

# Moodle Plugin für FILERO Archivierung

Dokumentation zum Moodle Plugin für rechtssichere Archivierung mit FILERO

## Inhaltsverzeichnis

1. <a href="#">Beschreibung des FILERO Plugins</a> .....	2
1.1. <a href="#">Einstellung „Mehrere Bewerter_innen“</a> .....	2
1.2. <a href="#">Einstellung “Feedbacks erst nach Bewertung archivieren”</a> .....	4
1.3. <a href="#">Eigenständigkeitserklärung</a> .....	4
1.4. <a href="#">UI - Anzeigen zur Archivierung</a> .....	4
2. <a href="#">Technische Dokumentation</a> .....	5
2.1. <a href="#">Installation und Aktualisierungen</a> .....	5
2.2. <a href="#">Archivierung</a> .....	5
2.2.1. <a href="#">Kommunikation Moodle – FILERO – Moodle</a> .....	5
2.2.2. <a href="#">Verifikation von Dateitransfers</a> .....	5
2.2.3. <a href="#">Logging - Aufzeichnungen der Kommunikation zur Archivierung</a> .....	6
2.3. <a href="#">Zeitstempel von Dateien</a> .....	6
2.4. <a href="#">Globale Einstellungen des Plugins</a> .....	7
2.5. <a href="#">Plugin Tabellen der Moodle Datenbank</a> .....	9
2.5.1. <a href="#">Tabelle assignsubmission_filero</a> .....	9
2.5.2. <a href="#">Tabelle assignsubmission_filero_file</a> .....	11
2.6. <a href="#">Copyright und Lizenz</a> .....	11

# Moodle Plugin für FILERO Archivierung

Dokumentation zum Moodle Plugin für rechtssichere Archivierung mit FILERO

## 1. Beschreibung des FILERO Plugins

Das Plugin ist ein Subplugin der Moodle Aktivität "Aufgaben -> Abgaben" (Assign->Submissions). Es ermöglicht die rechtssichere Archivierung von Abgaben und Feedbacks inklusive der abgegebenen und annotierten Dateien nach FILERO DMS.

Als Entwurf gespeicherte Abgaben werden nicht archiviert und nicht mit etwaig verbundenen Aufgaben synchronisiert.

Die Archivierung erfolgt jeweils unmittelbar nach Abgaben und Feedbacks bzw. Bewertungen.

Der Archivierungsstatus wird in einer eigenen Spalte "Archivierung" unter "Aufgabe -> Abgaben einsehen" detailliert beschrieben.

Bewerter\_innen haben zusätzlich die Möglichkeit über einen Button "Log anzeigen" das gesamte Log der Archivierung einzusehen.

Moodle Administratoren haben zusätzlich die Möglichkeit über die Log Ansicht ein Log einzelner Schritte der Archivierung einzusehen.

Bei Abgaben werden auch die Daten zur Einverständniserklärung archiviert, wenn diese Einstellung gesetzt ist.

Wenn Abgaben gelöscht oder in den Entwurfsmodus zurückgesetzt werden, dann wird das FILERO Archiv der Abgaben und Feedbacks gelöscht.

Wenn Kurse oder Aufgaben gelöscht werden, bleiben die respektiven FILERO Archive erhalten.

Das Plugin ist standardmäßig nicht aktiviert.

Diese Voreinstellung kann in den globalen Plugin Einstellungen geändert werden.

In den Einstellungen der Aktivität Aufgabe kann sowohl das Plugin selbst, als auch die FILERO Archivierung jeder Aufgabe, je nach Voreinstellung, jeweils manuell aktiviert oder deaktiviert werden.

### 1.1. Einstellung „Mehrere Bewerter\_innen“

Die globale Voreinstellung dieses Features ist "Ja".

In den Einstellungen der Aktivität Aufgabe kann die Funktionalität des Features 1.1. „Mehrere Bewerter\_innen“ manuell aktiviert oder deaktiviert werden.

Wenn die globale Plugin Einstellung "Mehrere Bewerter\_innen" aktiviert ist, dann werden Dateiabgaben aus Aufgaben eines Kurses mit dem konfigurierbaren Tag "Prüfungsabgabe" im Titel der Aufgabe in alle Aufgaben desselben Kurses und desselben Kursbereichs mit dem Tag "Prüfungsbewertung" im Titel (DHBW: Gutachten) synchronisiert und so mehr als einer Bewerter\_in zugänglich gemacht.

