

Interaktive Lerninhalte erstellen

– Aus technischer Sichtweise –



Inhaltsverzeichnis

1. Wozu braucht man interaktive Lerninhalte?	3
2. Was gilt es zu beachten?	3
2.1 Goldene Regel: Bedienbarkeit	3
2.2 Über den Tellerrand denken	3
2.3 Open Source?!	4
3. H5P – interactive Content Creation	4
3.1 Setupmöglichkeiten	4
3.1.1 Wordpress-Plug-in	5
3.1.2 Moodle-Unterstützung	5
3.2 Lumi Desktop-App	5
3.3 Erstellen von interaktiven H5P-Lerninhalten	6
3.4 Exportierung und Integration	7
3.4.1 Benutzung der Schaltflächen	7
3.4.2 Generieren einer Webseite	8
3.4.3 Einbetten in eine bestehende Webseite	9
3.4.4 Einbetten in Taskcards	10
3.4.5 Sonderfall: LernSax	11
3.4.6 Exportierung als Lernpaket	12
3.4.7 Importieren wie es einem gefällt	12
4. LearningApps als Alternative	13

1. Wozu braucht man interaktive Lerninhalte?

Wir leben in einer digitalen vernetzten Welt. Der Bildungs- und Erziehungsauftrag von Schule sollte mithilfe von digitalen Lerninhalten die technologischen, gesellschaftlich-kulturellen und anwendungsbezogenen Perspektiven offenbaren. Durch die Verwendung von digitalen Lehr-Lern-Szenarien können wir idealerweise folgende Fragen beantworten:

1. Wie funktioniert das?
2. Wie wirkt das?
3. Wie nutze ich das?

Darüber hinaus ermöglicht es eine höhere Differenzierung beim Lernen (adaptives Lernen), verbessert die Eigenständigkeit (z.B. durch Blended Learning), geht stärker auf die sozialen Aspekte beim Lernen ein (z.B. in Verbindung mit Flipped Classroom) und kann motivierend wirken (spielebasiertes Lernen).

2. Was gilt es zu beachten?

Nachfolgend wird beleuchtet, was aus technischer Sichtweise bei der Erstellung und Verbreitung von interaktiven Lerninhalten zu beachten ist.

In dieser Handreichung findet man keine Informationen über die rechtlichen (Persönlichkeitsrecht, Urheberrecht etc.) oder pädagogischen Aspekte (Medienpädagogik, Didaktik etc.).

2.1 Goldene Regel: Bedienbarkeit

Sie können die tollsten Werkzeuge zum Erstellen von interaktiven Lerninhalten verwenden. Sobald die Inhaltsersteller:innen mit der Bedienung überfordert sind, werden diese keine solchen Lehr-Lernszenarien generieren. Es ist somit das wichtigste Gebot, dass bei der Erstellung und Verwendung von interaktiven Lerninhalten die Bedienung **so einfach wie nur möglich** ist.

Damit geht automatisch einher, dass das zu verwendende Werkzeug schnell, pragmatisch und möglichst intuitiv sein sollte. Auch für den Lernenden und sonstige Nutzer gilt diese Regel ebenso als besonders wichtig.

2.2 Über den Tellerrand denken

Auch wenn die Goldene Regel (einfache Bedienung) beachtet wird, stellt man in der Regel fest, dass das Kreieren interaktiver Lerninhalte deutlich aufwendiger ist als „klassischer Unterricht“. Dieser Aufwand sollte sich also möglichst über einen sehr langen Zeitraum für möglichst ebenso viele Menschen lohnen. Hierbei helfen zwei Denkansätze.

Zum einen sollten interaktive Lerninhalte **plattformübergreifend** sein. Kann man den erstellten Digitalinhalt von einer Plattform zur nächsten portieren, so ist es nicht weiter schlimm, wenn z.B. die verwendete Plattform nicht mehr unterstützt oder eingestellt wird.

