

Handbuch für MediaAttach v1.0

von Axel Guckelsberger
aktualisiert am 05.08.2008

Inhaltsverzeichnis

1. Was ist MediaAttach?.....	2
2. Installation.....	2
3. Update.....	2
4. Konfiguration.....	3
5. Quotas.....	4
6. Formate und Gruppen.....	5
7. Definitionen.....	5
8. User-Uploads.....	6
9. Admin-Dateien / Imports.....	6
10. Integration in Inhalte.....	6
11. Permissions.....	6
12. Darstellung und Templates.....	7
13. Template-Daten.....	8
13.1. Upload-Formular.....	8
13.2. Upload-Array.....	8
13.3. Definition-Array.....	9
13.4. FileInfo-Array.....	9
14. Erwähnenswertes.....	10
14.1. Externe Videos einbinden.....	10
14.2. Integration in das Profile-Modul.....	10
14.3. Transform-Hooks.....	10
14.4. pnForum.....	10
14.5. Sonstiges.....	10
15. Blöcke.....	10
16. Modul-Integration.....	12
16.1. Hooks.....	12
16.2. Anzeige von Dateien.....	12

1 Was ist MediaAttach?

MediaAttach ist ein Hook-Modul, welches andere Module um Uploads erweitern kann. Im Admin-Bereich lassen sich bequem verschiedene Definitionen anlegen, in denen die Voreinstellungen für jedes Modul eingestellt werden. Das Ziel hinter MediaAttach ist es Modulentwickler davon zu entlasten eigene Upload-Funktionalitäten bauen zu müssen, indem alles dafür Relevante zentral an einer Stelle gepflegt wird. MediaAttach ist ein Zikula only Modul.

2 Installation

1. MediaAttach in das modules-Verzeichnis von Zikula kopieren
2. In der Modules-Administration die Liste der Module neu erzeugen
3. MediaAttach initialisieren und aktivieren
4. Bei den favorisierten Modulen die Hooks editieren und MediaAttach aktivieren
5. Zum Admin-Bereich von MediaAttach gehen
6. MediaAttach konfigurieren (siehe Kapitel 4)

3 Update

1. Alle Dateien der alten Version löschen (viele Dateien nicht mehr benötigt)
2. MediaAttach in das modules-Verzeichnis von Zikula kopieren
3. In der Modules-Administration die Liste der Module neu erzeugen
4. MediaAttach aktualisieren und aktivieren
5. Bei den favorisierten Modulen die Hooks editieren und MediaAttach aktivieren
6. Zum Admin-Bereich von MediaAttach gehen
7. Die neuen Einstellungen von MediaAttach konfigurieren (siehe Kapitel 4)

4 Konfiguration

Im Konfigurations-Bereich müssen einige Dinge eingestellt werden:

- **Upload-Verzeichnis**

Das Verzeichnis, in dem alle Dateien von MediaAttach gespeichert werden. Hierbei sind folgende Punkte zu beachten:

- Das Verzeichnis muss absolut angegeben werden. Am Ende darf kein Slash stehen.
- Das Upload-Verzeichnis muss für den Webserver beschreibbar sein (chmod777), damit die Dateien darin gespeichert werden können. Sie sehen auf der Konfigurations-Seite, ob dies der Fall ist.
- Im optimalen Fall liegt das Upload-Verzeichnis außerhalb des HTML Root-Verzeichnisses, das Sie eine Zeile über der Eingabe sehen. Das verhindert, dass vom Internet aus auf das Verzeichnis (und die darin enthaltenen Dateien) zugegriffen werden kann. Falls open_basedir-Restriktionen in PHP definiert sind, so darf das Verzeichnis nicht außerhalb der dort erlaubten Verzeichnisse liegen. Ob open_basedir bei Ihnen gesetzt ist, sehen Sie weiter unten auf in der Tabelle mit den php.ini-Werten.
- Wenn Sie das Verzeichnis aus irgendwelchen Gründen nicht außerhalb des HTML Roots anlegen können (z.B. ist dies bei Shared Hosting oft nicht möglich), bietet MediaAttach dennoch eine Möglichkeit die Uploads vor direktem Zugriff zu schützen. Sobald das Upload-Verzeichnis beschreibbar ist, sehen Sie unter der Konfiguration ein weiteres Formular, mit welchem Sie per Knopfdruck eine .htaccess-Datei im Upload-Verzeichnis erzeugen können.

