

Migrating our app to SvelteKit

Marten Sigwart



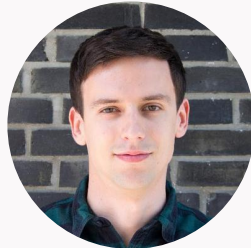


We sit in Berlin
(at least most of us)

We are...

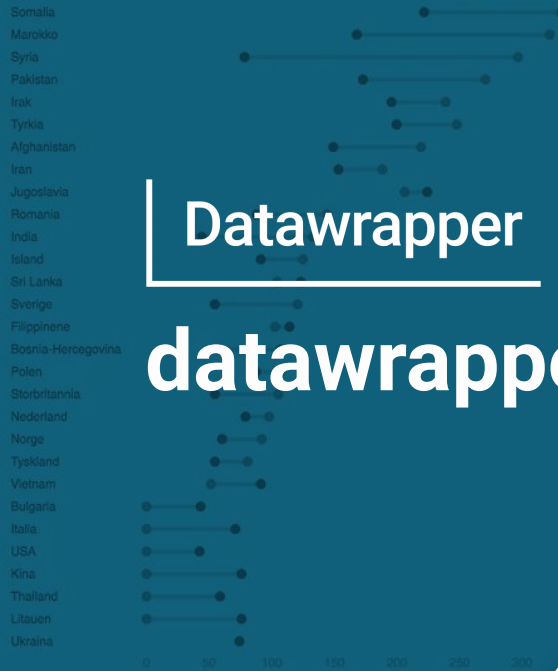
Journalists
Cartographers
Designers
Developers

...people who want to
help you communicate
your data better.

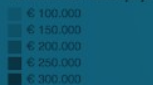


Datawrapper

datawrapper.de



Gemiddelde huizenprijs

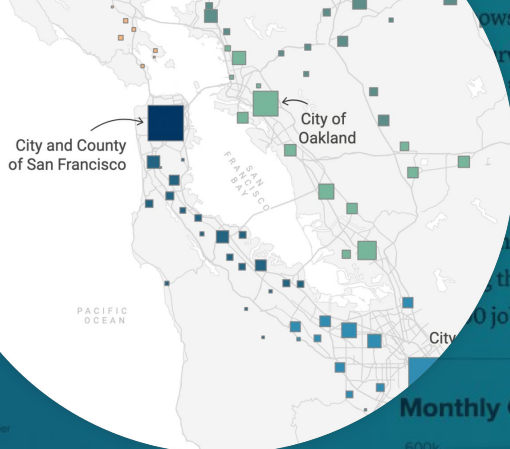
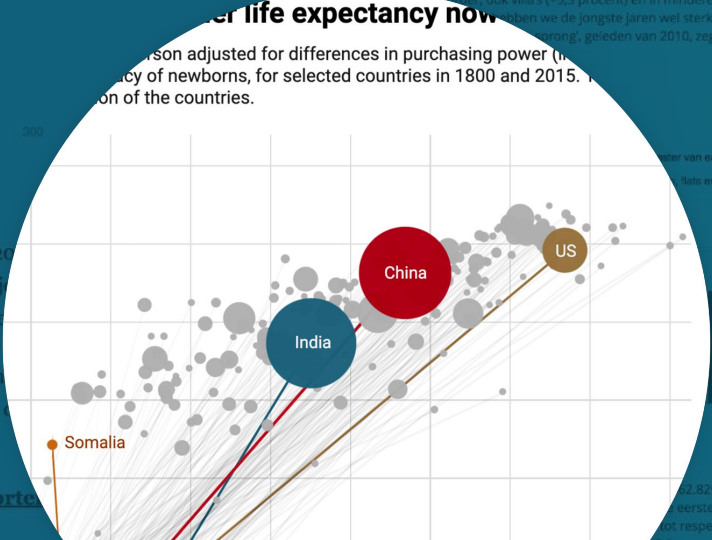


Source: FOD Economic - Created with Datawrapper

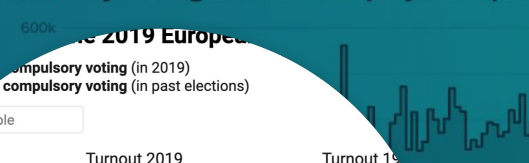
De prijsstijging in de eerste jaarhelft is in elk geval opmerkelijk. De vastgoedprijzen gaan sinds 2010 in stijgende lijn, maar wel geleidelijker. 'Dergelijke prijsstijging bij woonhuizen hebben we de jongste tien jaar nog niet gezien', bevestigt men bij de FOD Economic. En niet alleen klassieke huizen, ook villa's (+5,3 procent) en in mindere mate appartementen in table

Life expectancy now

Person adjusted for differences in purchasing power (PPP) and the mortality of newborns, for selected countries in 1800 and 2015. The chart shows the change in life expectancy of the countries.



Monthly Changes in U.S. Employment (No...)



2019 European

compulsory voting (in 2019)

compulsory voting (in past elections)

Country	Turnout 2019	Turnout 19...
Belgium	88.5%	91%
Luxembourg	84.1%	89%
Malta	72.7%	82%
Denmark	66.0%	48%
Spain	64.3%	69%
Germany	61.4%	66%
Austria	59.8%	68%
Greece	58.5%	81%
	54.5%	86%
	53.3%	
	53.1%	

Tallene er korrigeret for alder.
Kilde: Danmarks Statistik, Tabel 5.9

Det går frem av rapporten «Indvandrere i Danmark 20...
rapporten fra «Danmarks Statistik» over utdanning, j...
innvandrere. I gruppen «Libanon» finnes også mang...
– Faktum er at det er store forskjeller i kriminalitet m...
spesielt etterkommerne, enn for personer med dansk...
fullmektig Jens Bjerre i Dansk statistikk.

• LES OGSÅ: [Sylvi Listhaug bestilte selv rapporte...](#)
[lage for Frp](#)

In the past, the Fed has indicated that sustained growt...
one of the factors it considers when deciding interest...

Upload data



Copy & paste
data table



XLS/CSV
upload



Import Google
Spreadsheet

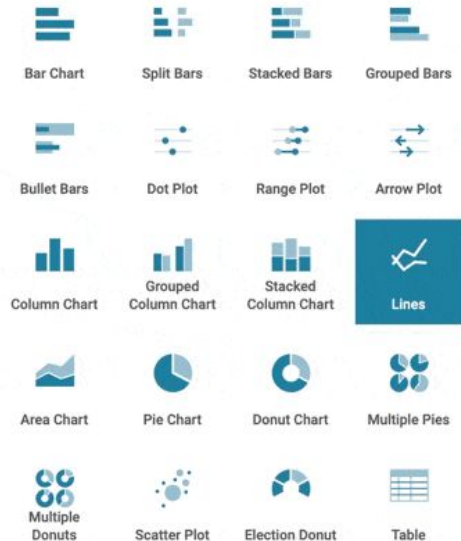


Link external
dataset

Upload data

Edit chart

Chart type Refine Annotate Layout



Bar Chart Split Bars Stacked Bars Grouped Bars

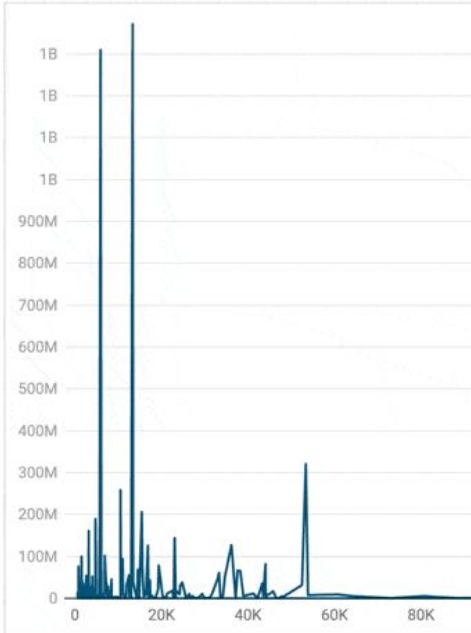
Bullet Bars Dot Plot Range Plot Arrow Plot

Column Chart Grouped Column Chart Stacked Column Chart **Lines**

Area Chart Pie Chart Donut Chart Multiple Pies

Multiple Donuts Scatter Plot Election Donut Table

Hint: In case the visualization doesn't look like you expected,



Upload data

Edit chart

Publish!

Share & Embed

Link to your visualization:



<https://datawrapper.dwcdn.net/ZORGC/1/>



Visualization only For sharing

Embed code for your visualization:



```
<iframe title="" aria-label="Scatter Plot" id="datawrapper-chart-ZO...
```



Responsive iframe Iframe

Export or duplicate visualization

You can **duplicate** it to start editing a copy of the visualization. Or export it into other formats.



PNG



PDF



SVG



DUPLICATE

GALLUP

MAYOR OF LONDON

FiveThirtyEight

The New York Times

npr

The Washington Post

QUARTZ

AXIOS

NYU

YouGov

WORLD
ECONOMIC
FORUM

AP

FitchRatings

JPMORGAN CHASE & Co.

Office for
National Statistics

coinbase

OECD



MOODY'S

COUNCIL on
FOREIGN
RELATIONS



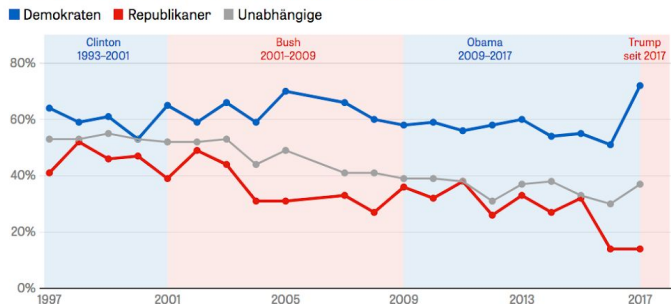
Skyscanner

KFF

repräsentative Poynter-Media-Trust-Umfrage (Guess & Nyhan & Reifler, 2017). Darin gab zuletzt nur jeder siebte (14 Prozent) Unterstützer der republikanischen Partei an, den Massenmedien zu vertrauen. Diese Menschen billigen zudem deutlich häufiger extreme Behauptungen, in denen Medien der Lüge bezichtigt werden. Mehr als die Hälfte der Befragten (60 Prozent) stimmten der Aussage des Präsidenten zu, Medien seien "Feinde des amerikanischen Volkes".

