

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>XV</b>
<b>1 Digitalisierungsziele in der Bildung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Qualitätsverbesserung versus Rationalisierung .....	1
1.2 Irrglaube: Kampf gegen den Lehrermangel .....	2
1.3 Erfahrungen in Lockdown-Zeiten .....	5
1.3.1 Kontrollphilosophie im Unterricht .....	5
1.3.2 Soziales Leben oder pure „Druckbetankung“? .....	6
1.4 Mehrwegeausbildung und Lernkanäle .....	8
1.5 Effizienz des Lernens .....	9
1.5.1 Selektion durch Belastung? .....	9
1.5.2 Beschleunigung des Lernerfolgs .....	10
1.6 Geografische Unabhängigkeit .....	11
<b>2 Das H5P-Projekt</b> .....	<b>15</b>
2.1 Die Idee hinter H5P .....	15
2.2 Offene Quellen .....	16
2.3 Open Educational Resources (OER) .....	19
2.4 Pro und contra H5P .....	20
<b>3 H5P in der Praxis</b> .....	<b>23</b>
3.1 H5P ausprobieren .....	24
3.1.1 Editor in H5P.org .....	27
3.2 H5P-Inhalte in Moodle verknüpfen .....	36
3.2.1 Verlinkung von H5P im Moodle-Editor .....	37
3.2.2 H5P-Import im Moodle-Editor .....	42
3.2.3 H5P in beliebiger Webseite? .....	46
3.2.4 Das H5P-Editor-Plugin .....	47
3.2.4.1 Installation des H5P-Plugins in Moodle .....	48
3.2.4.2 H5P-Aktivität: Inhalte in Moodle erstellen .....	56
3.2.4.3 H5P-Benutzerrechte in Moodle .....	61
3.3 Bewertungen in Moodle .....	62

<b>4</b>	<b>H5P-Inhaltstypen</b>	<b>67</b>
4.1	Accordion	75
4.2	Advent Calendar	76
4.3	Agamotto	80
4.4	Arithmetic Quiz	84
4.5	Audio	87
4.6	Audio Recorder	88
4.7	Branching Scenario	90
4.8	Chart	95
4.9	Collage	96
4.10	Column	98
4.11	Course Presentation	100
4.12	Dialog Cards	103
4.13	Dictation	106
4.14	Documentation Tool	110
4.15	Drag and Drop	112
4.16	Drag the Words	117
4.17	Essay	121
4.18	Fill in the Blanks	125
4.19	Find Multiple Hotspots	129
4.20	Find the Hotspot	133
4.21	Find the Words	135
4.22	Flash Cards	139
4.23	Guess the Answer	142
4.24	Iframe Embedder	144
4.25	Image Hotspots	146
4.26	Image Juxtaposition	149
4.27	Image Pairing	152
4.28	Image Sequencing	158
4.29	Image Slider	161
4.30	Interactive Book	163
4.31	Interactive Video	170
	4.31.1 Mögliche Probleme mit Interactive Video	170
	4.31.2 Video hochladen und konfigurieren	172
	4.31.3 Interaktivität hinzufügen	176
	4.31.4 Abschlusstest/Zusammenfassung	177
	4.31.5 Interactive Video aus Sicht der Lernenden	179
4.32	KewAr Code	184
4.33	Mark the Words	186
4.34	Memory Game	189

4.35	Multiple Choice	193
4.36	Personality Quiz	198
4.37	Quiz (Question Set)	203
4.38	Single Choice Set	209
4.39	Speak the Words/Speak the Words Set	211
4.40	Summary	215
4.41	Timeline	219
4.42	True/False Question	223
4.43	Virtual Tour 360°	225
<b>5</b>	<b>Digitale Fotos für H5P-Inhalte</b>	<b>235</b>
5.1	Größen und Auflösungen	235
5.2	Bildbearbeitung mit GIMP	243
5.2.1	Bildbereiche ausschneiden	244
5.2.2	Ebenen	248
5.2.3	Transparenz	251
5.3	360°-Fotografie	253
<b>6</b>	<b>Lernvideos erstellen</b>	<b>255</b>
6.1	Planung eines Lehrvideos – das eigene Drehbuch	256
6.2	Was bei einem Videodreh bevorsteht	256
6.2.1	Dauer des Videos planen	257
6.2.2	Zeit und Kosten der Herstellung	259
6.2.3	Zielgruppe	259
6.2.4	Drehbuch und Storyboard	260
6.2.4.1	Das Drehbuch	261
6.2.4.2	Das Storyboard	264
6.2.5	Casting und Kooperationen	264
6.2.6	Location-Planung	266
6.2.7	Musik und Rechte	267
6.3	Aufnahmetechnik	268
6.3.1	Aufnahme-Hardware	269
6.3.1.1	Mikrofone	269
6.3.2	Kameras	272
6.3.2.1	Das Smartphone als Aufnahmegerät	272
6.3.2.2	Laptop-Kamera	273
6.3.2.3	USB-Webcam	274
6.3.2.4	Drohnen	274
6.3.2.5	360°- und 720°-Kamera	274
6.3.2.6	Stethoskop-Kamera	277
6.3.2.7	Action-Cam/Dashcam	279
6.3.2.8	Digitale Foto-Kamera	279
6.3.2.9	Camcorder	279