Bewerter\_innen können, je nach Einstellung der Aufgaben, Prüfungsabgaben aus allen verbundenen Aufgaben auch löschen oder in den Entwurfsmodus zurücksetzen.

# Moodle Plugin für FILERO Archivierung

## Dokumentation zum Moodle Plugin für rechtssichere Archivierung mit FILERO

Wenn Abgaben gelöscht oder in den Entwurfsmodus zurückgesetzt werden, dann werden bereits archivierte Abgaben aller verbundenen Aufgaben in FILERO und in den Tabellen des Plugins gelöscht.

Archivierung von Aufgaben zur Prüfungsabgabe: Es werden nur Abgaben und Daten der Aufgaben mit dem Tag „Prüfungsabgabe“ archiviert.

Archivierung von Aufgaben für Gutachten: Es werden nur Feedbacks (Gutachten) und Daten der Aufgaben mit dem Tag „Gutachten“ archiviert.

Für das Moodle Plugin ist eine Aufgabe immer dann eine Gutachter-Aufgabe, wenn im Titel der Aufgabe das Text-Tag für die Aufgaben zur Prüfungsbewertung enthalten ist.

<p>Bitte geben Sie ein Text-Tag für Prüfungsabgaben ein</p> <p><code>assignsubmission_filero   submission_title_tag</code></p>	<div><input type="text" value="abgabe"/> Standard: Prüfungsabgabe</div> <p>Aufgaben für Prüfungsabgaben können nicht bewertet werden. Alle Prüfungsabgaben werden in bestehende Bewerteraufgaben dupliziert</p>
<p>Bitte geben Sie einen Text-Tag für die Aufgaben zur Prüfungsbewertung ein</p> <p><code>assignsubmission_filero   submission_title_tag</code></p>	<div><input type="text" value="Gutachten"/> Standard: Prüfungsbewertung</div> <p>In Aufgaben zur Prüfungsbewertung sind keine Abgaben möglich. Es werden Duplikate der Prüfungsabgaben aus der Aufgabe zur Prüfungsbewertung angezeigt</p>

Die Erkennung, ob es sich um die Aufgabe eines Erst- oder eines Zweitgutachters handelt, ist für Moodle nicht relevant und die Zuordnung kann über das Campus Management erfolgen.

Es könnte aber auch innerhalb einer Aufgabe die Einstellung "ID-Nummer" genutzt werden, um Erstgutachter von Zweitgutachtern zu unterscheiden.

### ▼ Weitere Einstellungen

Verfügbarkeit

ID-Nummer



Durch das Festlegen einer ID-Nummer kann die Aktivität oder das Material für Zwecke wie die Berechnung der Bewertung oder nutzerdefinierte Berichte identifiziert werden. Andernfalls kann das Feld leer bleiben.

Für bewertbare Aktivitäten kann die ID-

Hinweis:

Der Text im Bereich "ID-Nummer" muss für alle Aufgaben einer Moodle Instanz "unique" sein. "Erstgutachten" als Eingabe wäre also zum Beispiel nur in einer Aufgabe möglich. Möglich ist zum Beispiel ein System wie "Erstgutachten <Name des Gutachters> <Kurs>".

# Moodle Plugin für FILERO Archivierung

Dokumentation zum Moodle Plugin für rechtssichere Archivierung mit FILERO

## 1.2. Einstellung “Feedbacks erst nach Bewertung archivieren”

Die Voreinstellung ist Ja.

Wenn aktiviert, dann werden Feedbacks der Bewerter\_innen erst nach erfolgter Bewertung nach FILERO archiviert.

Falls bereits bei deaktivierter Einstellung bereits Feedbacks nach FILERO archiviert wurden, bleiben diese erhalten, werden aber erst nach Bewertung aktualisiert.

## 1.3. Eigenständigkeitserklärung

Wenn per Einstellung gesetzt (Standard), dann erzwingt das Plugin die Einholung der Erklärung zur Eigenständigkeit vor Abgaben.