Zum anderen sollten interaktive Lerninhalte **webbasiert** erstellt werden. Dadurch kann man sicherstellen, dass jede Person, die befugt ist auf das Szenario zuzugreifen, dies ohne weitere technische Hürden unternehmen kann. Das technische Gerät darf außerdem keine Rolle beim Aufrufen des interaktiven Lerninhalts spielen. Heutige Webbrowser sind darüber hinaus in deren Funktionsumfang sehr mächtig. In der Regel haben diese keinerlei Hindernisse solche Texte, Bilder oder Videos wiederzugeben.

2.3 Open Source?!

Neben oben genannten Hinweisen sollten auch wichtige Aspekte, die in der Regel bei Open Source-Lösungen eine Rolle spielen, beachtet werden:

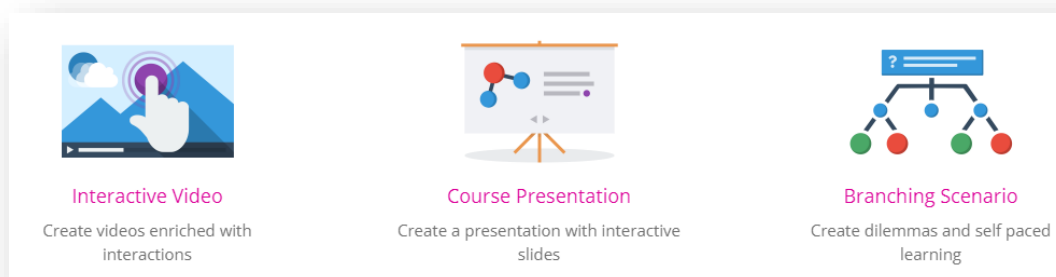
- niedrige Gesamtbetriebskosten
- innovativ
- Betreiberunabhängig
- individualisierbar und erweiterbar
- Datenschutzkonformität
- stabil, performant, sicher

3. H5P – interactive Content Creation



H5P ist eine freie und quelloffene Software zum Erstellen von interaktiven (Lern-)Inhalten für das Web. Zu bereits verfügbaren Inhaltsformen zählen beispielsweise Videos oder Präsentationen mit eingebetteten Quiz-Aufgaben verschiedenster Art, Zeitstrahlen oder ein Memory-Spiel.

Es gibt viele Wege interaktive Lerninhalte zu erstellen. Der populärste und auch bedeutendste ist der Weg mittels H5P-Inhalte. Alternative Wege sind zum aktuellen Stand kaum zu empfehlen.



Die Editorumgebung von H5P setzt ein Wirtssystem voraus, in dem die erstellten Inhalte angelegt und vorgehalten werden können. Derzeit existieren entsprechende Plug-Ins u. a. für Drupal, WordPress, Neos CMS, Moodle und ILIAS.

Das Anzeigen von interaktiven H5P-Inhalten ist über Einbetten oder eine Laufzeitumgebung auch anderswo möglich. Inhalte lassen sich als Komplettpaket bestehend aus verwendeten Medien, Programmibliotheken und entsprechender Konfiguration herunterladen und weiterverwenden.

3.1 Setupmöglichkeiten

Wie eben beschrieben, sollte beim Umgang mit H5P-Inhalten gut überlegt werden, wie diese editiert und verteilt werden sollen.

Allgemein bietet die Homepage des Betreibers erste gute Anleitungsmöglichkeiten:

<https://h5p.org/installation>


Zusammenfassend lässt sich jedoch festhalten, dass besonders nachfolgende Setupoptionen zu empfehlen sind.



3.1.1 Wordpress-Plug-in



WordPress ist ein freies Content-Management-System (CMS). Es wurde ursprünglich als Software für Weblogs programmiert und wird heute als Open-Source-Projekt permanent weiterentwickelt. WordPress ist mit ca. 40 % Anteil an allen CMS das am weitesten verbreiteten System zum Betrieb von Websites; von einer Million der meistbesuchten Websites nutzt rund ein Drittel WordPress.



Interactive Content – H5P

Erstelle und füge deiner Website Rich-Media-Inhalte hinzu. Einige Beispiele für das, was H5P dir bietet,...