6.3.3	Aufnahme-„Handwerk“ .....	280
6.3.3.1	Ruhe und Bewegung .....	280
6.3.3.2	Licht und Schatten .....	280
6.3.3.3	Sprecherblickrichtung .....	281
6.3.3.4	Der „Goldene Schnitt“ .....	282
6.3.3.5	Richtige Kleidung: Streifen und Karos? .....	283
6.3.3.6	Hintergründe .....	283
6.3.3.7	Innen- und Außenaufnahme .....	284
6.4	Animationen und Erklärvideos .....	285
6.4.1	Videoexport aus Präsentationen .....	285
6.4.2	Bildschirmaufnahmen .....	289
6.4.2.1	TechSmith Camtasia .....	289
6.4.2.2	Screencast O Matic .....	290
6.4.3	Animierte Erklärvideos .....	292
6.5	Videoschnitt .....	296
6.5.1	Videsequenzen schneiden .....	296
6.5.2	Achtung: Speichergröße! .....	299
<b>7</b>	<b>Rechtliches .....</b>	<b>303</b>
7.1	Urheberrecht und Nutzungsrecht .....	304
7.1.1	Urheber .....	304
7.1.2	Vervielfältigungs- und Verbreitungsrecht .....	304
7.1.3	Gesetzlich erlaubte Nutzung im Unterricht .....	305
7.1.3.1	Änderung eines Werks .....	306
7.1.3.2	Quellennachweis .....	307
7.1.4	Erlöschen des Urheberrechts .....	307
7.1.5	Angemessene Vergütung .....	307
7.2	Persönlichkeitsrecht .....	308
7.2.1	Recht am eigenen Bild .....	308
7.2.2	Sonderfall „Gruppenbilder“ .....	309
7.2.3	Publikation in sozialen Netzwerken .....	310
7.2.3.1	Posting .....	310
7.2.3.2	Teilen und Verlinken .....	311
7.2.3.3	Veränderung von Werken in sozialen Netzen .....	311
7.2.3.4	Liken ohne Risiko? .....	312
7.2.4	Kinderfotos .....	312
7.2.5	Creative Common, GNU und Public Domain .....	313
7.2.5.1	GPL – GNU General Public License .....	313
7.2.5.2	Public Domain – gemeinfrei .....	313
7.2.5.3	Creative Common (CC) .....	314
7.2.5.4	Open Educational Resources (OER) .....	315
7.2.6	Problemfall: Verwaiste Werke .....	317
7.3	Datenschutz .....	318
7.3.1	Datenschutz in den letzten Jahrzehnten .....	318
7.3.2	Datenschutz ist Menschenrecht .....	319

7.3.3	Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) .....	319
7.3.3.1	Grundsätze zur Verarbeitung personenbezogener Daten .....	320
7.3.3.2	Rechte der betroffenen Personen .....	322
7.3.3.3	Administrative Vorgaben .....	323
7.3.3.4	Internationale Datenübermittlung .....	324
7.3.3.5	Sanktionen .....	325
7.3.4	Datenschutzverletzung durch die „Hintertür“ .....	325
<b>8</b>	<b>Workshop: HTML5 .....</b>	<b>327</b>
8.1	Grundsyntax .....	327
8.1.1	Standardelemente .....	328
8.1.1.1	Absätze .....	328
8.1.1.2	Überschriften .....	329
8.1.1.3	Listen und Aufzählungen .....	329
8.1.1.4	Container-Elemente .....	332
8.2	Bilder in HTML5 .....	334
8.2.1	Barrierefreiheit .....	335
8.2.2	Bildgrößen und Verzerrungen .....	335
8.2.3	Responsives Design .....	337
8.2.4	Imagemaps .....	339
8.2.5	Die erste HTML5-Seite .....	340
8.3	Multimediales HTML5 .....	342
8.3.1	Video in HTML .....	342
8.3.2	Audio in HTML .....	344
8.3.3	Kurzexkurs: SVG-Vektorgrafik .....	344
8.4	HTML-Formulare .....	348
8.4.1	Das Formular-Element .....	348
8.4.1.1	Was das Formular tun soll .....	348
8.4.1.2	Attribut „method“ (GET und POST) .....	349
8.4.2	Das Label-Element .....	349
8.4.3	Das <textarea>-Element .....	349
8.4.4	Das <input>-Element .....	350
8.4.4.1	Formularfelder für Text .....	350
8.4.4.2	Formularfelder für Zeiten .....	352
8.4.4.3	Formularfelder für numerische Werte .....	353
8.4.4.4	Checkboxen .....	353
8.4.4.5	Radiobutton .....	354
8.4.4.6	Datei-Upload .....	355
8.4.4.7	Listen mit dem Element <select> .....	357
8.4.5	Das <button>-Element .....	358
8.5	Tabellen .....	360
8.5.1	Tabellen-Grundelemente .....	360
8.5.2	Tabellen-Über-/Unterschriften .....	361
8.5.3	Zellen verbinden .....	362

