

# **CONTENT AUSSPIELEN MIT TYPO3 UND ACTIVITYPUB**

Andreas Nedbal / MTUG Juli 2025

# **ÜBER MICH**

**Andreas Nedbal**

Senior Frontend Developer @ in2code

TYPO3 Core Merger



***Wie Inhalte momentan ausgespielt werden***

# RSS

Einfaches XML-Format, das im Grunde nur ein anderes Markup ist, dass für Beiträge verwendet wird.

Es wird von Websites und Nutzern mit Hilfe einer Vielzahl von Diensten und Clients problemlos aggregiert und konsumiert.

Das Problem: RSS-Feeds sind weit weniger populär als in den 2000er Jahren, da Systeme und Dienste die Unterstützung für sie eingestellt haben.

# **NEWSLETTER**

Entweder in Websites integriert (TYPO3 verfügt über eine Vielzahl von Erweiterungen für diesen Zweck) oder über externe Anbieter (wie MailChimp).

Je nach Art und Zielgruppe, entweder manuell erstellt oder nur Auflistungen von Artikeln (oder beides).

**Problem:** E-Mail ist nicht der Ort, an dem sich viele Nutzer aufhalten, vor allem nicht für Inhalte.

Außerdem muss man sich bei handgefertigten Newslettern um veraltetes und verknöchertes HTML kümmern (oder viel drum herum basteln).

# **FEEDS AUF SOZIALE MEDIEN AGGREGIEREN**

d.h. IFTTT/Zapier/etc.

Ermöglicht die Aufnahme von RSS-Feeds und ähnlichen Quellen und das Einstellen/Arbeiten mit ihnen auf eine Vielzahl von Arten.

Gut geeignet, wenn man kein Entwickler ist und schnell automatisierte Beiträge erstellen möchte.

**Problem:** Die Kosten für die Integration werden mit den Servicepreisen für den Benutzer und den Funktionen verrechnet und die kostenlosen Optionen sind begrenzt  
(insbesondere nach Preiserhöhungen über 2022 hinaus)

# **DIREKTES PUBLIZIEREN ZU SOCIAL MEDIA**

Verwendung von APIs zur direkten Veröffentlichung von Beiträgen auf sozialen Medienplattformen.

## **Probleme:**

- APIs sind nicht mehr so offen wie vor 10 Jahren
- Hürde, um Zugang zu diesen APIs zu erhalten
- Unglaublich hohe Preise für einige Dienste (z. B. X, früher Twitter)
- Völlig abgeschottete/komplizierte APIs (z. B. Meta-Dienste)

***Hallo ActivityPub***

# **WAS IST ACTIVITYPUB?**

ActivityPub ist ein dezentrales Protokoll für soziale Netzwerke, das auf dem Datenformat ActivityStreams 2.0 basiert.

ActivityPub ist ein offizieller, vom W3C empfohlener Standard, der von der W3C Social Web Working Group veröffentlicht wurde.

Es bietet eine Client-zu-Server-API zum Erstellen, Aktualisieren und Löschen von Inhalten sowie eine föderierte Server-zu-Server-API zum Bereitstellen von Benachrichtigungen und Abonnieren von Inhalten.

# **WER BENUTZT ACTIVITYPUB?**



**FLIPBOARD**



# **WER BENUTZT ACTIVITYPUB?**



**FLIPBOARD**



# **WIESO ACTIVITYPUB UNTERSTÜTZEN?**

Ein offener Webstandard, der nicht von einer einzelnen Einrichtung kontrolliert wird.

Die Plattformen/Instanzen werden auch nicht von einer einzelnen Instanz kontrolliert, jeder kann seine eigene Instanz hosten und seine eigenen lokalen Regeln haben, die zu seiner Community passen.

Dies ist angesichts des jüngsten Wahnsinns, den die CEOs der großen sozialen Netzwerke veranstalten, umso wichtiger.

