	1 1%	12 9%	136 100%	65,4%	23 19%	28 24%	24 20%	35 29%	9 8%	119 100%	42,9%	25 30%	76 30%	58 23%	36 14%	21 8%	255 100%

Evaluation: Themenverständnis Frage 3

Ø Sommersemester 2013

Frage 3 Durchschnittliche Angaben pro Thema

Verständnis gut genug für Vertiefung im Thema



Evaluation: Themenverständnis Frage 3

Ø Wintersemester 2013/2014

Frage 3 Durchschnittliche Angaben pro Thema

Verständnis gut genug für Vertiefung im Thema



Evaluation | Rohdaten | Bewertungsmatrix Themenverständnis | Frage 3

	WS++	WS+	WS-	WS--	WS k.A.	WS Gesamt	WS Positiv	SS++	SS+	SS-	SS--	SS k.A.	SS Gesamt	SS Positiv	SS	Gesamt ++	Gesamt +	Gesamt -	Gesamt --	Gesamt k.A.	Gesamt Gesamt	Gesamt Positiv	
HTML-Elemente	5 63%	3 38%	0 0%	0 0%	0 0%	8 100%	100%	1 14%	3 43%	2 29%	0 0%	1 14%	7 100,0%	7 57,1%	7	6 40,0%	6 40,0%	2 13,3%	0 0,0%	0 0,0%	1 6,7%	15 100,0%	15 80,0%
HTML-Attribute	3 38%	4 50%	1 13%	0 0%	0 0%	8 100%	88%	2 29%	5 71%	0 0%	0 0%	0 0%	7 100,0%	7 100,0%	7	5 33,3%	9 60,0%	1 6,7%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	15 100,0%	15 93,3%
HTML/DOM Hierarchie	0 0%	5 63%	1 13%	0 0%	2 25%	8 100%	62,5%	0 0%	2 29%	2 29%	1 14%	2 29%	7 100,0%	7 28,6%	7	0 0,0%	7 46,7%	3 20,0%	1 6,7%	4 26,7%	4 26,7%	15 100,0%	15 46,7%
Verlinkung	2 25%	5 63%	1 13%	0 0%	0 0%	8 100%	87,5%	3 43%	1 14%	1 14%	0 0%	2 29%	7 100,0%	7 57,1%	7	5 33,3%	6 40,0%	2 13,3%	0 0,0%	2 13,3%	2 13,3%	15 100,0%	15 73,3%
HTML Syntax	4 50%	3 38%	0 0%	0 0%	1 13%	8 100%	87,5%	1 14%	3 43%	2 29%	0 0%	1 14%	7 100,0%	7 57,1%	7	5 33,3%	6 40,0%	2 13,3%	0 0,0%	2 13,3%	2 13,3%	15 100,0%	15 73,3%
Aufbau CSS-Regeln	5 63%	3 38%	0 0%	0 0%	0 0%	8 100%	100,0%	2 29%	2 29%	1 14%	1 14%	1 14%	7 100,0%	7 57,1%	7	5 33,3%	5 33,3%	1 6,7%	1 6,7%	1 6,7%	1 6,7%	15 100,0%	15 80,0%
CSS-Selektoren	5 63%	3 38%	0 0%	0 0%	0 0%	8 100%	100,0%	1 14%	2 29%	1 14%	1 14%	2 29%	7 100,0%	7 42,9%	7	6 40,0%	5 33,3%	1 6,7%	1 6,7%	2 13,3%	2 13,3%	15 100,0%	15 73,3%
Hierarchie in CSS-Selektoren	2 25%	5 63%	1 13%	0 0%	0 0%	8 100%	87,5%	1 14%	1 14%	2 29%	1 14%	2 29%	7 100,0%	7 28,6%	7	3 20,0%	6 40,0%	3 20,0%	1 6,7%	2 13,3%	2 13,3%	15 100,0%	15 60,0%
CSS Layout	4 50%	4 50%	0 0%	0 0%	0 0%	8 100%	100,0%	4 57%	1 14%	0 0%	0 0%	2 29%	7 100,0%	7 71,4%	7	8 53,3%	5 33,3%	0 0,0%	0 0,0%	2 13,3%	2 13,3%	15 100,0%	15 86,7%
CSS Farben, Text, etc	5 63%	3 38%	0 0%	0 0%	0 0%	8 100%	100,0%	3 43%	2 29%	0 0%	0 0%	2 29%	7 100,0%	7 71,4%	7	5 33,3%	5 33,3%	0 0,0%	0 0,0%	2 13,3%	2 13,3%	15 100,0%	15 86,7%
CSS Bewegung	0 0%	6 75%	2 25%	0 0%	0 0%	8 100%	75,0%	1 14%	1 14%	1 14%	2 29%	2 29%	7 100,0%	7 28,6%	7	7 46,7%	3 20,0%	3 20,0%	2 13,3%	2 13,3%	2 13,3%	15 100,0%	15 53,3%
CSS Pseudo-Klassen	0 0%	8 100%	0 0%	0 0%	0 0%	8 100%	100,0%	0 0%	2 29%	2 29%	1 14%	2 29%	7 100,0%	7 28,6%	7	0 0,0%	10 66,7%	2 13,3%	1 6,7%	2 13,3%	2 13,3%	15 100,0%	15 66,7%
CSS Syntax	4 50%	3 38%	1 13%	0 0%	0 0%	8 100%	75,0%	2 29%	3 43%	0 0%	0 0%	2 29%	7 100,0%	7 71,4%	7	6 40,0%	6 40,0%	1 6,7%	0 0,0%	2 13,3%	2 13,3%	15 100,0%	15 80,0%
JS /jQuery Unterschied	4 50%	2 25%	0 0%	0 0%	2 25%	8 100%	75,0%	0 0%	2 29%	1 14%	3 43%	1 14%	7 100,0%	7 28,6%	7	4 26,7%	4 26,7%	1 6,7%	3 20,0%	3 20,0%	3 20,0%	15 100,0%	15 53,3%
CSS Manipulation mit jQuery	3 38%	3 38%	0 0%	0 0%	2 25%	8 100%	75,0%	1 14%	1 14%	1 14%	1 14%	3 43%	7 100,0%	7 28,6%	7	4 26,7%	4 26,7%	1 6,7%	3 20,0%	3 20,0%	3 20,0%	15 100,0%	15 53,3%
jQuery Interaktion	0 0%	5 63%	1 13%	0 0%	2 25%	8 100%	62,5%	0 0%	1 14%	2 29%	3 43%	1 14%	7 100,0%	7 14,3%	7	0 0,0%	6 40,0%	3 20,0%	3 20,0%	3 20,0%	15 100,0%	15 40,0%	
js /jQuery Syntax	0 0%	5 63%	1 13%	0 0%	1 13%	7 100%	71,4%	1 14%	1 14%	1 14%	3 43%	1 14%	7 100,0%	7 28,6%	7	1 6,7%	6 40,0%	2 13,3%	3 20,0%	2 13,3%	2 13,3%	14 100,0%	14 50,0%
Summe / Durchschnitt	46 34%	70 52%	9 7%	0 0%	10 7%	135 100%	85,9%	23 19%	33 28%	19 16%	19 16%	25 21%	119 100%	119 47,1%	119	69 27%	103 41%	28 11%	19 7%	35 14%	254 100%	254 67,7%	

