

# Flat-File-CMS "Grav" - schlank, schnell, smart

---

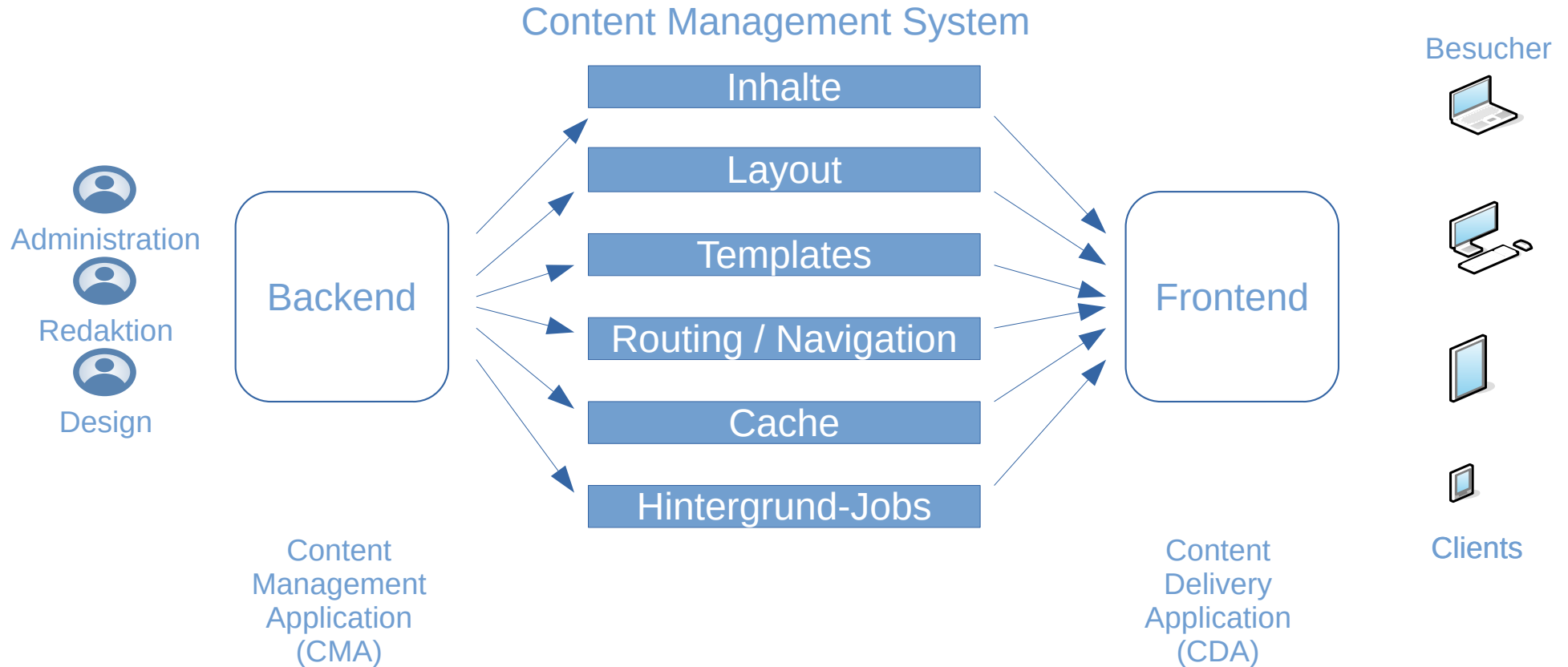


GRAV

Hans-Jürgen Beie

[hjb@pollux.franken.de](mailto:hjb@pollux.franken.de)

# Was ist ein (Web) Content Management System (CMS)?



# Beispiele für Open Source Content Management Systeme

## Open Source CMSen

Diese Auswahl ist bis auf WordPress vorwiegend in Europa/Deutschland verbreitet.

Diese CMSen und viele andere verwenden in den meisten Fällen eine Datenbank zum Speichern von Inhalten und Metadaten.