# **WIESO ACTIVITYPUB UNTERSTÜTZEN?**

Ermöglicht die Nutzung von Inhalten durch jede Software, die das Protokoll ebenfalls implementiert, so dass eine softwareübergreifende Kommunikation ohne zusätzliche Integrationen oder Code möglich ist.

# **Softwareübergreifende Föderation am Beispiel**

Mastodon und Pixelfed



Login



dansup · · ·

642 Posts

21K Followers

193 Following

dansup he/him

Hi, I'm the developer behind @Pixelfed! Also @dansup@mastodon.social he/him ·

canada · 🏳️🌈 #pixelfed #design #webdev #pixelfedApp #supApp #loops #fedi22

[dansup.com](https://dansup.com)

Admin Joined Fri Jun 01 2018

POSTS

COLLECTIONS



desu.social/home

https://pixelfed.social/dansup

Andy @pixel

What's on your mind?

Public English

Post

Erpel @Erpel@hai.z0ne.social

Replied to 「 Fristeeeeee 」 1m

@fristi@56k.dile-up.nl gift me one and I will come visit once a year so you can ride on the pillion

Translate

Bunnii @bunni@raru.re

Open at your own risk

Show more

Amber boosted 3m

Neil Brown @neil@mastodon.neilzone.co.uk

- You have a personal website, not linked with any business.
- That website has a form.
- Anyone can complete that form.
- When someone completes and submits that form, it goes to you and only to you.

With reference to s227(3)'s qualification "when acting in the course of the provider's business", discuss whether that web form is a user-to-user service for the purposes of the UK's Online Safety Act.

Or don't. I'm not your boss.

Home

Reply to Fristeeeeee 1m

Translate

Bunnii 2m

Open at your own risk

Show more

Amber boosted 3m

Neil Brown

• You have a personal website, not linked with any business.

• That website has a form.

• Anyone can complete that form.

• When someone completes and submits that form, it goes to you and only to you.

With reference to s227(3)'s qualification "when acting in the course of the provider's business", discuss whether that web form is a user-to-user service for the purposes of the UK's Online Safety Act.

Or don't. I'm not your boss.

mastodon

Home

Notifications

Explore

Live feeds

Private mentions

Bookmarks

Favorites

Lists

Preferences

Moderation

Administration

https://pixelfed.social/dansup



Andy

@pixel

...

What's on your mind?

Public

English



500

Post

Search results

All

Profiles

Hashtags

Posts

Profiles

See all



dansup @dansup@pixelfed.social

12K followers

Follow

# Hashtags

See all

#dansup

0 people in the past 2 days

#dansupisoverparty

0 people in the past 2 days

mastodon

Home

Notifications

Explore

Live feeds

Private mentions

Bookmarks

Favorites

Lists

Preferences

Moderation

Administration

https://pixelfed.social/dansup



Andy  
@pixel

What's on your mind?

Public English

500 Post

← Back



dansup  
@dansup pixelfed.social

PERSONAL NOTE

Click to add note

Hi, I'm the developer behind @Pixelfed! Also @dansup@mastodon.social #pixelfed #design #webdev #pixelfedApp #supApp #loops

JOINED Jun 01, 2018

613 posts 174 following 12K followers

Posts Posts and replies Media

 mastodon

-  Home
-  Notifications
-  Explore
-  Live feeds
-  Private mentions
-  Bookmarks
-  Favorites
-  Lists
- 
-  Preferences
-  Moderation
-  Administration

# **WAS KÖNNTEN TYPO3-SITES TEILEN?**

Im Grunde alles, was man will!

- Deine Veröffentlichungen, wie Nachrichten, Veranstaltungen, etc.  
*Wie cool wäre es, @news@deinewebsite.de zu folgen?*
- Man könnte sogar noch weiter gehen und die Föderation mit spezieller Fediverse-Software unterstützen, wie z.B.:
  - Pixelfed, wenn man eine Bildergalerie hat
  - Mobilizon für Veranstaltungen
  - PeerTube, wenn Videoinhalte auf einer Website veröffentlicht werden

# **WAS SONST?**

Anstatt nur Inhalte im Netzwerk zu veröffentlichen, kann man auch eingehende Aktivitäten verarbeiten!