Evaluation: Themenverständnis Fragen 1-3

Ø Sommersemester 2013

Fragen 1-3 Durchschnittliche Angaben pro Thema



Evaluation: Themenverständnis Fragen 1-3

Ø Wintersemester 2013/2014

Fragen 1-3 Durchschnittliche Angaben pro Thema



Evaluation: Themenverständnis Fragen 1-3

Ø Alle Teilnehmer

Fragen 1-3 Durchschnittliche Angaben pro Thema, separat dargestellt



Evaluation: Themenverständnis Fragen 1-3

Ø Alle Teilnehmer

Fragen 1-3 Durchschnittliche Angaben pro Thema



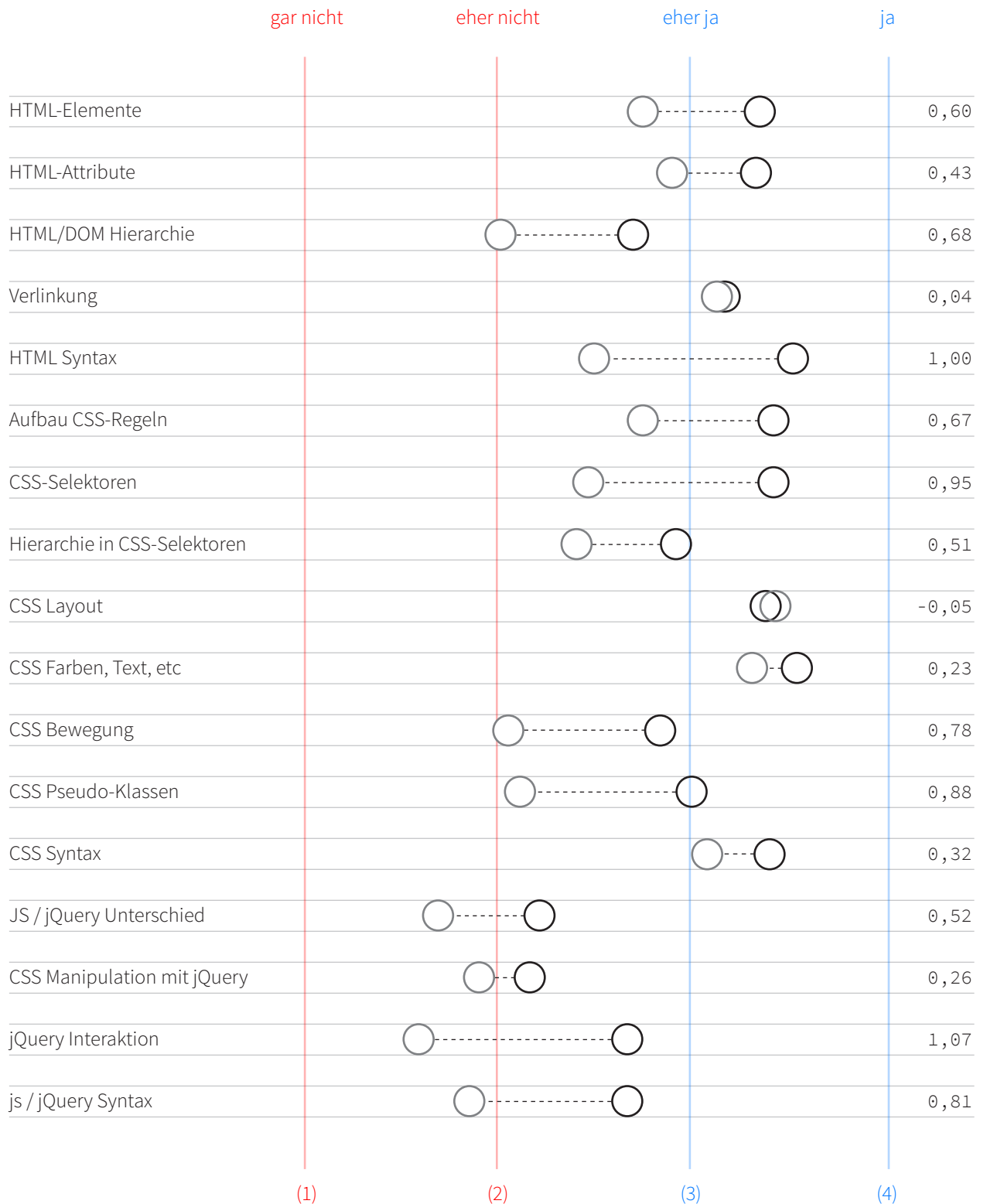
Evaluation: Themenverständnis Fragen 1-3

