

# Rechteeinstellungen OpenCast

## Übersicht über die Rechteeinstellungen von OpenCast und dem zugehörigen ILIAS-Plugin

|                         |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------|
| <b>Date of Release</b>  | 30.11.2016                           |
| <b>Document-Version</b> | 1.2                                  |
| <b>Author:</b>          | Theodor Truffer, studer + raimann ag |

## Änderungsprotokoll

### Version 1.0, 05.10.2016

tt

- created

### Version 1.1, 12.10.2016

tt

- added Rechte-Tabelle
- added Plugin-Konfiguration
- small updates and further explanations

### Version 1.2, 30.11.2016

tt

- adjusted document for new plugin version (v1.1)

## Table of contents

|  |    |
|--|----|
| 1 Einleitung.....                              | 5  |
| 1.1 Begriffe.....                              | 5  |
| 2 OpenCast.....                                | 6  |
| 2.1 Zugriffsberechtigung auf Endpunkte.....    | 6  |
| 2.2 Zugriffsberechtigung auf Objekte.....      | 6  |
| 2.2.1 Access Control Lists (ACLs).....         | 6  |
| 2.2.2 Zusätzliche ACL-Aktionen.....            | 7  |
| 2.3 Zugriffsrichtlinien (Access Policies)..... | 7  |
| 2.4 URL-Signing.....                           | 7  |
| 2.5 Benutzer und Gruppen.....                  | 8  |
| 2.5.1 Gruppen-API.....                         | 8  |
| 3 ILIAS-Plugin.....                            | 9  |
| 3.1 Version.....                               | 9  |
| 3.2 ILIAS-Rollen & Objekte-Rechte.....         | 9  |
| 3.3 Auswirkungen der Objekte-Rechte.....       | 10 |
| 3.3.1 Kurs-Rollen.....                         | 10 |
| 3.4 iVT-Modus.....                             | 11 |
| 3.4.1 iVT-Besitzer.....                        | 11 |
| 3.4.2 iVT-Gruppen.....                         | 11 |
| 3.4.3 Leserechte erteilen.....                 | 11 |
| 3.5 Upload-Token.....                          | 12 |
| 3.6 Plugin-Konfiguration.....                  | 13 |
| 3.7 Übersicht Aktionen.....                    | 14 |
| Videos anzeigen (auflisten).....               | 14 |
| Video Hochladen.....                           | 14 |
| Video löschen.....                             | 14 |
| Video abspielen, Annotieren.....               | 14 |

|   |    |
|---|----|
| Video schneiden.....  | 15 |
| Event Online/Offline schalten, Zugriffsrechte erteilen, Metadaten bearbeiten..... | 15 |
| iVT-Besitzer ändern.....  | 15 |
| 3.7.1 Zusammenfassung.....  | 15 |
| 3.8 Rechte-Tabelle.....   | 16 |

## 1 Einleitung

Das nachfolgende Dokument bietet eine detaillierte Übersicht über die Möglichkeiten, OpenCast und das zugehörige ILIAS-Plugin bezüglich Zugriffsrechte zu konfigurieren. Mögliche Rollen und Einstellungen und deren Auswirkungen auf Seite von OpenCast, sowie auf Seite des Plugins werden aufgelistet und erläutert.

Zusätzlich werden die Unterschiede der möglichen Rechteeinstellungen zwischen der offiziellen OpenCast Veröffentlichung und der von SWITCH verwendeten OpenCast-Version aufgezeigt.

### 1.1 Begriffe

| Begriff | Erklärung  | Tritt auf in ILIAS/OpenCast |
|---------|--|-----------------------------|
| Event   | Eine einzelne Lektion, Training, Meeting o.Ä.,<br>d.h. ein einzelnes Video mit Metadaten | ILIAS & OpenCast            |
| Serie   | Eine Zusammenfassung von mehreren Events.<br>Entspricht in ILIAS dem OpenCast Objekt.    | ILIAS & OpenCast            |

## 2 OpenCast

Die Rechteverwaltung in OpenCast erfolgt Rollenbasiert. Die Zugriffsberechtigungen für die verschiedenen Rollen werden dabei auf zwei Arten definiert: Zugriffsberechtigung **auf Endpunkte** und Zugriffsberechtigung **auf Objekte**.