Von *Joubel*

Aktiv

[Weitere Details](#)

★★★★★ (52)

30.000+ aktive Installationen

Zuletzt aktualisiert: vor 4 Monaten


Ungetestet mit deiner WordPress-Version

Eine äußerst populäre Variante ist, H5P-Inhalte auf die eigene Wordpress-Webseite zu integrieren. Auf der offiziellen Webseite des H5P-Betreibers findet man eine sehr detaillierte Anleitung zur Realisierung mittels eines solchen Wordpress-Plug-ins:

<https://h5p.org/documentation/setup/wordpress>



3.1.2 Moodle-Unterstützung



Moodle [/mu:dl/] ist ein freies Kursmanagementsystem und eine Lernplattform (LMS). Die Software bietet die Möglichkeiten zur Unterstützung kooperativer Lehr- und Lernmethoden. Moodle hat einen hohen Verbreitungsgrad, was die über 206.000 registrierten Installationen mit über 245 Millionen Nutzern in 32 Millionen Kursen in 251 Ländern und autonomen Gebieten zeigen, die auf der Projektseite erfasst wurden. Hierbei handelt es sich sowohl um Unternehmen, öffentliche Bildungseinrichtungen wie Schulen und Universitäten als auch um private Bildungsträger. Weltweit gibt es über 100 autorisierte „Moodle-Partner-Unternehmen“, die Moodle professionell unterstützen.

Man kann interaktive Lerninhalte auch in einer Lernplattform erstellen. Hierfür benötigt es in der Regel ein dafür geeignetes Plug-in. Die populärste Variante ist die Integration in Moodle. Auf der offiziellen Webseite des H5P-Betreibers findet man eine sehr detaillierte Anleitung zur Realisierung mittels eines Moodle-Plug-ins:

<https://h5p.org/moodle>

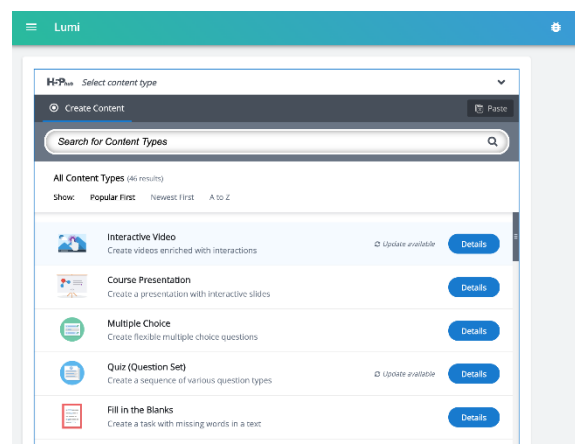










3.2 Lumi Desktop-App

Lumi ist eine Desktop-App, mit der interaktive Inhalte mit dutzenden verschiedenen H5P-Inhaltstypen erstellt, bearbeitet, angezeigt und weitergeben werden können. Es ist kostenlos, Open Source und kann auf allen gängigen Betriebssystemen installiert werden.

Es ist dadurch wie eine Fabrik, die beliebige H5P-Inhalte produziert. Diese können dann anschließend als HTML-Webseite oder als SCORM-Lernpaket exportiert werden (siehe Kapitel 3.4).

Die Vorteile werden seitens der Betreiberwebseite wie folgt beschrieben:



			
<p>Alle H5P Hub-Inhaltstypen Du kannst aus über 40 Inhaltstypen auswählen und diese direkt vom H5P-Hub herunterladen.</p>	<p>Einfach zu verwenden Du benötigst keine Programmierkenntnisse, um mit Lumi ansprechende interaktive Inhalte zu erstellen!</p>	<p>Sofortige Vorschau Überprüfe deine Änderungen, ohne sie zu speichern, indem du zur Vorschau wechselst.</p>	<p>Läuft eigenständig Lumi läuft als Desktop-Programm auf deinem Computer. Du brauchst kein LMS wie Moodle oder CMS wie WordPress.</p>
			
<p>Export als reine HTML-Datei Speicher deine Inhalte als All-in-One-HTML-Dateien, die fast überall funktionieren, und sende sie an deine Lernenden.</p>	<p>SCORM-Export Exportieren deine Inhalte als SCORM 1.2-Pakete, die in jedem kompatiblen LMS verwendet werden können.</p>	<p>Erhalte Lernfortschritte Die Lernenden können ihre Fortschritte mit dem Reporter-Tool von Lumi herunterladen und zur Analyse an dich senden.</p>	<p>Kostenlos und Open Source Lumi ist unter der GNU Affero General Public License 3.0 lizenziert und völlig kostenlos. Du kannst damit erstellte Inhalte beliebig verwenden.</p>