Ø Änderung Sommersemester 2013
zu Wintersemester 2013/114

○ Sommersemester 2013

○ Wintersemester 2013/2014

Fragen 1-3 Durchschnittliche Angaben pro Thema



Evaluation | Rohdaten | Bewertungsmatrix Themenverständnis | Fragen 1-3 summiert

	WS++	WS+	WS-	WS--	WS k.A.	WS Gesamt	WS Positiv	SS++	SS+	SS-	SS--	SS k.A.	SS Gesamt	SS Positiv	SS++	Gesamt	Gesamt k.A.	Gesamt Gesamt	Gesamt Positiv		
HTML-Elemente	11 46%	9 38%	3 13%	0 0%	1 4%	24 100%	83,3%	4 19%	10 48%	3 14%	3 14%	1 5%	21 100%	66,7%	15 33,3%	19 42,2%	6 13,3%	3 6,7%	2 4,4%	45 100,0%	75,6%
HTML-Attribute	10 42%	12 50%	2 8%	0 0%	0 0%	24 100%	91,7%	6 29%	9 43%	4 19%	2 10%	0 0%	21 100%	71,4%	16 35,6%	21 46,7%	6 13,3%	2 4,4%	0 0,0%	45 100,0%	82,2%
HTML/DOM Hierarchie	4 17%	8 33%	5 21%	0 0%	7 29%	24 100%	50,0%	0 0%	5 24%	9 43%	2 10%	2 10%	21 100%	23,8%	4 8,9%	13 28,9%	14 31,1%	5 11,1%	9 20,0%	45 100,0%	37,8%
Verlinkung	8 33%	12 50%	4 17%	0 0%	0 0%	24 100%	83,3%	8 38%	5 24%	2 10%	2 10%	4 19%	21 100%	61,9%	16 35,6%	17 37,8%	6 13,3%	2 4,4%	4 8,9%	45 100,0%	73,3%
HTML Syntax	13 54%	6 25%	2 8%	0 0%	3 13%	24 100%	79,2%	3 14%	7 33%	7 33%	3 14%	1 5%	21 100%	47,6%	16 35,6%	13 28,9%	9 20,0%	3 6,7%	4 8,9%	45 100,0%	64,4%
Aufbau CSS-Regeln	15 63%	5 21%	3 13%	1 4%	0 0%	24 100%	83,3%	7 33%	6 29%	2 10%	5 24%	1 5%	21 100%	61,9%	22 48,9%	11 24,4%	5 11,1%	6 13,3%	1 2,2%	45 100,0%	73,3%
CSS Selektoren	13 54%	8 33%	3 13%	0 0%	0 0%	24 100%	87,5%	3 14%	4 19%	5 24%	3 14%	6 29%	21 100%	33,3%	16 35,6%	12 26,7%	8 17,8%	3 6,7%	6 13,3%	45 100,0%	62,2%
Hierarchie in CSS-Selektoren	6 25%	10 42%	8 33%	0 0%	0 0%	24 100%	66,7%	3 14%	4 19%	7 33%	3 14%	4 19%	21 100%	33,3%	9 20,0%	14 31,1%	15 33,3%	3 6,7%	4 8,9%	45 100,0%	51,1%
CSS Layout	12 50%	9 38%	3 13%	0 0%	0 0%	24 100%	87,5%	11 52%	4 19%	0 0%	2 10%	4 19%	21 100%	71,4%	23 51,1%	13 28,9%	3 6,7%	2 4,4%	4 8,9%	45 100,0%	80,0%
CSS Farben, Text, etc	15 63%	7 29%	2 8%	0 0%	0 0%	24 100%	91,7%	9 43%	6 29%	0 0%	2 10%	4 19%	21 100%	71,4%	24 53,3%	13 28,9%	2 4,4%	2 4,4%	4 8,9%	45 100,0%	82,2%
CSS Bewegung	4 17%	11 46%	8 33%	0 0%	1 4%	24 100%	62,5%	3 14%	2 10%	5 24%	7 33%	4 19%	21 100%	23,8%	7 15,6%	13 28,9%	13 28,9%	7 15,6%	5 11,1%	45 100,0%	44,4%
CSS Pseudo-Klassen	3 13%	18 75%	3 13%	0 0%	0 0%	24 100%	87,5%	0 0%	6 29%	7 33%	4 19%	4 19%	21 100%	28,6%	3 6,7%	24 53,3%	10 22,2%	4 8,9%	4 8,9%	45 100,0%	60,0%
CSS Syntax	12 50%	8 33%	3 13%	0 0%	1 4%	24 100%	83,3%	6 29%	8 38%	1 5%	2 10%	4 19%	21 100%	66,7%	18 40,0%	16 35,6%	4 8,9%	2 4,4%	5 11,1%	45 100,0%	75,6%
JS /jQuery Unterschied	5 21%	8 33%	3 13%	2 8%	6 25%	24 100%	54,2%	0 0%	5 24%	4 19%	11 52%	1 5%	21 100%	23,8%	11 24,4%	13 28,9%	7 15,6%	13 28,9%	7 15,6%	45 100,0%	40,0%
CSS Manipulation mit jQuery	3 13%	6 26%	5 22%	3 13%	6 26%	24 100%	39,1%	3 14%	3 14%	3 14%	11 52%	1 5%	21 100%	28,6%	6 13,6%	9 20,5%	8 18,2%	14 31,8%	7 15,9%	44 100,0%	34,1%
jQuery Interaktion	0 0%	12 50%	6 25%	0 0%	6 25%	24 100%	50,0%	0 0%	3 14%	6 29%	11 52%	1 5%	21 100%	14,3%	0 0,0%	15 33,3%	12 26,7%	11 24,4%	7 15,6%	45 100,0%	33,3%
js /jQuery Syntax	1 4%	10 43%	7 30%	0 0%	5 22%	24 100%	47,8%	3 14%	2 10%	4 19%	11 52%	1 5%	21 100%	23,8%	4 9,1%	12 27,3%	11 25,0%	6 13,6%	6 13,6%	44 100,0%	36,4%
Summe/ Durchschnitt	135 33%	159 39%	70 17%	6 1%	36 9%	406 100%	72,4%	69 19%	89 25%	69 19%	87 24%	43 12%	357 100%	44,3%	204 27%	248 33%	139 18%	93 12%	79 10%	763 100%	59,2%

Evaluation: Beurteilung der Themengewichtung

Ø Alle Teilnehmer

Frage 4 Durchschnittliche Angaben pro Thema

“Thema wurde ausführlich genug behandelt”



Evaluation: Beurteilung der Themengewichtung

Ø Sommersemester 2013

Frage 4 Durchschnittliche Angaben pro Thema

“Thema wurde ausführlich genug behandelt”



Evaluation: Beurteilung der Themengewichtung

∅ Wintersemester 2013/2014

Frage 4 Durchschnittliche Angaben pro Thema

“Thema wurde ausführlich genug behandelt”