Fake-News für Republikaner?

»Ich vertraue den Massenmedien!« Wie sehr stimmten US-Amerikaner je nach politischer Richtung dieser Aussage in den vergangenen 20 Jahren zu?



Nie zuvor lagen Anhänger der Demokraten weiter auseinander mit Anhängern der Republikaner als im Jahr 2017.

Quelle: Gallup (Meinungsforschungsinstitut) • Daten

Im Gegensatz dazu gaben 72 Prozent der Demokraten an, den Medien zu vertrauen – ebenfalls ein Rekord. Seit den Terroranschlägen vom 11. September 2001 habe es so eine Unterstützung nicht gegeben, schreiben die Autoren der Studie. Offenbar hoffen Anhänger der Demokraten, dass eine unabhängige Presse den Präsidenten für seine Taten und Entscheidungen verantwortlich macht, gerade in einer Zeit, in der seine republikanische Partei beide Kammern des Kongresses kontrolliert. Dazu passt, dass vor allem die vom Präsidenten verhassten Zeitungen *New York Times* und *Washington Post* im vergangenen Jahr Hunderttausende neue Abonnenten dazugewonnen haben.

zum Skitourenfahren gehen will, sollte sich auf diese Informationen stützen und braucht die dazu nötige Ausbildung.

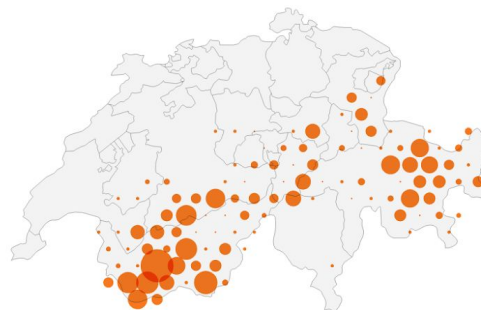
ZEIT ONLINE: Werden nicht auch extra Lawinen gesprengt, bevor sie von selbst abbrechen?

Stucki: Ja, auf diese Weise schützen die lokalen Lawinendienste Straßen oder Skipisten. Während solcher Lawinensprengungen werden in Skigebieten Pisten zeitweise gesperrt. Sie werden danach aber wieder freigegeben. Dass der Betrieb in einem ganzen Skigebiet eingestellt wird, kommt eher selten vor, zum Beispiel wenn wegen schlechten Wetters nicht gesprengt werden kann, die Präparation aufgrund von sehr viel Schnee mehr Zeit braucht oder es stürmt. Selbstverständlich sind die Leute gehalten, sich an die Anweisungen der lokalen Behörden zu halten, also zum Beispiel gesperrte Wege nicht zu begehen.

ZEIT ONLINE: Wie können Skifahrer, Snowboarder und Tourengänger, die im freien Gelände unterwegs sind, Unfälle vermeiden?

Lawinentote in den Schweizer Alpen

Häufigkeit von tödlichen Lawinen-Unfällen je nach Region in den Jahren 1997 bis 2017



Quelle: WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF, Datenbezug: 26.10.2017 • Daten

Stucki: Indem sie sich über die aktuelle Lawinensituation informieren, sich ausbilden lassen und lernen, worauf zu achten ist. Frischen Triebsschnee zum Beispiel – Schnee, der vom Wind an eine andere Stelle

Datwrapper charts on

zeit.de

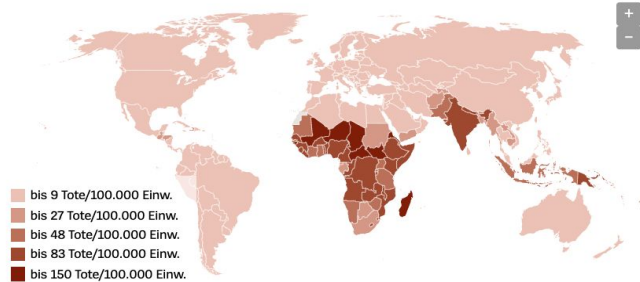
@datwrapper

Landwirtschaft. Jeder dritte Job hänge von Wasser ab. Im Umkehrschluss heißt das: Ohne Wasser haben viele Menschen schlicht keinen Job oder keine Ernte.

Gefahr durch unsicheres Wasser

Kochen, persönliche Hygiene, die Wohnung sauber halten und Wäsche waschen: Auch für diese Dinge wird ungefährliches Wasser benötigt. Wo das fehlt, wird gezwungenermaßen verunreinigtes Wasser genutzt. Die Folge: Erkrankungen wie Cholera oder Bilharziose, die im Extremfall zum Tod führen können.

Tote durch verunreinigtes Wasser



Quelle: Universität Washington (Bezugsjahr 2017)

DER SPIEGEL

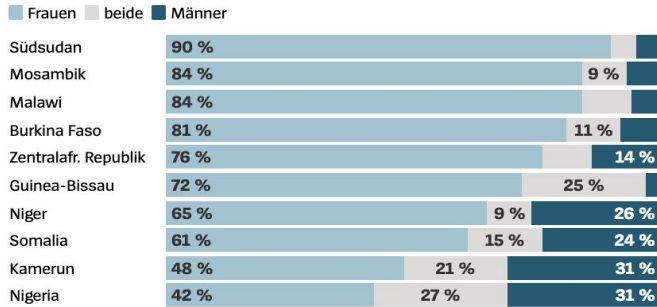
Bei Todesfällen durch verunreinigtes Wasser belegen ausschließlich afrikanische Staaten die oberen Plätze: In der Zentralafrikanischen Republik, dem Tschad, Eritrea und im Südsudan starben 2017 mehr als 100 Personen pro 100.000 Einwohner an verunreinigtem Wasser.

Der weltweite Trend ist zwar rückläufig, doch es gibt eine Ausnahme: die Zentralafrikanische Republik. Dort stieg die Todesrate zwischen 1990 und 2017 um 14 Prozent. Die genauen Ursachen sind unklar, die [anhaltende militärische Krise](#) im Land dürfte eine Rolle spielen. Im restlichen Subsahara-Afrika hat sich die Zahl der durch verunreinigtes

Wasser gleich stark trifft: Entwicklungsländer sind stärker betroffen als Industriestaaten, Alte, Kranke und Kinder stärker als gesunde Erwachsene, Landbewohner stärker als Stadtbewohner - und Frauen stärker als Männer. So sind es meist Frauen und Mädchen, die dafür zuständig sind, Wasser aus den Quellen zu holen.

Auf dem Land besorgen oft Frauen das Trinkwasser

Wer ist in ländlichen Haushalten primär für das Wasserholen zuständig?



Quelle: Unicef (Stand 2017)

DER SPIEGEL

Eine zweite Dimension der ungleich wirkenden Wasserkrise zeigt sich beim Unterschied zwischen armen und wohlhabenden Menschen: "Slumbewohner müssen sehr viel mehr für einen Liter Wasser zahlen als die Reichen, die 200 Meter weiter leben - obwohl das Wasser dort rund um die Uhr verfügbar ist und eine viel bessere Qualität hat", so Wasserexperte Stefan Uhlenbrook.

In der Zukunft wird sich das Problem der Wasserkrise voraussichtlich noch verschärfen. Dafür gibt es zwei Gründe: Einerseits gibt es schlicht mehr und mehr Menschen auf der Erde - und damit einen höheren Bedarf an Wasser. Seit den Achtzigerjahren steigt der globale Wasserverbrauch jährlich um etwa ein Prozent. Der Anstieg liegt zum Großteil am zunehmenden Wasserbedarf in Entwicklungs- und Schwellenländern, wobei deren Pro-Kopf-Verbrauch immer noch deutlich unter dem Niveau der Industriestaaten liegt.