- **Cache-Verzeichnis**

Das Verzeichnis, in dem MediaAttach die Thumbnails von Bildern hinterlegt. Dieses Verzeichnis muss innerhalb des HTML Roots liegen, damit die Thumbnails vom Browser gelesen werden dürfen. Auch dieses Verzeichnis muss beschreibbar sein (chmod777). Es wird relativ zum HTML Root angegeben.

- **Mail-Funktion**

Diese Option ist nur sichtbar, falls das Mailer-Modul von Zikula installiert und aktiviert ist. Wenn Sie diese Einstellung aktivieren, erhalten angemeldete Benutzer die Möglichkeit sich Dateien per Mail zusenden zu lassen. Sie müssen hierbei ein weiteres Feld ausfüllen um die maximale Größe anzugeben, die eine Datei haben darf, damit Benutzer diese an sich senden dürfen.

- **Quotas aktivieren**

Die Quota-Funktion an- oder ausstellen (mehr in Kapitel 5).

- **Verwaltung eigener Dateien erlauben**

Durch diese Option kann man den Benutzern erlauben, dass sie ihre eigenen Dateien ändern und löschen dürfen, unabhängig vom normalen Berechtigungssystem, zu dem Sie mehr in Kapitel 11 erfahren.

- **Standardgrößen der Thumbnails**

MediaAttach erzeugt automatisch Thumbnails von hochgeladenen Bildern. Hier können Sie deren Größe definieren. Sie können mehrere Thumbnail-Sets

definieren, um für verschiedene Zwecke Alternativen einsetzen zu können.

- **Bilder automatisch verkleinern**
- **Maximalgröße der Bilder**
Auf Wunsch verkleinert MediaAttach alle Bilder, die eine bestimmte Größe überschreiten.
- **Ausschneiden von Thumbnails erlauben**
- **Verhalten des Auswahlwerkzeugs**
Ist die Größe nicht änderbar, wird im Auswahlwerkzeug die eingestellte Standardgröße der Thumbnails erzwungen. Wird diese Einstellung auf variabel umgestellt, so können Benutzer die Vorschaubilder auch in anderen Größen ausschneiden.
- **Startseite im Userbereich aktivieren**
- **Kategorisierungsoptionen**
Per Standard verfügt MediaAttach über keinen öffentlichen Bereich. Sie können diesen jedoch freischalten und so MediaAttach auch als offizielles Download-Modul benutzen. Die Dateien lassen sich dabei nach Kategorien, Modulen und Benutzern gruppieren. Beachten Sie, dass der öffentliche Bereich alle Dateien erfasst, auf die der aktuelle Benutzer Zugriff hat – unabhängig davon, was in den Definitionen der dahinter stehenden Module festgelegt ist.

Unter den Einstellungen sehen Sie eine Tabelle mit relevanten Werten aus der php.ini bezüglich dem Hochladen von Dateien. Nachfolgend die Bedeutung der einzelnen Direktiven:

- `open_basedir`
Siehe oben...
- `upload_tmp_dir`
Verzeichnis, in dem Dateien nach dem Upload temporär gespeichert werden
- `file_uploads`
Gibt an, ob Datei-Uploads aktiviert sind
- `upload_max_filesize`
Beschränkt serverseitig die maximale Dateigröße
- `post_max_size`
Beschränkt serverseitig die maximale Gesamtgröße eines Formulars
- `max_input_time`
Definiert die maximale Dauer der Verarbeitung einer Eingabe

Versionsprüfung:

Ganz unten sehen Sie einen Block mit der Versionsprüfung. Hier erfahren Sie schnell und einfach, ob es neue Versionen von MediaAttach gibt. Falls dies der Fall ist, erscheinen an der Stelle direkt die Links zum Download der neuesten Version.

5 Quotas

Falls die Quotas in der Konfiguration aktiviert wurden, existiert ein neuer Link im Admin-Menü. Hier können Sie nun Quotas für Gruppen und Benutzer definieren, wobei eine BenutzerQuota immer die GruppenQuotas überschreibt. Wenn ein Benutzer seine Quota voll ausgeschöpft hat, kann er keine Dateien mehr hochladen.