Evaluation | Rohdaten | Bewertungsmatrix Themengewichtung

	WS++	WS+	WS-	WS--	WS k.A.	WS Gesamt	WS Positiv	SS++	SS+	SS-	SS--	SS k.A.	SS Gesamt	SS Positiv	++	Gesamt	+	Gesamt	-	Gesamt	--	k.A.	Gesamt	Gesamt Positiv	
HTML-Elemente	4 50%	4 50%	0 0%	0 0%	0 0%	8 100%	100%	1 14%	3 43%	1 14%	1 14%	1 14%	7 100%	57,1%	5 33,3%	7 46,7%	6,7%	7 46,7%	6,7%	1 6,7%	1 6,7%	1 6,7%	1 6,7%	15 100%	15 80,0%
HTML-Attribute	3 38%	5 63%	0 0%	0 0%	0 0%	8 100%	100%	2 29%	2 29%	1 14%	0 0%	2 29%	7 100%	57,1%	5 33,3%	7 46,7%	6,7%	7 46,7%	6,7%	1 6,7%	0 0%	2 13,3%	2 15	15 80,0%	
HTML/DOM Hierarchie	1 13%	2 25%	3 38%	0 0%	2 25%	8 100%	37,5%	0 0%	1 14%	4 57%	0 0%	2 29%	7 100%	14,3%	1 6,7%	3 20,0%	46,7%	7 46,7%	0 0%	0 0%	0 0%	4 26,7%	4 15	15 26,7%	
Verlinkung	2 25%	4 50%	2 25%	0 0%	0 0%	8 100%	75,0%	2 29%	1 14%	2 14%	0 0%	2 29%	7 100%	42,9%	4 26,7%	5 33,3%	26,7%	4 26,7%	4 26,7%	0 0%	0 0%	2 13,3%	2 15	15 60,0%	
HTML Syntax	3 38%	3 38%	1 13%	0 0%	1 13%	8 100%	75,0%	1 14%	3 43%	1 14%	0 0%	2 29%	7 100%	57,1%	4 26,7%	6 40,0%	13,3%	6 40,0%	2 13,3%	0 0%	0 0%	3 20,0%	3 15	15 66,7%	
Aufbau CSS-Regeln	4 50%	3 38%	1 13%	0 0%	0 0%	8 100%	87,5%	1 14%	3 43%	1 14%	0 0%	2 29%	7 100%	57,1%	5 33,3%	6 40,0%	13,3%	6 40,0%	2 13,3%	0 0%	0 0%	2 13,3%	2 15	15 73,3%	
CSS-Selektoren	3 38%	4 50%	0 0%	0 0%	1 13%	8 100%	87,5%	1 14%	0 0%	3 43%	0 0%	3 43%	7 100%	14,3%	4 26,7%	4 26,7%	20,0%	4 26,7%	3 20,0%	0 0%	0 0%	4 26,7%	4 15	15 53,3%	
Hierarchie in CSS-Selektoren	3 38%	4 50%	1 13%	0 0%	0 0%	8 100%	87,5%	1 14%	2 29%	2 29%	0 0%	2 29%	7 100%	42,9%	4 26,7%	6 40,0%	20,0%	4 26,7%	0 0%	0 0%	0 0%	3 20,0%	3 15	15 66,7%	
CSS Layout	4 50%	3 38%	0 0%	0 0%	1 13%	8 100%	87,5%	3 43%	1 14%	1 14%	0 0%	2 29%	7 100%	57,1%	7 46,7%	7 46,7%	6,7%	7 46,7%	6,7%	1 6,7%	0 0%	3 20,0%	3 15	15 73,3%	
CSS Farben, Text, etc	5 63%	3 38%	0 0%	0 0%	0 0%	8 100%	100,0%	3 43%	2 29%	0 0%	0 0%	2 29%	7 100%	71,4%	8 53,3%	5 33,3%	0,0%	8 53,3%	0,0%	0 0%	0 0%	2 13,3%	2 15	15 86,7%	
CSS Bewegung	1 13%	3 38%	3 38%	0 0%	1 13%	8 100%	50,0%	1 14%	1 14%	1 14%	2 29%	2 29%	7 100%	28,6%	2 13,3%	4 26,7%	26,7%	4 26,7%	4 26,7%	2 13,3%	2 13,3%	3 20,0%	3 15	15 40,0%	
CSS Pseudo-Klassen	2 25%	5 63%	1 13%	0 0%	0 0%	8 100%	87,5%	0 0%	2 29%	3 43%	0 0%	2 29%	7 100%	28,6%	2 13,3%	7 46,7%	26,7%	7 46,7%	4 26,7%	0 0%	0 0%	2 13,3%	2 15	15 60,0%	
CSS Syntax	4 50%	4 50%	0 0%	0 0%	0 0%	8 100%	100,0%	2 29%	3 43%	0 0%	0 0%	2 29%	7 100%	71,4%	6 40,0%	7 46,7%	0,0%	6 40,0%	0,0%	0 0%	0 0%	2 13,3%	2 15	15 86,7%	
JS /jQuery Unterschied	0 0%	2 25%	3 38%	1 13%	2 25%	8 100%	25,0%	0 0%	2 29%	1 14%	2 29%	2 29%	7 100%	28,6%	0 0%	4 26,7%	26,7%	4 26,7%	4 26,7%	3 20,0%	3 20,0%	4 26,7%	4 15	15 26,7%	
CSS Manipulation mit jQuery	0 0%	2 25%	2 25%	1 13%	3 38%	8 100%	25,0%	1 14%	1 14%	1 14%	2 29%	2 29%	7 100%	28,6%	1 6,7%	3 20,0%	20,0%	3 20,0%	3 20,0%	0 0%	0 0%	5 33,3%	5 15	15 26,7%	
jQuery Interaktion	0 0%	3 38%	2 25%	0 0%	3 38%	8 100%	37,5%	0 0%	1 14%	2 14%	2 29%	2 29%	7 100%	14,3%	0 0%	4 26,7%	26,7%	4 26,7%	4 26,7%	2 13,3%	2 13,3%	5 33,3%	5 15	15 26,7%	
js /jQuery Syntax	0 0%	3 38%	2 25%	0 0%	3 38%	8 100%	37,5%	1 14%	0 0%	2 29%	2 29%	2 29%	7 100%	14,3%	1 6,7%	3 20,0%	20,0%	3 20,0%	4 26,7%	2 13,3%	2 13,3%	5 33,3%	5 15	15 26,7%	
Durchschnitt	39 29%	57 42%	21 15%	2 1%	17 13%	136 100%	70,6%	20 17%	28 24%	26 22%	11 9%	34 29%	119 100%	40,3%	59 23%	85 33%	47 18%	47 18%	13 5%	13 5%	51 20%	51 20%	255 100%	255 56,5%	

Evaluation

Fazit

Die Evaluation hat ergeben, dass die ergriffene Maßnahmen im Wintersemester 2013/2014 grundsätzlich positiv zu werten sind: Beim Verständnis der Themen war ein Unterschied von positiven Antworten gegenüber das Sommersemester 2013 in fast jedem Teilbereich zu verzeichnen, mit einer durchschnittlicher Änderung von +28,5 Prozentpunkten.