Marten Sigwart

Head of App Development at Datawrapper

marten@datawrapper.de

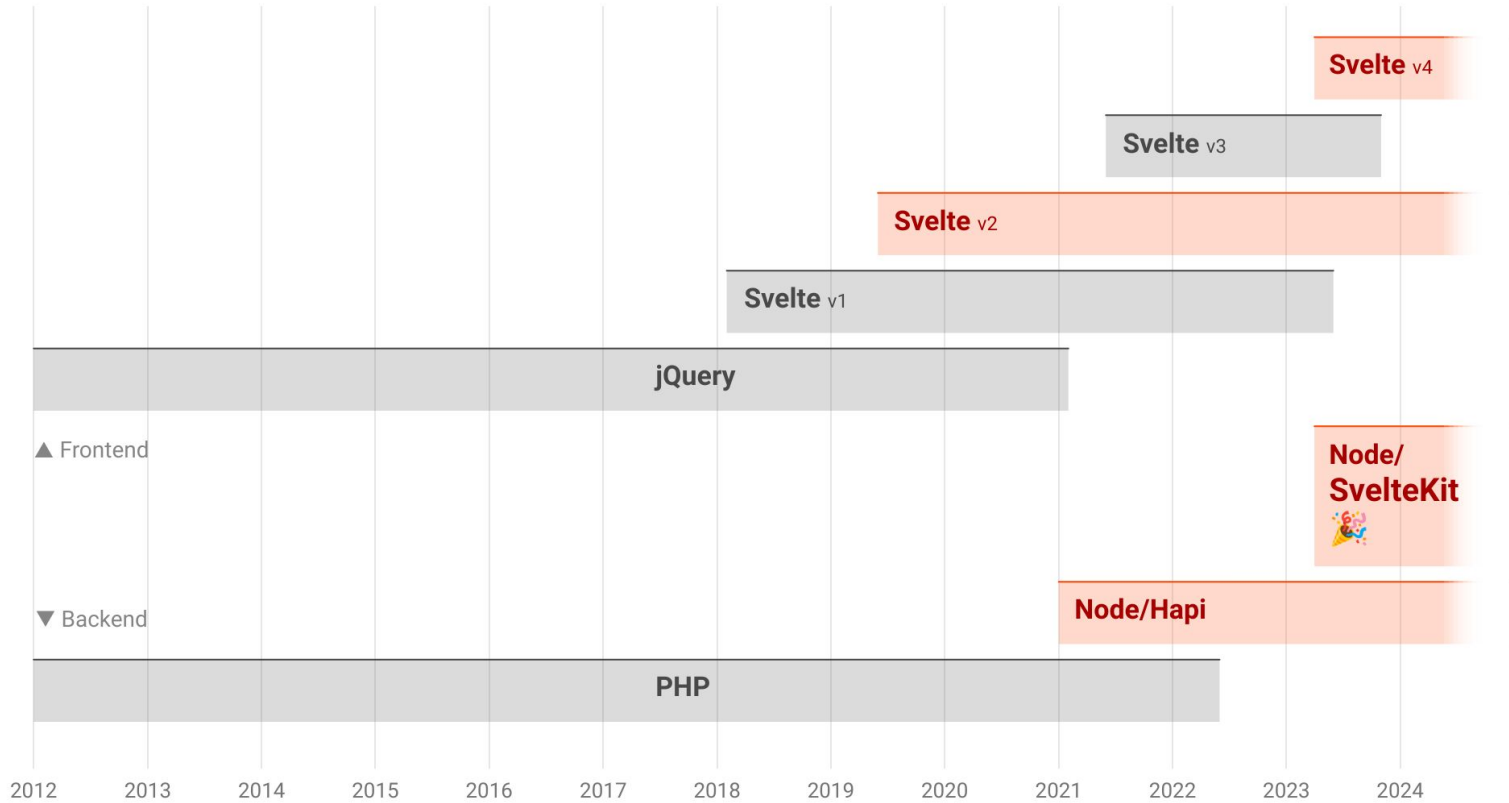
@martensigwart

- Based in Berlin
- Computer Science @ TU Berlin & TU Wien
- At Datawrapper since 2021

