



## **eDocket Workflow Management**

**--- Handbuch ---**

## Inhalt

Einführung.....	3
Installation.....	4
Systemvoraussetzungen.....	4
Den Programmcode besorgen.....	4
Beispielinstallation.....	5
Einrichten des Webservers.....	5
Einrichten der Datenbank.....	6
Vorbereiten von eDocket.....	6
Workflows – ein einfaches Praxisbeispiel.....	7
Systematik.....	7
Beispiel Artikeldetailbilder.....	8
Definition und Ablauf der einzelnen Zustände.....	8
Benutzer, Gruppen und Rechte.....	9
Anbindung an den Online Shop.....	9
Einrichten des Workflows.....	10
Plugins installieren.....	10
Plugin in eDocket aktivieren und einstellen.....	11
Modul in Oxid aktivieren und einstellen.....	12
Zustände anlegen und bearbeiten.....	13
Folgezustände.....	15
Plugin Methoden.....	15
Detaileinstellungen für die Beispielizeustände.....	16
Gruppen anlegen und bearbeiten.....	17
Benutzer in eDocket anlegen und bearbeiten.....	18
Der Beispielworkflow in der Anwendung.....	19
Anlegen von Beispielartikeln in Oxid.....	20
Einlesen der Artikel in eDocket.....	20
Übersicht.....	20
Bearbeiten.....	20
Publizieren.....	20
Kontrolle.....	20
Mögliche Erweiterungen.....	20
Aufbau der Software.....	21
Ablauf eines normale Requests.....	21
Ablauf eines API Calls.....	21
Ablauf eines automatischen Scripts.....	21
Klassen Vererbungsdiagramm.....	22
Datenbank Schema.....	23
Entwicklung von Plugins.....	24
Lizenz.....	25

## Einführung

Mit eDocket erhalten Sie ein webbasiertes Tool zur Steuerung und zur Kontrolle von einfachen Workflows. Früher wurde die Einhaltung von Arbeitsabläufen unter anderem mit Laufzetteln sichergestellt, auf denen die einzelnen Stationen vom zuständigen Arbeiter abgezeichnet wurden. Daher hat die Software ihren Namen. Docket ist der englische Begriff für 'Laufzettel'; eDocket ist quasi ein elektronischer Laufzettel.

Grundlage dieser Software sind die Erfahrungen, die bei der Einführung eines Systems zur Steuerung der Fotoproduktion mehrerer bekannter Onlineshops in der Textilbranche gemacht wurden. Diese Erfahrungen wurden um mögliche andere Anwendungsszenarien erweitert, verallgemeinert und abstrahiert.

Die aktuelle Version von eDocket ist eine komplett neu entwickelte Software, die die folgenden Vorteile bietet:

- Definition eigener Workflows
- Einfache Bedienung per Webbrowser
- Erweiterung der Funktionalität durch Plugins
- Effektives Rollen/Rechte System zur Steuerung der Zugriffsrechte

## Installation

Die Bedienung von eDocket an den einzelnen Arbeitsplätzen erfolgt per Webbrowser. Die eigentliche Software wird auf einem zentralen Server installiert. In diesem Abschnitt des Manuals wird die Installation der Software in einfachen Schritte beschrieben. Beginnend mit den Systemvoraussetzungen, über das Besorgen des Programmcodes, der Installation auf dem Server bis zur anschließenden Inbetriebnahme.

## Systemvoraussetzungen

Um einen einwandfreien Betrieb von eDocket auf Ihrem Server zu ermöglichen, sollten Sie sicherstellen, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Genügend freien Speicher auf den Festplatten für die Bilddaten.
- Ein Betriebssystem auf Unix Basis (z.B. Linux, BSD, Mac OS X oder andere). Vom Betrieb unter Windows raten wir ab, da es hier u.a. zu Problemen mit Dateirechten, symbolischen Links und ähnlichem kommen kann.
- Ein lauffähiger Webserver, vorzugsweise Apache oder NGINX. Es wird empfohlen, eDocket in einer eigenen Subdomain laufen zu lassen. Weiterhin sollte eDocket falls möglich nicht für jedermann aus dem Internet zugänglich sein.
- PHP in der Version 5.3 oder höher. Ein Objektcache (APC oder Zend Optimizer) ist möglich, aber nicht notwendig.
- Die PHP Extensions CURL, GD und MySQL müssen installiert sein.
- Der MySQL Datenbankserver ab Version 5.

## Den Programmcode besorgen

Bei eDocket handelt es sich um OpenSource Software. Falls Sie keinen separaten Lizenzvertrag abgeschlossen haben, gilt die GNU Public License in der Version 3 mit allen Rechten und Pflichten. Die GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 3 finden Sie im Anhang dieses Dokumentes. Die Deutsche Übersetzung können Sie auf dieser Website einsehen:

<http://www.gnu.de/documents/gpl.de.html>

Der GPL Lizenzierte Programmcode von eDocket wird auf SourceForge gehostet. Die Projekthomepage befindet sich unter der folgenden URL:

<http://sourceforge.net/p/edocket/>

Der Code befindet sich in einem Subversion Repository. Um ihn auszuchecken, benötigen Sie einen Subversion Client auf Ihrem Server. Die aktuelle Version bekommen Sie mit dem folgenden Shell Befehl:

```
svn checkout svn://svn.code.sf.net/p/edocket/code/trunk edocket
```

Sie sollten nun den folgenden Verzeichnisbaum vorliegen haben:

```
+ app/           - Application code, templates etc.
| + controllers/ - Controllers
| + data/        - Language Snippets for core and controllers
| + models/      - Data models
| + plugins/     - Plugin extension directory
| + scripts/     - Kommandozeilenscripte
| + views/       - Templates
+ data/         - Digitale Assets (Zum Beispiel Bilder o.ä)
+ htdocs/       - Document root directory des Webserver
| + css/         - Stylesheets
| + img/         - Bilder der Applikation
| + js/          - Javascript
+ install/      - Installationsskripte und Dokumentation
+ lib/          - zzap Application Framework
+ logs/         - Logdateien von Webserver und Applikation
+ tests/        - Automatische Tests für die API
```

## Beispielinstallation

Um die Grundfunktionen zu verdeutlichen, führen wir im Folgenden eine Beispielininstallation auf dem lokalen Rechner durch. Falls Sie nicht Linux oder BSD nutzen, sondern Windows oder Mac OS X, empfehlen wir, als Webserverumgebung XAMPP von Apachefriends (<http://www.apachefriends.org/de/index.html>) zu installieren. Das Paket enthält eine lauffähige Entwicklungsumgebung für Webanwendungen, die aus dem Apache Webserver, PHP, MySQL PHPMyAdmin und einigen weiteren nützlichen Tools besteht.

Die Installation ist bequem und gut geeignet, um Webanwendungen „mal eben“ auszuprobieren. Vom Einsatz auf Produktivsystemen raten wir jedoch auch Sicherheitsgründen dringend ab. Die Einrichtung und den Betrieb eines sicheren Websystems sollten nur von professionellen Dienstleistern oder IT Abteilungen durchgeführt werden. Dort erhalten Sie auch Unterstützung, um das eDocket Produktivsystem so zu installieren, wie es Ihren Bedürfnissen am besten entspricht.

## Einrichten des Webserver

Die Beispielininstallation soll auf Ihrem Arbeitsplatzrechner installiert und unter der URL `http://edocket/` aufgerufen werden können. Hierzu muss in der Datei `/etc/hosts` (unter Windows `C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts`) die folgende Zeile hinzugefügt werden:

```
127.0.0.1    edocket
```

Die Datei ist eine geschützte Systemdatei. Um sie zu ändern benötigen Sie – ausser bei älteren Windows Versionen – Administratorrechte. Unter Linux und Mac OS X geschieht das mit dem Befehl `sudo`. Auf Windows öffnen Sie den Editor mit Rechtsklick und wählen „Als Administrator ausführen“.

Legen Sie nun die Software unter `/var/www/edocket/` (Linux), `/Applications/XAMPP/htdocs/` (Mac OS X) bzw. `C:\XAMPP\htdocs\` ab.

Geben Sie dem Server Schreibrecht auf die folgenden Verzeichnisse:

edocket/logs/  
edocket/data/

Den Webserver konfigurieren wir so, dass Webroot auf `edocket/htdocs/` zeigt. Im Beispiel richten wir einen virtuellen Host mit dem Apache Webserver ein.

```
<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin somuser@mydomain.com
    DocumentRoot /var/www/edocket/htdocs
    ServerName edocket
    ErrorLog /var/www/edocket/logs/error.txt
    CustomLog /var/www/edocket/logs/access.txt common
</VirtualHost>
```

### Einrichten der Datenbank

Legen Sie eine Datenbank an. In unserem Beispiel ist der Server *localhost*, die Datenbank heisst *edocket*, der User ist *root* und das Passwort ebenfalls. Falls Sie XAMPP nutzen ist der User ebenfalls *root*, aber das Passwort leer. Diese Werte sollten Sie in einem Live Setup selbstverständlich nicht benutzen.

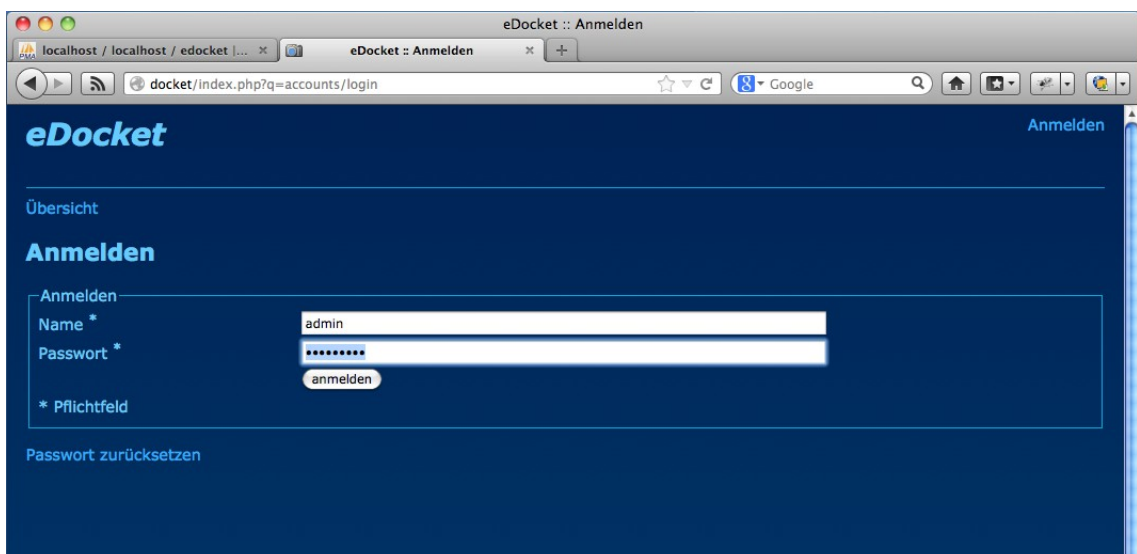
Um die Datenbankstruktur einzurichten, lassen Sie das `edocket_create.sql` Skript laufen.

Nun müssen noch einige wenige Grunddaten eingelesen werden, damit eDocket lauffähig wird. Lassen Sie hierzu das `edocket_initdata.sql` Skript laufen.

### Vorbereiten von eDocket

Zuletzt müssen Sie die Datei `/var/www/edocket/htdocs/config.dist.php` in `/var/www/edocket/htdocs/config.php` umbenennen und die enthaltenen Parameter zu URL, Pfaden, Datenbankverbindung usw. an Ihre Umgebung anpassen.