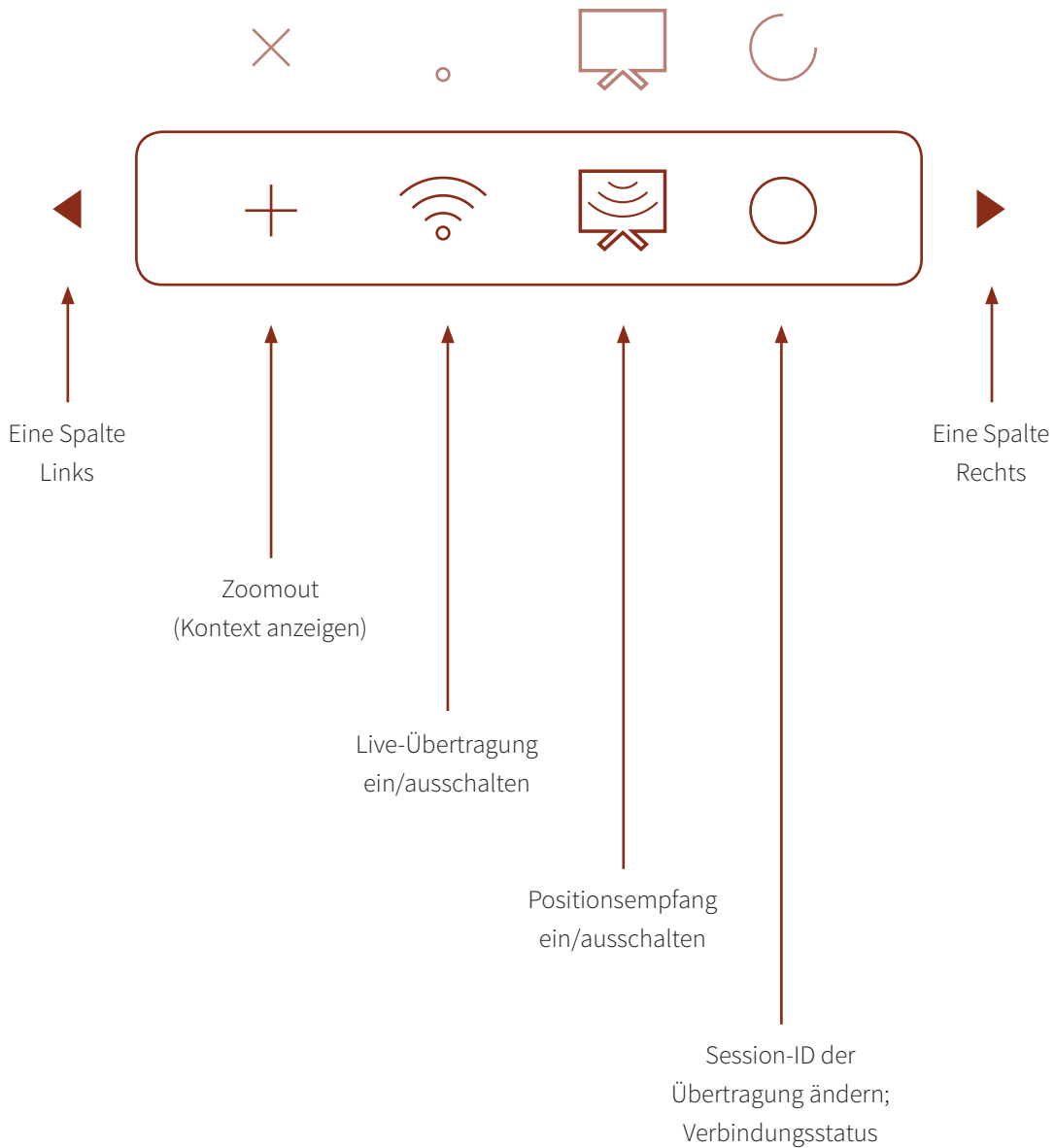
Die Beurteilung des Apps ist sogar noch besser ausgefallen: Rund 90% der gegebenen Antworten war von positiver Tendenz, wobei 72,5% dieser sogar die bestmögliche Note dem App bescheinigt hat.

Da sich diese Zahlen auch mit den subjektiven Erfahrungen, die in den beiden Kursen gemacht worden sind im Prinzip decken, kann kein Zweifel an der Nützlichkeit des entwickelten Apps und den Verbesserungen anderer Aspekte der Unterrichtsqualität bestehen.

Gestaltung des Interface und der Inhalte

Gestaltung des Interface

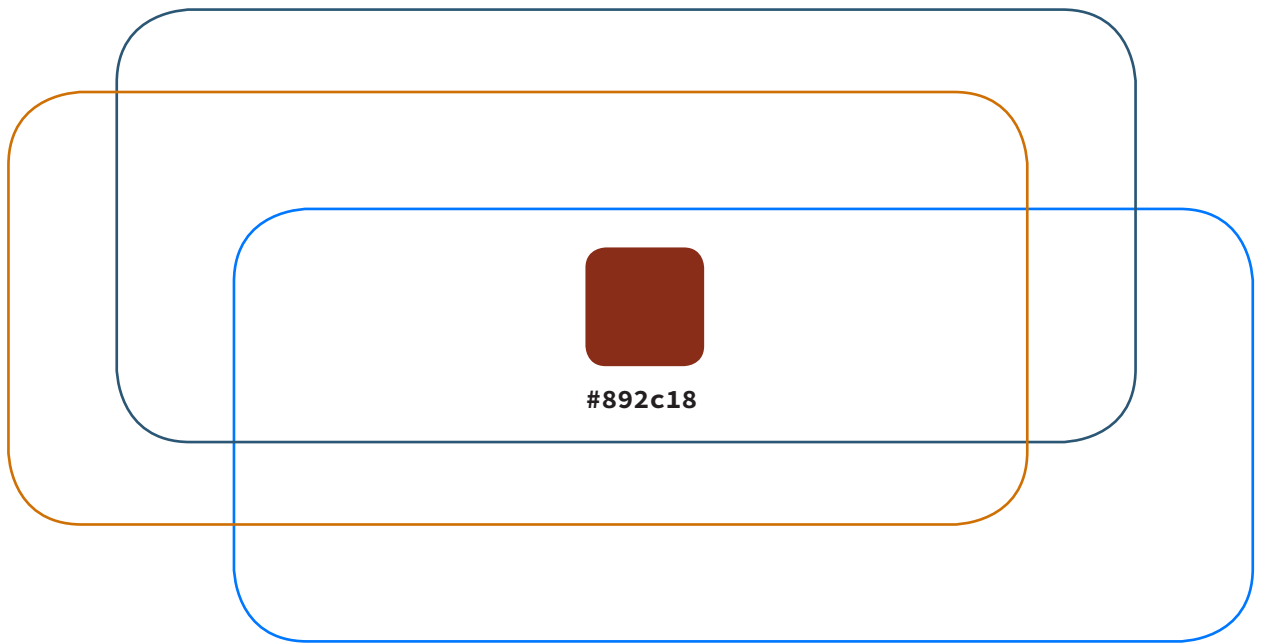
Das Interface des Apps beschränkt sich auf eine Toolbar, die bei Mausbewegung in der oberen rechten Ecke erscheint, und die Funktionen Zoom-Out, Live-Übertragung und die Navigation zwischen den einzelnen Spalten kontrolliert. Die Navigation innerhalb einer Spalte (d.h. innerhalb einer Unterrichtseinheit) erfolgt per Maus-Scroll.