3.3 Erstellen von interaktiven H5P-Lerninhalten

Es gibt unzählige Szenarien, die sich mittels H5P interaktiv generieren lassen. Die H5P-Betreiberwebseite bietet hierfür eine sehr gute Übersicht an Möglichkeiten an. Darüber hinaus wird zu jedem Inhaltstyp stets mindestens ein Beispiel geliefert, an dem deutlich wird, wie die Art der Interaktivität funktioniert. Dadurch hat man eine sehr gute Orientierungshilfe bei der Auswahl des interaktiven Lerninhalts.

Alternativ könnte man auch blind einen H5P-Inhalt aussuchen. Anschließend gibt es die Optionen eines Tutorials oder das Anzeigen eines Beispiels.



<https://h5p.org/content-types-and-applications>

Examples

1 of 4

Multiplication quiz
Created by Joubel

Previous Next

Solve these multiplication quizzes as fast as you can!

Start

Reuse Embed

Description

This content type generates random arithmetic quizzes in a flash. As an author, all you have to do is decide the type and length of the quiz. Users keep track of score and time spent when solving the quiz.

Features

- Select between addition, subtraction, multiplication and division
- Set the number of questions for each game
- Customize all texts

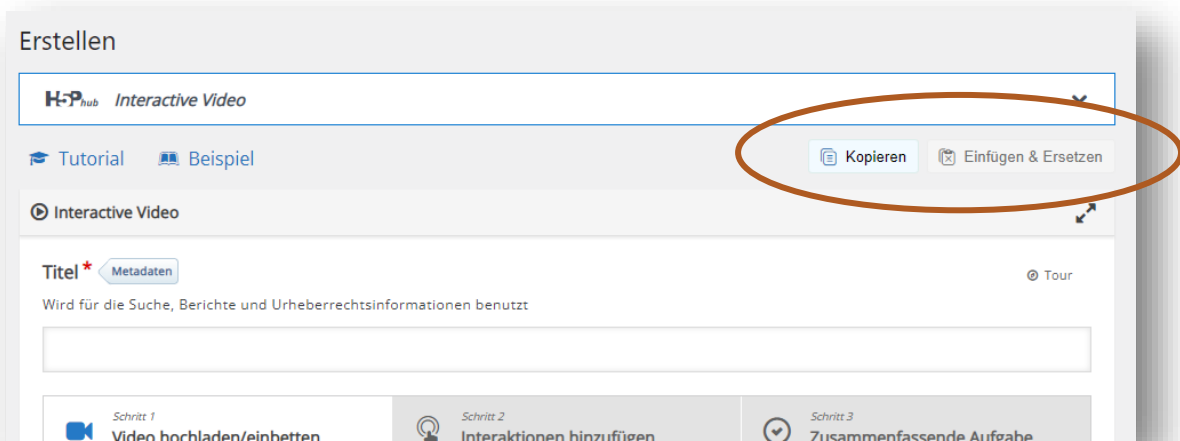
Tipp: Oft kann man das Beispiel gleich als Vorlage verwenden. Hierfür sollte man „Reuse“ (Download als .h5p-Projektdatei) oder „Embed“ (HTML-Integration, siehe Kapitel 3.4) auswählen.

3.4 Exportierung und Integration

Wenn man das erste Mal einen H5P erstellt hat, ist anschließend einer der Hauptfragen, wie man diesen interaktiven Lerninhalt (ver-) teilen kann. Hierfür kommen mehrere Optionen in Betracht. Auf eine gängige Auswahl soll nachfolgend eingegangen werden.