Man hat eine Antwort auf einen Nachrichtenbeitrag über ActivityPub erhalten? Füge diese zu den Kommentaren auf deiner Website hinzu!

Jemandem hat der Beitrag gefallen? Füge irgendwo einen öffentlichen Like-Zähler ein oder verwende den Like einfach für interne Statistiken und Analysen!

# **Wie funktioniert's?**

Der technische Part

***Suche nach einer  
ActivityPub-unterstützenden  
Website***

(eigentlich optional, aber jeder setzt es um!)

# **SUCHE NACH EINER ACTIVITYPUB-SEITE**

Mit Hilfe des NodeInfo-Protokolls kann eine Website angeben, welche Software sie verwendet und welche Fähigkeiten sie hat.

Der erste Endpunkt für den Zugriff auf NodeInfo ist  
/.well-known/nodeinfo.

Dieser Endpunkt enthält dann eine Liste von NodeInfo-Endpunkten für bestimmte unterstützte Versionen des NodeInfo-Protokolls.

# ***DESU.SOCIAL/.WELL-KNOWN/NODEINFO***

```
{  
  "links": [  
    {  
      "rel": "http://nodeinfo.diaspora.software/ns/schema/2.0",  
      "href": "https://desu.social/nodeinfo/2.0"  
    }  
  ]  
}
```

# ***DESU.SOCIAL/.WELL-KNOWN/NODEINFO***

```
{  
  "links": [  
    {  
      "rel": "http://nodeinfo.diaspora.software/ns/schema/2.0",  
      "href": "https://desu.social/nodeinfo/2.0"  
    }  
  ]  
}
```

# **DESU.SOCIAL /NODEINFO/2.0**

```
{  
  "version": "2.0",  
  "software": {  
    "name": "mastodon",  
    "version": "4.3.3"  
  },  
  "protocols": [  
    "activitypub"  
  ],  
  "services": {  
    "outbound": [],  
    "inbound": []  
  },  
  "usage": {  
    "users": {  
      "total": 2,  
      "activeMonth": 2,  
      "activeHalfyear": 2  
    },  
    "localPosts": 16117  
  },  
  "openRegistrations": false,  
  "metadata": {  
    "nodeName": "desu.social",  
    "nodeDescription": "Welcome to desu.social, pixeldesu's personal Mastodon instance!"  
  }  
}
```

# **Nutzer-Endpunkte finden**

(die Screenshots von vorhin, nur technisch)

## **NUTZER-ENDPUNKTE FINDEN**

Mit einem anderen Webstandard, **WebFinger**, können wir den Standort der Profil-Endpunkte eines Benutzers (oder andere Daten, falls unterstützt) von einem einheitlichen Endpunkt abfragen.