Der Name des Abgebenden, Datum und Uhrzeit der Abgabe und die genutzte IP Nummer werden zusammen mit dem Text der Eigenständigkeitserklärung in der FILERO Tabelle gespeichert und archiviert.

## 1.4. UI - Anzeigen zur Archivierung

Im Bereich "Aufgabe → Alle Abgaben anzeigen" gibt es eine Spalte "Archivierung".

In dieser Spalte werden Informationen zur Archivierung angezeigt.

Falls es noch keine Archivierung gibt, wird dort nur ein Bindestrich angezeigt (Moodle Standard).

Sobald Daten und Dateien archiviert wurden, steht dort der Text "Daten und *N* Dateien".

"N" ist die jeweilige Anzahl der archivierten Dateien. Rechts neben dem Text ist ein ↓ - Symbol.

Nach Klick auf Text oder Symbol werden Details zur abgegebenen Eigenständigkeitserklärung und zu den archivierten Dateien angezeigt.

Ein erneuter Klick (Toggle) auf den oben genannten Text verbirgt diese Details wieder.

**Buttons:** (Studierende sehen diese Buttons nicht.)

Unter dem oben genannten Text befinden sich zwei Buttons:

Button "**Logs anzeigen**"

Ein Klick auf diesen Button öffnet ein neues Browser Tab mit der vollständigen Aufzeichnung aller Archivierungs- und Löschvorgänge.

Button "**Erneut Archivieren**"

Ein Klick auf diesen Button löst die erneute Archivierung aller Dateien und Daten aus.

Bereits archivierte Daten die zur selben Abgabe gehören werden dabei überschrieben.

Bei Nutzung der Einstellung „Mehrere Bewerter\_innen“ werden jeweils bei Aufgaben zur

# Moodle Plugin für FILERO Archivierung

Dokumentation zum Moodle Plugin für rechtssichere Archivierung mit FILERO

Abgabe nur Dateien und Daten der Abgabe archiviert und bei Aufgaben zur Begutachtung werden nur Dateien und Daten des Feedbacks/der Bewerber\_innen archiviert.

## 2. Technische Dokumentation

Das FILERO Plugin wurde als reguläres Open Source Moodle Plugin gemäß Moodle Kodierungsrichtlinien (PSR-12) unter GNU GPL entwickelt.

Einschränkung: Die Regeln zur ausschließlichen Kleinschreibung von Variablen mussten teilweise missachtet werden, da FILERO Variablen mit Kapitalisierung erwartet und zurückgibt.

Entwicklungsumgebung waren PHP 8.1, MariaDB und Debian Bullseye Linux.

Für Verbindungen zur Datenbank wird ausschließlich die DB API von Moodle genutzt.

Die aktuelle Version ist v1.1-rc (2023112600)

### 2.1. Installation und Aktualisierungen

Das Plugin wird über ein öffentliches GitHub Repository aktualisiert und verwaltet.

**GitHub Repository:** [GitHub.com/HarryBleckert/moodle-assignsubmission\\_filero](https://github.com/HarryBleckert/moodle-assignsubmission_filero)

Hinweise zur Installation im [README.md](#) des GitHub Repositoriums.

Verbesserungsvorschläge und Fehlermeldungen bitte dort als [Issues](#) eintragen.

Wichtig: Bei Fehlermeldungen immer die Versionsnummer des Plugins, die Versionsnummer von Moodle sowie Datum und Uhrzeit angeben. Optimalerweise auch einen Screenshot liefern.

### 2.2. Archivierung

#### 2.2.1. Kommunikation Moodle – FILERO – Moodle

Es wird eine SOAP WSDL Schnittstelle benutzt um mit FILERO zu kommunizieren.

Die Schnittstelle nutzt die Standard SOAP Funktionen von PHP 8.1.

Dateien werden als Base64 kodierter Stream übertragen.