3.4.1 Benutzung der Schaltflächen

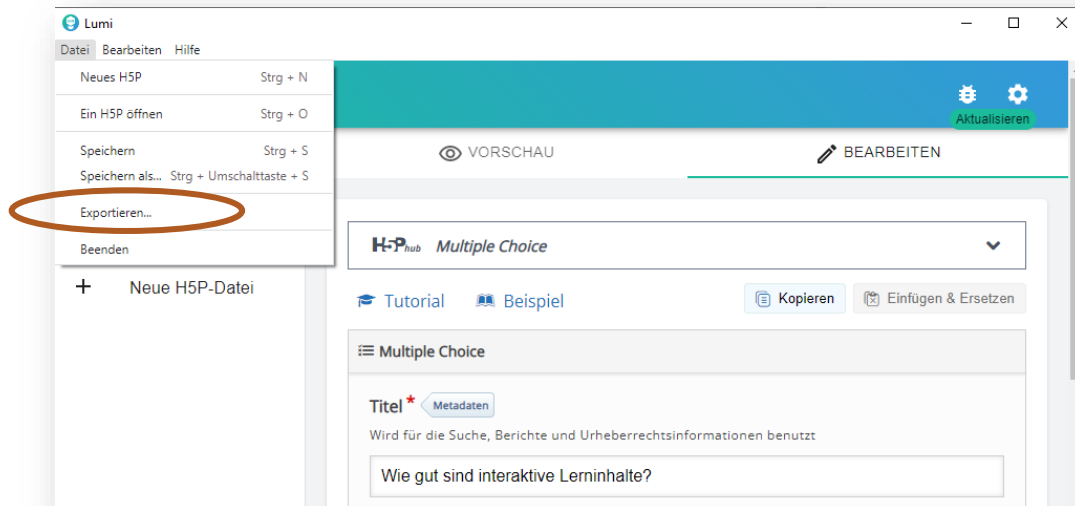
Beim Erstellen von H5P-Inhalten kann man rechts im Dialogfeld die Schaltflächen „Kopieren“ und „Einfügen & Ersetzen“ finden. Hierbei erhält man die Möglichkeit, **komplette** H5P-Lerninhalte in die Zwischenablage zu legen und um dann anschließend diese wieder an anderer Stelle einzufügen. Diese Variante der Verbreitung beschränkt sich auf die Erstellung und nicht auf das Anwenden des interaktiven Inhalts. Außerdem ist ungewiss, ob die Funktionsweise bei einem plattformübergreifenden Agieren weiterhin aufrechterhalten werden kann. Daher ist diese Variante eher selten zu empfehlen.



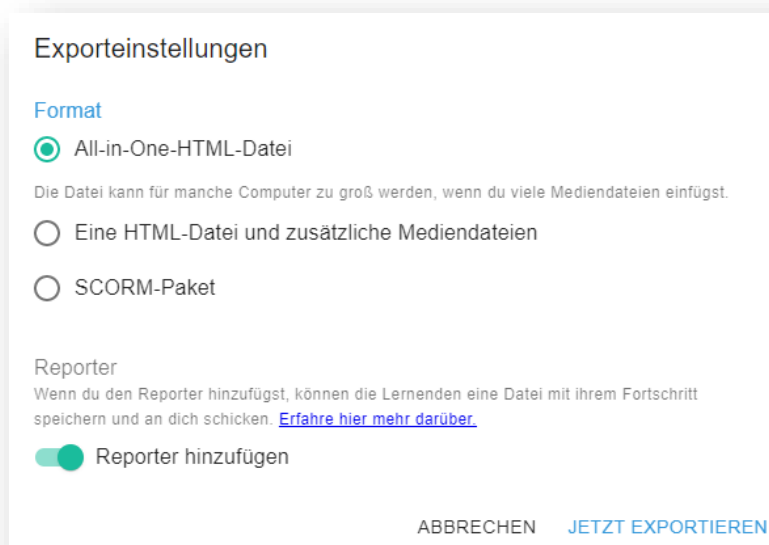
3.4.2 Generieren einer Webseite

Sofern auf Werkzeuge wie die Lumi-App (siehe Kapitel 3.2) zurückgegriffen wird, kann man H5P-Inhalte exportieren. Eine Variante hierbei ist das Erstellen einer (eigenständigen) Webseite.