A brief look back

Datawrapper's tech stack 2012 – now

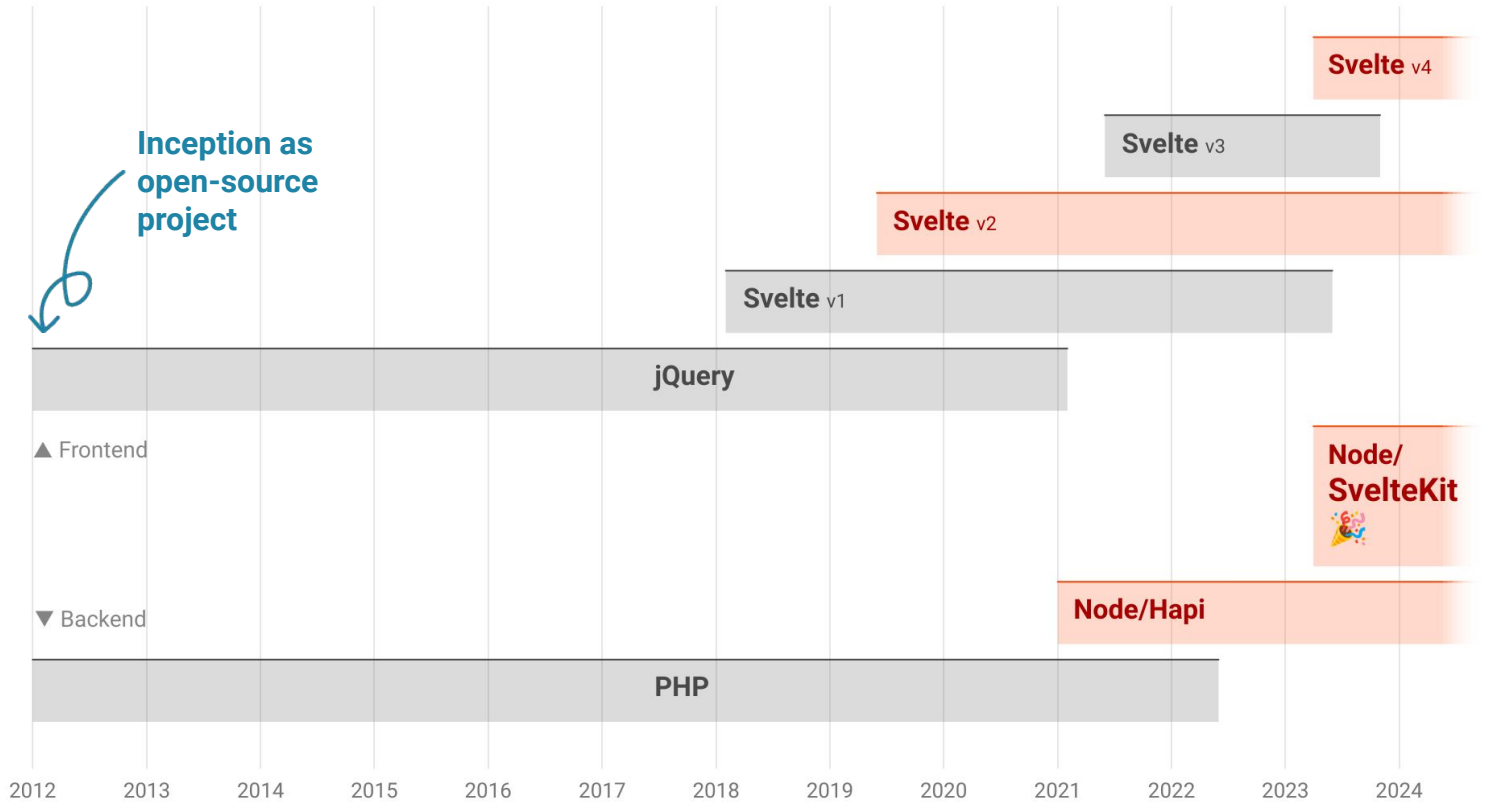
Datawrapper's tech stack 2012 – now



A rough timeline of our tech stack over the years

Chart: Datawrapper • Created with Datawrapper

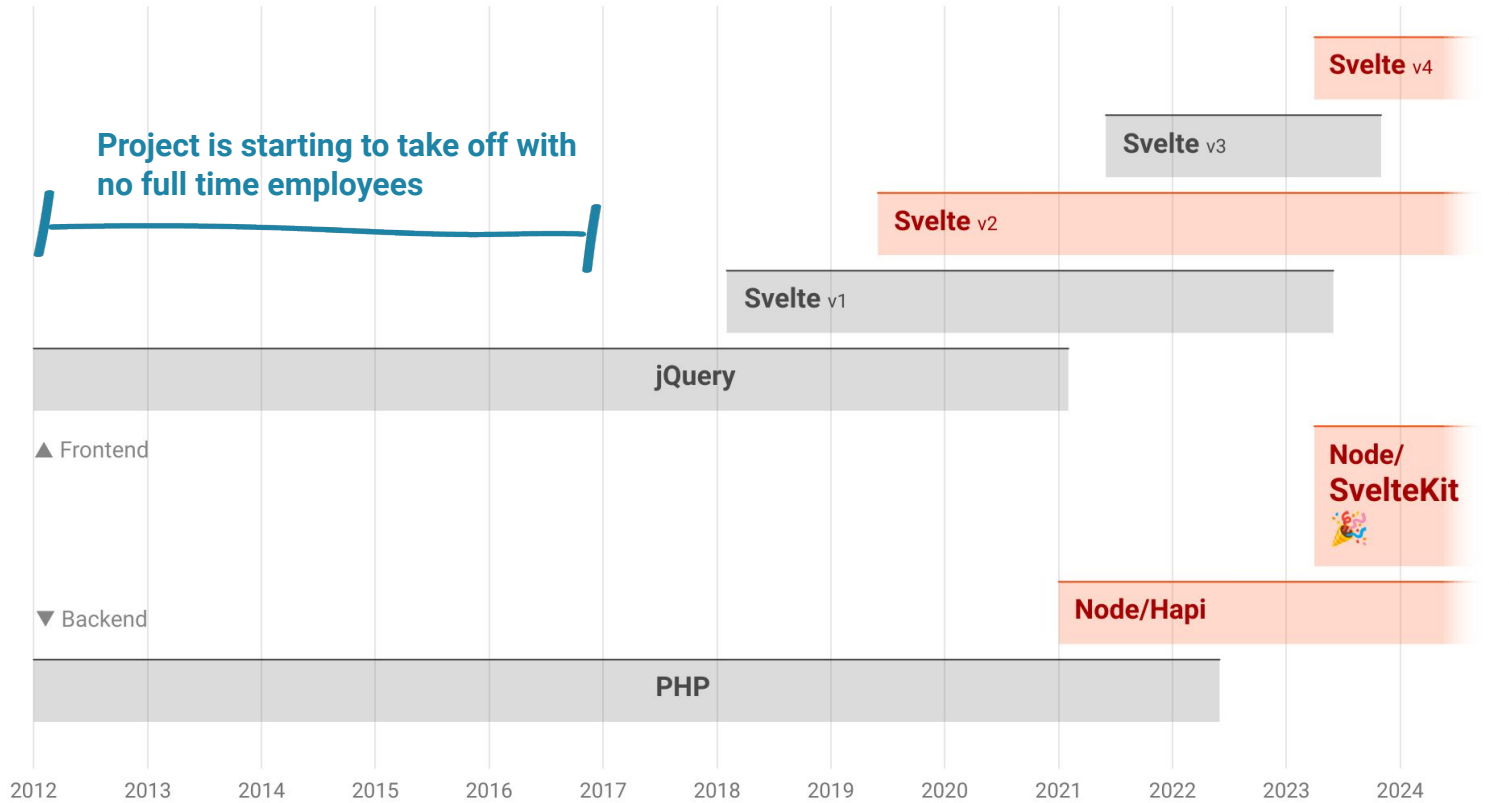
Datawrapper's tech stack 2012 – now



A rough timeline of our tech stack over the years

Chart: Datawrapper • Created with Datawrapper

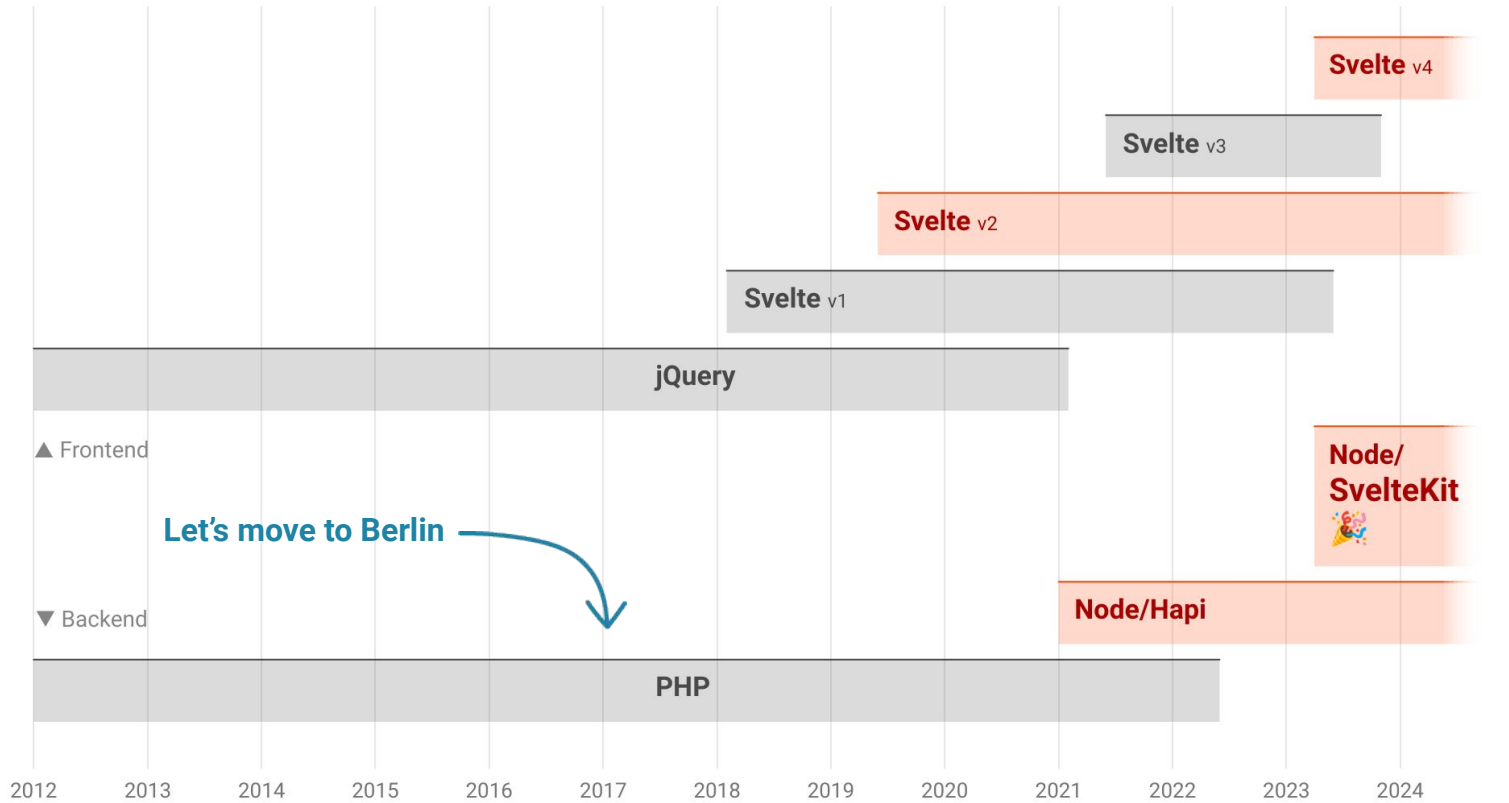
Datawrapper's tech stack 2012 – now



A rough timeline of our tech stack over the years