#### 2.2.2. Verifikation von Dateitransfers

Zur Verifikation des Dateitransfers erhält FILERO SHA1 Content Hashes und SHA512 Content Hashes. FILERO bildet aus dem Inhalt der erhaltenen Dateien einen eigenen SHA512 Hash und bestätigt diesen gemeinsam mit anderen Daten in der jeweiligen Antwort auf eine Archivierung. Das Plugin vergleicht die selbst errechneten SHA512 Hashes mit dem von FILERO empfangenen SHA512 Hashes. Nur wenn alle SHA512 Hashes aller archivierten Dateien übereinstimmen wird das Flag "filerovalidated=1" in der Tabelle assignsubmission\_filero gesetzt und die Archivierung wird

# Moodle Plugin für FILERO Archivierung

Dokumentation zum Moodle Plugin für rechtssichere Archivierung mit FILERO

als erfolgreich markiert und in den Tabellen des Plugins gespeichert.

## 2.2.3. Logging - Aufzeichnungen der Kommunikation zur Archivierung

Die gesamte Kommunikation zwischen Moodle und FILERO wird in Logdateien gespeichert. Pro Datensatz zur Abgabe (Submission) gibt es jeweils eine Logdatei.

Die Logdateien werden permanent gespeichert und können nur extern gelöscht werden.

Speicherort der Logdateien ist ein vom Plugin angelegtes Unterverzeichnis "filero", dass im "dataroot" – Verzeichnis der jeweiligen Moodle Instanz angelegt wird.

Die Logdateien werden mit den Dateinamen "submission\_<submission id>.log" angelegt.

Logdateien können durch Klick auf den Button "Log anzeigen" in der Spalte "Archivierung" eingesehen werden. Es wird nach dem Öffnen immer an das Ende einer Logdatei gescrollt.

Der Button wird Studierenden (role id = 5) nicht angezeigt.

## 2.3. Zeitstempel von Dateien

Nach dem Upload einer Datei sind die OS Zeitstempel der Datei dem Browser und damit auch Moodle nicht bekannt.

Die Zeitstempel in Moodle sind Datum des Hochladens (timecreated) und gegebenenfalls der Modifikation des Datensatzes einer Datei.

In der Tabelle mdl\_files sind es immer die Daten der Anlage des Datensatzes (Hochladen abgeschlossen und Datensatz angelegt)

# Moodle Plugin für FILERO Archivierung

Dokumentation zum Moodle Plugin für rechtssichere Archivierung mit FILERO

## 2.4. Globale Einstellungen des Plugins

### FILERO Archivierung

Standardmäßig aktiviert  
assignsubmission\_filero | default

☒ Standard: Nein

Wenn festgelegt, wird diese Abgabemethode standardmäßig für alle neuen Aufgaben aktiviert.

location  
assignsubmission\_filero | location

Standard: https://10.20.58.10/csp/fileroapi//FLC.PKG.Moodle.Soap.Api.cls

FILERO SOAP URL

username  
assignsubmission\_filero | username

Standard: Leer

FILERO Anmeldename

password  
assignsubmission\_filero | password

Standard: Leer

FILERO Passwort

productkey  
assignsubmission\_filero | productkey

Standard: Leer

FILERO product key

Erklärung zur Eigenständigkeit  
muss bestätigt werden  
assignsubmission\_filero |  
requiresubmissionstatement

☒ Standard: Ja

Teilnehmer/innen müssen die Erklärung zur Eigenständigkeit bei Lösungen für diese Aufgabe abgeben.

Mehrere Gutachter\_innen  
assignsubmission\_filero | multiple\_graders

☒ Standard: Ja

# Moodle Plugin für FILERO Archivierung

## Dokumentation zum Moodle Plugin für rechtssichere Archivierung mit FILERO

Wenn festgelegt, werden Einreichungen von Aufgaben mit dem Tag „Einreichungsaufgaben“ angezeigt.wird in alle Aufgaben desselben Benutzers kopiert, die als Benotungsaufgaben markiert sind

Bitte geben Sie ein Text-Tag für Prüfungsabgaben ein  
assignsubmission\_filero | submission\_title\_tag

Standard: Prüfungsabgabe

Aufgaben für Prüfungsabgaben können nicht bewertet werden. Alle Prüfungsabgaben werden in bestehende Bewerteraufgaben dupliziert

Bitte geben Sie einen Text-Tag für die Aufgaben zur Prüfungsbewertung ein  
assignsubmission\_filero | grading\_title\_tag