Schritt 1: Datei >> Exportieren

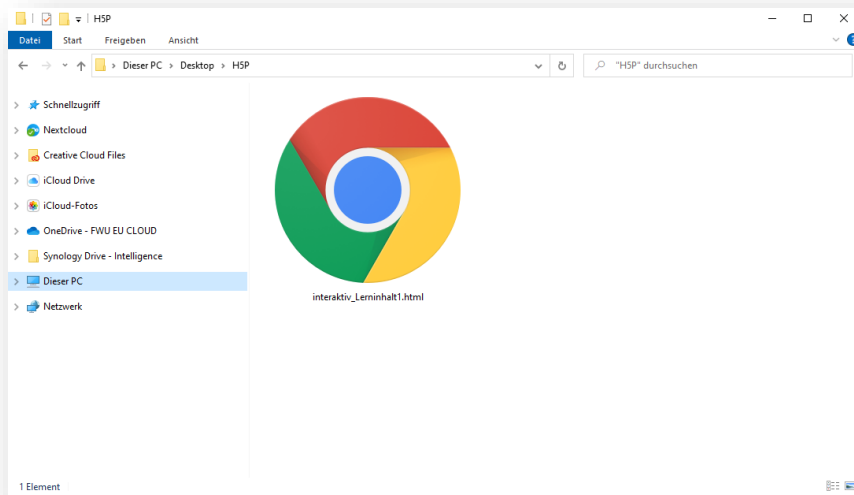


Schritt 2: All-in-One-HTML-Datei als Format auswählen und anschließend „JETZT EXPORTIEREN“ anklicken.



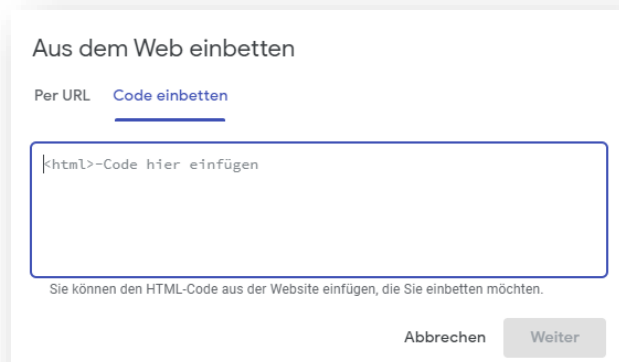
Darauffolgend wird man mittels eines Dialogfelds aufgefordert, einen Speicherort und einen dazu passenden Dateinamen zu wählen. Fertig!

Als Ergebnis erhält man eine HTML-Webseite. Diese kann mithilfe eines Webbrowsers geöffnet werden. Da es sich hierbei um eine Datei handelt, kann diese auch an jeden beliebigen Speicherort abgelegt und verwendet werden.



3.4.3 Einbetten in eine bestehende Webseite

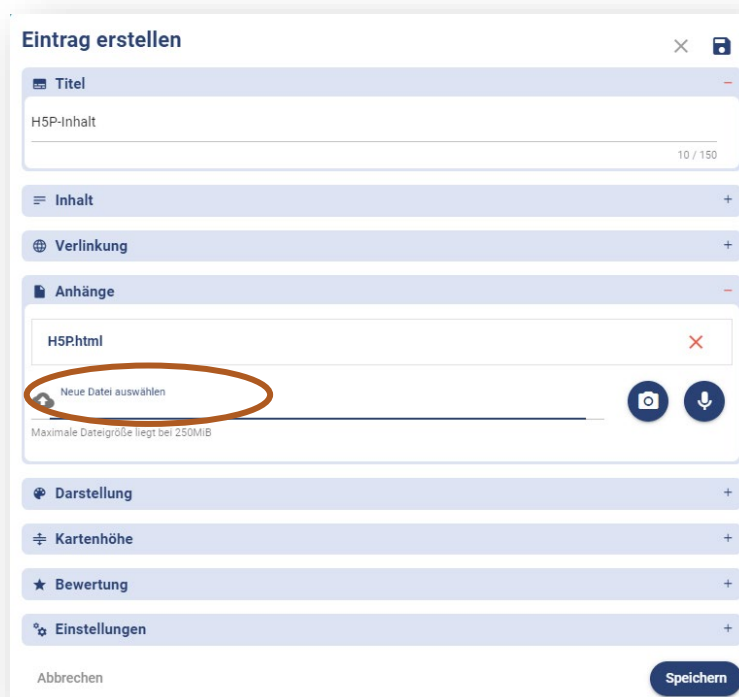
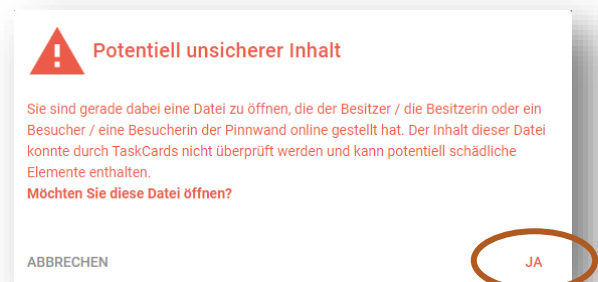
Sofern auf Werkzeuge wie die Lumi- App (siehe Kapitel 3.2 & 3.4.2) zurückgegriffen wird, besteht die Möglichkeit eine generierte All-in-One-H5P-Webseite auch in eine bestehende Webseite einzubetten. Denkbar wäre zum Beispiel bei der Verwendung eines (WYSIWYG-) Webeditors die H5P-Webseitendatei mittels `<iframe>` oder gleich als komplette (eigenständige) Webseite einzubetten. Dazu empfiehlt es sich, die H5P-Webseite als Quelltext anzeigen zu lassen und den darin enthaltenen HTML-Webcode in das bestehende System zu kopieren.