Wenn Sie nun in ihrem Browser die URL `http://edocket/` eingeben, sollten Sie nun den Login Screen sehen und sich mit dem User *admin* und dem Passwort *admin2013* einloggen können.



Somit ist eDocket fertig für die Einrichtung eines Workflows.

## Workflows – ein einfaches Praxisbeispiel

Um Sie an die Nutzung von eDocket heranzuführen, haben wir einen einfachen Workflow ausgewählt, der der Praxis entlehnt ist: Die Artikelbildproduktion eines Onlineshops.

In einem Onlineshop werden täglich viele neue Artikel live gestellt. Die Artikelstammdaten werden automatisch aus einem ERP System in den Shop exportiert. Diese Daten enthalten alle Preise, Attribute und Texte, jedoch keine Fotos.

Für die Produktion der Artikelfotos gibt es ein eigenes Fotostudio. Hier ist die Herausforderung, sowohl schnell, als auch in hoher Qualität zu produzieren und den Überblick über Artikel, die noch zu produzieren sind, die in Produktion sind und die bereits fertig produziert sind zu behalten.

Das betrifft sowohl die Bilddaten, als auch die tatsächlichen Produktionsmuster.

### Systematik

Bevor Sie sich an die Einrichtung des Systems machen, sollten sie die grundlegende Logik von Workflows - insbesondere die Zusammenhänge zwischen Nutzern, Gruppen, Zuständen, Plugins und Items verstanden haben.

In einem Workflow geht es darum, Items (in unserem Beispiel werden das Artikel eines Onlineshops sein) von einem Ausgangszustand durch verschiedene Arbeitsschritte in einen Endzustand zu überführen. In unserem Beispiel beschreibt der Anfangszustand, dass für einen Artikel Bilder erstellt werden sollen, während der Endzustand ist, dass der Artikel mit den Bildern live gestellt wurde.

Die Bearbeitung geschieht durch verschiedene Personen, die jeweils verschiedene Rechte haben können.

Zusatzfunktionen, die nur für bestimmte Anforderungen sinnvoll sind, werden durch Plugins bereitgestellt. In unserem Beispiel ist das die Kopplung von eDocket mit dem Onlineshopsystem von Oxid eSales, das in einer freien Community Edition verfügbar ist.

Das Systemverhalten von eDocket unterliegt den folgenden Prämissen:

- Es gibt 1-n Workflows
- Jeder Benutzer muss sich mit seinem Konto am System anmelden.
- Benutzern lassen sich Gruppen zuordnen
- Gruppen lassen sich erlaubte Zustände zuordnen
- Zuständen lassen sich Methoden aus Plugins zuordnen
- Items können einen aktuellen Zustand haben
- Auf Items lassen sich Plugin Methoden anwenden

Es ist einfacher, den Workflow zunächst auf einem Blatt Papier zu definieren und sich erst dann an die Einrichtung des Systems zu machen, als das System nach der Methode „Versuch und Irrtum“

einrichten zu wollen.

- Welche Zustände und Arbeitsschritte gibt es?
- Wer sind die Akteure?
- Was sollen die einzelnen Akteure dürfen?
- Welche externen Systeme gibt es?
- Welche Plugins sind notwendig?
- Welche Daten werden für Plugins und externe System benötigt?

Im folgenden Abschnitt werden wir diese Fragen für unseren Beispielworkflow beantworten.

## Beispiel Artikeldetailbilder

### Definition und Ablauf der einzelnen Zustände

Unser einfaches Beispiel wird die folgenden Zustände haben:



#### **Avise**

Beim Aufruf dieses Zustandes werden aus dem Onlineshop neue Daten für Artikel abgefragt, die noch keine Produktbilder haben.

Bedeutung: „Dieser Artikel soll fotografiert werden“

#### **Lieferung**

Dieser Zustand dient zur Quittierung bei der Anlieferung der Artikel für die Fotoproduktion.

Bedeutung: „Der Artikel ist im Haus und kann fotografiert werden“

#### **Foto**

Während die Artikelbilder fotografiert werden, befindet sich der Artikel im Zustand „Foto“. Die fertigen Bilder werden dort vom Fotografen hochgeladen.

#### **Retusche**

Die fotografierten Bilder müssen geprüft und ggf. nachbearbeitet werden.

#### **QA**

Nach der Retusche folgt nochmals eine Qualitätssicherung durch eine weitere Person, die entscheidet, ob die Produktbilder publiziert werden können oder noch einmal in die Retusche oder gar noch einmal fotografiert werden müssen.

#### **Publishing**

Mit dem Publizieren werden die Artikelbilder in den Onlineshop exportiert und der Artikel verschwindet aus den Bearbeitungslisten.



## Benutzer, Gruppen und Rechte

Die Benutzer werden zwei Gruppen zugeordnet:

- **Fototeam** – zuständig für den Bereich Foto und Retusche.
- **Category Management** – zuständig für alles andere

## Anbindung an den Online Shop

In unserem Beispiel verwenden wir eine Basisinstallation des Onlineshops von Oxid eSales mit den Beispieldaten. Die kostenlose Community Edition bekommen Sie unter dieser URL:

<http://www.oxid-esales.com/de/community/oxid-eshop-herunterladen.html>

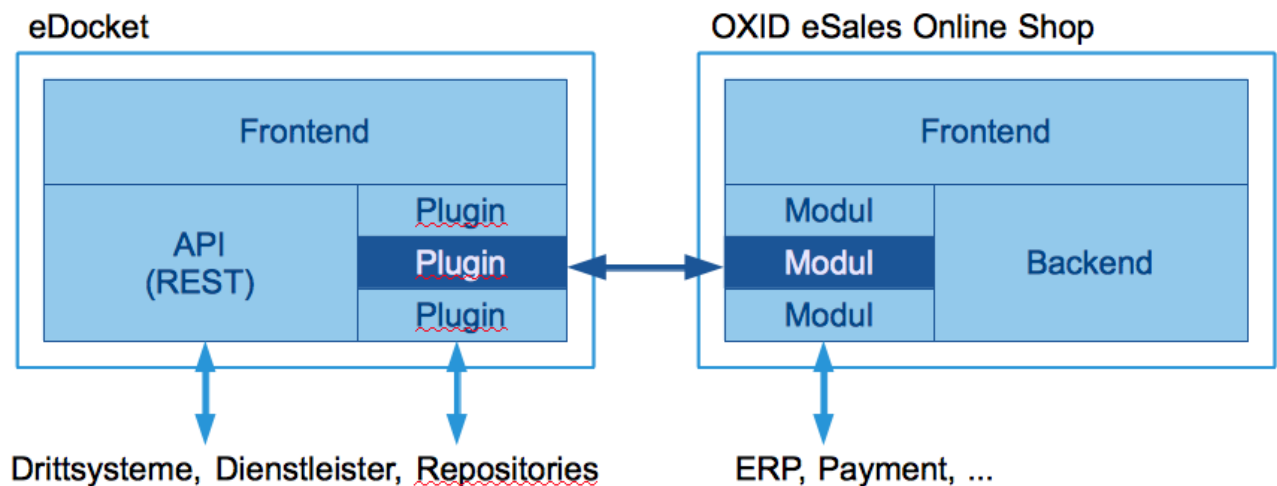
Wir haben den Shop bereits installiert. Er ähnlich wie eDocket in einem virtuellen Host auf der lokalen Maschine unter der URL <http://oxid/> erreichbar.

Die Verbindung von eDocket und Oxid Online Shop wird über ein separat erhältliches Plugin hergestellt. Das Oxid Plugin ist nicht Teil von eDocket, sondern unterliegt einer separaten Nutzungsvereinbarung. Es ist auf Anfrage bei Dirk Ollmetzer erhältlich.

## Einrichten des Workflows

### Plugins installieren

Das Plugin besteht aus zwei Teilen: Ein Teil wird in eDocket installiert und der Gegenpart als Modul in Oxid.



### Installieren des Plugins in eDocket

Das eDocket Plugin wird in das Verzeichnis `app/plugins/Oxid` kopiert. Sie sollten nun folgende Dateien auf Ihrem Rechner im eDocket Verzeichnis haben:

```
+ app/
| + plugins/
|   + Oxid
|     + data/
|     + views/
|     + Oxid.php
|     ...
|   - Application
|   - Plugin Verzeichnis
|   - Oxid eShop Plugin
|   - Daten des Oxid Moduls, z.B. Sprachdaten
|   - Templates
|   - Die Modul Hauptklasse
```

### Installieren des Moduls in Oxid

Im Oxid Shop kopieren sie das Modul ebenfalls in das dafür vorgesehene Verzeichnis. Hier sollten Sie nun folgende Dateien vorliegen haben:

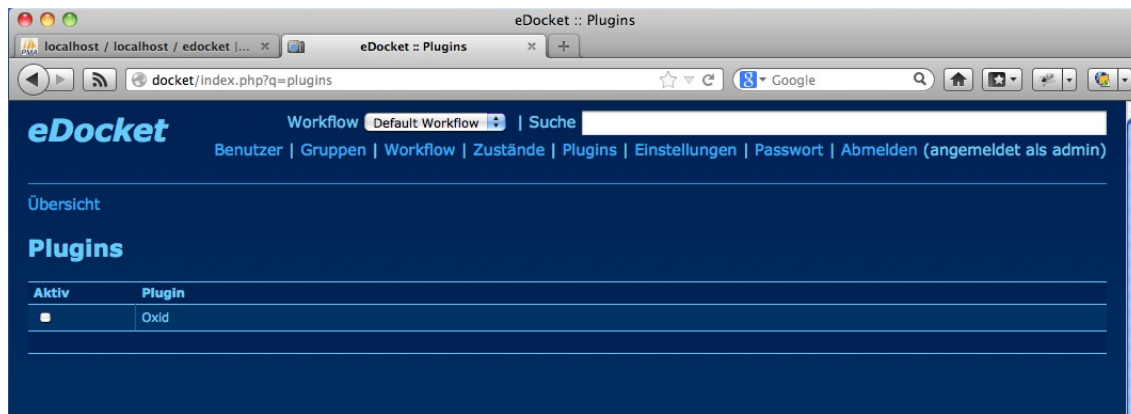
```
+ modules/
| + eDocket/
|   + controllers/
|   + metadata.php
|   + edocket_logo.png
|   + models/
|   + view/
|   - Modulverzeichnis
|   - eDocket Modul Verzeichnis
|   - Verzeichnis für Modul Controller
|   - Konfigurationsdatei des Moduls
|   - Logo
|   - Verzeichnis für Modul Models
|   - Verzeichnis für Templates
```

Sie haben nun die Erweiterungen in eDocket und in Oxid installiert. Um die Verbindung herstellen zu können, müssen sie sie jeweils aktivieren und die richtigen Einstellungen vornehmen. Beginnen wir mit eDocket.