Standard: Prüfungsbewertung

In Aufgaben zur Prüfungsbewertung sind keine Abgaben möglich. Es werden Duplikate der Prüfungsabgaben aus der Aufgabe zur Prüfungsabgabe angezeigt

Zulässige Rollen für Gutachter\_innen/Bewerter\_innen  
assignsubmission\_filero | grader\_roles

Standard: Teacher

Bitte wählen Sie eine oder mehrere Rollen für Gutachter\_innen/Bewerter\_innen

Feedbacks erst nach Bewertung archivieren  
assignsubmission\_filero | archive\_feedback\_after\_grading

☒ Standard: Ja

Wenn aktiviert, dann werden Feedbacks des Bewerters erst nach Bewertung der Abgabe archiviert.



# Moodle Plugin für FILERO Archivierung




Dokumentation zum Moodle Plugin für rechtssichere Archivierung mit FILERO

## 2.5. Plugin Tabellen der Moodle Datenbank

Das Plugin nutzt 2 eigene Tabellen zum Speichern von Informationen zur FILERO Archivierung: assignsubmission\_filero und assignsubmission\_filero\_file.

### 2.5.1. Tabelle assignsubmission\_filero

Ein Datensatz für jeden Teilnehmer und jede Aufgabe.

Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
<b>id</b> 	bigint(10)			No	None	
<b>assignment</b> 	bigint(10)			No	0	id of Moodle assignment
<b>submission</b> 	bigint(10)			No	0	id of Moodle submission
<b>userid</b>	bigint(10)			Yes	0	Moodle user id
<b>statement_accepted</b>	varchar(420)	utf8mb4_general_ci		Yes		submission statement including date and IP number
<b>grade</b>	bigint(10)			No	0	grade from assign_grades
<b>numfiles</b>	bigint(10)			No	0	number of archived files
<b>filerocode</b>	mediumint(5)			No	0	code returned from filero
<b>fileroid</b>	bigint(10)			No	0	submission id returned from FILERO
<b>filerovalidated</b>	tinyint(1)			No	0	Status of all archived files
<b>submissiontimecreated</b>	bigint(10)			No	0	
<b>submissiontimemodified</b>	bigint(10)			No	0	
<b>feedbacktimecreated</b>	bigint(10)			Yes	0	
<b>feedbacktimemodified</b>	bigint(10)			Yes	0	
<b>lasterrormsg</b>	varchar(420)	utf8mb4_general_ci		Yes		

# Moodle Plugin für FILERO Archivierung

Dokumentation zum Moodle Plugin für rechtssichere Archivierung mit FILERO

## 2.5.2. Tabelle assignsubmission\_filero\_file

Ein Datensatz für jede archivierte Datei.

Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
<b>id</b> 🔑	bigint(10)			No	<i>None</i>	
<b>fileroid</b>	bigint(10)			No	0	id returned by FILERO on successful archiving
<b>assignment</b> 🔑	bigint(10)			No	0	id of Moodle assignment
<b>submission</b> 🔑	bigint(10)			No	0	id of Moodle submission
<b>grade</b>	bigint(10)			No	0	grade from Moodle assign_grades table
<b>userid</b>	bigint(10)			Yes	0	Moodle user id
<b>filesid</b>	bigint(10)			No	0	id in Moodle files table
<b>filename</b>	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No		
<b>filesize</b>	bigint(10)			No	0	
<b>filearea</b>	varchar(42)	utf8mb4_general_ci		No	"	
<b>contenthashsha1</b>	varchar(40)	utf8mb4_general_ci		No		
<b>contenthashsha512</b>	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	<i>None</i>	SHA512 content hash of file
<b>timemodified</b>	bigint(10)			Yes	0	
<b>timecreated</b>	bigint(10)			Yes	0	

## 2.6. Copyright und Lizenz

Angaben in allen PHP Dateien des FILERO Moodle Plugins zu Copyright und Lizenz:

```
@package assignsubmission_filero
* @copyright 2012 NetSpot {@link http://www.netspot.com.au}
* @copyright 2023 onwards DHBW {@link https://DHBW.de/}
* @license https://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.html GNU GPL v3 or later
* @author Harry@Bleckert.com für LIB-IT DMS GmbH {@link https://www.LIB-IT.de/}
```