3.4.4 Einbetten in Taskcards

Sofern auf Werkzeuge wie die Lumi- App (siehe Kapitel 3.2 & 3.4.2) zurückgegriffen wird, besteht die Möglichkeit eine generierte All-in-One-H5P-Webseite auch in Taskcards einzubetten. Hierfür sollte beim Erstellen eines neuen Eintrages als Anhang die All-in-One-H5P-Webseite angefügt werden (siehe unten).

Beim anschließenden Öffnen des Eintrages wird in der Regel, eine Sicherheitsabfrage gestellt, die zu bejahen ist (siehe rechts).

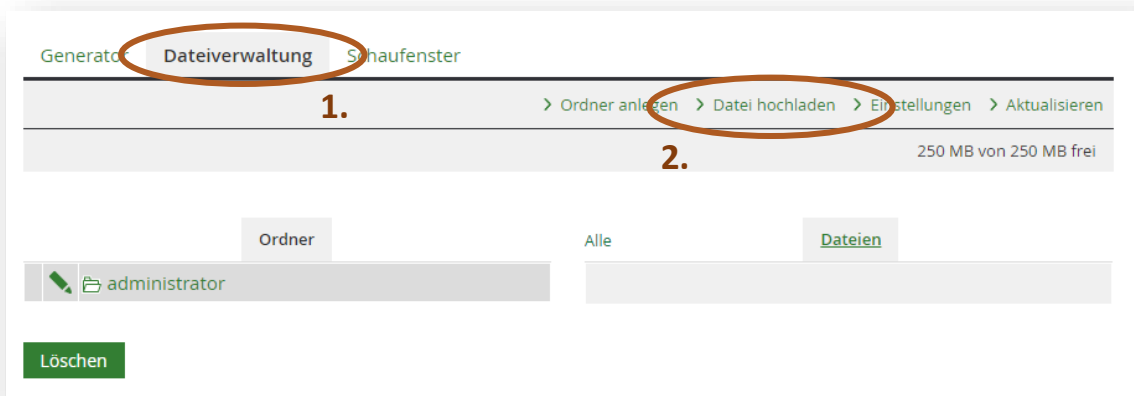


3.4.5 Sonderfall: LernSax

Theoretisch unterstützt LernSax und die dahinterstehende Plattform Webweaver keine H5P-Inhalte direkt, da dieses LMS eigene Lernmodule (früher sog. Courselets) erstellen kann.

