

Inhalt

Vorwort	XV
1 Digitalisierungsziele in der Bildung	1
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
2 Das H5P-Projekt	15
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
3 H5P in der Praxis	23
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

4	H5P-Inhaltstypen	67
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
5	Digitale Fotos für H5P-Inhalte	235
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
6	Lernvideos erstellen	255
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
7	Rechtliches	303
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
8	Workshop: HTML5	327
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	Checkboxes	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

9	Exkurs: CSS-Grundlagen	365
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
10	Exkurs: JavaScript	415
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
11	Kurzeinführung in PHP	495
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
Index	557