6 Formate und Gruppen

Die in MediaAttach verfügbaren Dateiformate gehören verschiedenen Gruppen an, wobei ein Format durchaus in mehreren Gruppen sein kann.

Jede Gruppe zeigt auf ein virtuelles Verzeichnis. Sie müssen dieses also nicht anlegen, sondern nur einen Namen vergeben. Erstellen Sie nach Belieben eigene Gruppen mit individuellen Zusammenstellungen von Formaten (wie in der Gruppe Userdefinedexample demonstriert).

7 Definitionen

Definitionen ermöglichen es, dass verschiedene Module verschiedene Upload-Formulare nutzen können. Jedes Modul, in dem Uploads funktionieren sollen, muss eine Definition zugewiesen bekommen. Die Erklärung der Felder im Einzelnen:

- **Modul**
Das Modul, für das die Definition gilt
- **Gruppen**
Definiert die erlaubten Gruppen und damit auch die erlaubten Dateiformate.
- **Hochgeladene Dateien im User-Bereich anzeigen**
Gibt an, ob hochgeladene Dateien über dem Upload-Formular angezeigt werden. „Nur eigene“ steht für die Option, dass jeder Benutzer nur die Dateien sieht, die er selbst hochgeladen hat.
- **Eine Mail beim Upload versenden**
- **Empfänger der Mail**
- **Maximale Dateigröße beim Upload**
Beschränkt die Größe der Dateien. Beachten Sie, dass dieser Wert kleiner als die auf der Konfigurations-Seite angezeigten Direktiven *upload_max_filesize* und *max_post_size* sein muss.
- **Download-Modus**
Definiert, wie Dateien angezeigt werden. *Physical* steht für einen einfachen Link auf die Datei, während *Inline* „versucht“ die Datei im Browser eingebettet anzuzeigen. Mehr Informationen dazu finden Sie in Kapitel 12, welches auf die Darstellung hochgeladener Dateien eingeht.
- **Namensgebung**
Per Standard werden die Original-Dateinamen verwendet, nachdem sie von Sonderzeichen usw. befreit wurden. Hier kann man allerdings auch einstellen, dass die Dateien Zufallsnamen bekommen (md5 hash). Die dritte Option bietet die Möglichkeit einen festen Namen zu vergeben, der dann mit einer eindeutigen Nummer kombiniert wird. So kann man die Dateien in pagesetter beispielsweise *document<nummer>.endung* und in pnForum *forum<nummer>.endung* nennen.
- **Anzahl von Dateien**
Legt fest, wie viele Dateien auf einmal hochgeladen werden können. Der Standardwert ist 1, das Maximum habe ich bei 8 Dateien angesiedelt.

8 User-Uploads

In dieser Sektion haben Sie Überblick über die von Benutzern hochgeladenen Dateien. Bei Bedarf können Sie Beschreibungen und Titel ändern oder ungewollte Uploads entfernen. Außerdem lassen sich die angezeigten Dateien nach verschiedenen Kriterien umsortieren.

9 Admin-Dateien / Imports

Während der Installation wird MediaAttach automatisch für MediaAttach aktiviert. Sie können wie bei jedem anderen Modul eine Definition dafür anlegen. Dies erlaubt Ihnen separate Uploads in der Admin-Sektion.

Dieser Bereich beinhaltet auch einen flexiblen und komfortablen Import von Dateien aus Server-Verzeichnissen heraus. Versuchen Sie es einfach einmal!

MediaAttach unterstützt dort auch den Import von Dateien und Kategorien aus anderen Modulen. Zur Zeit ist dieser Import für Downloads 2, mediashare, PhotoGallery und pnUpper vorhanden. Die Unterstützung des PNphpBB2 Attachment Mod und pagesetter ist geplant.

10 Integration in Inhalte

MediaAttach arbeitet mit dem Wysiwyg-Editor xinha in scribite zusammen. Damit lassen sich die Dateien in MediaAttach komfortabel in Artikel oder sonstige Inhalte einfügen.

Im pndocs-Verzeichnis befindet sich ein Guppy-Plugin, das in Pagesetter benutzt werden kann. MediaAttach unterstützt auch das Content-Modul, so dass dort spezifische Dateien problemlos eingefügt werden können.