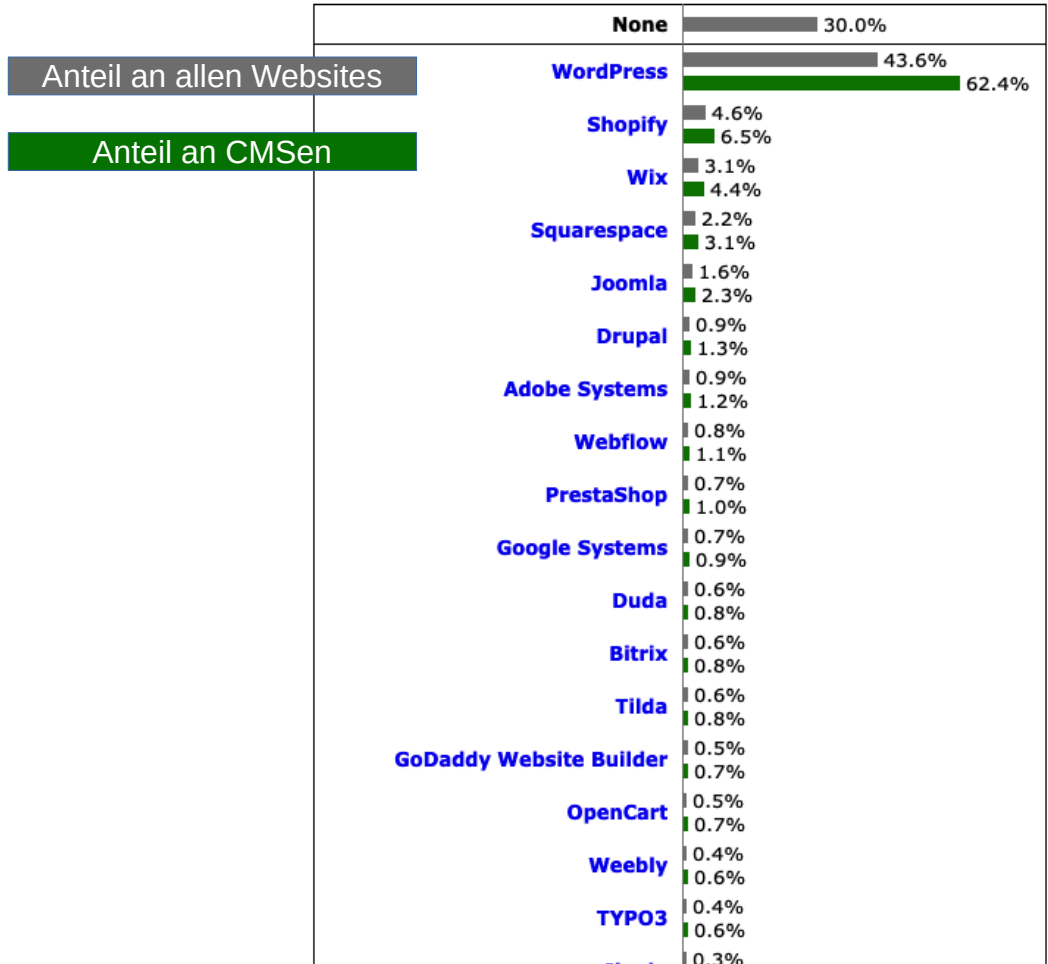
# Marktanteile

## CMS-Markanteile weltweit

Quelle: w3techs.com - November 2024

Hier sind auch E-Commerce-Systeme und Web-Baukästen aufgeführt.

WordPress dominiert mit großem Abstand!



## Was ist ein Flat-File CMS?

Ein CMS, das Dateien (Flat Files) statt einer Datenbank zu Speichern von Inhalten und Einstellungen verwendet. Ein Flat-File CMS verfügt über eine Autoren- und Administrationsoberfläche (Backend) und erzeugt einen dynamischen Webaufttritt beim Besuch einer URL (Frontend).