### 2.1 Zugriffsberechtigung auf Endpunkte

Hier werden in **einer internen XML-Datei** (/etc/security/) Zugriffe für Rollen auf die verschiedenen Endpunkte der REST-API erteilt. Ein Endpunkt kann hier mit einer Aktion verglichen werden, wobei unterschieden wird, ob die Aktion über die Administrationsoberfläche oder über die API getätigt wird: Der Endpunkt „/admin-ng/event/new“ wird zum Erstellen eines neuen Events über die Oberfläche genutzt, der Endpunkt „/api/events“ zum Erstellen eines Events über die API.

Der folgende Eintrag erlaubt beispielsweise den Rollen *ROLE\_ADMIN* und *ROLE\_UI\_ACLS\_VIEW* das anzeigen von ACLs über die Administrationsoberfläche:

```
<sec:intercept-url pattern="/admin-ng/acl/*" method="GET" access="ROLE_ADMIN,  
ROLE_UI_ACLS_VIEW"/>
```

Die Konfiguration der Zugriffsberechtigung auf Endpunkte kann nicht über die Administrationsoberfläche geändert werden, sondern *muss direkt in der XML-Datei auf dem OpenCast-Server bearbeitet werden*. Die *verfügbaren Rollen* werden in der Datenbank gespeichert und können *nur mit direktem Zugriff auf die Datenbanktabelle* (von einem Serveradministrator) modifiziert werden.

### 2.2 Zugriffsberechtigung auf Objekte

Zusätzlich zu den Endpunkten können in OpenCast Rechte pro Objekt (Event und Serie) in sogenannten Access Control Lists vergeben werden.

#### 2.2.1 Access Control Lists (ACLs)

Eine Access Control Lists (ACL) definiert die Rechte auf genau ein Event oder eine Serie, demnach besitzt jedes Event und jede Serie *genau eine* ACL.

Eine ACL stellt eine Liste der Rollen dar, die zugriffsberechtigt auf das jeweilige Objekt sind und definiert für jede Rolle, ob diese Lese- und/oder Schreibrechte (read/write) auf dieses Objekt besitzt. Rollen, welche weder Lese- noch Schreibrechte auf dem Objekt haben, werden hier *nicht* aufgelistet.

ACLs können über die Administrationsoberfläche konfiguriert werden. In **SWITCHcast 2 und OpenCast 2.3** können ACLs zusätzlich über die externe API konfiguriert werden, d.h. sie können vom ILIAS-Plugin modifiziert werden.

| Role            | Read                                | Write                               |
|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ROLE_ANONYMOUS  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| ROLE_USER_ADMIN | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Illustration 0: Beispiel einer ACL

### 2.2.2 Zusätzliche ACL-Aktionen

Nach Bedarf können in OpenCast neben *Read* und *Write* zusätzliche Aktionen definiert werden. Dies kann allerdings nicht über die Administrationsoberfläche erfolgen, sondern muss in den Konfigurationsdateien der OpenCast installation hinzugefügt werden. Siehe:

<https://docs.opencast.org/latest/admin/configuration/acl/#additional-acl-actions>

**SWITCHcast** hat hier ein zusätzliches Feld *Additional Actions*. Hier lässt sich zusätzlich aus folgenden Actions genau eine auswählen:

*cast-annotate, cast-discover, cast-download, cast-view*

### 2.3 Zugriffsrichtlinien (Access Policies)

Access Policies dienen der vereinfachten Zuweisung von Standardrechten für ein Event oder eine Serie. Eine Access Policy ist im Grunde eine ACL-Vorlage.

Beispielsweise kann eine ACL mit einer bestimmten Rollen-Rechten-Kombination als Access Policy namens public vorgespeichert werden. Beim Erstellen eines Events oder einer Serie kann dann als Access Policy public ausgewählt werden, sodass die Rechte hier nicht mehr manuell gesetzt werden müssen.

### 2.4 URL-Signing

**Diese Funktion ist nur für SWITCHcast2 und OpenCast 2.3 verfügbar (externes API).**

URL-Signing erlaubt das Signieren von bestimmten URL über einen Endpunkt in der externen API. Dabei wird beispielsweise die URL für das Abspielen eines Videos signiert, sodass das Abspielen über diese URL möglich ist, ohne den User zu authentifizieren.