Außerdem unterstützt MediaAttach auch die Needle-Funktionalität im MultiHook, so dass eine Einbindung von Uploads auch ohne spezielle Plugins leicht möglich ist. Fügt man in beliebige Inhalte den Ausdruck *MEDIAATTACH{P-fileid|I-fileid}* ein, wird dieser vom MultiHook durch entsprechende Darstellungen ersetzt. Zum Beispiel zeigt *MEDIAATTACHP-5* die Datei mit der ID 5 anhand des Physical-Templates an, wohingegen *MEDIAATTACHI-5* das Inline-Template verwendet.

11 Permissions

Das Berechtigungsschema von MediaAttach verwendet als Komponente MediaAttach::und drei Instanz-Ebenen:

1. das jeweilige Modul
2. die ObjectID, das ist z.B. bei News die *sid*, bei pagesetter *tid_pid* oder bei pnForum die *topic_id*.
3. die UploadID, das ist die ID einer Upload-Datei

Ein paar Beispiele werden das schnell verdeutlichen:

- pnForum:6: alle Dateien im Topic 6
- pnForum:6:(3|5) nur die Dateien 3 und 5 im Topic 6

- News:(3|4|5): alle Dateien in den Artikeln 3, 4 und 5
- pagesetter:: alle Dateien in pagesetter
- pagesetter:4_3: alle Dateien in Publikation 3 vom PubType 4
- pagesetter:4_*: alle Dateien vom PubType 4
- News:[^34]: alle Dateien in allen Artikeln außer 3 und 4
- pagesetter:2_[^34]: in allen Pubs vom PubType 2 außer 3 und 4
- pagesetter:2_d*[^34]d* alle außer denen, deren ID 3 oder 4 enthält

MediaAttach unterstützt zur Zeit folgende Berechtigungsstufen:

- OVERVIEW Anschauen von Datei-Listen und-Informationen
- READ Herunterladen und Versenden von Dateien
- COMMENT Hinzufügen neuer Uploads
- EDIT Editieren von Dateien
- DELETE Löschen von Dateien
- ADMIN Kompletter Admin-Bereich

Die Berechtigungen sind ein heikles Thema bei Hook-Modulen, da diese zur Zeit den Kontext der Module, in die sie eingebunden sind, nicht erkennen können. MediaAttach verfolgt mehrere Ansätze parallel um dennoch ein einfaches Handling der Permissions anzubieten.

- Unabhängig von den Zikula-Permissions können Sie in der Konfiguration definieren, ob Benutzer ihre eigenen Dateien ändern und löschen dürfen.
- Bei pnForum führt MediaAttach eine erweiterte Prüfung durch und prüft nicht nur, ob der Benutzer, der eine Datei herunterladen möchte, auf diese zugreifen darf, sondern auch, ob er überhaupt Zugriff auf die Kategorie und das Forum hat, in welchen der entsprechende Beitrag steht. In der Roadmap (Kapitel) ist es vorgesehen diese intensive Prüfung für alleModule zu realisieren, zur Zeit ist sie allerdings wie gesagt nur für pnForum integriert.

12 Darstellung und Templates

Die Anzeige der hochgeladenen Dateien hängt von dem in der Definition eingestellten Download-Modus ab:

- *Physical* ist die schlichte Anzeige, deren Einträge im Wesentlichen aufgebaut sind aus dem Bild für das Dateiformat, dem Download-Link sowie einigen Informationen wie etwa Dateigröße oder Download-Zeit für verschiedene Bandbreiten. Diese Ansicht bezeichnen wir als *filelist*.
- *Inline* ist eine erweiterte Alternative, die versucht die Dateien soweit möglich direkt einzubinden. Dies ist beispielsweise möglich bei Texten und Quellcode sowie bei einigen Bildformaten, Flash- oder Audio-/Video-Dateien. Auch die Inhalte mancher Archivformate (wie z.B. zip) kann MediaAttach verarbeiten. Diese Ansicht bezeichnen wir als *inlinelist*.

Die wichtigsten Templates von MediaAttach sind:

- MediaAttach_user_display.htm Detailseite für eine Datei

- MediaAttach_user_delete.htm Formular zum Löschen von Dateien
- MediaAttach_user_edit.htm Formular zum Ändern von Dateien
- MediaAttach_user_filelist.htm Die Datei-Liste für Physical
- MediaAttach_user_filelist_single.htm Ein Eintrag in der filelist
- MediaAttach_user_inlinelist.htm Die Datei-Liste für Inline
- MediaAttach_user_inlinelist_single.htm Ein Eintrag in der inlinelist
- MediaAttach_user_uploadform.htm Das Upload-Formular

Sie können von jedem dieser Templates eine eigene Kopie für jedes Modul erstellen. Dazu muss dem Namen des Templates einfach ein `_<modulname>` angehängt werden. Es sind bereits Templates für Pagesetter und pnForum dabei, welche dieses Verhalten demonstrieren.