<b>9</b>	<b>Exkurs: CSS-Grundlagen</b>	<b>365</b>
9.1	Zusammenspiel von HTML und CSS	366
9.1.1	Externe Formatdatei	366
9.1.2	Format-Code im HTML-Kopf	367
9.1.3	Direkte Formate mit einem Attribut	367
9.1.4	Kombinationen sind möglich	368
9.2	CSS-Selektoren	368
9.2.1	Selektoren für Elemente, Klassen, IDs	369
9.2.1.1	Typenselektoren	369
9.2.1.2	Klassenselektoren	370
9.2.1.3	ID-Selektoren	371
9.2.1.4	Hierarchien der Selektoren	372
9.2.1.5	Kombinationen von Selektoren	375
9.2.2	Pseudoklassen	380
9.2.3	Dynamische Pseudoklassen	383
9.2.4	Pseudoelemente	386
9.3	Einfache CSS-Formate	388
9.3.1	Farben und Hintergründe	388
9.3.2	Textformate	392
9.3.2.1	Schriftgröße	392
9.3.2.2	Schriftdekorationen	392
9.3.2.3	Weitere Schriftattribute	393
9.3.2.4	Text-Transformationen	393
9.3.2.5	Schattierung	394
9.3.2.6	Schriftart	395
9.3.3	Boxmodell	396
9.3.3.1	Elementgrößen	397
9.3.3.2	Innenabstand (Padding)	397
9.3.3.3	Rahmen und Begrenzungen (Border)	398
9.3.3.4	Außenabstände (margin)	399
9.3.3.5	Inline-, Block- und Inline-Block-Elemente	401
9.4	Wichtige CSS-Eigenschaften	402
9.4.1	Eigenschaft „float“	402
9.4.2	Eigenschaft „position“	406
9.4.2.1	position: absolute	406
9.4.2.2	position: relative	409
9.4.3	Eigenschaft „display“	411
9.4.4	Die visibility-Eigenschaft	412
<b>10</b>	<b>Exkurs: JavaScript</b>	<b>415</b>
10.1	Grundlegendes	416
10.1.1	JavaScript in HTML einbinden	416
10.1.2	JavaScript ist casesensitiv	417
10.1.3	Zeilenabschluss mit Semikolon	418