Chart: Datawrapper • Created with Datawrapper

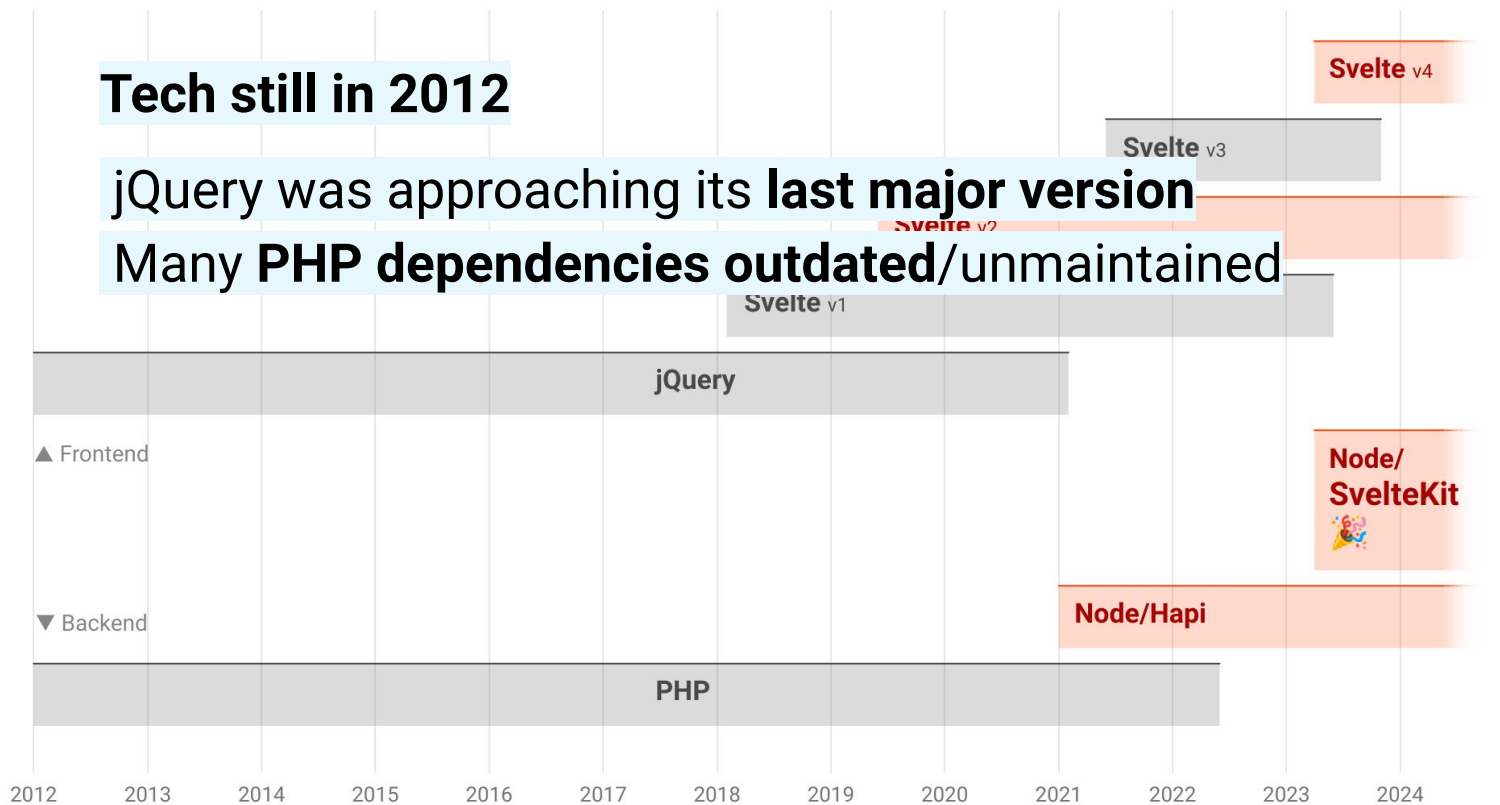
Datawrapper's tech stack 2012 – now



A rough timeline of our tech stack over the years

Chart: Datawrapper • Created with Datawrapper

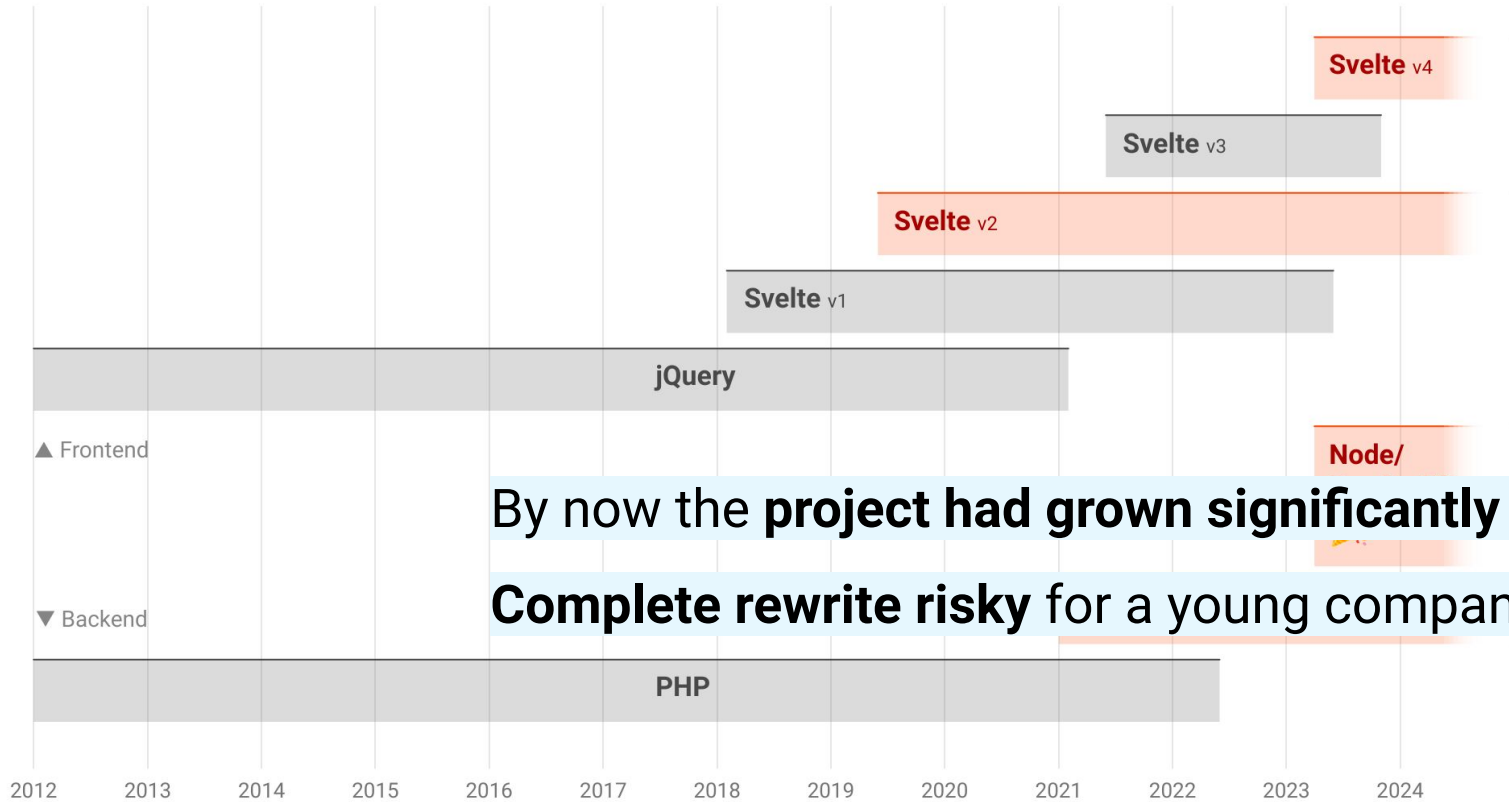
Datawrapper's tech stack 2012 – now



A rough timeline of our tech stack over the years

Chart: Datawrapper • Created with Datawrapper

Datawrapper's tech stack 2012 – now

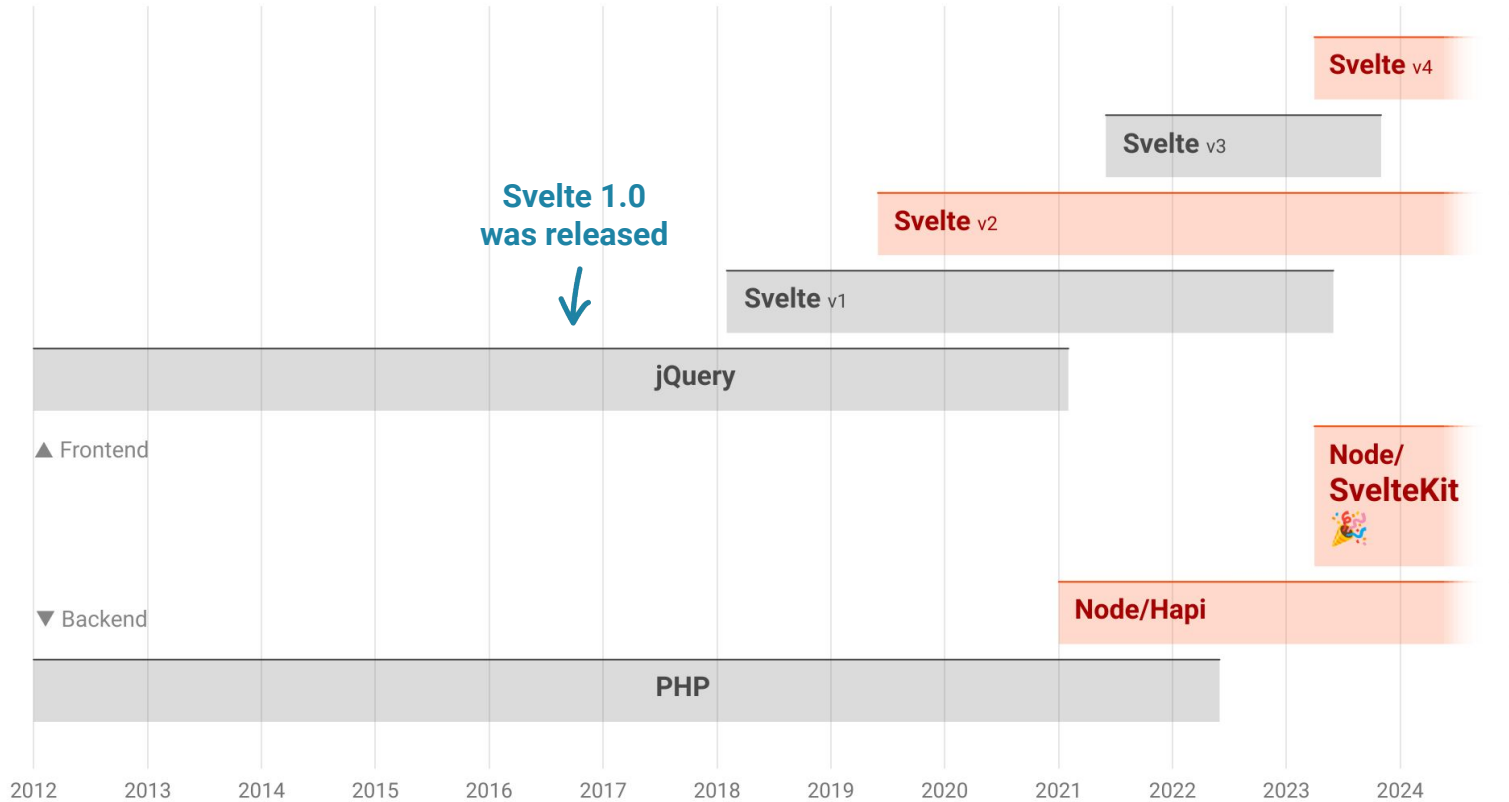


By now the **project had grown significantly** already
Complete rewrite risky for a young company