## Plugin in eDocket aktivieren und einstellen

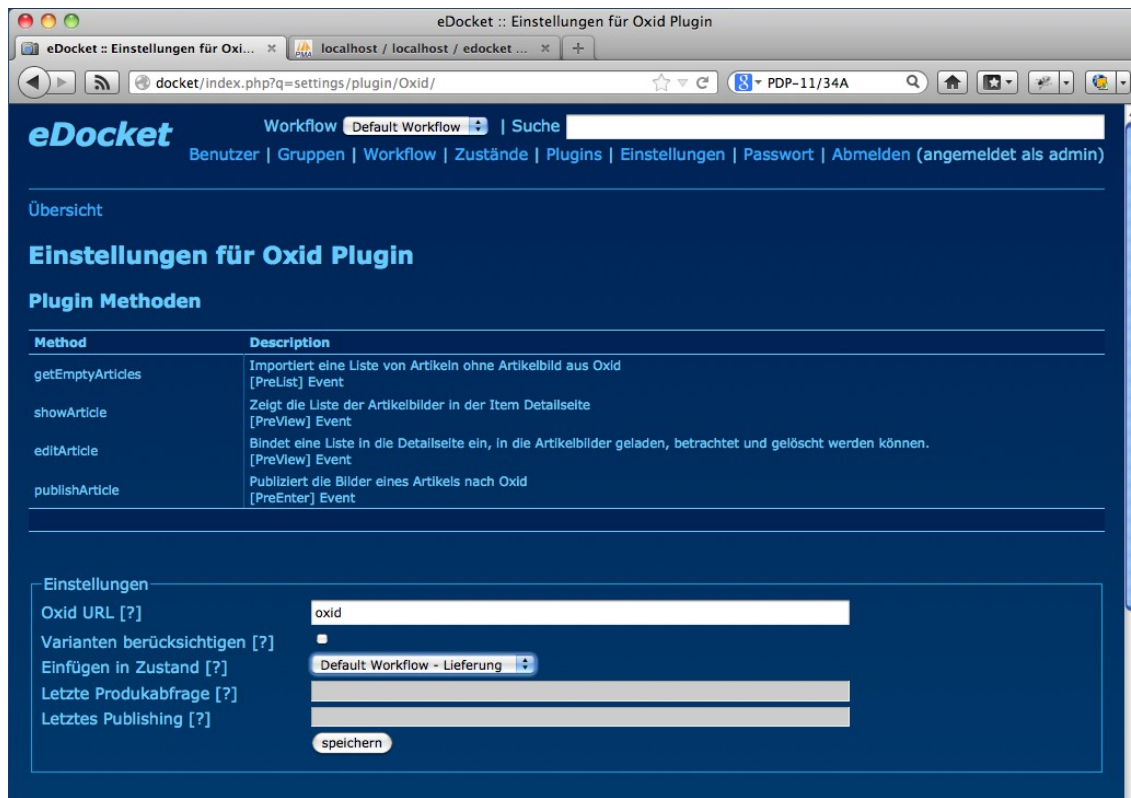
Um Plugins zu aktivieren, müssen Sie sich mit Administratorrechten anmelden. Falls Sie die Einstellungen noch nicht geändert haben, ist der Name 'admin' und das Passwort 'admin2013'.

Klicken Sie nun in der oberen Menüleiste auf 'plugins' um zu einer Übersicht der installierten Plugins zu gelangen. Die Liste sollte als einzigen Eintrag 'Oxid' enthalten und dieser sollte nicht aktiviert sein.



Aktivieren Sie das Oxid Plugin, indem Sie die 'aktiv' Checkbox anklicken. Hierdurch werden einige Erweiterungen in der Datenbank vorgenommen (Siehe Abschnitt „Entwicklung von Plugins“) und der Name des Plugins wird zum Link.

Klicken Sie auf den Link “Oxid“ um zu den Einstellungen des Plugins zu gelangen.



Hier sehen Sie eine Auflistung der Methoden, die das Plugin zur Verfügung stellt. Die kurze

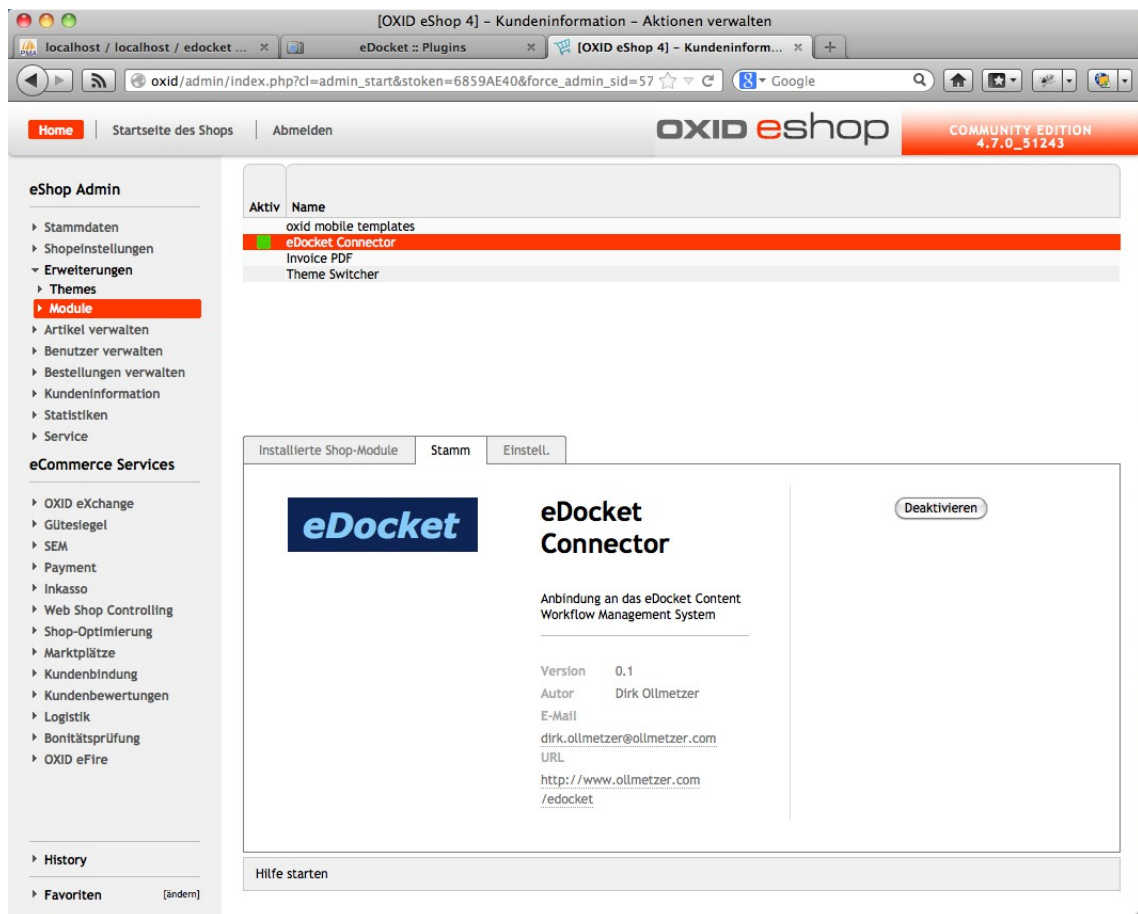
Erläuterung zeigt auch auf, für welchen Event die jeweilige Methode sinnvoll ist. Darunter sehen Sie einige Einstellungen, die in dem Plugin vorgenommen werden müssen, damit es einwandfrei funktioniert.

Diese Einstellungen, die im Screenshot zu sehen sind werden wir etwas später vornehmen, weil zur Zeit noch keine Zustände definiert sind. Wenden wir uns zunächst dem Gegenpart im Oxid Shop zu.

## Modul in Oxid aktivieren und einstellen

Um ein Modul in Oxid zu aktivieren, müssen Sie ebenfalls als Administrator eingeloggt sein. Unter 'Erweiterungen/Module' finden Sie die Übersicht der installierten Module.

Wählen Sie nun den 'eDocket Connector' aus und klicken Sie auf den Reiter 'Stamm'. Dort sehen Sie die Angaben zum Modul und einen Button mit der Aufschrift 'aktivieren'. Klicken Sie diesen, um das Modul zu aktivieren.



The screenshot shows the Oxid eShop Admin interface. The browser address bar indicates the URL: `oxid/admin/index.php?cl=admin_start&token=6859AE40&force_admin_sid=57`. The page title is "[OXID eShop 4] - Kundeninformation - Aktionen verwalten". The main navigation menu on the left includes "eShop Admin" (with sub-items like Stammdaten, Shop-Einstellungen, Erweiterungen, Themes, Module, Artikel verwalten, Benutzer verwalten, Bestellungen verwalten, Kundeninformation, Statistiken, Service) and "eCommerce Services" (with sub-items like OXID eXchange, Gütesiegel, SEM, Payment, Inkasso, Web Shop Controlling, Shop-Optimierung, Marktplätze, Kundenbindung, Kundenbewertungen, Logistik, Bonitätsprüfung, OXID eFire). The "Module" sub-item is highlighted in red. The main content area shows a table of installed modules:

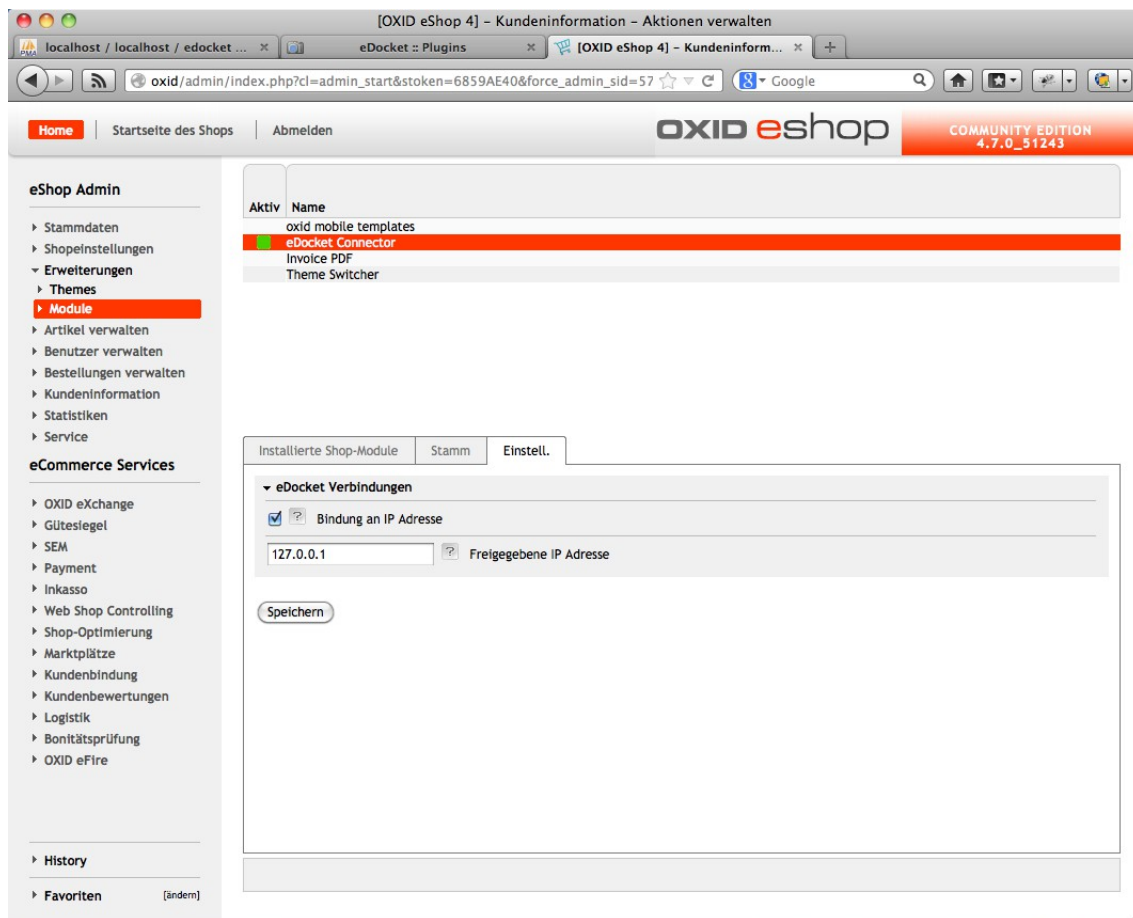
Aktiv	Name
<input type="checkbox"/>	oxid mobile templates
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>eDocket Connector</b>
<input type="checkbox"/>	Invoice PDF
<input type="checkbox"/>	Theme Switcher