### Pro

- Schlank und relativ übersichtlich. Installation ist in der Regel einfach.
- Gut für kleinere Web-Projekte geeignet.
- Mit der Datenbank entfällt auch ein beliebtes Angriffsziel (SQL-Injections).
- Für Backups und Server-Umzüge reicht meist ein simples Kopieren der Dateien.
- Die Performance ist so gut, dass die Seiten auch ohne spezielle Optimierungen sehr schnell ausgeliefert werden.

### Contra

- Bei Flat-File CMSen ist die Auswahl an Themes und Plugins oft noch begrenzt.
- Für die Umsetzung von individuellen Eigenschaften ist meist eigene Entwicklung erforderlich.
- Umfangreiche und stark strukturierte Inhalte funktionieren mit relationalen Datenbanken besser.
- Die Erweiterbarkeit hat zumindest in der Praxis oft noch seine Grenzen.

## Beispiele für Flat-File-CMS

Bei CMSstash werden derzeit 12 Flat-File-CMS aufgeführt, bei denen das letzte Update nicht vor Januar 2023 war.

Name	Start	letzte Version	Kosten
Automad	2014	06.2024	keine
Bludit	2015	08.2023	keine
CMS Simple_XH	2009	07.2023	keine
FlatPress	2007	05.2024	keine
Grav	2014	05.2024	keine
HTMLy	2014	09.2024	keine
Kirby	2009	08.2024	99 €
Reboot CMS	2021	05.2024	keine
Statamic	2012	09.2024	259 \$
Typemill	2017	09.2024	keine
WonderCMS	2012	11.2023	keine
Yellow	2013	09.2024	keine

# Warum Grav?

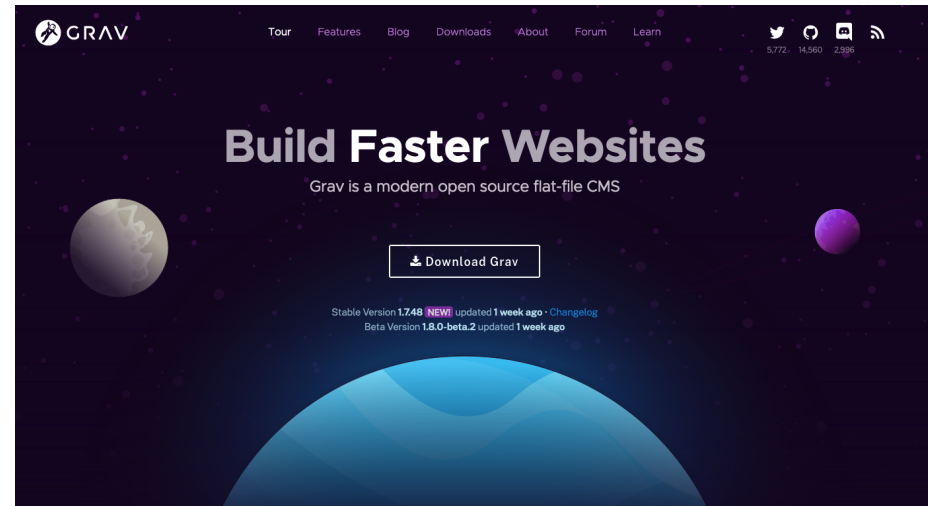
Die alte TYPO3-Implementierung von [www.franken.de](http://www.franken.de) sollte durch ein CMS ersetzt werden, das

- pflegeleichter ist
- weniger Angriffsfläche bietet
- einfach zu sichern und zu portieren ist

In die Vorauswahl kamen TypeMill, Bludit und Grav

Nach Tests mit diesen Kandidaten fiel die Wahl auf Grav, weil

- gute Doku (wenn auch nur auf englisch)
- steile Lernkurve
- leicht zu pflegen und zu sichern
- flexibel bei Design und Funktion (mehr als 100 Themes, mehr als 400 Plugins)
- per GUI und CLI bedienbar
- schnell, wirklich schnell



## Wer hat's erfunden?

Initiator ist Andy Miller, ein Mitgründer von Joomla! und Chef des bekannten Theme-Marktplatzes "Rocket Themes".