## 2.5 Benutzer und Gruppen

OpenCast besitzt eine interne Benutzer- und Gruppenverwaltung. Angelegten Benutzern können *Rollen zugewiesen* werden, sodass diesen Benutzern Rechte auf die verschiedenen Events, Serien und Endpunkte zugerechnet werden.

Zusätzlich dazu können Gruppen von Benutzern erstellt werden, und diesen Gruppen Rollen zugewiesen werden. Alle Benutzer in einer Gruppe besitzen dann automatisch die Rollen, welche für diese Gruppe definiert sind.

Zusätzlich zu den für eine Gruppe konfigurierten Rollen, wird für eine angelegte Gruppe automatisch eine *gruppenspezifische Rolle* angelegt. Diese wird bezeichnet als *ROLE\_GROUP\_{GRUPPENNAME}*, wobei *{GRUPPENNAME}* mit dem Namen der entsprechenden Gruppe ersetzt wird.

### 2.5.1 Gruppen-API

**Benutzer können *nicht* über die externe API (in SWITCHcast & OpenCast 2.3) erstellt werden.**

SWITCH hat jedoch vor kurzer Zeit eine Gruppen-API für SWITCHcast 2 entwickelt:

<https://docs.opencast.org/develop/developer/api/groups-api/>

Die API ermöglicht das Verwalten von Gruppen, wobei die Endpunkte für das Erstellen, Modifizieren und Löschen der Gruppen vorerst gesperrt sind. Die Idee dabei ist, dass externe Applikationen wie ILIAS keine Gruppen in SWITCHcast erstellen oder verändern, sondern die API nur nutzen, um Benutzer in bereits bestehende Gruppen einzuschreiben.

Da in SWITCHcast für die Benutzer als Login die SWITCHaai uniqueID verwendet wird, können mit dieser ID über das API auch Benutzer in Gruppen eingetragen werden, welche in SWITCHcast nicht existieren. Dadurch kann *Benutzern Zugriff auf SWITCHcast erteilt werden, ohne diese Benutzer vorher explizit in SWITCHcast zu erstellen*.

Daher wird in SWITCHcast eine Gruppe „ILIAS Producers“ eingerichtet damit eine Übersicht entsteht, welche Benutzer über ILIAS hinzugefügt wurden.



### 3 ILIAS-Plugin

Das ILIAS-OpenCast-Plugin ermöglicht das Erstellen eines Objektes vom Typ OpenCast innerhalb des Magazins von ILIAS. Das Anlegen eines solchen Objekts erstellt daraufhin eine Serie in OpenCast. Alle in diesem Objekt angelegten Events werden dann in OpenCast in der entsprechenden Serie angelegt.

#### 3.1 Version

Diese Dokumentation betrifft *Version 1.1.00* des OpenCast-Plugins.

#### 3.2 ILIAS-Rollen & Objekte-Rechte

Standardmässig, also wenn der iVT-Modus des ILIAS-OpenCast-Objekts (siehe 3.4: iVT-Modus) *nicht* aktiviert ist, beschränkt sich die Rechte-Konfiguration auf die Rechte-Konfiguration von ILIAS-Objekten. Hier können die verschiedenen Typen von Rechten (siehe unten) pro ILIAS-Rolle gesetzt werden. Relevant sind hier die globalen Rollen und die lokalen Rollen.

Die folgende Tabelle listet die verschiedenen, pro Rolle einstellbaren Rechtstypen auf und beschreibt ihre Auswirkungen.