A rough timeline of our tech stack over the years

Chart: Datawrapper • Created with Datawrapper

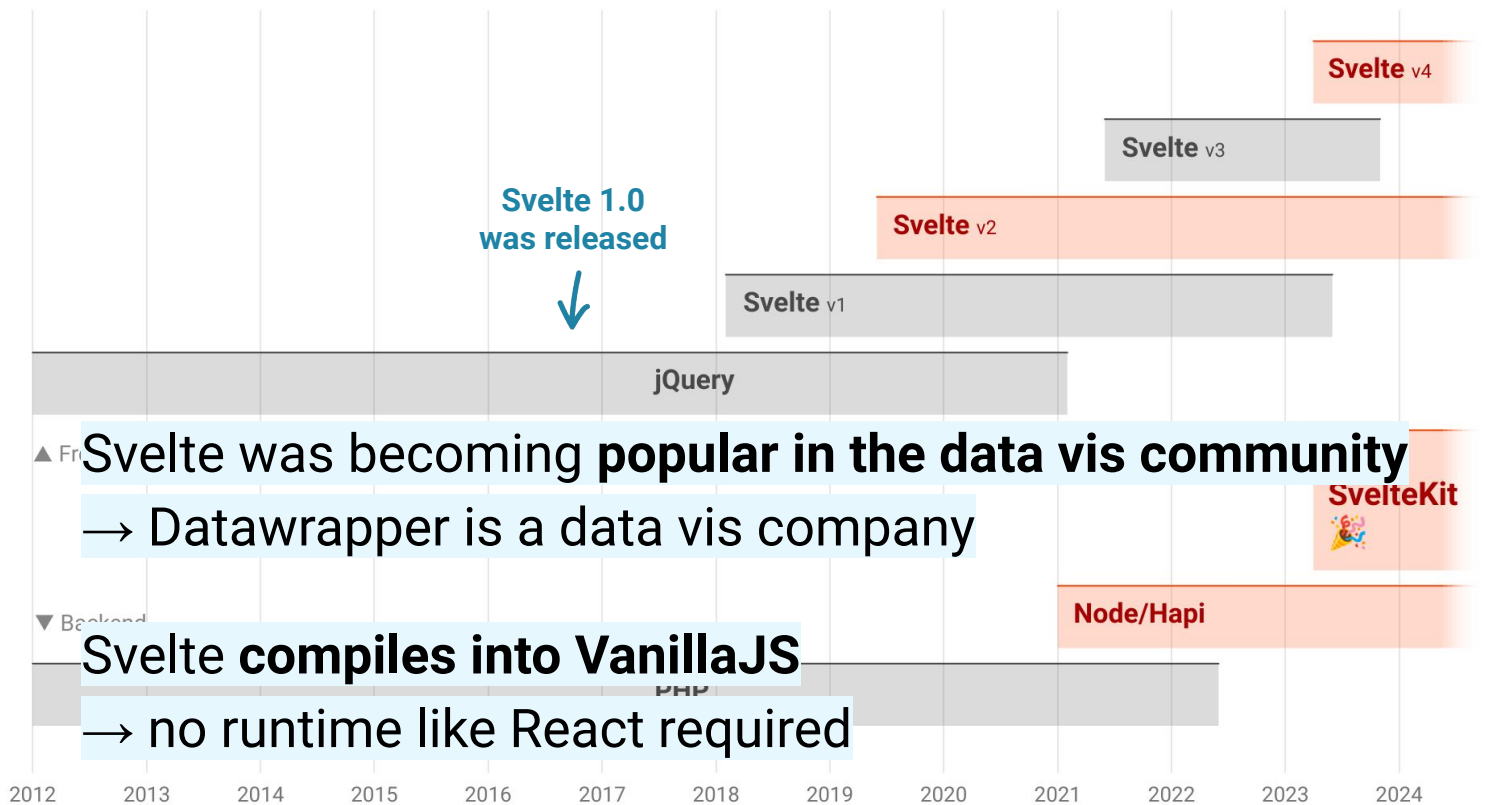
Datawrapper's tech stack 2012 – now



A rough timeline of our tech stack over the years

Chart: Datawrapper • Created with Datawrapper

Datawrapper's tech stack 2012 – now



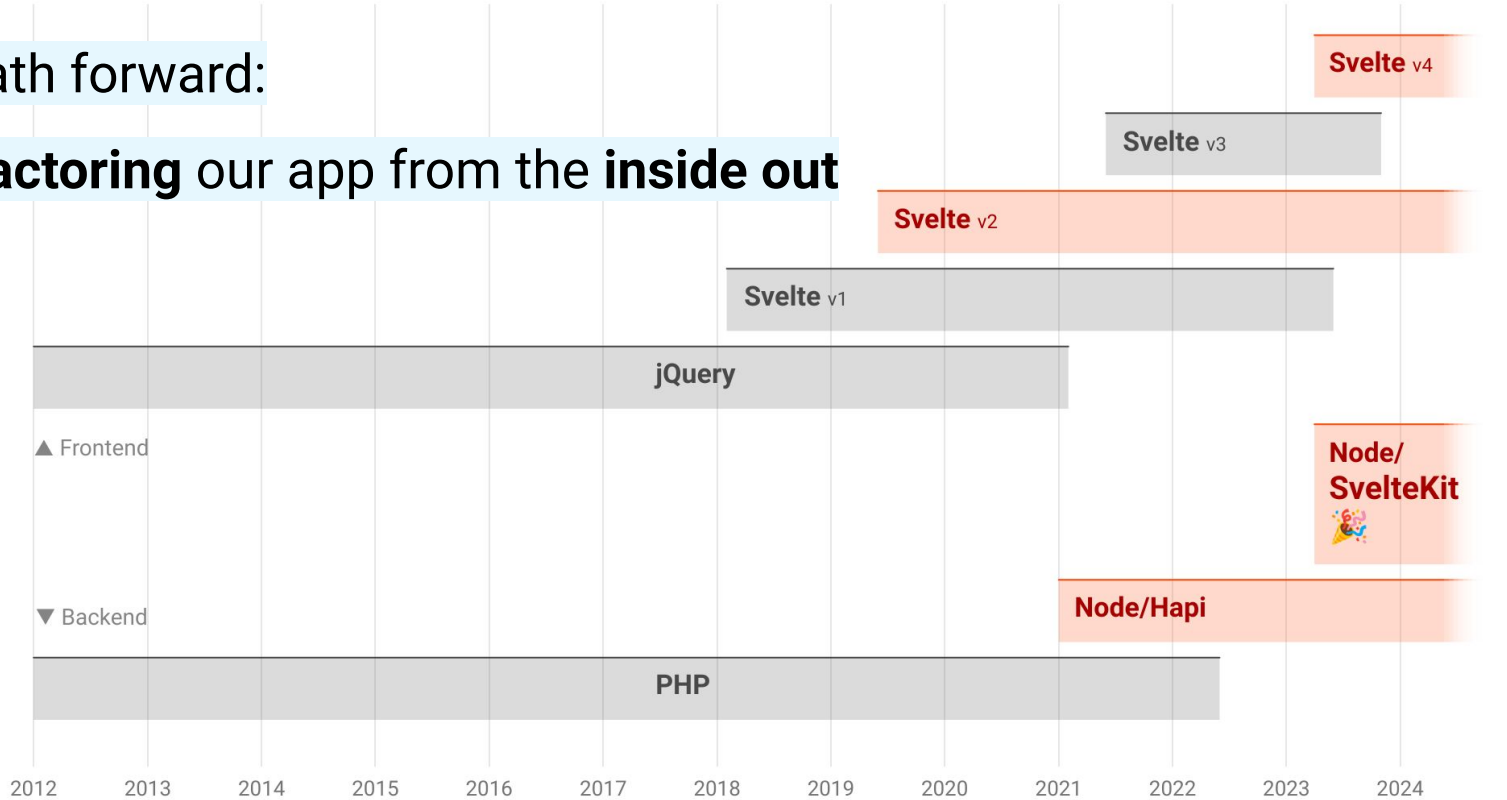
A rough timeline of our tech stack over the years

Chart: Datawrapper • Created with Datawrapper

Datawrapper's tech stack 2012 – now

A path forward:

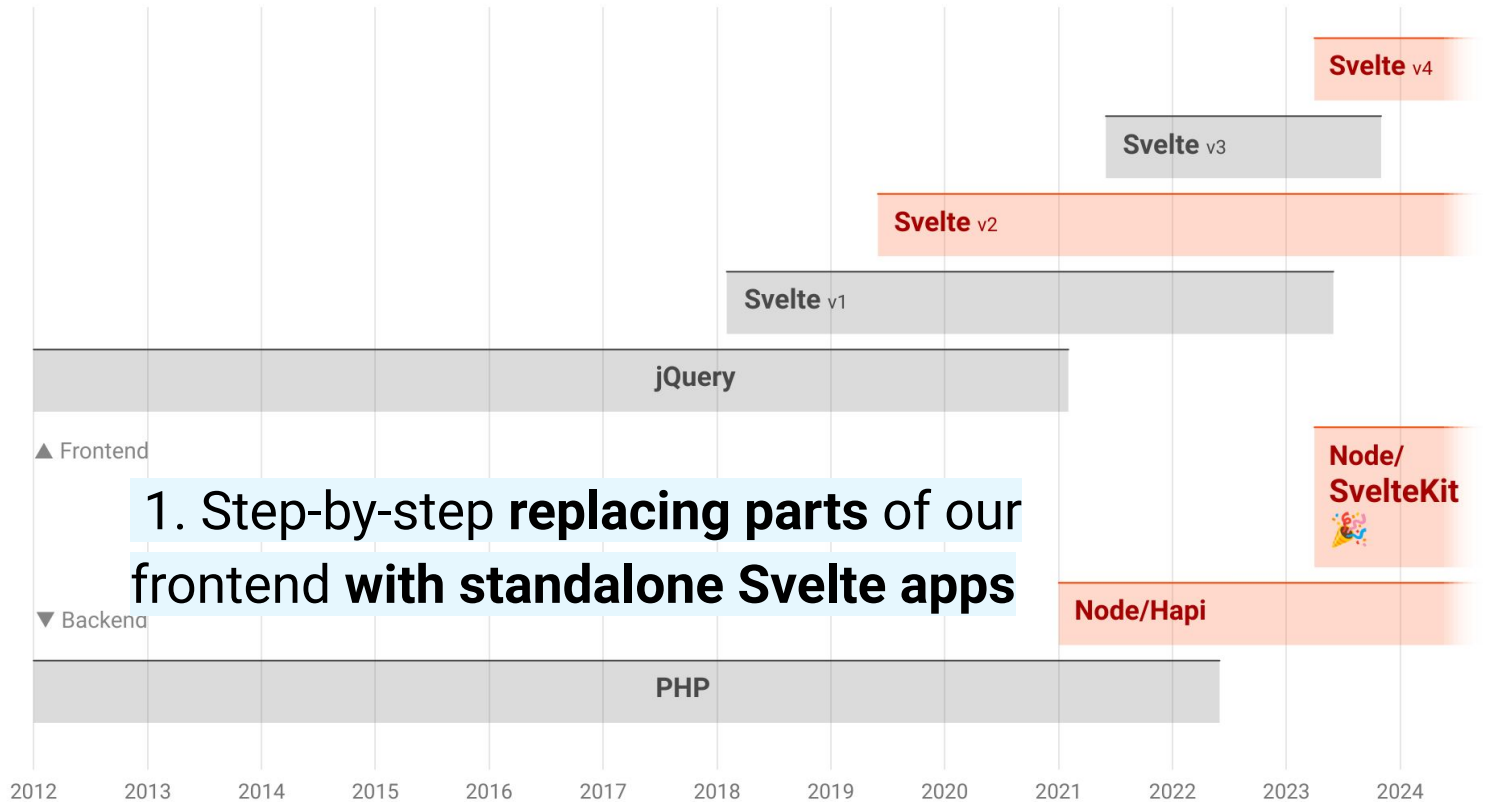
Refactoring our app from the **inside out**