Der WebFinger-Endpunkt befindet sich unter `/well-known/webfinger`

**Für mein Profil**

***pixel@desu.social***

**ist die WebFinger-Query wie folgt:**

***https://desu.social/.well-known/webfinger?resource=acct: pixel@desu.social***

```
{  
  "subject": "acct:pixel@desu.social",  
  "aliases": [  
    "https://desu.social/@pixel",  
    "https://desu.social/users/pixel"  
,  
  "links": [  
    {  
      "rel": "http://webfinger.net/rel/profile-page",  
      "type": "text/html",  
      "href": "https://desu.social/@pixel"  
    },  
    {  
      "rel": "self",  
      "type": "application/activity+json",  
      "href": "https://desu.social/users/pixel"  
    },  
    {  
      "rel": "http://ostatus.org/schema/1.0/subscribe",  
      "template": "https://desu.social/authorize_interaction?uri={uri}"  
    },  
    {  
      "rel": "http://webfinger.net/rel/avatar",  
      "type": "image/png",  
      "href": "https://cdn.masto.host/desusocial/accounts/avatars/000/000/001/original/3e64d3387143e1ca.png"  
    }  
  ]  
}
```

```
{
  "subject": "acct:pixel@desu.social",
  "aliases": [
    "https://desu.social/@pixel",
    "https://desu.social/users/pixel"
  ],
  "links": [
    {
      "rel": "http://webfinger.net/rel/profile-page",
      "type": "text/html",
      "href": "https://desu.social/@pixel"
    },
    {
      "rel": "self",
      "type": "application/activity+json",
      "href": "https://desu.social/users/pixel"
    },
    {
      "rel": "http://ostatus.org/schema/1.0/subscribe",
      "template": "https://desu.social/authorize_interaction?uri={uri}"
    },
    {
      "rel": "http://webfinger.net/rel/avatar",
      "type": "image/png",
      "href": "https://cdn.masto.host/desusocial/accounts/avatars/000/000/001/original/3e64d3387143e1ca.png"
    }
  ]
}
```

# ***Profildaten***

So sieht das Format aus

# **PROFILDATEN**

Wo sich die Endpunkte befinden, hängt von der Anwendung und der Struktur ab. Solange WebFinger darauf verweist, kann man es auf jeder Route haben!

Die Repräsentation der Daten ist jedoch wichtig! Habt ihr den application/activity+json Inhaltstyp gesehen? Das ist ActivityStreams 2.0!

ActivityStreams ist ein Modell zur Darstellung verschiedener Aktivitäten, und es folgt JSON-LD.

*Bekannt aus Structured Data und SEO!*

# **GRUNDSTRUKTUR VON ACTIVITYSTREAMS**

```
{  
  "@context": "https://www.w3.org/ns/activitystreams",  
  "type": "Type",  
  // ...  
}
```

# **BEISPIEL PROFILSTRUKTUR**

```
{  
  "@context": [  
    "https://www.w3.org/ns/activitystreams",  
    "https://w3id.org/security/v1",  
  ],  
  "id": "https://desu.social/users/pixel",  
  "type": "Person",  
  "following": "https://desu.social/users/pixel/following",  
  "followers": "https://desu.social/users/pixel/followers",  
  "inbox": "https://desu.social/users/pixel/inbox",  
  "outbox": "https://desu.social/users/pixel/outbox",  
  "preferredUsername": "pixel",  
  "name": "Andy",  
  "summary": "<p>28 year old webdev professional, ...</p>"  
}
```

# **BEISPIEL PROFILSTRUKTUR**

```
{  
  "@context": [  
    "https://www.w3.org/ns/activitystreams",  
    "https://w3id.org/security/v1",  
  ],  
  "id": "https://desu.social/users/pixel",  
  "type": "Person",  
  "following": "https://desu.social/users/pixel/following",  
  "followers": "https://desu.social/users/pixel/followers",  
  "inbox": "https://desu.social/users/pixel/inbox",  
  "outbox": "https://desu.social/users/pixel/outbox",  
  "preferredUsername": "pixel",  
  "name": "Andy",  
  "summary": "<p>28 year old webdev professional, ...</p>"  
}
```

# ***Inbox und Outbox***

Wo Sachen hingehen und wo Sachen herkommen!

# **INBOX UND OUTBOX**

Der Inbox-Endpunkt ist der Punkt, an dem man Aktivitäten an jemanden sendet, und der Outbox-Endpunkt ist der Punkt, an dem man öffentliche Aktivitäten für andere zum Abruf bereitstellt (was jedoch nicht der Hauptweg ist, um sie zu erhalten).

# **COLLECTIONS**

ActivityStreams hat auch einen Typ für Sammlungen, der Collection oder auch OrderedCollection genannt wird, letztere wird normalerweise überall verwendet.

```
{  
  "@context": "https://www.w3.org/ns/activitystreams",  
  "id": "https://desu.social/users/pixel/outbox",  
  "type": "OrderedCollection",  
  "totalItems": 16098,  
  "first": "https://desu.social/users/pixel/outbox?page=true",  
  "last": "https://desu.social/users/pixel/outbox?min_id=0&page=true"  
}
```

# **Aktivitäten senden**

Jetzt reden wir!