10.1.4	Kommentare in JavaScript .....	419
10.1.5	Variable und Variablentypen? .....	419
10.2	Einfache JavaScript-Ausgaben .....	422
10.2.1	Dialogboxen mit JavaScript .....	422
10.2.1.1	Einfaches JavaScript-Popup (alert-Box) .....	422
10.2.1.2	Bestätigungs-Dialog (confirm-Box) .....	424
10.2.1.3	Eingabe-Dialog (prompt-Box) .....	424
10.2.2	JavaScript baut ganze Webseiten .....	425
10.2.3	Konsole als Entwicklerhilfe .....	428
10.2.4	Gezielte Ausgabe in HTML-Dokumenten .....	430
10.3	Das Document Object Model (DOM) .....	434
10.3.1	Das window-Objekt .....	434
10.3.1.1	window.screen .....	437
10.3.1.2	window.history .....	438
10.3.1.3	window.document .....	439
10.3.2	Das (HTML-)Document Object Model (DOM) .....	441
10.3.2.1	Die Methode getElementById und innerHTML .....	441
10.3.2.2	Methoden zum Adressieren von Elementen .....	442
10.3.11.9	Eigenschaften von HTML-Elementen .....	444
10.4	Variablen und Konstanten .....	444
10.4.1	Datentypen .....	445
10.4.2	Typensicherheit .....	446
10.4.3	Datentypen und Typensicherheit .....	446
10.4.4	Deklarationen und Gültigkeitsbereiche .....	448
10.4.4.1	Variablendeklaration mit var .....	448
10.4.4.2	Konstanten-Deklarationen mit const .....	452
10.4.4.3	Lokale Variablen mit let .....	453
10.4.5	Datentyp einer Variablen ermitteln .....	455
10.5	Kontrollstrukturen .....	456
10.5.1	Operatoren .....	456
10.5.1.1	Arithmetische Operatoren .....	457
10.5.1.2	Zuweisungsoperatoren .....	459
10.5.1.3	Verknüpfungen .....	460
10.5.1.4	Logische Operatoren .....	461
10.5.1.5	Vergleichsoperatoren .....	462
10.5.1.6	Bedingungsoperator .....	463
10.5.2	Verzweigungen .....	464
10.5.2.1	Einfache „if“-Abfrage .....	464
10.5.2.2	Verzweigung mit zwei Möglichkeiten „if“ - „else“ .....	466
10.5.2.3	Verzweigungen mit „n“ Möglichkeiten: „if“ - „else if“ - „else“ .....	467
10.5.2.4	Verzweigungen mit „n“ Möglichkeiten: „switch“ - „case“ .....	468

10.5.3	Schleifen .....	472
10.5.3.1	while-Schleife .....	473
10.5.3.2	do-while-Schleife .....	475
10.5.3.3	Zählschleife – for .....	476
10.5.3.4	Schleifen für Arrays und Objekte .....	477
10.6	Funktionen .....	481
10.6.1	Eigene Funktionen .....	482
10.6.2	Feste JavaScript-Funktionen .....	484
10.7	Objekte .....	486
10.7.1	Eigenschaften und Methoden .....	486
10.7.2	Ein Objekt erzeugen .....	486
10.7.3	Eigenschaften und Methoden nutzen .....	488
10.7.4	Wo bleiben die Klassen? .....	488
10.7.5	Objekte instanzieren .....	489
10.7.6	Fest definierte JavaScript-Objekte .....	490
10.8	Ereignisse auswerten .....	491
<b>11</b>	<b>Kurzeinführung in PHP .....</b>	<b>495</b>
11.1	XAMPP als Testumgebung .....	495
11.2	PHP-Grundstruktur .....	500
11.3	Variablen, Konstanten, Datentypen .....	501
11.3.1	Variablen und Datentypen .....	502
11.3.2	Datentypen .....	503
11.3.3	Konstanten .....	506
11.3.4	Zeichenketten (Strings) .....	506
11.3.5	Verwendung von Operatoren .....	507
11.3.5.1	Arithmetische Operatoren .....	507
11.3.5.2	Zuweisungsoperatoren .....	508
11.3.5.3	Prioritäten bei Rechenoperation .....	509
11.3.5.4	Inkrement- und Dekrement-Operatoren .....	509
11.3.5.5	Vergleichsoperatoren und logische Operatoren .....	510
11.4	Schleifen und Verzweigungen .....	511
11.4.1	if und else .....	512
11.4.2	if oder „?“ .....	513
11.4.3	switch und case .....	514
11.4.4	while-Schleife .....	515
11.4.5	do ... while-Schleife .....	517
11.4.6	for .....	518
11.4.7	foreach .....	519
11.4.8	break und continue in Schleifen .....	520
11.4.9	Verschachtelungen von Schleifen .....	521
11.5	PHP-Funktion .....	521
11.5.1	Einsatz einer Funktion .....	522
11.5.2	Eigene Funktionen .....	523



11.5.3	Variablen in Funktionen .....	525
11.5.3.1	Lokale Variablen .....	525
11.5.3.2	Globale Variablen .....	526
11.5.4	Funktionen in separaten Bibliotheken .....	528
11.5.5	Funktionsaufruf aus einem String .....	528
11.5.6	Anonyme Funktionen .....	529
11.6	Formulare mit PHP .....	530
11.7	Cookie-Management mit PHP .....	534
11.7.1	Ein Cookie mit PHP setzen .....	535
11.7.2	Cookies löschen .....	538
11.8	Objektorientierte Programmierung .....	539
11.8.1	Klassen und Objekte .....	540
11.8.2	Eigenschaften von Klassen .....	541
11.8.3	Methoden von Klassen .....	544
11.8.4	Vererbung .....	551
<b>Index</b>	.....	<b>557</b>