Below the table, the "eDocket Connector" module configuration page is displayed. It features the "eDocket" logo and the text "eDocket Connector". A "Deaktivieren" button is visible in the top right corner. The description reads: "Anbindung an das eDocket Content Workflow Management System". The following details are listed:

- Version: 0,1
- Autor: Dirk Ollmetzer
- E-Mail: dirk.ollmetzer@ollmetzer.com
- URL: <http://www.ollmetzer.com/edocket>

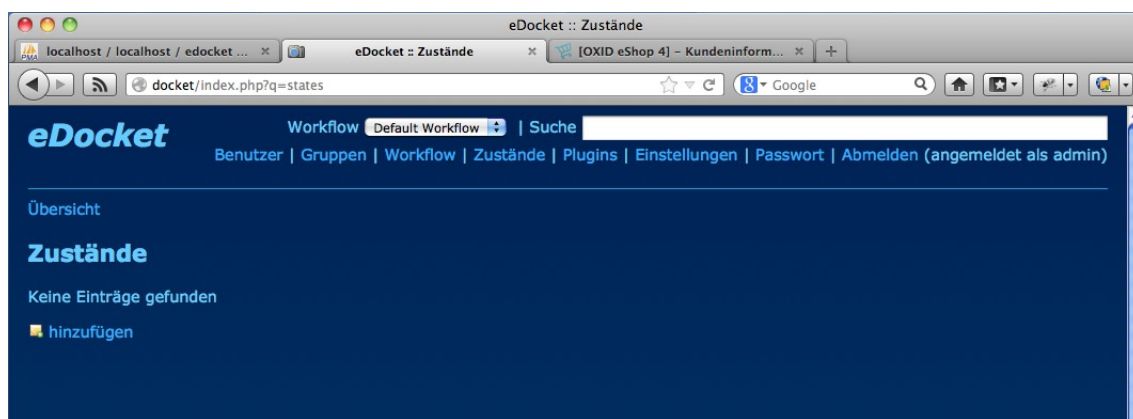
At the bottom of the configuration page, there is a "Hilfe starten" button.

Klicken Sie nun auf den Reiter 'Einstell.'. Hier sollten Sie im Produktivsystem die Einstellung 'Bindung an IP Adresse' aktivieren und die IP Adresse des eDocket Systems eingeben. Diese Sicherheitseinstellung verhindert, dass Ihnen von unbefugten Systemen Bilder untergeschoben werden können.

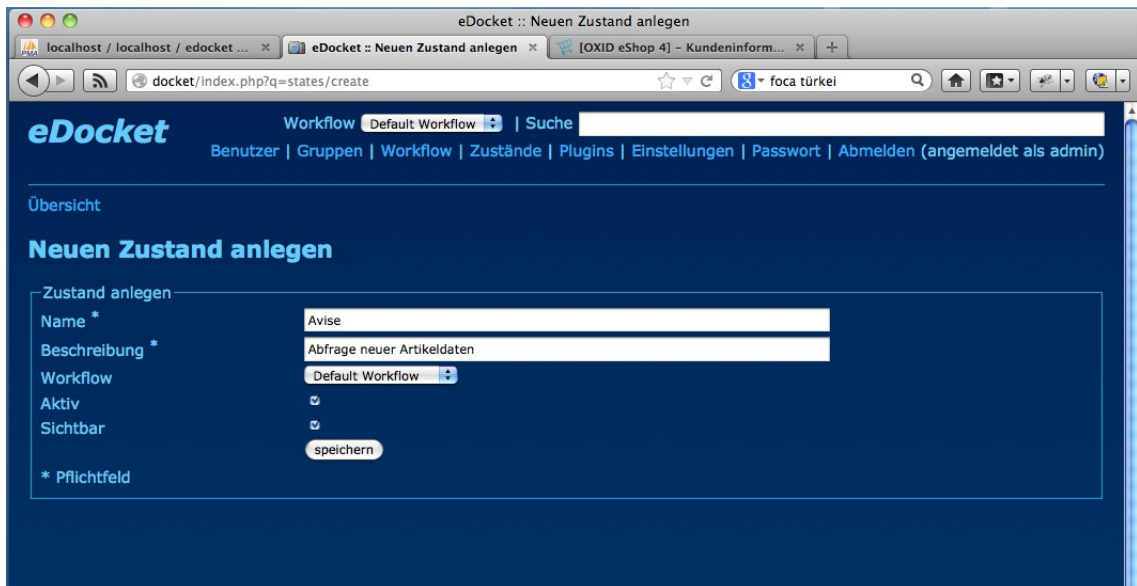


## Zustände anlegen und bearbeiten

Um Zustände anzulegen und zu bearbeiten, müssen Sie mit Administratorrechten angemeldet sein. Klicken Sie in der oberen Navigationsleiste auf „Zustände“. Da zum jetzigen Zeitpunkt noch keine Zustände angelegt sind, ist die Liste noch leer.



Beginnen wir nun damit, unsere sechs in Kapitel „Definition und Ablauf der einzelnen Zustände“ definierten Zustände anzulegen. Ein Klick auf 'hinzufügen' öffnet das entsprechende Formular.



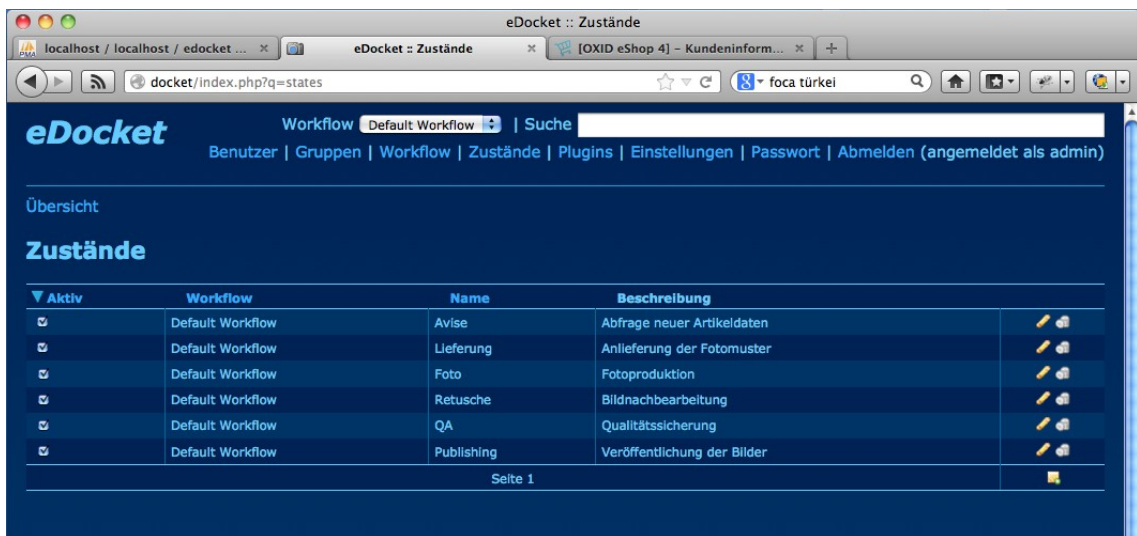
Ein Zustand hat einen Namen, der in der Navigation angezeigt wird und eine kurze Beschreibung. Er gehört zu einem Workflow (da wir bis jetzt noch keinen Workflow angelegt haben, gibt es nur den Default Workflow). Um mit dem Zustand arbeiten zu können, muss er aktiv sein.

Unter Umständen ist es sinnvoll, dass ein Zustand aktiv ist, aber dennoch unsichtbar. Zum Beispiel wenn automatische Bearbeitung durch Skripte eingesetzt wird, oder Artikel ihren Endzustand erreicht haben und nicht mehr in der Übersicht erscheinen sollen.

Legen wir nun nacheinander die folgenden Zustände an:

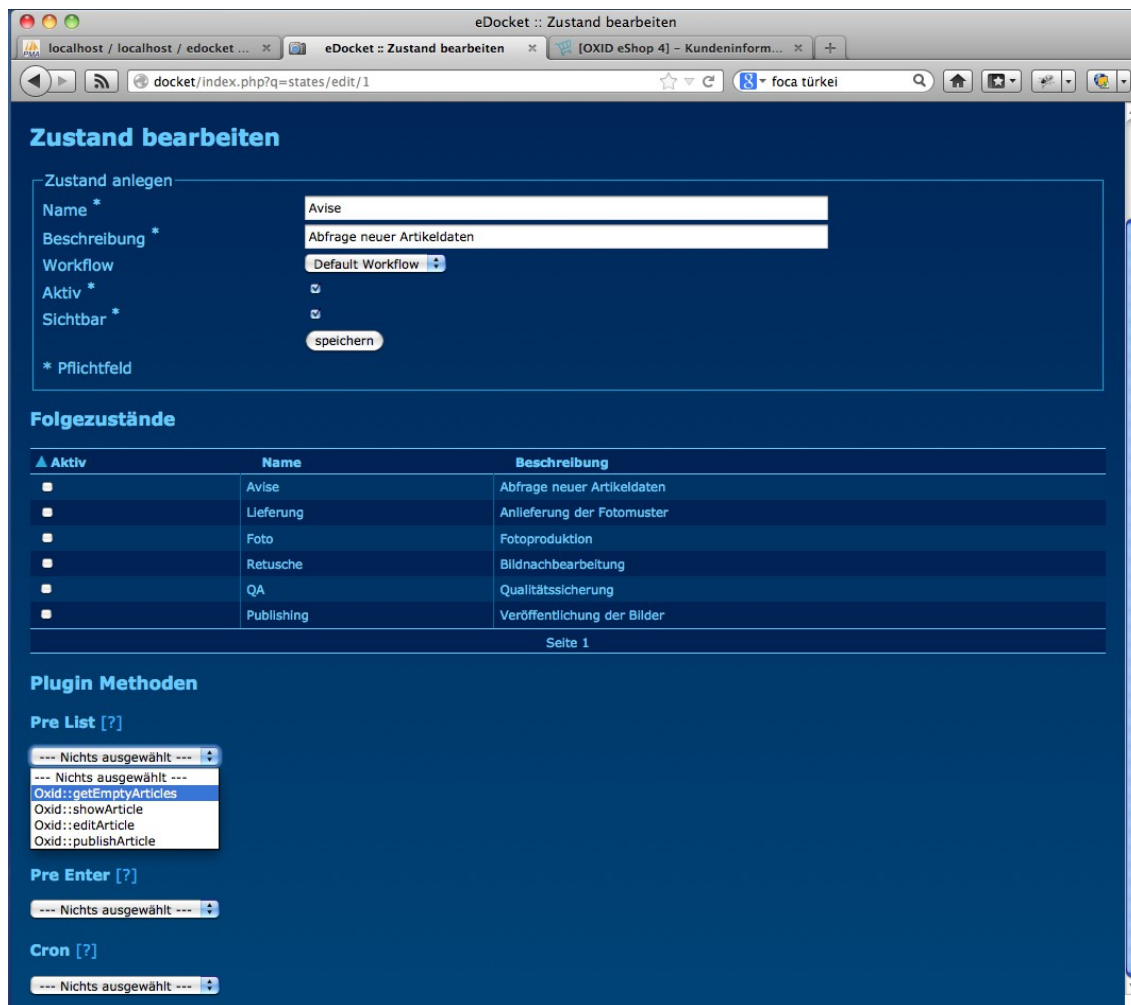
Avisé, Lieferung, Foto, Retusche, QA und Publishing.