Gestaltung der Inhalte

Farben

Die verwendeten Farben wurden aus den W3C-Logos der verschiedenen Web-Sprachen hergeleitet. Die Grundfarbe ist der RGB-Durschnitt dieser drei Farben.



#cf7005



#0077ff



#2b5775



Gestaltung der Inhalte

Schriftarten

Source Sans

Pro Semibold

Source Sans

Pro Light

Source Code Pro Semibold 1234567890{}()

Source Code Pro Regular 1234567890{}()

Die Source Schriftfamilie wurde von Adobe als Open-Source-Schrift explizit für den HTML-Editor Brackets bzw. Adobe Edge und damit hauptsächlich für die Darstellung von HTML / CSS / Javascript-Code entwickelt.

Für Fließtext, Erklärungen, Überschriften und hervorgehobene Code-Elemente wurde die Sans-Variante, für die Darstellung längerer Code-Abschnitte die Source Code Pro-Variante gewählt.

Gestaltung der Inhalte

Grundraster



Vertikal: Grundlinien alle 20px

Horizontal: Grundlinien alle 10px

Überschrift: 60pt (60px)

Erklärungstext und Elemente: 20pt (20px)

Bemerkungstext: 14pt (14px)

Alle Slides sind auf eine benutzte Pixelgröße von 1024x738px begrenzt, um iPad-Kompatibilität zu bewahren.

Gestaltung der Inhalte

Grundraster (Screenshot)

The screenshot shows a design tool interface with a grid background. At the top right, there is a toolbar with four icons: a plus sign, a Wi-Fi symbol, a speech bubble, and a circle. The main title 'Dateiformate' is centered at the top. Below it, a paragraph states: 'Moderne Webseiten werden in der Regel aus drei Komponenten zusammengesetzt: HTML, CSS und Javascript.' Below this, a diagram shows three boxes labeled 'HTML', 'CSS', and 'JS' connected by plus signs. Under each box is a horizontal line and a brief description of the technology.

Dateiformate

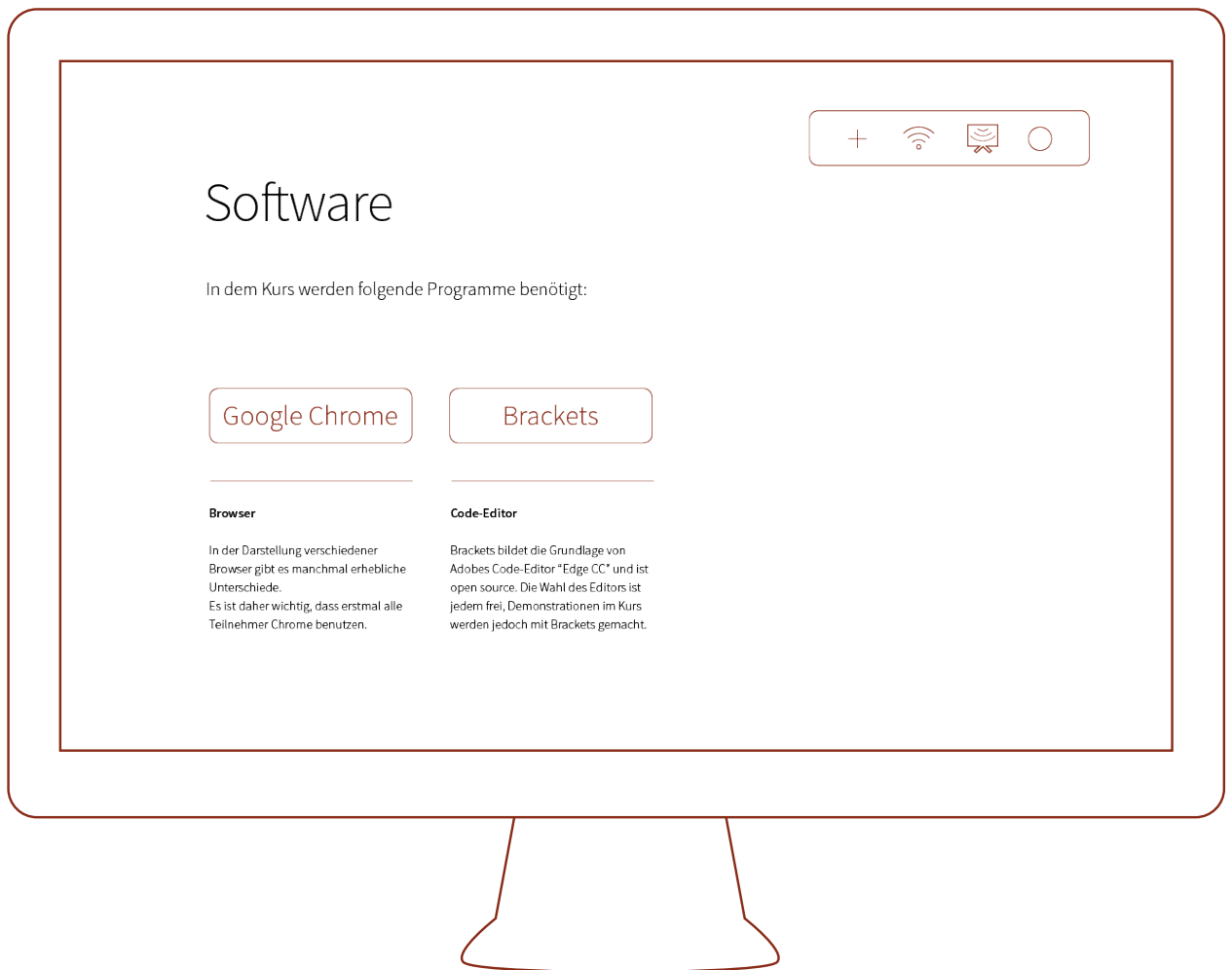
Moderne Webseiten werden in der Regel aus drei Komponenten zusammengesetzt: HTML, CSS und Javascript.