### 3.3 Auswirkungen der Objekte-Rechte

| <b>Recht</b>                          | <b>Auswirkungen (allg. ILIAS-Objekte)</b>   | <b>Auswirkungen auf OpenCast-Serie in ILIAS</b>   |
|---------------------------------------|---|---|
| <i>Anzeigen</i>                       | Macht das Objekt für User mit dieser Rolle im Magazin <i>sichtbar</i> . Das Objekt kann allerdings (ohne weitere Rechte) nicht geöffnet werden. |   |
| <i>Lesezugriff</i>                    | Das Objekt kann geöffnet werden, d.h. der Inhalt dieses Objekts kann angezeigt werden.  | Das Objekt kann geöffnet werden und alle Videos im Objekt können abgespielt und heruntergeladen werden.   |
| <i>Upload (*)</i>                     |   | Ermöglicht das Hochladen von Videos und Löschen eigener Videos. Der Benutzer wird beim Hochladen als Besitzer der Videos ausgewiesen.   |
| <i>Videos editieren (*)</i>           |   | <p>Alle Videos sind sichtbar (inkl. offline und nicht publizierte Videos, im iVT-Modus auch unabhängig vom Besitzer).</p> <p>Videos können gelöscht, geschnitten und Online/Offline geschaltet werden, Metadaten können bearbeitet werden, Besitzer eines Videos kann geändert werden, iVT-Gruppen können verwaltet werden.</p> |
| <i>Einstellungen bearbeiten</i>       | Die Einstellungen des Objekts (nicht Rechteeinstellungen!) sind änderbar.   | Die Einstellungen des Objekts (nicht Rechteeinstellungen!) sind änderbar.   |
| <i>Löschen</i>                        | Ermöglicht das Löschen des OpenCast-Objekts aus dem Magazin   |   |
| <i>Rechteeinstellungen bearbeiten</i> | Ermöglicht das Bearbeiten der Rechteeinstellungen.  |   |

(\*) Dieses Recht ist OpenCast-spezifisch, existiert also nur bei Objekten vom Typ OpenCast. Alle anderen Rechte sind ILIAS-standard.

### 3.4 Besitzer

In ILIAS existiert für jedes Event ein Feld mit dem Titel „Besitzer“. Beim Erstellen eines Events wird der erstellende Benutzer als Besitzer dieses Events eingetragen. Benutzer mit dem Recht „Upload“ sind berechtigt, Videos, von welchen Sie Besitzer sind, zu löschen (s. Tabelle oben). Benutzer mit dem Recht „Videos editieren“ sind zudem berechtigt, den Besitzer eines Videos zu ändern.

Der Besitzer eines Events wird nur in OpenCast gespeichert. Dazu setzt ILIAS die iVT-Benutzer-Rolle des Besitzers in der ACL des Events. Bei SWITCHcast heisst diese Rolle *ROLE\_AAI\_IVT\_OWNER\_{IDENTIFIER}* ({IDENTIFIER} wird mit der externen ID des Benutzers ersetzt), diese Bezeichnung kann in der Pluginkonfiguration, unter *Präfix für iVT-Benutzer-Rolle*, angepasst werden (siehe 3.6 Plugin-Konfiguration).

Bei aktivem iVT-Modus hat das Besitzerfeld zusätzliche Funktionen (s. unten).

### 3.5 iVT-Modus

Innerhalb der Einstellungen eines OpenCast-Objekts in ILIAS kann zusätzlich die Einstellung *Rechte pro Aufzeichnung setzen* aktiviert werden. Dies aktiviert eine individuelle Rechteverwaltung auf Aufzeichnungs-Ebene, den sogenannten *iVT-Modus (individuelles Video Training)*.

Solange dieser Modus aktiv ist, sehen Benutzer nur Events, bei denen Sie (a) als Besitzer ausgewiesen sind, (b) der Besitzer in derselben iVT-Gruppe ist wie der Benutzer oder (c) Leserechte für den Benutzer erteilt worden sind (Erklärungen zu (b) und (c) folgen unten).

#### 3.5.1 iVT-Gruppen

Im iVT-Modus erscheint für alle Benutzer mit dem Recht „Videos editieren“ ein neuer Reiter namens *Gruppen*. Hier können neue Gruppen angelegt werden und diesen Gruppen Benutzer zugewiesen werden (zuweisbar sind die Mitglieder des darüberliegenden Kurses).

Zusätzlich zum Besitzer eines Events ist das Event für alle Benutzer in der Gruppe des Besitzers sichtbar. Diese Gruppen werden ausschliesslich in ILIAS verwaltet und damit die Gruppenzugehörigkeit nur von ILIAS geprüft.

#### 3.5.2 Leserechte erteilen

Wenn der iVT-Modus aktiv ist, kann in den Einstellungen eines OpenCast-Objekts zusätzlich die Option *Leserechte erteilen* aktiviert werden. Dadurch können der Besitzer eines Events, und Benutzer mit dem Recht „Videos editieren“, weiteren Teilnehmern Zugriffsrechte auf das Event erteilen. Diese Teilnehmer haben Lesezugriff auf das Event, auch wenn sie nicht in derselben Gruppe wie der Besitzer sind.