Alle Zustände gehören zum Default Workflow und sind aktiv. Alle Zustände, bis auf Publishing sind zudem sichtbar. Damit sollte nun die Liste der Zustände wie folgt aussehen:



Da nun alle Zustände unseres Workflows angelegt sind, müssen zu jedem Zustand noch Detailsinstellungen vorgenommen werden. Dazu klicken wir auf das Stiftsymbol für den Zustand Avisé in der Liste.





## Folgezustände

Zu den Grundeinstellungen eines Zustandes sind nun Einstellmöglichkeiten für Folgezustände und Plugin Methoden gekommen. Wenn ein Folgezustand aktiviert wird, bedeutet das, dass ein Artikel von einem Nutzer mit den entsprechenden Rechten in diesen Folgezustand weitergeschoben werden kann. Zwei Beispiele zur Verdeutlichung:

- Vom Zustand 'Lieferung' soll ein Artikel in den Zustand 'Foto' verschoben werden können. Im Formular des Zustandes 'Lieferung' ist als Folgezustand also 'Foto' zu aktivieren.
- Vom Zustand 'QA' soll ein Artikel weiter in 'Publishing' verschoben werden können, wenn die Fotos in Ordnung sind. Der Artikel soll aber auch zurück zur Retusche oder in das Fotostudio verwiesen werden können. Daher sind hier die Folgezustände 'Foto', 'Retusche' und 'Publishing' zu aktivieren.

## Plugin Methoden

Plugin Methoden dienen dazu, den Workflow mit erweiterten Funktionen auszustatten. Die Methoden werden bestimmten Events zugeordnet. Folgende Events können Methoden starten:

- **never**  
Das Event wird niemals aufgerufen. Das ist die Standardeinstellung für Aktionen.
- **cron**  
Der Cron Event wird automatisch zeitgesteuert per Shellskript aktiviert und führt die Methode aus, ohne dass ein Nutzer aktiv werden muss.  
*In der Alphaversion wird dieses Feature noch nicht unterstützt*
- **preList**  
Der Event wird aktiviert, wenn die Listansicht eines Zustandes aufgerufen wird. Im Beispiel wird im Zustand 'Avisé' die Methode getEmptyArticles des Oxid Plugins aufgerufen, um die neuesten Artikel ohne Bilder in Docket zu importieren.
- **preView**  
Der Event wird ausgeführt, bevor die Detailansicht eines Items angezeigt wird. Er ist besonders geeignet, um die Detailansicht zu erweitern. Im Beispiel wird die Detailseite in den Zuständen 'Foto' und 'Retusche' um Angaben und Uploadmöglichkeit für Artikelbilder erweitert.
- **preEnter**  
Der Event wird aufgerufen, wenn ein Item in diesen Zustand wechseln soll. Der Wechsel wird nur durchgeführt, wenn die Methode true zurückgibt. Ansonsten wird der alte Zustand beibehalten. Der Event eignet sich besonders für Prüfungen, ob bestimmte Bedingungen eingehalten wurden. Im Beispiel wird vor dem Publishen eines Artikels geprüft, ob mindestens das erste Bild vorhanden ist.

Weiterhin gibt es die Möglichkeit, Plugin Methoden direkt per URL anzusprechen:

`http://edocket/index.php?q=plugin/exec/Pluginname/Methodenname[/...]daten`

### **Detaileinstellungen für die Beispielzustände**

Um unseren Beispielworkflow lauffähig zu bekommen, nehmen Sie bitte in den einzelnen Zuständen die folgenden Einstellungen vor:

- **Avisé**  
Aktiv: ja  
Sichtbar: ja  
Folgezustände: keiner.  
Plugin Methoden: PreList Oxid::getEmptyArticles
- **Lieferung**  
Aktiv: ja  
Sichtbar: ja  
Folgezustände: Foto  
Plugin Methoden: keine



- **Foto**  
Aktiv: ja  
Sichtbar: ja  
Folgezustände: Retusche  
Plugin Methoden: PreView Oxid::editArticle
- **Retusche**  
Aktiv: ja  
Sichtbar: ja  
Folgezustände: Foto, QA  
Plugin Methoden: PreView Oxid::editArticle
- **QA**  
Aktiv: ja  
Sichtbar: ja  
Folgezustände: Foto, Retusche, Publishing  
Plugin Methoden: PreView Oxid::showArticle
- **Publishing**  
Aktiv: ja  
Sichtbar: nein  
Folgezustände: keiner  
Plugin Methoden: PreEnter::publishArticle

## Gruppen anlegen und bearbeiten

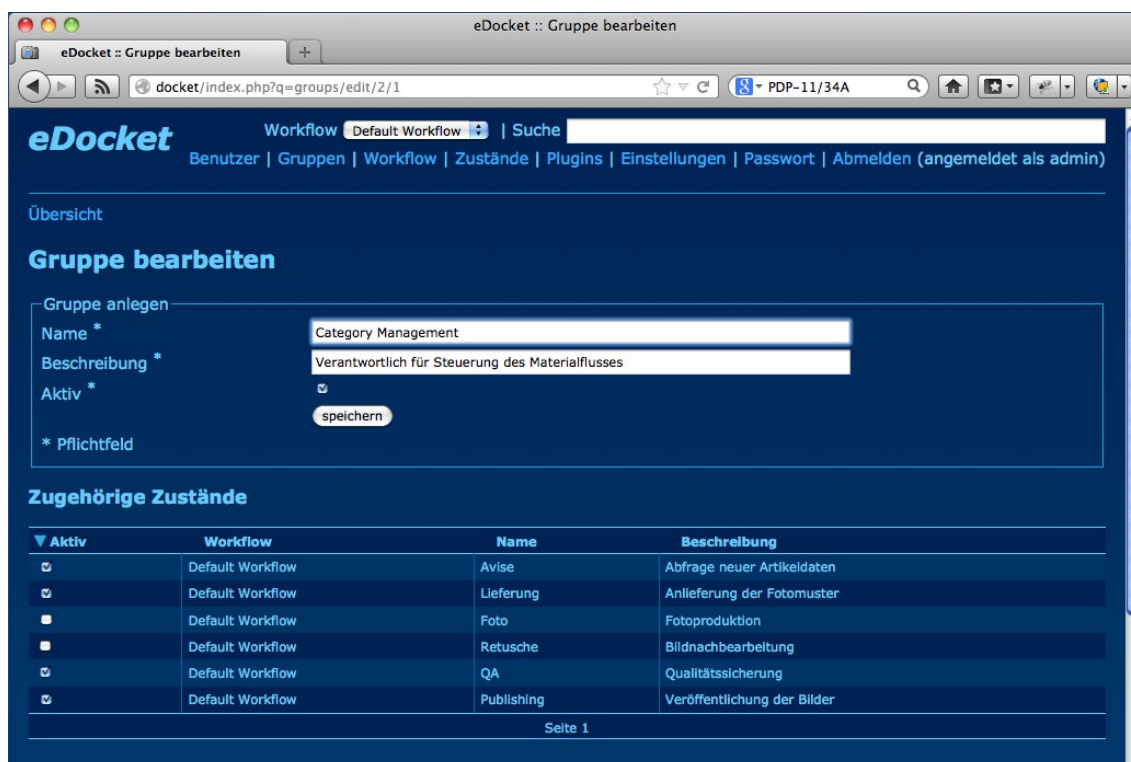
Um Gruppen anzulegen und zu bearbeiten, müssen Sie mit Administratorrechten angemeldet sein.

Klicken Sie in der oberen Navigationsleiste auf „Gruppen“. Sie sehen nun die Liste mit Gruppen, die in eDocket angelegt sind. Die Liste sollte zur Zeit 'admin' als einzige Gruppe enthalten.

Klicken Sie nun auf das 'neu' Symbol im Fuss der Tabelle um die Eingabemaske für Gruppen zu erreichen und legen Sie die beiden Gruppen 'Category Management' und 'Foto' an. Die Liste der Gruppen sollte nun wie in der folgenden Abbildung aussehen:



Nun müssen den beiden Gruppen noch die Zugriffsrechte für Zustände gegeben werden. Klicken Sie auf das Stiftsymbol in der Zeile Category Management. Aktivieren Sie die Zustände 'Avisé', 'Lieferung', 'QA' und 'Publishing'.



Anschliessend aktivieren Sie für die Gruppe 'Foto' die beiden Zustände 'Foto' und 'Retusche'.

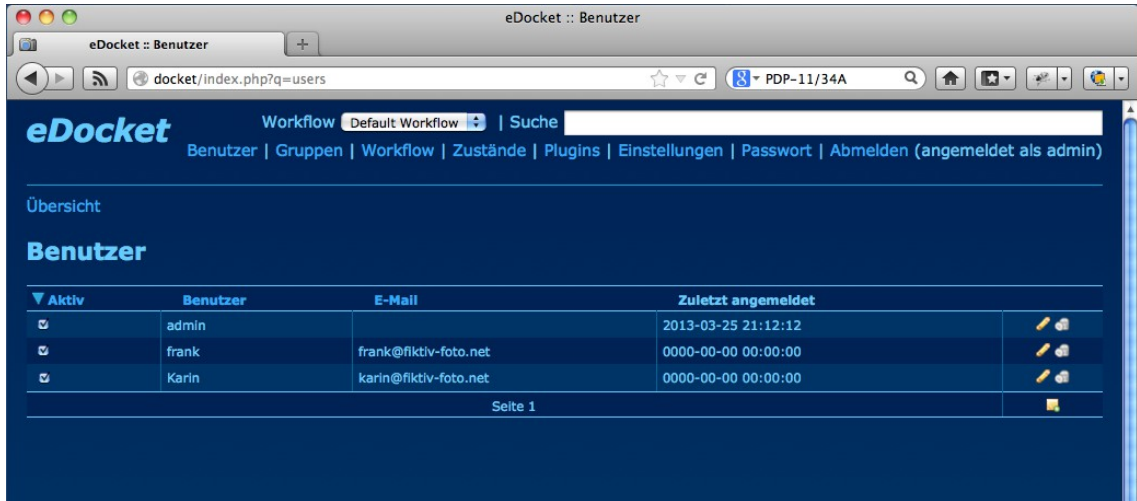
## Benutzer in eDocket anlegen und bearbeiten

Um Benutzer anzulegen und zu bearbeiten, müssen Sie mit Administratorrechten angemeldet sein.

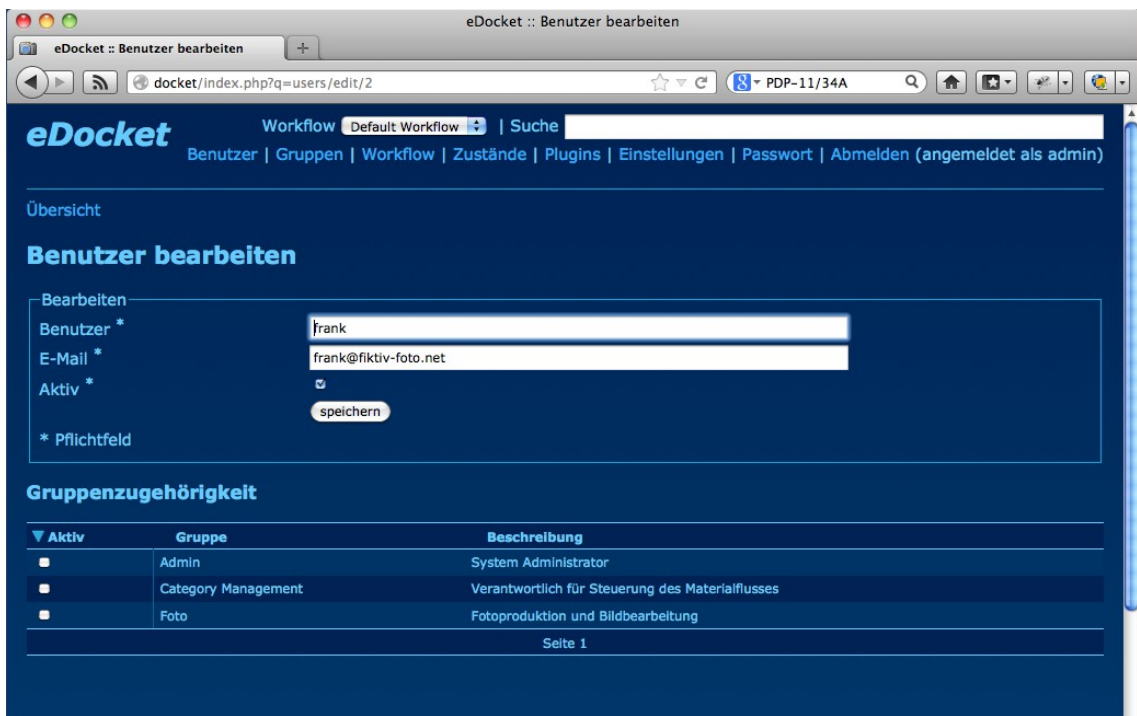
Klicken Sie in der oberen Navigationsleiste auf „Benutzer“. Sie sehen nun die Liste mit Benutzern, die in eDocket angelegt sind. Die Liste sollte zur Zeit 'admin' als einzigen Nutzer enthalten.