Um das Layout anzupassen schauen Sie in die Datei `pnstyle/style.css`. Wenn Sie die Templates anpassen, achten Sie bitte darauf, dass die definierten `id`-Attribute bestehen bleiben, da ansonsten einige JavaScript-Funktionen unter Umständen nicht mehr funktionieren.

Die beiden für Pages mitgelieferten Template-Sets sind Beispiele für die Anpassbarkeit von MediaAttach. Bei dem ersten handelt es sich um eine Integration der Highslide-Bibliothek. Falls Sie für ein Modul nur Bilder erlauben möchten, sollten Sie dieses Template unbedingt einmal ausprobieren – es lohnt sich. Das zweite integriert mit SWFUpload eine Flash-Komponente, welche jedoch noch nicht abgeschlossen ist (vgl. Kapitel).

13 Template-Daten

Hier werden die wichtigsten Daten beschrieben, die in den meisten Templates zur Verfügung stehen.

13.1 Upload-Formular

- `authid` Auth-Key für das Formular
- `modname` Name des aktuellen Moduls
- `objectid` ID des aktuellen Objekts
- `definition` Aktuelles Definition-Array
- `allowadd` Recht auf Upload(true / false)
- `redirect` Aktuelle URL
- `usequota` Quotas werden benutzt(0 / 1)
- `allowedquota` Erlaubte Quota (in Bytes)
- `usedquota` Verbrauchte Quota (in Bytes)

13.2 Upload-Array

- `fileid` ID des Uploads
- `def*` Felder der Definition, die für den Upload gilt

- modname Name des Modules
- objectid ID des Modul-Objektes
- uid ID des Benutzers, der die Datei hochgeladen hat
- username Name des Benutzers
- date Datetime-Eintrag des Uploads
- title Titel des Uploads
- desc Beschreibung des Uploads
- extension Dateiendung
- mimetype Mimetyp
- filename Dateiname
- filesize Dateigröße
- dlcount Anzahl der Downloads
- url Die URL, wo der Upload gemacht wurde
- format Bild des Dateiformates
- fileInfo FileInfo-Array

13.3 Definition-Array

- modname Name des Modules
- state Definition ist vorhanden (0 / 1)
- did ID der Definition
- displayfiles Datei-Anzeige (0=keine / 1=alle / 2=eigene)
- groups Liste von Group-Arrays
- formats Liste von Format-Arrays
- sendmails Info-Mail bei Uploads versenden (0 / 1)
- recipient Empfänger der Mail, falls sendmails=0
- maxsize Maximale Dateigröße in Bytes
- downloadmode Anzeige-Modus (0=physical / 1=inline)
- naming Dateibenennung (0 / 1 / 2)
- namingprefix Präfix, falls naming=2
- anzfiles Anzahl maximaler gleichzeitiger Uploads

13.4 FileInfo-Array

- Die verfügbaren Felder dieses Arrays können Sie in dem Template MediaAttach_upload_information.htm anschauen.

14 Erwähnenswertes

14.1 Externe Videos einbinden

MediaAttach kann nicht nur Uploads verarbeiten, sondern auch externe Videos von verschiedenen Anbietern wie YouTube, Google Video oder Dailymotion integrieren. Falls in einer Definition die Gruppe Flash oder Media (und damit der spezielle Dateityp extvid) aktiv ist, erscheint ein neuer Link, um externe Videos einfach hinzuzufügen.