HTML + **CSS** + **JS**

(Hypertext Markup Language)	(Cascading Style Sheets)	(Javascript)
Strukturiert die Inhalte: Texte, Bilder und Hyperlinks.	Bestimmt das Aussehen und visuelle Struktur der Inhalte wie Farben, Größen und Position.	Eine Script-Sprache, die im Gegensatz zu HTML und CSS eine echte Programmiersprache ist. Man benutzt sie, um Interaktionen in einer Webseite zu verwirklichen, z. Bsp. in dem man Inhalte und Aussehen verändert.

Gestaltung der Inhalte

Beispielslides (Screenshots)





Das HTML-Element

Das HTML-Element ist der Grundbaustein der HTML-Sprache.
Ein Element kann Text, oder andere Elemente verschachtelt
beinhalten. HTML-Dateien und damit Webseiten bestehen
im Grunde aus HTML-Elementen, die ineinander verschachtelt
sind, wodurch sich eine Inhaltsstruktur ergibt.

< **element** **attribute** = "value" > content </ **element** >

Attribute müssen meistens einen Wert
haben. Werte werden innerhalb von
Anführungszeichen angegeben und
mit dem Gleichheitszeichen zu dem
entsprechenden Attributen zugeordnet.



Dateiformate

Moderne Webseiten werden in der Regel aus drei Komponenten
zusammengesetzt: HTML, CSS und Javascript.

HTML + **CSS** + **JS**

(Hypertext Markup Language)

Strukturiert die Inhalte: Texte,
Bilder und Hyperlinks.

(Cascading Style Sheets)

Bestimmt das Aussehen
und visuelle Struktur
der Inhalte wie Farben,
Größen und Position.

(Javascript)

Eine Script-Sprache, die im
Gegensatz zu HTML und CSS
eine echte Programmier-
sprache ist. Man benutzt sie,
um Interaktionen in einer
Webseite zu verwirklichen,
z. Bsp. in dem man Inhalte
und Aussehen verändert.



Das DOM und das DOM-Inspector

Das DOM (Document Object Model) ist die Interpretation des HTML-Codes. Mit dem DOM-Inspector des Browsers kann man sich angucken, wie der Browser den HTML-Code "verstanden" hat. Wenn du auf den Text oben den Inspector anwendest, wirst du versteckte HTML-Elemente entdecken. Diese sind nicht sichtbar, weil sie keine Inhalte haben und auch nicht gestyled sind.



Hier mit der rechten Maustaste klicken.



Übung: Fantasie-Elemente

Konstruiere eine Struktur von Elementen, deren Namen und Attribute du dir selber ausgedacht hast. Bilde z. Bsp. ein Haus ab. Anschließend kannst du diese HTML-Datei im Chrome aufmachen und sehen, wie Chrome deine Elementenstruktur interpretiert - ganz davon unabhängig, ob für den Browser diese Elementtypen und Attribute etwas bedeuten oder nicht.

CSS-Selektoren

foo {} .foo {} #foo {}

Selektiert Elemente mit dem **Namen** "foo"

Selektiert Elemente mit dem **Class** "foo"

Selektiert Elemente mit dem **ID** "foo"

< foo > </ foo >

< foo class = foo > </ foo >

< foo class = foo id = foo > </ foo >

CSS-Regeln

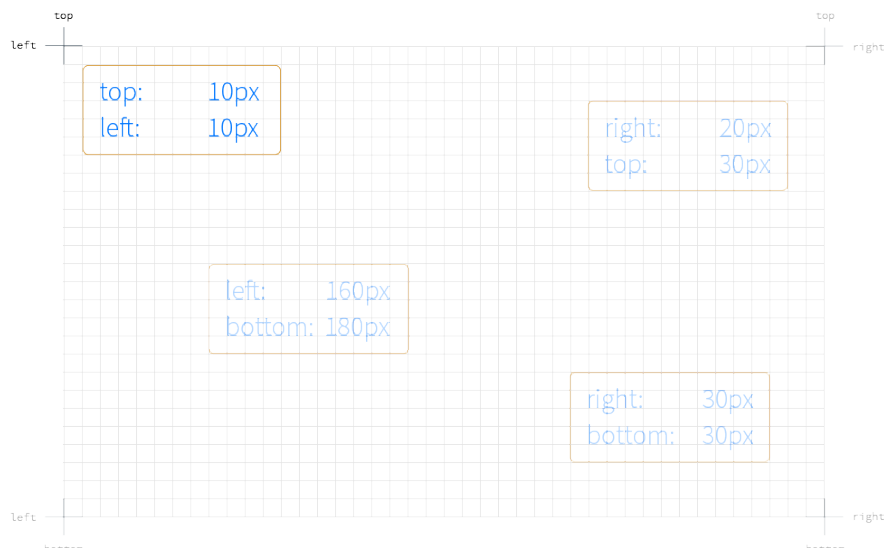
Stylesheets bestehen aus CSS-Regeln. CSS-Regeln sind eine Sammlung von Eigenschaften, die sich auf eine bestimmte Gruppe der HTML-Elemente beziehen.

selector { property : value ; }

Das Selector bestimmt die "Empfängeradresse" des Regels: Es bestimmt, auf welche HTML-Elemente sich die im Regel beschriebene Eigenschaften beziehen werden.

Eine Eigenschaft besteht aus deren Namen und der Angabe, welchen Wert sie annehmen soll. Diese Name-Wert-Paare werden durch einen Doppelpunkt getrennt. Man kann mehrere Eigenschaften nacheinander angeben, wennman sie mit einem Semikolon trennt.