## Was hat es mit dem Namen auf sich?

Bei [learn.getgrav.org](https://learn.getgrav.org) heißt es dazu „Der Name Grav ist lediglich eine Kurzform des Wortes „Gravity“. Der gemeinsame Namensraum unserer Plattform und eines Films mit Sandra Bullock in der Hauptrolle ist reiner Zufall! Noch wichtiger ist, dass die Schwerkraft auch ein grundlegendes physikalisches Prinzip ist, das die Anziehungskräfte zwischen Objekten beschreibt. Ehrlich gesagt wurde der Name als vorübergehender „Codename“ für das Projekt gewählt und blieb einfach hängen.“





# Grav - Konzept

## Wie funktioniert das?

Grav verwendet diese Komponenten

- Twig für das Templating
- YAML<sup>(1)</sup> für Konfigurationen
- Doctrine-Cache für die Performance
- Pimple Dependency Injection Container für die Erweiterbarkeit
- Symfony Event Dispatcher für das Plugin-Event-Handling
- Symfony Console als CLI-interface

Das Konzept basiert auf Ordnern, die Dateien mit Markdown und YAML-Code enthalten und die einzelnen Webseiten repräsentieren.

Die Redaktion einer Website hat mit Markdown und YAML<sup>(1)</sup> zu tun. Alles andere ist bei Bedarf Sache von Entwicklern.

(1) YAML ist eine für Menschen gut lesbare Serialisierung von strukturierten Daten, siehe <https://de.wikipedia.org/wiki/YAML>

<https://www.franken.de/veranstaltungen/knf-kongress:>

```
---
title: KNF-Kongress
date_modified: '16-06-2024 19:01'
editor: ahjb
revision: 3
---
```

## Der KNF-Kongress

Die Referenten auf unseren KNF-Kongressen haben meist bereits auf zahlreichen anderen IT-Tagungen und Meetings ihre Fähigkeit unter Beweis gestellt, komplexe Sachverhalte anschaulich und verständlich darstellen zu können. Die Besucher, die bereits dabei waren, wissen, dass der KNF-Kongress vom technischen Niveau her mit anderen professionellen Fachkongressen locker mithalten kann, sich darüber hinaus aber durch die persönliche Note und die Praxisnähe der angebotenen Informationen auszeichnet.

Traditionsgemäß wird der KNF-Kongress jedes Jahr am letzten Sonntag vor dem ersten Advent in Nürnberg ausgerichtet.

### Der nächste KNF-Kongress findet am 24. November 2024 statt.

Hier Programme und Präsentationen aus den Jahren ...

# Grav - Ordnerstruktur

## Grav-Verzeichnis

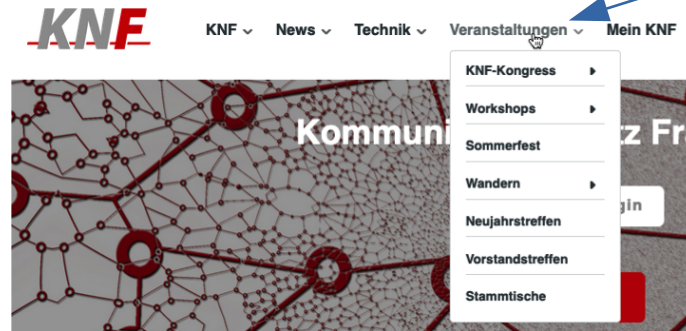
```
/var/www/grav
├── assets
├── backup
├── bin
├── cache
├── CHANGELOG.md
├── CODE_OF_CONDUCT.md
├── composer.json
├── composer.lock
├── CONTRIBUTING.md
├── images
├── index.php
├── LICENSE.txt
├── logs
├── now.json
├── README.md
├── robots.txt
├── SECURITY.md
├── system
├── tmp
├── user
├── vendor
└── webserver-configs
```