A rough timeline of our tech stack over the years

Chart: Datawrapper • Created with Datawrapper

Datawrapper's tech stack 2012 – now

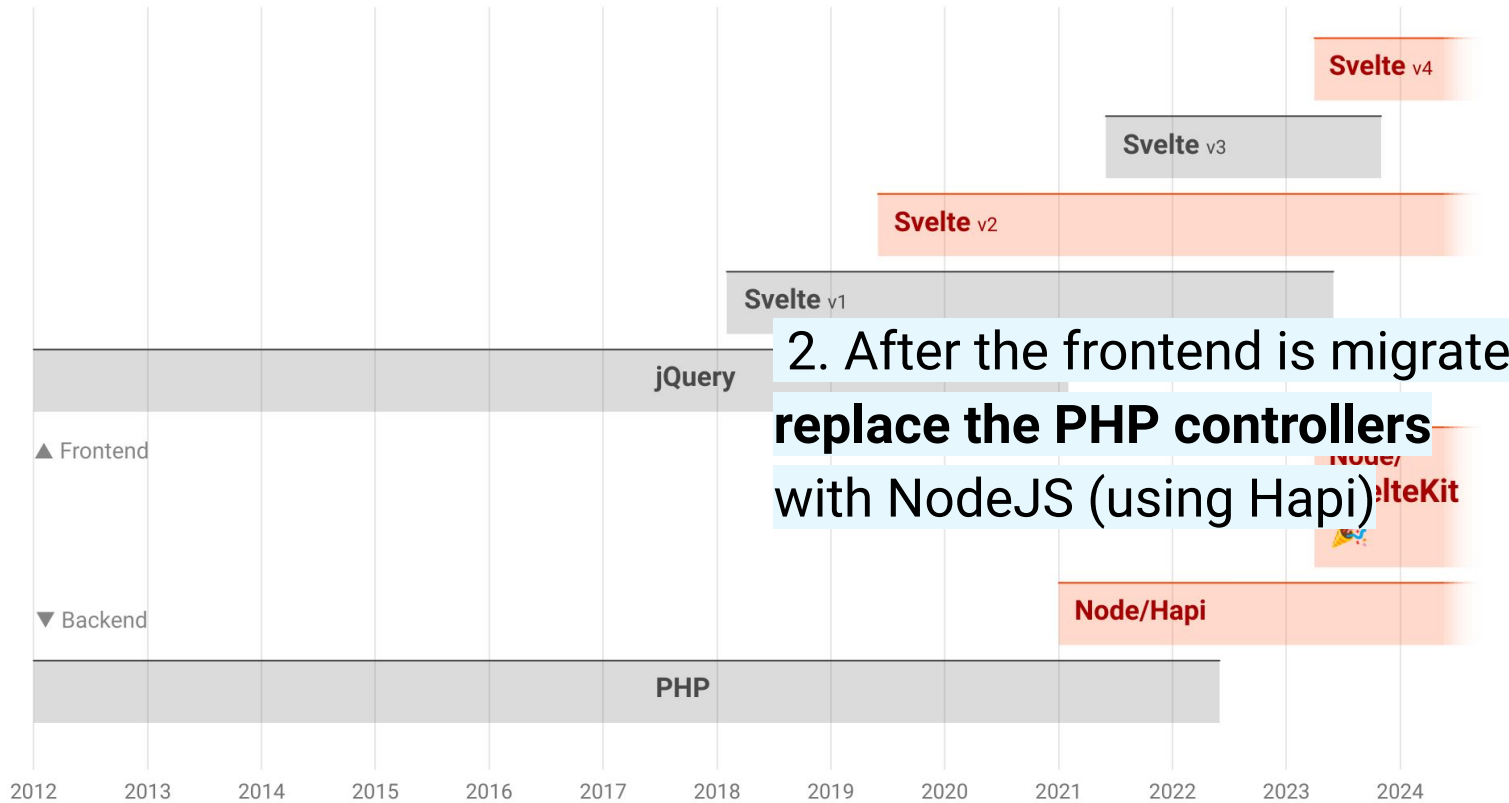


1. Step-by-step replacing parts of our frontend with standalone Svelte apps

A rough timeline of our tech stack over the years

Chart: Datawrapper • Created with Datawrapper

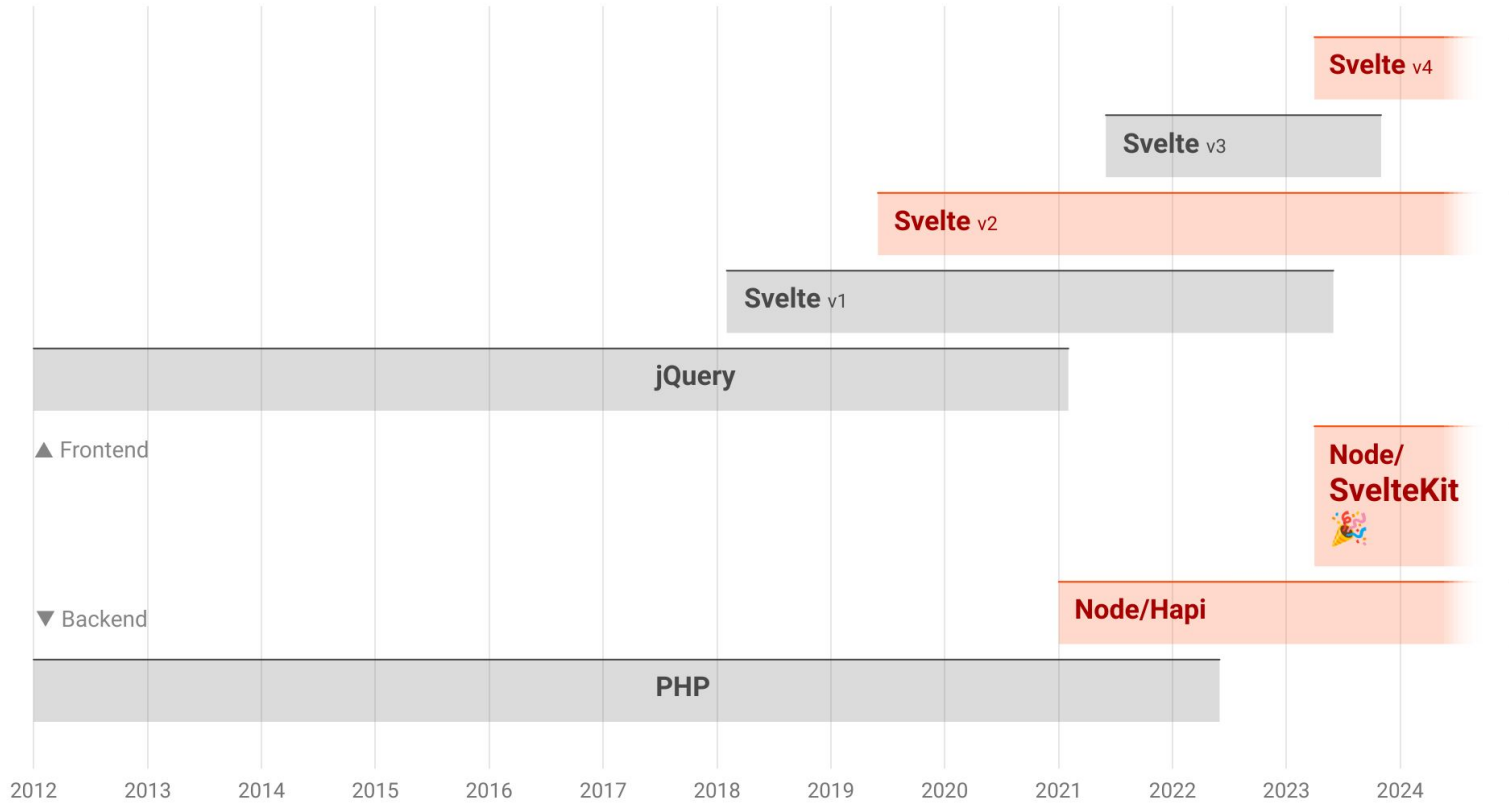
Datawrapper's tech stack 2012 – now



A rough timeline of our tech stack over the years

Chart: Datawrapper • Created with Datawrapper

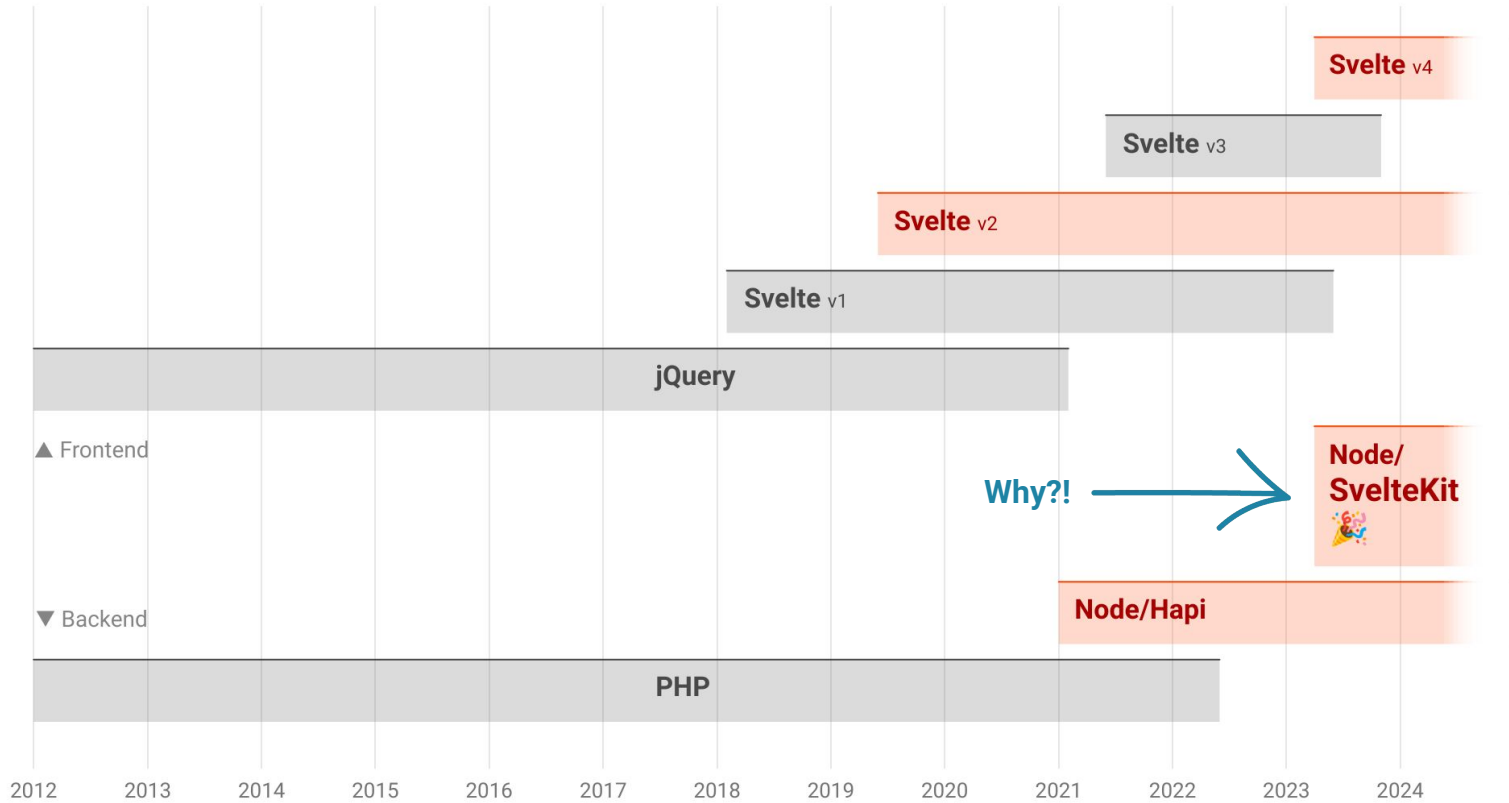
Datawrapper's tech stack 2012 – now



A rough timeline of our tech stack over the years

Chart: Datawrapper • Created with Datawrapper

Datawrapper's tech stack 2012 – now



A rough timeline of our tech stack over the years

Chart: Datawrapper • Created with Datawrapper

Before SvelteKit

Our custom Hapi setup

Our custom Hapi setup

The screenshot shows the Datawrapper dashboard interface. At the top, there's a navigation bar with "Dashboard", "Create new...", and "Archive" options. The main content area is divided into several sections:

- Recently edited:** A grid of visualization cards. Visible titles include "The rise of Google Chrome" (line chart), "Gender pay gap" (dot plot), "The rise of Google Chrome" (bar chart), "[Insert title here]" (map), "[Insert title here]" (table), "Electric cars 2018" (table), "House prices in the U.K." (line chart), "The rise of Google Chrome" (bar chart), and "Global CO2 emissions by fuel..." (bar chart).
- My Team:** A section for team management with a "0" chart views indicator.
- We're Hiring!:** A recruitment section with a "0" indicator and two job listings for UI/UX designers.
- Latest improvements:** A section for updates, including a new visualization archive, a bug fix for flag display, and another bug fix for browser history.