Um einen neuen Benutzer anzulegen, klicken Sie im rechts unten im Fuss der Tabelle auf das Neu-Icon. Dann wird Ihnen eine Eingabemaske angezeigt. Geben Sie einen Nutzernamen und eine E-Mailadresse ein und klicken Sie auf „speichern“. Der neue Benutzer wird nun angelegt und Sie kommen zurück auf die Benutzerliste.

Geben Sie auf diese Weise mindestens zwei Benutzer ein. In diesem Beispiel verwenden wir die Namen der beiden fiktiven Mitarbeiter Frank und Karin.



Nachdem Sie die beiden Benutzer angelegt haben, klicken Sie auf das Stiftsymbol in der Benutzerliste um zur Detailansicht zu kommen. Geben Sie dem Benutzer Frank die Gruppenzugehörigkeit 'Foto' und Karin die Gruppenzugehörigkeit 'Category Management'.



**Hinweis:** Wenn Sie einen Benutzer inaktiv setzen, kann er sich nicht mehr am System anmelden. Falls er jedoch gerade am System angemeldet ist, kann er noch weiterarbeiten, so lange er sich nicht abmeldet oder die Sitzung per Timeout beendet wird.

## Der Beispielworkflow in der Anwendung

Unser Beispielworkflow ist nun eingerichtet und kann ausprobiert werden.

## **Anlegen von Beispielartikeln in Oxid**

Zunächst melden Sie sich im Oxid Backend als Administrator an. Nun legen Sie ein- oder mehrere Artikel ohne Bilder an. Weisen Sie diese Artikel einer Kategorie zu und setzen Sie auf aktiv.

Im Oxid Shop Frontend sollten diese Artikel nun sichtbar sein und sowohl auf der Kategorie, als auch auf der Artikeldetailseite mit einem Dummy Bild angezeigt werden.

Legen Sie sich nun einige Fotos für diese Artikel zurecht. Achten Sie darauf, dass diese Fotos nicht zu gross werden. Idealerweise haben die Bilder die Auflösung der grössten Zoomstufe im Shop.

## **Einlesen der Artikel in eDocket**

Melden Sie sich mit dem Benutzer 'Karin' in eDocket an. Sie sollten sich nun auf der Übersicht befinden und die Zustände 'Avisé', 'Check-In' und 'QA' auswählen können. Die Übersicht muss leer sein, da noch keine Artikel in eDocket eingelesen wurden.

Um nun die Artikel ohne Bilder, die Sie in Oxid angelegt haben einzulesen, klicken Sie auf 'Avisé'. Wenn die Einrichtung funktioniert hat, verbindet sich eDocket nun mit Oxid und fragt die Artikel ohne Bilder ab. Für jeden dieser Artikel wird nun eine Meldung angezeigt: Wenn der Datensatz noch nicht eingelesen wurde, findet ein Import statt. Besteht der Datensatz bereits, wird er nicht erneut angelegt, sondern beim Import übersprungen.

## **Übersicht**

Wenn Sie nun in die Übersicht gehen, sehen sie die Auflistung der importierten Artikel. Die Spalten beinhalten die Identifizierung des Artikels, den Namen, sowie Datum und Uhrzeit von Artikelimport und der Beendigung jeden Zustandes. Mit klick auf das Lupensymbol gelangen Sie zur Detailansicht.

## **Bearbeiten**

## **Publizieren**

## **Kontrolle**

## **Mögliche Erweiterungen**

*...tbd...*

scriptgesteuertes Einlesen

Austausch mit externen DL per (S)FTP

Verschieben fertig produzierter Artikel in einen anderen Workflow

## Aufbau der Software

### Ablauf eines normale Requests

### Ablauf eines API Calls

### Ablauf eines automatischen Scripts

Sie können Aktionen automatisiert ausführen. Hierzu dient das Kommandozeilenscript `cli.php`, das in `app/scripts/` liegt. Es benötigt mindestens zwei Parameter: Den Controller und die Action die aufgerufen werden soll.

In unserem Beispielworkflow können wir z.B. das Einlesen der Artikeldaten aus dem Oxid Shop automatisch - z.B. per Cron zeitgesteuert – ausführen.

Dazu legen wir uns ein kleines Shellsript namens `runcli.sh` an und geben ihm Ausführungsrecht (`chmod 744`). Das Skript selber besteht aus dem Aufruf des PHP Interpreters, des `cli.php` Skriptes und der Aufrufparameter.

Der PHP Interpreter in XAMPP auf Mac liegt unter `/Applications/XAMPP/xamppfiles/bin/`.

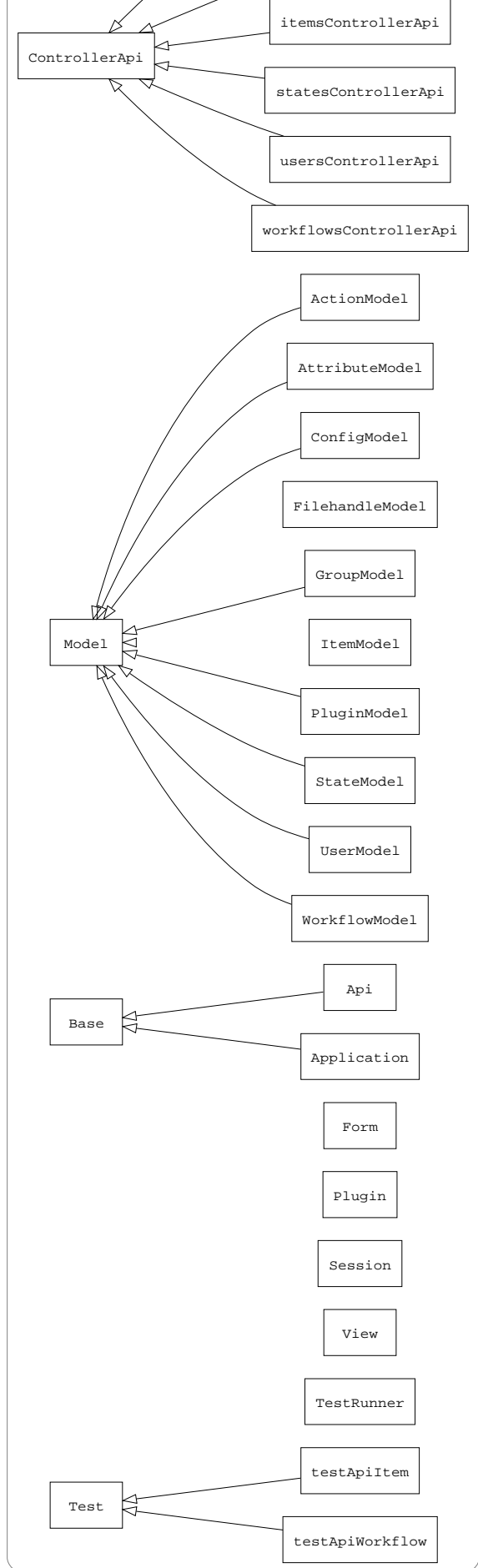
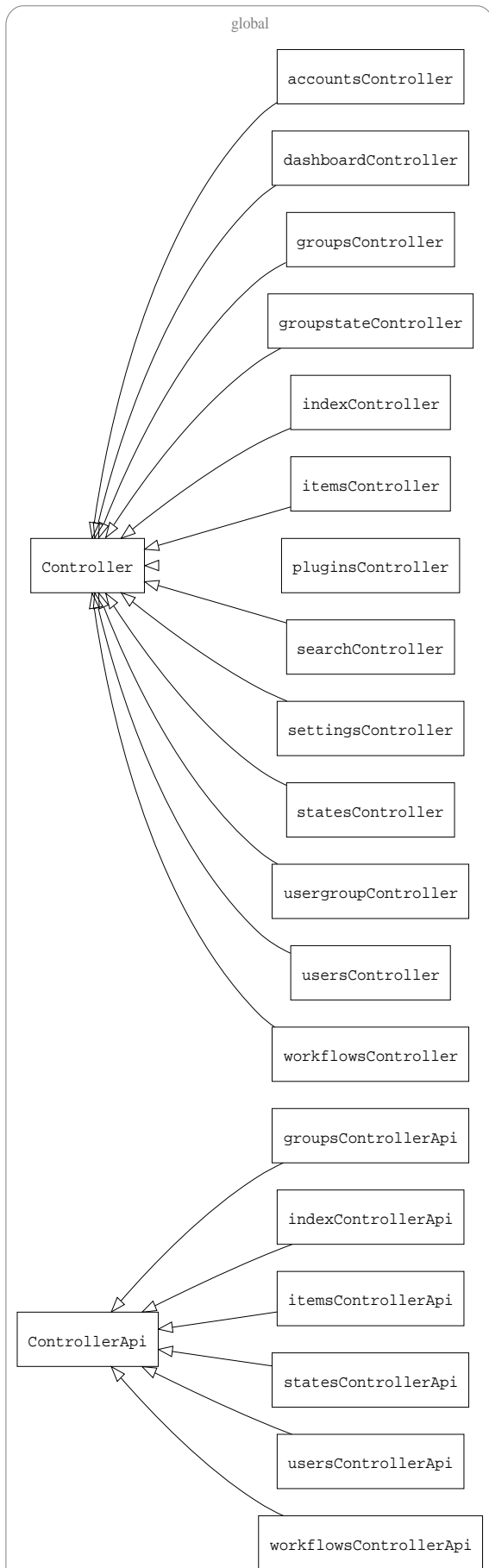
Das Kommandozeilenscript heisst `cli.php`

Die Aufrufparameter lauten `states` (Controller) `list` (Action) und `1` (der Zustand)