# **AKTIVITÄTEN SENDEN**

Aktivitäten werden an zwei verschiedene Endpunkte gesendet, je nachdem, wen sie erreichen sollen.

Wenn man gezielt mit einem Nutzer interagiert, sendet man eine Aktivität an dessen Inbox.

Wenn man einen regulären Post erstellt, der an Follower verteilt werden soll, sendet man ihn an die shared Inbox der Follower-Instanzen.

## **BEISPIEL: JEMANDEM FOLGEN**

Angenommen, ich möchte dem Konto @alice@mastodon.social folgen.

```
{  
  "@context": "https://www.w3.org/ns/activitystreams",  
  "id": "https://desu.social/users/pixel/activity/123456789",  
  "type": "Follow",  
  "actor": "https://desu.social/users/pixel",  
  "object": "https://mastodon.social/users/alice"  
}
```

# **Authentizität verifizieren**

Das Internet ist ein wilder Ort

# **AUTHENTIZITÄT VERIFIZIEREN**

Um sicherzustellen, dass eine Aktivität wirklich von dem Benutzer stammt, von dem die Anfrage ausgeht, können in den Kopfzeilen der POST-Anfragen Signaturen angegeben werden.

Der Webstandard, dem diese Signaturen folgen, ist **HTTP Message Signatures**.

Profil-Endpunkte für unterstützende Plattformen enthalten ein Feld für einen Public Key, den man zur Überprüfung der angehängten Signaturen verwenden kann.

**Das war jetzt aber ziemlich viel ,  
und es gibt noch mehr!**

Aber den Rest sparen wir uns mal.

**Sneak Peek**





JSON Raw Data Headers

Save Copy Collapse All Expand All Filter JSON

```
@context:  
  0: "https://www.w3.org/ns/activitystreams"  
  1: "https://w3id.org/security/v1"  
id: "https://typo3-activitypub.ddev.site/typo3-activitypub/@pixeldesu"  
type: "Person"  
preferredUsername: "pixeldesu"  
following: "https://typo3-activitypub.ddev.site/typo3-activitypub/@pixeldesu/following"  
followers: "https://typo3-activitypub.ddev.site/typo3-activitypub/@pixeldesu/followers"  
inbox: "https://typo3-activitypub.ddev.site/typo3-activitypub/@pixeldesu/inbox"  
outbox: "https://typo3-activitypub.ddev.site/typo3-activitypub/@pixeldesu/outbox"  
name: "Andy"  
summary: ""  
url: "https://typo3-activitypub.ddev.site/typo3-activitypub/@pixeldesu"  
manuallyApprovesFollowers: false  
discoverable: true  
published: "2025-01-01T21:34:45Z"  
publicKey:  
  id: "https://typo3-activitypub.ddev.site/typo3-activitypub/@pixeldesu#main-key"  
  owner: "https://typo3-activitypub.ddev.site/typo3-activitypub/@pixeldesu"  
  publicKeyPem: ""  
endpoints:  
  sharedInbox: "https://typo3-activitypub.ddev.site/typo3-activitypub/inbox"
```

***Noch Fragen?***

# **Danke für eure Aufmerksamkeit!**

Ich hoffe der Talk hat euch  
gefallen :)

*Feedback? Weiterer Austausch?*

**Fediverse (Mastodon/...):**  
@pixel@desu.social

**Twitter:**  
@pixeldesu

**TYPO3 Slack:**  
@pixeldesu

# **QUELLEN**

- <https://activitypub.rocks>
- ActivityPub Standard:  
<https://www.w3.org/TR/activitypub/>
- Activity Vocabulary:  
<https://www.w3.org/TR/activitystreams-vocabulary/>
- WebFinger:  
<https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc7033>
- HTTP Message Signatures:  
<https://datatracker.ietf.org/doc/rfc9421/>