Sämtliche Inhalte und Einstellungen einer Website finden sich im Verzeichnis user.

```
user
├── accounts
├── config
├── data
├── images
├── pages
├── plugins
└── themes
```

Im Verzeichnis user/pages sind die einzelnen Seiten untergebracht. Die Nummerierung entspricht der Reihenfolge in der Navigation.

```
user/pages/
├── 01.home
├── 02.knf
├── 03.news
├── 04.technik
├── 05.veranstaltungen
├── 06.mein-knf
├── 07.grav
├── 08.login
├── 09.logout
├── css
├── datenschutz
├── images
├── impressum
└── kontakt
```



# Grav - Konzept

## Wie ist eine Seite (default.md) aufgebaut?

```
---
title: Workshops
date_modified: '07-11-2024 16:36'
editor: ahjb
revision: 15
sitemap:
  lastmod: '17-09-2024 14:11'
---
```

Frontmatter  
YAML

Content  
Markdown

```
## Workshops
```

```
![workshop-4863393_1920](workshop-4863393_1920.jpg?resize=500&classes=float-right)Das KNF veranstaltet Workshops zu ausgewählten Themen aus den Bereichen Netzwerk-, Software-, Hardware- und Internet-Technologien.
```

Im Vordergrund der Workshops steht die fachliche Vermittlung von Hintergrundwissen sowie eine persönliche Betreuung bei praktischen Übungen zu den jeweiligen Themen.

Für die einzelnen Veranstaltungen ist aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl

```
[assets=css]
page://css/table-without-borders.css
page://css/table-without-header.css
[/assets]
Hier eine Übersicht
```

Plugin-spezifischer  
Content

HTML

```
&nbsp; | &nbsp; |
----- | -----
2024 | [Datenheim Homeserver 2](/veranstaltungen/workshops/homeserver2)
&nbsp; | [Datenheim Homeserver](/veranstaltungen/workshops/homeserver)
&nbsp; | [Grav CMS](/veranstaltungen/workshops/grav-cms)
```

### Workshops

Das KNF veranstaltet Workshops zu ausgewählten Themen aus den Bereichen Netzwerk-, Software-, Hardware- und Internet-Technologien.

Im Vordergrund der Workshops steht die fachliche Vermittlung von Hintergrundwissen sowie eine persönliche Betreuung bei praktischen Übungen zu den jeweiligen Themen.

Für die einzelnen Veranstaltungen ist aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl eine vorherige Anmeldung erforderlich.

Hier eine Übersicht

2024 [Datenheim Homeserver 2](#)  
[Datenheim Homeserver](#)  
[Grav CMS](#)



# Grav - Konzept

## Seitenaufbau im Backend

Frontmatter

```
1 title: Workshops
2 date_modified: '07-11-2024 16:36'
3 editor: ahjb
4 revision: 15
5 sitemap:
6   lastmod: '17-09-2024 14:11'
```

🏠 🗑️ H B I ↻ - 🔍 🗨️ ☰ ☰

### ## Workshops

[\[workshop-4863393\\_1920\]](#)([workshop-4863393\\_1920.jpg?resize=500&classes=float-right](#))Das KNF veranstaltet Workshops zu ausgewählten Themen aus den Bereichen Netzwerk-, Software-, Hardware- und Internet-Technologien.

Im Vordergrund der Workshops steht die fachliche Vermittlung von Hintergrundwissen sowie eine persönliche Betreuung bei praktischen Übungen zu den jeweiligen Themen.

Für die einzelnen Veranstaltungen ist aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl eine vorherige Anmeldung erforderlich.

[\[assets=css\]](#)

page://css/table-without-borders.css

page://css/table-without-header.css

[\[/assets\]](#)

Hier eine Übersicht

▼ Page Media (1)



0.8 MB

### Workshops

Das KNF veranstaltet Workshops zu ausgewählten Themen aus den Bereichen Netzwerk-, Software-, Hardware- und Internet-Technologien.

Im Vordergrund der Workshops steht die fachliche Vermittlung von Hintergrundwissen sowie eine persönliche Betreuung bei praktischen Übungen zu den jeweiligen Themen.

