

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?



WER BENUTZT ACTIVITYPUB?



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



dansup

642 Posts

21K Followers

193 Following

dansup he/him

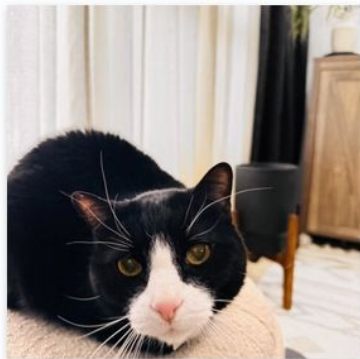
Hi, I'm the developer behind @Pixelfed! Also @dansup@mastodon.social he/him ·
canada · 🇨🇦 #pixelfed #design #webdev #pixelfedApp #supApp #loops #fedi22
dansup.com

Admin

Joined Fri Jun 01 2018

 POSTS

 COLLECTIONS



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



Follow

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 wiefolgt:

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 👁️👁️

typo3-activitypub.ddev.site/typo3-activitypub/@pixeldesu

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/>