14.2 Integration in das Profile-Modul

Im eigenen Profil haben Benutzer automatisch eine Möglichkeit ihre eigenen Dateien zu verwalten. Sie müssen dafür nichts Besonderes tun. Möchten Sie allerdings auch ein paar Informationen wie etwa die Anzahl der hochgeladenen Dateien in die Profilanzeige von fremden Benutzern integrieren, führen Sie bitte folgende Schritte durch:

1. Erstellen Sie das Verzeichnissystem/Profile/pntemplates/config/.
2. Legen Sie darin eine Datei namens *usemodules* an (ohne Endung).
3. Öffnen Sie diese Datei mit einem Editor und schreiben MediaAttach hinein. Dies erlaubt die Benutzung von MediaAttach-Plugins innerhalb von Profile-Templates.
4. Editieren Sie das Template system/Profile/pntemplates/profile_user_view.htm so, dass es wie folgt aussieht:

```
<!--[/foreach]-->
<!--[maprofileinfo uid=$userinfo.uid]-->
</tbody>
```

14.3 Transform-Hooks

Der Titel und die Beschreibung von Uploads sind Transform-Hook-fähig. Das bedeutet, dass Sie beispielsweise pn_bbsmile oder pn_bbclick für MediaAttach aktivieren können.

14.4 pnForum

MediaAttach stellt eine tiefgehende Integration in pnForum 2.7 zur Verfügung. Sie finden die notwendigen Änderungen für pnForum in der Datei *pndocs/pnForum_Integration.txt*, bis sie in pnForum eingeflossen sind. Eine Demo der Integration findet sich unter <http://modulestudio.de/Forum/viewforum/forum/5> ;-)

14.5 Sonstiges

MediaAttach sollte sauber mit aktiviertem *safe_mode* funktionieren. Feedback ist gerne erwünscht. MediaAttach wurde vor allem mit pagesetter, pnForum, Pages und Reviews getestet, sollte aber mit allen Modulen funktionieren, die API-konform sind und mindestens Display-Hooks unterstützen.

15 Blöcke

Im Moment hat MediaAttach drei Blöcke:

- **Newestfiles**

Zeigt die x neuesten Dateien an. Wenn man möchte, kann man dies auf eine Auswahl von Dateiformaten beschränken (um z.B. Videos auszuschließen).

- **Specificfiles**

Zeigt eine oder mehrere spezifisch ausgewählte Dateien an. Das bietet eine einfache Möglichkeit z.B. die neueste Version eines Tools oder einige wichtige PDFs anzubieten.

- **Inline**

Zeigt x neue oder zufällige Dateien mit inline-Template an.

16 Modul-Integration

16.1 Hooks

MediaAttach ist nicht nur selbst ein Display-Hook für andere Module, sondern es bietet noch einige weitere Hooks an. Im Einzelnen sind dies ein Create-, ein Update- und ein Delete-Hook. Zu beachten ist, dass Create- und Update-Hook beide auf die Funktion zum Erstellen neuer Einträge verweisen. Der Gedanke dahinter ist, dass man beim Editieren eines Artikels neue Dateien hochladen kann.

Als Illustration der Macht hinter dem Hook-System von Zikula arbeitet diese Version von MediaAttach auf spezielle Weise mit pnForum 2.7 zusammen. Dort können Dateien direkt beim Schreiben von Beiträgen mit hochgeladen werden. Der Delete-Hook sorgt dafür, dass beim Löschen von Beiträgen die Dateien direkt mit entfernt werden.

Falls Sie ein Modul-Entwickler sind und ebenfalls MediaAttach in Ihre Module einbinden möchten, reicht es völlig aus, wenn Sie immer dann, wenn eines der Items angelegt/geändert/gelöscht wird, per pnModCallHooks() dies dem Hook-System von Zikula mitzuteilen. Im Example-Modul wird das illustriert.

16.2 Anzeige von Dateien

Wichtig für die Anzeige von Dateien bzw. für das Verlinken zu deren Download ist, dass die Ausgabe einer Datei immer über die Funktion MediaAttach_user_download() erfolgen muss:

```
<!--[pnmodurlmodname="MediaAttach"func="download"fileid=$myfile.fileid]-->
```

Die Funktion MediaAttach_userapi_getupload() wird benutzt um das Upload-Array zu einer FileID zu bekommen:

```
$myupload=pnModAPIFunc('MediaAttach','user','getupload',array('fileid'=>$myfileid);
```

Um mehrere Uploads gleichzeitig abzurufen, gibt es die Funktion MediaAttach_userapi_getalluploads(), die sehr flexibel arbeitet und viele verschiedene Parameter versteht, z.B. Filter nach Benutzer und/oder Modul. Nähere Infos hierzu finden Sie im Header der Funktion.