Für die einzelnen Veranstaltungen ist aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl eine vorherige Anmeldung erforderlich.

Hier eine Übersicht

2024 [Datenheim Homeserver 2](#)

[Datenheim Homeserver](#)

[Grav CMS](#)



# Grav - Konzept

## Metadaten im Backend

The screenshot displays the Grav CMS backend interface for editing a page. The main content area shows the 'Settings' section for a page titled 'workshops' under the 'Veranstaltungen' parent. The 'Advanced' tab is active, showing various configuration options like 'Folder Name', 'Parent', 'Page Template', and 'Body classes'. A callout box on the right highlights the 'Frontmatter' section, which contains the following YAML code:

```
1 title: Workshops
2 date_modified: '07-11-2024 16:36'
3 editor: ahjb
4 revision: 15
5 sitemap:
6   lastmod: '17-09-2024 14:11'
```

The 'Ordering' section on the right shows a list of sortable pages, with '2. Workshops' selected. The 'Publishing' section on the left includes options for 'Published', 'Date', 'Published Date', 'Unpublished Date', and 'Metadata'. The 'Taxonomies' section includes 'Category' and 'Tag' fields. The 'Sitemap' section includes 'Sitemap ignore page' and 'Sitemap Last Modified' fields.

# Grav - Konzept

## Seitennavigation im Backend

Search... Advanced Options ▾

- Root <root>
- Home /
- KNF /knf
- News /news
- Technik /technik
- Veranstaltungen /veranstaltungen
- Mein KNF /mein-knf
- KNF-Kongress /veranstaltungen/knf-kongress
- Workshops /veranstaltungen/workshops
- Sommerfest /veranstaltungen/sommerfest
- Wandern /veranstaltungen/wandern
- Neujahrstreffen /veranstaltungen/neujahrstreffen
- Vorstandstreffen /veranstaltungen/vorstandstreffen
- Stammtische /veranstaltungen/stammtische
- Homeserver2 /veranstaltungen/workshops/homeser...
- Homeserver /veranstaltungen/workshops/homeserver
- Grav CMS /veranstaltungen/workshops/grav-cms
- Mikrocontroller

### Workshops

Das KNF veranstaltet Workshops zu ausgewählten Themen aus den Bereichen Netzwerk-, Software-, Hardware- und Internet-Technologien.

Im Vordergrund der Workshops steht die fachliche Vermittlung von Hintergrundwissen sowie eine persönliche Betreuung bei praktischen Übungen zu den jeweiligen Themen.

Für die einzelnen Veranstaltungen ist aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl eine vorherige Anmeldung erforderlich.

Hier eine Übersicht

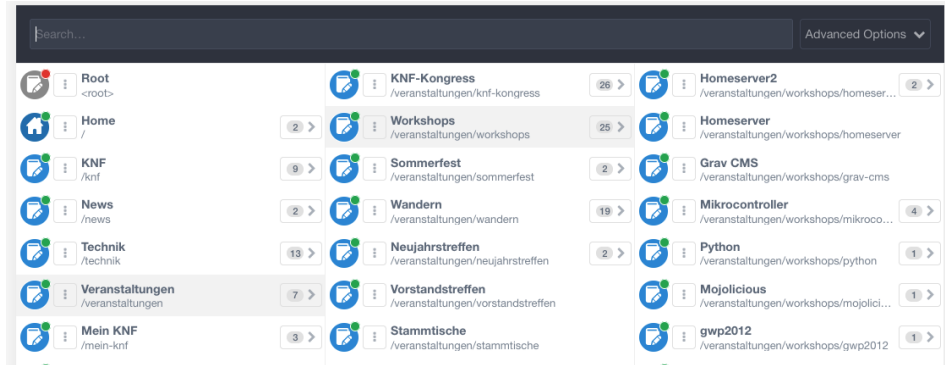
2024 [Datenheim Homeserver 2](#)

[Datenheim Homeserver](#)

[Grav CMS](#)

# Grav - Konzept

## Seitenposition im Filesystem



### Workshops

Das KNF veranstaltet Workshops zu ausgewählten Themen aus den Bereichen Netzwerk-, Software-, Hardware- und Internet-Technologien.