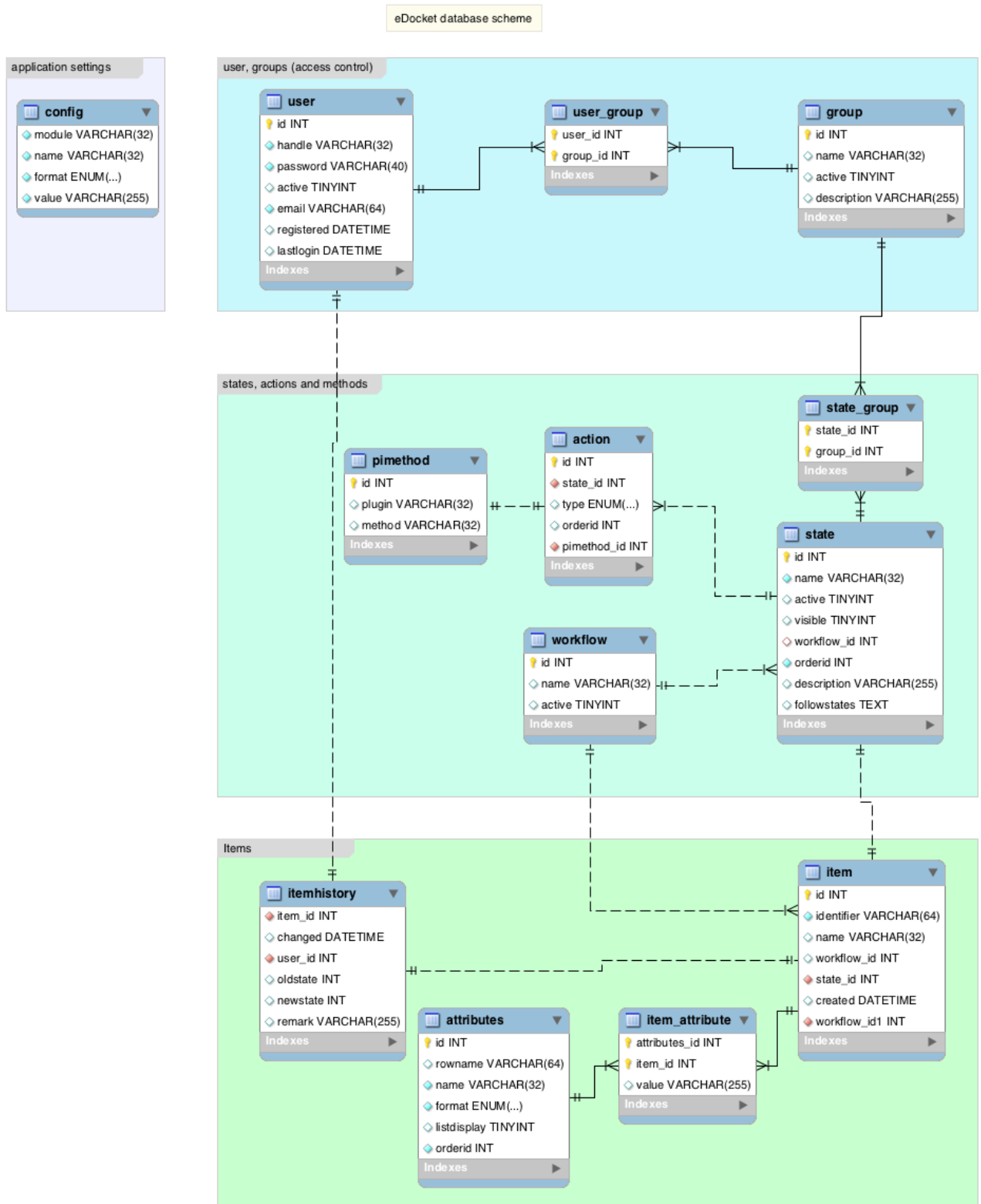
Der Inhalt von `runcli.sh` lautet also:

```
/Applications/XAMPP/xamppfiles/bin/php cli.php states list 1
```

# Klassen Vererbungsdiagramm



## Datenbank Schema



## Entwicklung von Plugins

Die eDocket Anwendung lässt sich durch Plugins erweitern. Um ein Plugin nutzen zu können, muss es unterhalb des plugins Verzeichnisses installiert, im Backend aktiviert und unter settings mit den jeweils richtigen Einstellungen versehen sein.

Ein Plugin ist grundsätzlich wie im folgenden Beispiel (Oxid eShop Plugin) aufgebaut:

```
+ app/           - Application code, templates etc.
|   ...
| + plugins/     - Plugin extension directory
|   + Oxid       - Oxid eShop Plugin
|   | + Oxid.php - Hauptklasse
|   ...
```

Plugin Einstellungen werden in der Datenbank in der config Tabelle gespeichert.



## Lizenz

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE  
Version 3, 29 June 2007

Copyright (C) 2007 Free Software Foundation, Inc. <<http://fsf.org/>>  
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies  
of this license document, but changing it is not allowed.

### Preamble

The GNU General Public License is a free, copyleft license for  
software and other kinds of works.

The licenses for most software and other practical works are designed  
to take away your freedom to share and change the works. By contrast,  
the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to  
share and change all versions of a program--to make sure it remains free  
software for all its users. We, the Free Software Foundation, use the  
GNU General Public License for most of our software; it applies also to  
any other work released this way by its authors. You can apply it to  
your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not  
price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you  
have the freedom to distribute copies of free software (and charge for  
them if you wish), that you receive source code or can get it if you  
want it, that you can change the software or use pieces of it in new  
free programs, and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to prevent others from denying you  
these rights or asking you to surrender the rights. Therefore, you have  
certain responsibilities if you distribute copies of the software, or if  
you modify it: responsibilities to respect the freedom of others.

For example, if you distribute copies of such a program, whether  
gratis or for a fee, you must pass on to the recipients the same  
freedoms that you received. You must make sure that they, too, receive  
or can get the source code. And you must show them these terms so they  
know their rights.

Developers that use the GNU GPL protect your rights with two steps:  
(1) assert copyright on the software, and (2) offer you this License  
giving you legal permission to copy, distribute and/or modify it.

For the developers' and authors' protection, the GPL clearly explains  
that there is no warranty for this free software. For both users' and

authors' sake, the GPL requires that modified versions be marked as changed, so that their problems will not be attributed erroneously to authors of previous versions.

Some devices are designed to deny users access to install or run modified versions of the software inside them, although the manufacturer can do so. This is fundamentally incompatible with the aim of protecting users' freedom to change the software. The systematic pattern of such abuse occurs in the area of products for individuals to use, which is precisely where it is most unacceptable. Therefore, we have designed this version of the GPL to prohibit the practice for those products. If such problems arise substantially in other domains, we stand ready to extend this provision to those domains in future versions of the GPL, as needed to protect the freedom of users.

Finally, every program is threatened constantly by software patents. States should not allow patents to restrict development and use of software on general-purpose computers, but in those that do, we wish to avoid the special danger that patents applied to a free program could make it effectively proprietary. To prevent this, the GPL assures that patents cannot be used to render the program non-free.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

### TERMS AND CONDITIONS

#### 0. Definitions.

"This License" refers to version 3 of the GNU General Public License.

"Copyright" also means copyright-like laws that apply to other kinds of works, such as semiconductor masks.

"The Program" refers to any copyrightable work licensed under this License. Each licensee is addressed as "you". "Licensees" and "recipients" may be individuals or organizations.

To "modify" a work means to copy from or adapt all or part of the work in a fashion requiring copyright permission, other than the making of an exact copy. The resulting work is called a "modified version" of the earlier work or a work "based on" the earlier work.

A "covered work" means either the unmodified Program or a work based on the Program.

To "propagate" a work means to do anything with it that, without permission, would make you directly or secondarily liable for

infringement under applicable copyright law, except executing it on a computer or modifying a private copy. Propagation includes copying, distribution (with or without modification), making available to the public, and in some countries other activities as well.

To "convey" a work means any kind of propagation that enables other parties to make or receive copies. Mere interaction with a user through a computer network, with no transfer of a copy, is not conveying.

An interactive user interface displays "Appropriate Legal Notices" to the extent that it includes a convenient and prominently visible feature that (1) displays an appropriate copyright notice, and (2) tells the user that there is no warranty for the work (except to the extent that warranties are provided), that licensees may convey the work under this License, and how to view a copy of this License. If the interface presents a list of user commands or options, such as a menu, a prominent item in the list meets this criterion.

### 1. Source Code.

The "source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. "Object code" means any non-source form of a work.

A "Standard Interface" means an interface that either is an official standard defined by a recognized standards body, or, in the case of interfaces specified for a particular programming language, one that is widely used among developers working in that language.

The "System Libraries" of an executable work include anything, other than the work as a whole, that (a) is included in the normal form of packaging a Major Component, but which is not part of that Major Component, and (b) serves only to enable use of the work with that Major Component, or to implement a Standard Interface for which an implementation is available to the public in source code form. A "Major Component", in this context, means a major essential component (kernel, window system, and so on) of the specific operating system (if any) on which the executable work runs, or a compiler used to produce the work, or an object code interpreter used to run it.

The "Corresponding Source" for a work in object code form means all the source code needed to generate, install, and (for an executable work) run the object code and to modify the work, including scripts to control those activities. However, it does not include the work's System Libraries, or general-purpose tools or generally available free programs which are used unmodified in performing those activities but which are not part of the work. For example, Corresponding Source includes interface definition files associated with source files for

the work, and the source code for shared libraries and dynamically linked subprograms that the work is specifically designed to require, such as by intimate data communication or control flow between those subprograms and other parts of the work.

The Corresponding Source need not include anything that users can regenerate automatically from other parts of the Corresponding Source.

The Corresponding Source for a work in source code form is that same work.

### 2. Basic Permissions.

All rights granted under this License are granted for the term of copyright on the Program, and are irrevocable provided the stated conditions are met. This License explicitly affirms your unlimited permission to run the unmodified Program. The output from running a covered work is covered by this License only if the output, given its content, constitutes a covered work. This License acknowledges your rights of fair use or other equivalent, as provided by copyright law.

You may make, run and propagate covered works that you do not convey, without conditions so long as your license otherwise remains in force. You may convey covered works to others for the sole purpose of having them make modifications exclusively for you, or provide you with facilities for running those works, provided that you comply with the terms of this License in conveying all material for which you do not control copyright. Those thus making or running the covered works for you must do so exclusively on your behalf, under your direction and control, on terms that prohibit them from making any copies of your copyrighted material outside their relationship with you.

Conveying under any other circumstances is permitted solely under the conditions stated below. Sublicensing is not allowed; section 10 makes it unnecessary.

### 3. Protecting Users' Legal Rights From Anti-Circumvention Law.

No covered work shall be deemed part of an effective technological measure under any applicable law fulfilling obligations under article 11 of the WIPO copyright treaty adopted on 20 December 1996, or similar laws prohibiting or restricting circumvention of such measures.

When you convey a covered work, you waive any legal power to forbid circumvention of technological measures to the extent such circumvention is effected by exercising rights under this License with respect to

the covered work, and you disclaim any intention to limit operation or modification of the work as a means of enforcing, against the work's users, your or third parties' legal rights to forbid circumvention of technological measures.

#### 4. Conveying Verbatim Copies.

You may convey verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice; keep intact all notices stating that this License and any non-permissive terms added in accord with section 7 apply to the code; keep intact all notices of the absence of any warranty; and give all recipients a copy of this License along with the Program.

You may charge any price or no price for each copy that you convey, and you may offer support or warranty protection for a fee.

#### 5. Conveying Modified Source Versions.

You may convey a work based on the Program, or the modifications to produce it from the Program, in the form of source code under the terms of section 4, provided that you also meet all of these conditions:

- a) The work must carry prominent notices stating that you modified it, and giving a relevant date.
- b) The work must carry prominent notices stating that it is released under this License and any conditions added under section 7. This requirement modifies the requirement in section 4 to "keep intact all notices".
- c) You must license the entire work, as a whole, under this License to anyone who comes into possession of a copy. This License will therefore apply, along with any applicable section 7 additional terms, to the whole of the work, and all its parts, regardless of how they are packaged. This License gives no permission to license the work in any other way, but it does not invalidate such permission if you have separately received it.
- d) If the work has interactive user interfaces, each must display Appropriate Legal Notices; however, if the Program has interactive interfaces that do not display Appropriate Legal Notices, your work need not make them do so.