Wenn die Option „*Leserechte erteilen*“ wieder deaktiviert wird, werden die erteilten Leserechte für die Sichtbarkeit der Events nicht mehr berücksichtigt. Die Leserechte bleiben jedoch bestehen, sodass sie bei erneutem aktivieren der Option wieder in Kraft treten.

Die Leserechte werden ausschliesslich in ILIAS gespeichert und von ILIAS geprüft.

### 3.6 Plugin-Konfiguration

Es folgt eine Übersicht über die für dieses Dokument relevanten Konfigurationsmöglichkeiten des Plugins.

- **API-Benutzername & API-Passwort:** Benutzername und Passwort des *OpenCast-Administrator-Accounts*. Dieser Account sollte in OpenCast die Rolle *ROLE\_SUDO* besitzen, welche Zugriff auf sämtliche Endpunkte in OpenCast ermöglicht. Der OpenCast-Administrator-Accounts wird ILIAS zum Ausführen von Aktionen in OpenCast verwendet (nähere Informationen in *3.7 Übersicht Aktionen*)
- **User-Mapping:** Auswahl, ob die External-ID oder die E-Mail-Adresse aus ILIAS für das Mapping der OpenCast-Rollen verwendet wird (siehe nächster Punkt)
- **OpenCast-Gruppen** (*ILIAS Producers*): Hier kann der Name der OpenCast-Gruppe angegeben werden, in welcher Benutzer eingetragen werden, welche Zugriff auf OpenCast benötigen (z.B. zum Schneiden eines Videos). Siehe *2.5.1 Gruppen-API*.
- **Opencast-Rollen:** Die hier eingetragenen Opencast-Rollen werden je nach Aktion in der ACL des entsprechenden Events / der entsprechenden Serie gesetzt. Hier die relevanten Rollen:
- *Producer:* Diese Rolle wird bei jedem erstellten Objekt (Events & Serien) gesetzt. In SWITCHcast entspricht dies der Rolle *ROLE\_ORG\_PRODUCER*
- *External Application:* Wird ebenfalls bei jedem Objekt gesetzt, um einer externen Applikation (ILIAS) Zugriff über die API zu gewähren. In SWITCHcast:  
*ROLE\_EXTERNAL\_APPLICATION*
- *Präfix für Benutzer-Rolle:* Wird ebenfalls bei jedem Objekt gesetzt, allerdings wird diese Rolle generisch auf den momentanen Benutzer angepasst. Dazu kann der Platzhalter *{IDENTIFIER}* verwendet werden, welcher dann mit der externen ID oder der E-Mail-Adresse (je nachdem, was bei *User-Mapping* konfiguriert ist) des momentanen Benutzers ersetzt wird. In SWITCHcast wäre dies: *ROLE\_AAI\_USER\_{IDENTIFIER}*
- *Präfix für iVT-Benutzer-Rolle:* Wird gesetzt, wenn ein Benutzer als iVT-Besitzer eines Events eingetragen wird. Hier wird ebenfalls der Platzhalter *{IDENTIFIER}* verwendet. In SWITCHcast: *ROLE\_AAI\_IVT\_OWNER\_{IDENTIFIER}*

*Die restlichen Opencast-Rollen sowie die Konfiguration für System-Accounts werden nicht (mehr) benötigt und werden im nächsten Plugin-Release entfernt.*

### 3.7 Übersicht Aktionen

Es folgt eine Übersicht über die Verschiedenen Aktionen im ILIAS-Plugin, dazu beschrieben die benötigten Rechte, ggf. die Auswirkungen auf die Rechteinstellungen und wie die Aktion ausgeführt wird (bzgl. Authentifizierung).

Die benutzten Rollen (Producer, External Application, Benutzer-Rolle) können in den Plugin-Einstellungen konfiguriert werden, wobei einige Rollen (z.B. Benutzer-Rolle) generisch sind, d.h. sie werden mit einem Identifier (z.B. SWITCHaai uniqueID) gefüllt.

*Hinweis:* Wenn eine Benutzerrolle bei einem Event oder einer Serie hinzugefügt wird, hat dieser Benutzer nicht automatisch Zugriff auf OpenCast, er muss vorerst noch erstellt werden, was momentan noch nicht automatisch (von ILIAS) möglich ist (siehe 2.5.1 Gruppen-API).