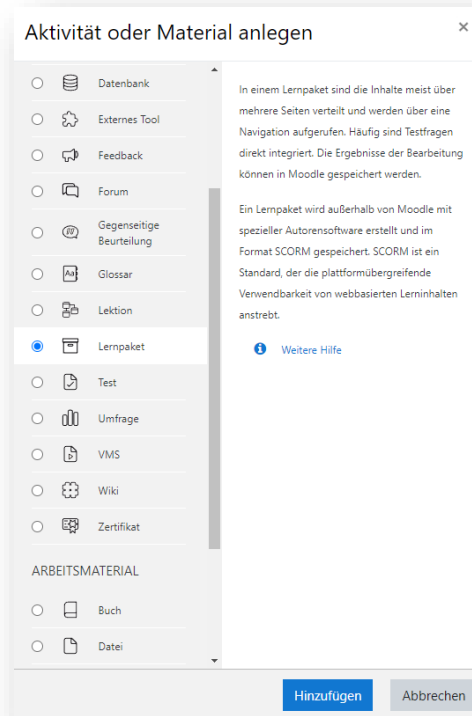
Nichtsdestotrotz lassen sich generierte H5P-Webseiten (siehe Kapitel 3.4.2) auf LernSax hochladen und anzeigen. Hierfür muss auf LernSax die Funktion „Website“ in der Kategorie „Präsentieren“ aktiviert sein.

Sofern auf Werkzeuge wie die Lumi-App (siehe Kapitel 3.2) zurückgegriffen wird, ist es in solchen Anwendungsfällen wichtig, dass eine Webseite generiert wurde (siehe Kapitel 3.4.2). HTML-Webseitendokumente lassen sich im Kontextmenü „Website“ auf LernSax hochladen (siehe Abbildung) und anschließend für das Zielpublikum veröffentlichen.



3.4.6 Exportierung als Lernpaket

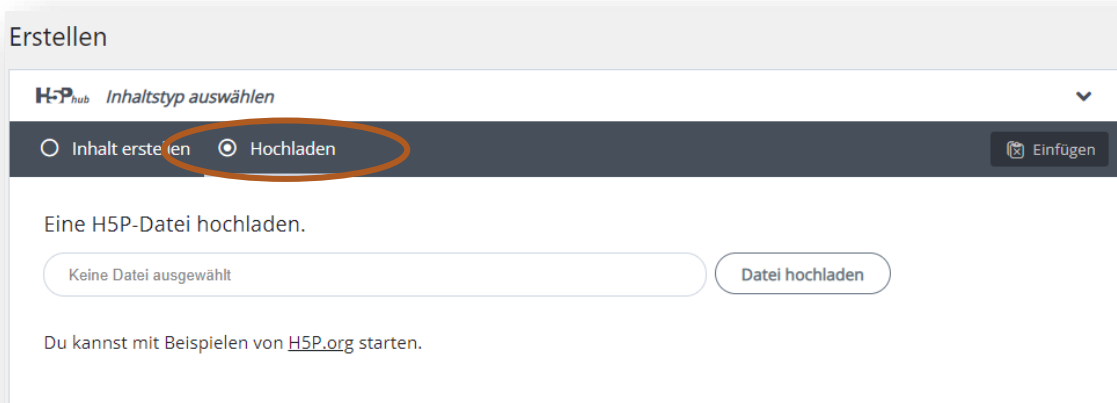
Sofern auf Werkzeuge wie die Lumi- App (siehe Kapitel 3.2) zurückgegriffen wird, können SCORM-Lernpakete erstellt werden. Diese lassen sich in etablierte Kurs- bzw. Lernmanagementsysteme (bspw. in Moodle, siehe Abbildung in Verbindung mit Kapitel 3.1.2 und 3.4.2 analog) integrieren.



3.4.7 Importieren wie es einem gefällt

Hat man eine H5P-Datei erzeugt, kann diese an verschiedensten Stellen wieder integriert werden („H5P-Datei öffnen“), sofern dort ein H5P-Wirtssystem existiert.

Wenn beispielsweise das H5P-Wordpress-Plug-in (siehe Kapitel 3.1.1) verwendet wird, können darin auch beispielsweise H5P-Projektdateien, die wiederum z. B. mit der Lumi-App (siehe Kapitel 3.2) erstellt wurden, einfach hochgeladen werden.



4. LearningApps als Alternative

Nicht so umfangreich, jedoch leichter technisch umzusetzen wären die interaktiven Inhalte auf LearningApps.org:

<https://learningapps.org/>