A compilation of a covered work with other separate and independent works, which are not by their nature extensions of the covered work, and which are not combined with it such as to form a larger program,

in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the compilation and its resulting copyright are not used to limit the access or legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. Inclusion of a covered work in an aggregate does not cause this License to apply to the other parts of the aggregate.

### 6. Conveying Non-Source Forms.

You may convey a covered work in object code form under the terms of sections 4 and 5, provided that you also convey the machine-readable Corresponding Source under the terms of this License, in one of these ways:

- a) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by the Corresponding Source fixed on a durable physical medium customarily used for software interchange.
- b) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by a written offer, valid for at least three years and valid for as long as you offer spare parts or customer support for that product model, to give anyone who possesses the object code either (1) a copy of the Corresponding Source for all the software in the product that is covered by this License, on a durable physical medium customarily used for software interchange, for a price no more than your reasonable cost of physically performing this conveying of source, or (2) access to copy the Corresponding Source from a network server at no charge.
- c) Convey individual copies of the object code with a copy of the written offer to provide the Corresponding Source. This alternative is allowed only occasionally and noncommercially, and only if you received the object code with such an offer, in accord with subsection 6b.
- d) Convey the object code by offering access from a designated place (gratis or for a charge), and offer equivalent access to the Corresponding Source in the same way through the same place at no further charge. You need not require recipients to copy the Corresponding Source along with the object code. If the place to copy the object code is a network server, the Corresponding Source may be on a different server (operated by you or a third party) that supports equivalent copying facilities, provided you maintain clear directions next to the object code saying where to find the Corresponding Source. Regardless of what server hosts the Corresponding Source, you remain obligated to ensure that it is

available for as long as needed to satisfy these requirements.

e) Convey the object code using peer-to-peer transmission, provided you inform other peers where the object code and Corresponding Source of the work are being offered to the general public at no charge under subsection 6d.

A separable portion of the object code, whose source code is excluded from the Corresponding Source as a System Library, need not be included in conveying the object code work.

A "User Product" is either (1) a "consumer product", which means any tangible personal property which is normally used for personal, family, or household purposes, or (2) anything designed or sold for incorporation into a dwelling. In determining whether a product is a consumer product, doubtful cases shall be resolved in favor of coverage. For a particular product received by a particular user, "normally used" refers to a typical or common use of that class of product, regardless of the status of the particular user or of the way in which the particular user actually uses, or expects or is expected to use, the product. A product is a consumer product regardless of whether the product has substantial commercial, industrial or non-consumer uses, unless such uses represent the only significant mode of use of the product.

"Installation Information" for a User Product means any methods, procedures, authorization keys, or other information required to install and execute modified versions of a covered work in that User Product from a modified version of its Corresponding Source. The information must suffice to ensure that the continued functioning of the modified object code is in no case prevented or interfered with solely because modification has been made.

If you convey an object code work under this section in, or with, or specifically for use in, a User Product, and the conveying occurs as part of a transaction in which the right of possession and use of the User Product is transferred to the recipient in perpetuity or for a fixed term (regardless of how the transaction is characterized), the Corresponding Source conveyed under this section must be accompanied by the Installation Information. But this requirement does not apply if neither you nor any third party retains the ability to install modified object code on the User Product (for example, the work has been installed in ROM).

The requirement to provide Installation Information does not include a requirement to continue to provide support service, warranty, or updates for a work that has been modified or installed by the recipient, or for the User Product in which it has been modified or installed. Access to a network may be denied when the modification itself materially and

adversely affects the operation of the network or violates the rules and protocols for communication across the network.

Corresponding Source conveyed, and Installation Information provided, in accord with this section must be in a format that is publicly documented (and with an implementation available to the public in source code form), and must require no special password or key for unpacking, reading or copying.

### 7. Additional Terms.

"Additional permissions" are terms that supplement the terms of this License by making exceptions from one or more of its conditions. Additional permissions that are applicable to the entire Program shall be treated as though they were included in this License, to the extent that they are valid under applicable law. If additional permissions apply only to part of the Program, that part may be used separately under those permissions, but the entire Program remains governed by this License without regard to the additional permissions.

When you convey a copy of a covered work, you may at your option remove any additional permissions from that copy, or from any part of it. (Additional permissions may be written to require their own removal in certain cases when you modify the work.) You may place additional permissions on material, added by you to a covered work, for which you have or can give appropriate copyright permission.

Notwithstanding any other provision of this License, for material you add to a covered work, you may (if authorized by the copyright holders of that material) supplement the terms of this License with terms:

- a) Disclaiming warranty or limiting liability differently from the terms of sections 15 and 16 of this License; or
- b) Requiring preservation of specified reasonable legal notices or author attributions in that material or in the Appropriate Legal Notices displayed by works containing it; or
- c) Prohibiting misrepresentation of the origin of that material, or requiring that modified versions of such material be marked in reasonable ways as different from the original version; or
- d) Limiting the use for publicity purposes of names of licensors or authors of the material; or
- e) Declining to grant rights under trademark law for use of some trade names, trademarks, or service marks; or



f) Requiring indemnification of licensors and authors of that material by anyone who conveys the material (or modified versions of it) with contractual assumptions of liability to the recipient, for any liability that these contractual assumptions directly impose on those licensors and authors.

All other non-permissive additional terms are considered "further restrictions" within the meaning of section 10. If the Program as you received it, or any part of it, contains a notice stating that it is governed by this License along with a term that is a further restriction, you may remove that term. If a license document contains a further restriction but permits relicensing or conveying under this License, you may add to a covered work material governed by the terms of that license document, provided that the further restriction does not survive such relicensing or conveying.

If you add terms to a covered work in accord with this section, you must place, in the relevant source files, a statement of the additional terms that apply to those files, or a notice indicating where to find the applicable terms.

Additional terms, permissive or non-permissive, may be stated in the form of a separately written license, or stated as exceptions; the above requirements apply either way.

### 8. Termination.

You may not propagate or modify a covered work except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to propagate or modify it is void, and will automatically terminate your rights under this License (including any patent licenses granted under the third paragraph of section 11).

However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.

Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.

Termination of your rights under this section does not terminate the

licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not permanently reinstated, you do not qualify to receive new licenses for the same material under section 10.

### 9. Acceptance Not Required for Having Copies.

You are not required to accept this License in order to receive or run a copy of the Program. Ancillary propagation of a covered work occurring solely as a consequence of using peer-to-peer transmission to receive a copy likewise does not require acceptance. However, nothing other than this License grants you permission to propagate or modify any covered work. These actions infringe copyright if you do not accept this License. Therefore, by modifying or propagating a covered work, you indicate your acceptance of this License to do so.

### 10. Automatic Licensing of Downstream Recipients.

Each time you convey a covered work, the recipient automatically receives a license from the original licensors, to run, modify and propagate that work, subject to this License. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

An "entity transaction" is a transaction transferring control of an organization, or substantially all assets of one, or subdividing an organization, or merging organizations. If propagation of a covered work results from an entity transaction, each party to that transaction who receives a copy of the work also receives whatever licenses to the work the party's predecessor in interest had or could give under the previous paragraph, plus a right to possession of the Corresponding Source of the work from the predecessor in interest, if the predecessor has it or can get it with reasonable efforts.

You may not impose any further restrictions on the exercise of the rights granted or affirmed under this License. For example, you may not impose a license fee, royalty, or other charge for exercise of rights granted under this License, and you may not initiate litigation (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that any patent claim is infringed by making, using, selling, offering for sale, or importing the Program or any portion of it.

### 11. Patents.

A "contributor" is a copyright holder who authorizes use under this License of the Program or a work on which the Program is based. The work thus licensed is called the contributor's "contributor version".

A contributor's "essential patent claims" are all patent claims

owned or controlled by the contributor, whether already acquired or hereafter acquired, that would be infringed by some manner, permitted by this License, of making, using, or selling its contributor version, but do not include claims that would be infringed only as a consequence of further modification of the contributor version. For purposes of this definition, "control" includes the right to grant patent sublicenses in a manner consistent with the requirements of this License.

Each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under the contributor's essential patent claims, to make, use, sell, offer for sale, import and otherwise run, modify and propagate the contents of its contributor version.

In the following three paragraphs, a "patent license" is any express agreement or commitment, however denominated, not to enforce a patent (such as an express permission to practice a patent or covenant not to sue for patent infringement). To "grant" such a patent license to a party means to make such an agreement or commitment not to enforce a patent against the party.

If you convey a covered work, knowingly relying on a patent license, and the Corresponding Source of the work is not available for anyone to copy, free of charge and under the terms of this License, through a publicly available network server or other readily accessible means, then you must either (1) cause the Corresponding Source to be so available, or (2) arrange to deprive yourself of the benefit of the patent license for this particular work, or (3) arrange, in a manner consistent with the requirements of this License, to extend the patent license to downstream recipients. "Knowingly relying" means you have actual knowledge that, but for the patent license, your conveying the covered work in a country, or your recipient's use of the covered work in a country, would infringe one or more identifiable patents in that country that you have reason to believe are valid.

If, pursuant to or in connection with a single transaction or arrangement, you convey, or propagate by procuring conveyance of, a covered work, and grant a patent license to some of the parties receiving the covered work authorizing them to use, propagate, modify or convey a specific copy of the covered work, then the patent license you grant is automatically extended to all recipients of the covered work and works based on it.

A patent license is "discriminatory" if it does not include within the scope of its coverage, prohibits the exercise of, or is conditioned on the non-exercise of one or more of the rights that are specifically granted under this License. You may not convey a covered work if you are a party to an arrangement with a third party that is

in the business of distributing software, under which you make payment to the third party based on the extent of your activity of conveying the work, and under which the third party grants, to any of the parties who would receive the covered work from you, a discriminatory patent license (a) in connection with copies of the covered work conveyed by you (or copies made from those copies), or (b) primarily for and in connection with specific products or compilations that contain the covered work, unless you entered into that arrangement, or that patent license was granted, prior to 28 March 2007.

Nothing in this License shall be construed as excluding or limiting any implied license or other defenses to infringement that may otherwise be available to you under applicable patent law.

### 12. No Surrender of Others' Freedom.

If conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot convey a covered work so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not convey it at all. For example, if you agree to terms that obligate you to collect a royalty for further conveying from those to whom you convey the Program, the only way you could satisfy both those terms and this License would be to refrain entirely from conveying the Program.

### 13. Use with the GNU Affero General Public License.

Notwithstanding any other provision of this License, you have permission to link or combine any covered work with a work licensed under version 3 of the GNU Affero General Public License into a single combined work, and to convey the resulting work. The terms of this License will continue to apply to the part which is the covered work, but the special requirements of the GNU Affero General Public License, section 13, concerning interaction through a network will apply to the combination as such.

### 14. Revised Versions of this License.

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies that a certain numbered version of the GNU General Public License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that numbered

version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of the GNU General Public License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

If the Program specifies that a proxy can decide which future versions of the GNU General Public License can be used, that proxy's public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Program.

Later license versions may give you additional or different permissions. However, no additional obligations are imposed on any author or copyright holder as a result of your choosing to follow a later version.

### 15. Disclaimer of Warranty.

THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

### 16. Limitation of Liability.

IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MODIFIES AND/OR CONVEYS THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

### 17. Interpretation of Sections 15 and 16.

If the disclaimer of warranty and limitation of liability provided above cannot be given local legal effect according to their terms, reviewing courts shall apply local law that most closely approximates an absolute waiver of all civil liability in connection with the Program, unless a warranty or assumption of liability accompanies a copy of the Program in return for a fee.

END OF TERMS AND CONDITIONS