#### Videos anzeigen (auflisten)

- Rechteprüfung nur von ILIAS, wobei die iVT-Besitzer Rolle in OpenCast gespeichert ist
- Daten lesen mithilfe von OpenCast-Administratoren-Rolle

#### Video Hochladen

- Rechteprüfung nur von ILIAS.
- Hochladen mithilfe von OpenCast-Administratoren-Rolle
- in OpenCast werden Berechtigungen auf das Video für folgende Rollen gesetzt: Producer, External Application, Benutzer-Rolle (momentaner Benutzer)

#### Video löschen

- Rechteprüfung nur von ILIAS.
- Löschen mithilfe von OpenCast-Administratoren-Rolle

#### Video abspielen, Videos Annotieren

- Link wird mithilfe von OpenCast-Administratoren-Rolle signiert
- Rechteprüfung (für das Anzeigen des Links) nur von ILIAS
- *Achtung:* Durch das Signieren des Links benötigt der User keine spezielle Rolle in OpenCast, für das Annotieren muss er sich allerdings trotzdem in OpenCast anmelden

### Video schneiden

- Benutzer wird an OpenCast weitergeleitet und muss sich somit dort anmelden, d.h. Rechteprüfung erfolgt in OpenCast
- Rechteprüfung nur für das Anzeigen des Links von ILIAS.
- Durch Klick auf den Link wird der Benutzer (d.h. seine Benutzer-Rolle) in OpenCast in der Gruppe *ILIAS Producers* eingetragen und bekommt in der entsprechenden Serie Lese- und Schreibrechte

### Event Online/Offline schalten, Zugriffsrechte erteilen, Metadaten bearbeiten

- Rechteprüfung nur von ILIAS
- hat keine Auswirkungen in OpenCast

### iVT-Besitzer ändern

- Rechteprüfung nur von ILIAS
- Setzt iVT-Rolle im Event in OpenCast mithilfe von OpenCast-Administratoren-Rolle

### 3.7.1 Zusammenfassung

Bis auf das Schneiden der Videos werden für alle Aktionen die Berechtigungen ausschliesslich auf Seite von ILIAS geprüft. Beim Klick auf Schneiden setzt ILIAS allerdings direkt die benötigten Rechte fürs Schneiden in OpenCast.

Das Annotieren eines Events benötigt ein Login in OpenCast, jedoch durch das Signieren des Links keine weiteren Berechtigung in OpenCast.

Ein Login in OpenCast wird somit nur beim Schneiden und beim Annotieren eines Events verlangt, die restlichen Aktionen werden mit der OpenCast-Administratoren-Rolle ausgeführt.

### 3.8 Rechte-Tabelle

| Rolle  | Recht „Videos editieren“ | Recht „Upload“  | Keines der beiden Rechte „Videos editieren“ oder „Upload“ |
|--|--------------------------|---|---|
| Aktion   |                          |   |   |
| Video Hochladen  | Ja                       | Ja  | Nein  |
| Offline/nicht veröff. Videos sichtbar  | Ja                       | Nein  | Nein  |
| (Online) Videos sichtbar, abspielen & annotieren ( <i>inaktiver</i> iVT-Modus) | Ja                       | Ja  | Ja  |
| (Online) Video sichtbar, abspielen & annotieren ( <i>aktiver</i> iVT-Modus)    | Ja                       | Nur eigene, selbe iVT-Gruppe oder Leserechte erhalten | Nur eigene, selbe iVT-Gruppe oder Leserechte erhalten     |
| Zugriffsrechte erteilen (Option <i>aktiv</i> )                                 | Ja                       | Nur eigene  | Nur eigene  |
| Zugriffsrechte erteilen (Option <i>inaktiv</i> )                               | Ja                       | Nein  | Nein  |
| Besitzer ändern  | Ja                       | Nein  | Nein  |
| Video löschen  | Ja                       | Nur eigene  | Nein  |
| Video schneiden  | Ja                       | Nein  | Nein  |
| Metadaten bearbeiten   | Ja                       | Nein  | Nein  |
| Online/Offline schalten  | Ja                       | Nein  | Nein  |