Im Vordergrund der Workshops steht die fachliche Vermittlung von Hintergrundwissen sowie eine persönliche Betreuung bei praktischen Übungen zu den jeweiligen Themen.

Für die einzelnen Veranstaltungen ist aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl eine vorherige Anmeldung erforderlich.

Hier eine Übersicht

- 2024 **Datenheim Homeserver 2**
- Datenheim Homeserver**
- Grav CMS**



```
05.veranstaltungen/02.workshops/  
├── 01.homeserver2  
├── 02.homeserver  
├── 04.grav-cms  
├── 05.mikrocontroller  
├── 06.python  
├── 07.mojolicious  
├── 08.gwp2012  
├── 09.email  
├── 10.mac-os-x-fuer-umsteiger  
├── 11.selbstorganisation-fuer-itler  
├── 12.catalyst  
├── 13.php2008  
├── 14.wsrp-hackathon  
├── 15.voip  
├── 16.voip2  
├── 17.php-2007  
├── 18.photoshop  
├── 19.shell  
├── 20.typo3  
├── 21.perl-freaktreffen-2006  
├── 22.jifty  
├── 23.html  
├── 24.openwrt  
├── 25.routing  
├── 26.ldap  
├── default.md  
└── workshop-4863393_1920.jpg
```

# Grav – Besonderheiten

## Pro

- Mehr als 100 Themes und mehr als 400 Plugins
- Markdown-Content kann mit HTML gemischt werden
- Flexible wenn auch gewöhnungsbedürftige Verwendung von Medien
- Entwickeln eigener Plugins ist nach einiger Übung möglich
- Externe Manipulation von Inhalten und Metadaten
  - via API
  - durch Erzeugen/Ändern der „flat files“ mit Editor, Skript, ...

## Contra

- Seitennavigation im Backend ist „sehr eigenwillig“ (nervt)
- Tabellengestaltung ist (bedingt durch Markdown) eine Plage und nur durch eigenen CSS-Code in den Griff zu bekommen.
- Anordnung von Text und Bildern auf einer Seite ist auf wenige Varianten beschränkt.
- Für spezielle Gestaltungswünsche sind gewisse HTML/CSS-Kenntnisse nötig.



# Grav – Résumé

---

## Grav ist geeignet ...

- für Websites mit weitgehend statischem Inhalt
- wenn keine ausgefeilten Rechtenkonzepte für die redaktionellen Arbeit erforderlich sind
- für Blogs über Corporate Websites bis hin zu One-Pagern
- sowohl für kompakte Websites als auch für größere Projekte mit hunderten von Seiten

## Grav ist empfehlenswert ...

- wenn man schnell brauchbare Ergebnisse für eine einfache Homepage haben will (allemaal besser als WordPress!)
- für kleine Webhosting-Pakete mit php aber ohne Datenbank
- wenn Seiten via API oder direkte Manipulation der „flat files“ erzeugt werden sollen ( → headless CMS)

# Quellen und Links

---

W3Techs: „Usage statistics and market shares of content management systems“

[https://w3techs.com/technologies/overview/content\\_management](https://w3techs.com/technologies/overview/content_management)

CMSstash: „Flat File CMS im Überblick“

<https://cmsstash.de/empfehlungen/flat-file-cms>

CMSstash: „GRAV: Das Open Source Flat-File-CMS“

<https://cmsstash.de/cms-reviews/grav-cms>

Grav – Homepage

<https://getgrav.org>

Grav – Dokumentation

<https://learn.getgrav.org>

YAML

<https://de.wikipedia.org/wiki/YAML>

KNF Website

<https://www.franken.de>

Workshop "Grav CMS"

<https://www.franken.de/veranstaltungen/workshops/grav-cms>

Danke für Eure Geduld!

Fragen?