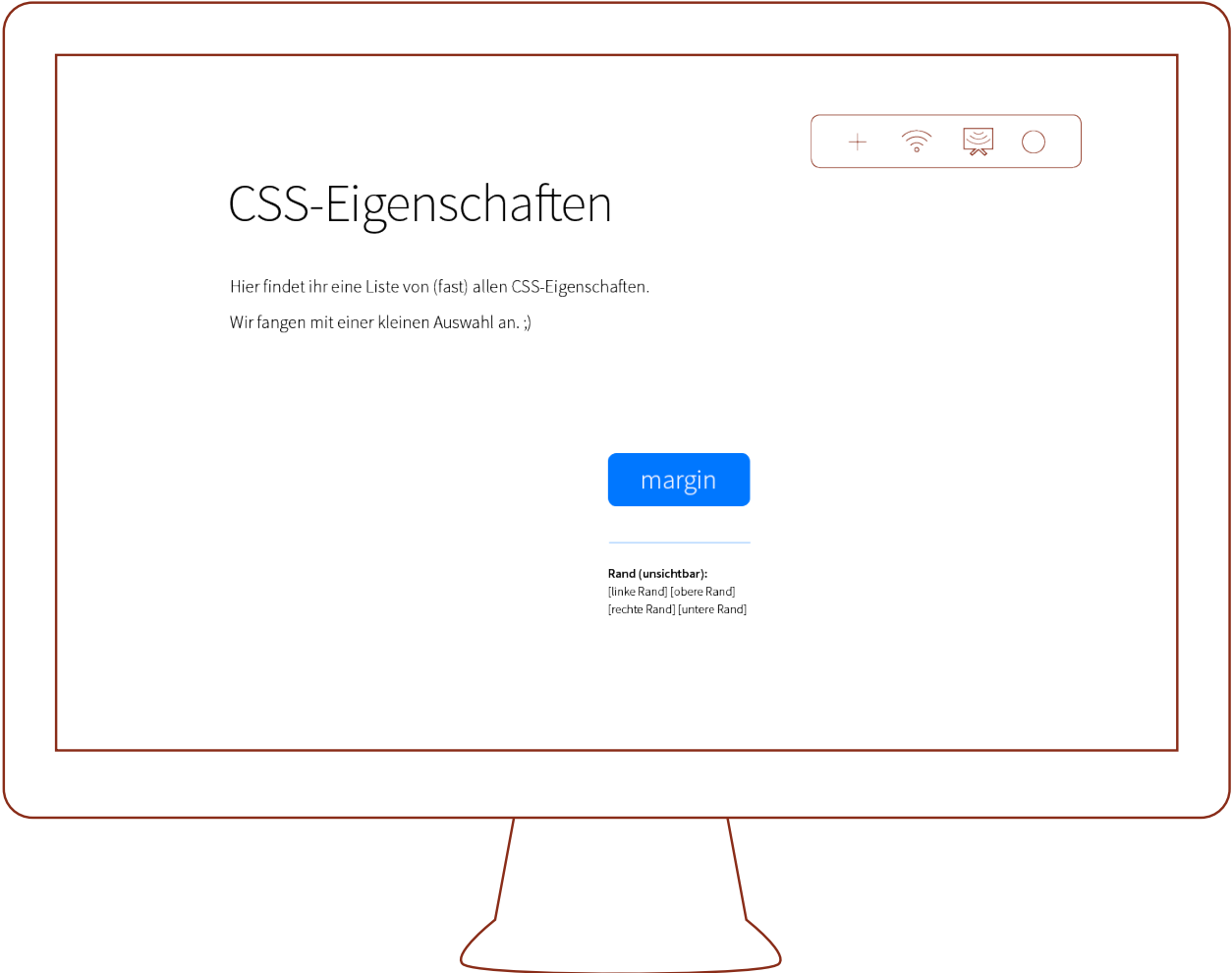
Absolute Positionierung



CSS-Selektoren

`.zimmer .tisch#l`

```
<div class="haus" id="a">
  <div class="schlaf zimmer" id="b">
    <div class="stuhl moebel" id="c"></div>
    <div class="tisch moebel" id="d"></div>
    <div class="lampe gegenstand" id="e"></div>
  </div>
  <div class="schlaf zimmer" id="f">
    <div class="stuhl moebel" id="g"></div>
    <div class="bett moebel" id="h"></div>
    <div class="lampe gegenstand" id="i"></div>
  </div>
  <div class="wohn zimmer" id="j">
    <div class="sofa moebel" id="k"></div>
    <div class="tisch moebel" id="l"></div>
    <div class="lampe gegenstand" id="m"></div>
  </div>
  <div class="bade zimmer" id="n">
    <div class="spiegel gegenstand" id="o"></div>
    <div class="toilette einbau" id="p"></div>
    <div class="dusche einbau" id="q"></div>
  </div>
  <div class="kueche zimmer" id="r">
    <div class="tisch moebel" id="s"></div>
    <div class="stuhl moebel" id="t"></div>
  </div>
</div>
```

Literaturliste

Monografien

Bortz, Jürgen/Döring, Nicola (1995): Forschungsmethoden und Evaluation.
Zweite, vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage, Berlin

Kromrey, Helmut (2009): Empirische Sozialforschung. Modelle und Methoden
der standardisierten Datenerhebung und Datenauswertung mit ausführlichen
Annotationen aus der Perspektive qualitativ-interpretativer Methoden von Jörg
Strübing, 12. überarbeitete und ergänzte Auflage, Frankfurt

Lamnek, Siegfried (2010): Qualitative Sozialforschung.
5. Auflage, Weinheim

Ungeheuer, Gerold/Kolb, Karin [Hrsg.] (2010): Einführung in die Kommunika-
tionstheorie. 3., völlig neu eingerichtete Auflage, Münster

Robbins, Jennifer Niederst (2012): Learning Web Design, Fourth Edition,
Sebastopol, CA 95472, USA, ISBN: 978-1-449-31927-4

Aufsätze

Thompson, Clive (2011): How Khan Academy Is Changing the Rules of Education, in WIRED, 18.Jg. Nr.8, S.126-131,S.150-152.

Online-Quellen

Bos, Bert u.a (2011): Cascading Style Sheets Level 2 Revision 1 (CSS 2.1) Specification. W3C Recommendation 07 June 2011, URL: <<http://www.w3.org/TR/CSS2/selector.html>> [17.01.14]

The jQuery Foundation (2014): jQuery API Online, URL: <<http://api.jquery.com/category/selectors/>> [17.01.14]

Jäger, Michael (2005): Erstellung eines Fragebogens <http://www.blk-foermig.uni-hamburg.de/cosmea/core/corebase/mediabase/foermig/dokumente/Jaeger_Checkliste_Fragebogenerstellung.pdf> [04.02.14]

Codecademy: HTML & CSS, URL: <<http://www.codecademy.com/tracks/web>> [09. 04. 2014]

Adobe TV: Transforming the Magazine Experience with WIRED (2010), URL: <<http://tv.adobe.com/watch/digital-publishing/transforming-the-magazine-experience-with-wired/>> [09. 04. 2014]

Dickson, Dave: Introducing a New Digital Magazine Experience (2010), URL: <http://blogs.adobe.com/digitalpublishing/2010/02/adobe_wired.html?PID=6154686> [09. 04. 2014]

Erklärung

Hiermit erkläre ich, Kristof Gatter, das ich die hier vorliegende Arbeit verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen benutzt habe.

Kristof Gatter

Berlin, den 12. 04. 2014