At the bottom, there's a "Recently published" section with cards for "Gender pay gap", "Global CO2 emissions by fuel...", and "[Insert title here]".

```
// routes/dashboard.js
server.route({
  method: 'GET',
  path: '/',
  options: {
    auth: 'user',
    validate: {
      query: Joi.object().keys({ ... })
    },
    async handler(request, h) {
      ...
      const recentlyEdited = ...;
      const recentlyPublished = ...
      return h.view('dashboard/Index.svelte', {
        props: {
          ...
          recentlyEdited,
          recentlyPublished
        }
      });
    }
  }
});
```

Our custom Hapi setup

```
// routes/dashboard.js
server.route({
  method: 'GET',
  path: '/',
  options: {
    auth: 'user',
    validate: {
      query: Joi.object().keys({ ... })
    },
    async handler(request, h) {
      ...
      const recentlyEdited = ...;
      const recentlyPublished = ...
      return h.view('dashboard/Index.svelte', {
        props: {
          ...
          recentlyEdited,
          recentlyPublished
        }
      });
    }
  }
});
```

Our custom Hapi setup

```
// routes/dashboard.js
server.route({
  method: 'GET',
  path: '/',
  options: {
    auth: 'user',
    validate: {
      query: Joi.object().keys({ ... })
    },
    async handler(request, h) {
      ...
      const recentlyEdited = ...;
      const recentlyPublished = ...
      return h.view('dashboard/Index.svelte', {
        props: {
          ...
          recentlyEdited,
          recentlyPublished
        }
      });
    }
  }
});
```

1

Authentication

Our custom Hapi setup

```
// routes/dashboard.js
```

```
server.route({  
  method: 'GET',  
  path: '/',  
  options: {  
    auth: 'user',  
    validate: {  
      query: Joi.object().keys({ ... })  
    },  
    async handler(request, h) {  
      ...  
      const recentlyEdited = ...;  
      const recentlyPublished = ...  
      return h.view('dashboard/Index.svelte', {  
        props: {  
          ...  
          recentlyEdited,  
          recentlyPublished  
        }  
      });  
    }  
  }  
});
```

2

Validation

Our custom Hapi setup

@datawrapper

15

```
// routes/dashboard.js
server.route({
  method: 'GET',
  path: '/',
  options: {
    auth: 'user',
    validate: {
      query: Joi.object().keys({ ... })
    },
    async handler(request, h) {
      ...
      const recentlyEdited = ...;
      const recentlyPublished = ...;
      return h.view('dashboard/Index.svelte', {
        props: {
          ...
          recentlyEdited,
          recentlyPublished
        }
      });
    }
  }
});
```

3

Data fetching

Our custom Hapi setup

@datawrapper

15

```
// routes/dashboard.js
server.route({
  method: 'GET',
  path: '/',
  options: {
    auth: 'user',
    validate: {
      query: Joi.object().keys({ ... })
    },
    async handler(request, h) {
      ...
      const recentlyEdited = ...;
      const recentlyPublished = ...
      return h.view('dashboard/Index.svelte', {
        props: {
          ...
          recentlyEdited,
          recentlyPublished
        }
      });
    }
  }
});
```

4

View rendering

```
// routes/dashboard.js
```

```
server.route({
```

Under the hood:

```
  path: '/',
```

1. Rollup compiles **two bundles**: Server-side & client side

2. Hapi controller returns **server-side rendered page**

3. **In the browser**, load the client-side bundle to **hydrate the page**

(making it interactive)

```
request, h) {  
  ...  
  const recentlyEdited = ...;  
  const recentlyPublished = ...  
  return h.view('dashboard/Index.svelte', {  
    props: {  
      ...  
      recentlyEdited,  
      recentlyPublished  
    }  
  });  
}
```

4

View rendering

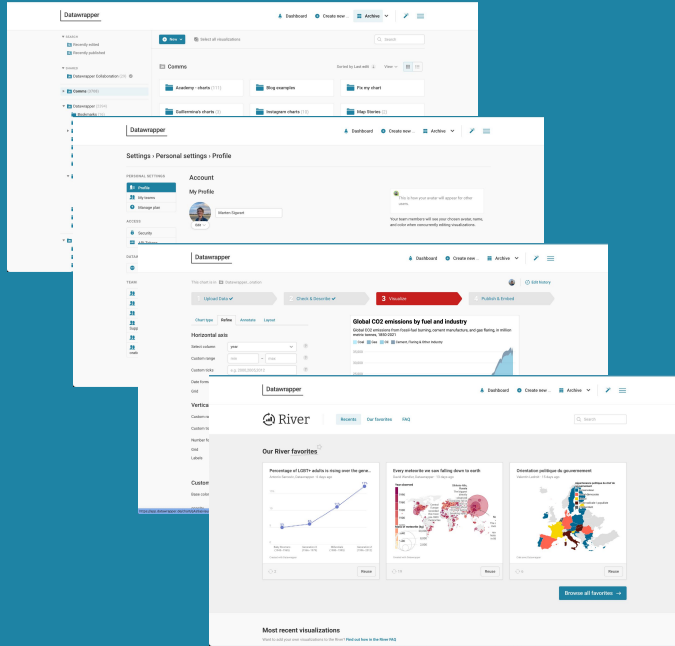
Our custom Hapi setup

```
// dashboard/Index.svelte
<script type="text/javascript">
  import MainLayout from '_layout/MainLayout.svelte';
  import RecentVisualizations from './RecentVisualizations.svelte';

  export let recentlyEdited;
  export let recentlyPublished;
  ...
</script>

<MainLayout>
  <RecentVisualizations {recentlyEdited} {recentlyPublished} />
</MainLayout>
```

Our custom Hapi setup



- Multi-page application
- Custom client-side routing on each page
- Each page gets bundled twice

Our custom Hapi setup



- Multi-page application
- Custom client-side routing on each page
- Each page gets bundled twice

The problem:

As pages got the bigger, **compile times got longer and longer.**

For complex pages like our chart editor **up to 30-60 seconds** for each change

Wie sich die gemessene
Tung im Lauf eines Jahres verändert:

ng im Jahresverlauf 2020

Stationen mit überdurchschnittlich hohen Werten (der WHO-
m³, der EU-Wert bei 25µg/m³)

Feinstaubwerte pro Woche vom 1. Januar bis 31. Dezember 2020



werte 2020, basierend auf EEA-Echtzeitdaten

folge starben in Polen in der jüngeren
lich etwa 45.000 Menschen vorzeitig an den Folgen
zung – mehr als bislang durch die Corona-
ren Ländern ist es ähnlich. Ein großer Teil davon ist
einstaub zurückzuführen. Dass die Luft in kaum
schmutziger ist, liegt zu einem großen Teil an der

ció después del reflotament de l'Ever Given

contenedors, no és cía quan es pupul reiniciar el tràfic marítim



Where the Virus Is Spiking In the Philadelphia Area

There have been more than 21,000 new
coronavirus cases in the Philadelphia area
since Sept. 1, a rise of 40 new cases per
every 10,000 residents. Glasboro's rate is
260 new cases per 10,000 residents, more
than six times the regional average.
Six other suburban municipalities or
Philadelphia zip codes have added at
least 100 new cases per 10,000
residents since Sept. 1.



Increase in new cases per 10,000 residents by county

County	Increase
Bucks	29
Chester	40
Delaware	45
Montgomery	27
Phila.	51
Burlington	45
Camden	41
Gloucester	61

SOURCE: County health departments. JOHN DUCHESNE / Staff Author

REGION: Figures suggest virgosome community spread.

NEW JERSEY: Lower numbers, but a Rowan cluster.

By Jason Langhin and Bethany An
STAFF WRITERS
P ennsylvania reported more
new COVID-19 cases Friday
than on any other day during
the pandemic, mirroring the
same troubling trend as the
nation. Meanwhile, the Keystone
State's positive test rate is so high that
it may suggest a worrisome level of
community spread.
Pennsylvania health officials
said Friday 2,219 new cases were re-
ported, with small gatherings a signifi-
cant contributor to the surge. The in-
crease parallels a national wave of
new infections that the Washington
Post reported reached more than 30,000 new cases
Friday, the highest single day count of
the pandemic.
Some steep increases are happen-
ing in Gloucester, Burlington, Dela-

ware and other counties, but their im-
portance or both) if we'd had that up and running last year, here's
what each team's trajectory would have looked like over the course of
the 2020 season:

Improve our custom setup or...?

China从瑞士订购哪些类型的纺织机械?
2019年中国和美国在进口纺织机械产品中的贸易额对比

The Storm were at the top of the heap last season

Daily FiveThirtyEight Elo ratings for the WNBA teams during the 2020 season



Coming off a 30-30 season without many of its best players (including
Breanna Stewart and Sue Bird), Seattle worked back to full strength in 2020
and was playing at a historically high level by the end of the WNBA Finals. In
addition to going 24-4 across the regular season and playoffs — tying the
2014 Mercury for the fourth-best single-season winning percentage (.857) in

puede acceder a través del portal QEDU. Qué Estudiar y Dónde en la Universidad
información relativa a egresados del curso 2013-14 y evalúan su evolución en
el mercado de trabajo en los cuatro años siguientes a su graduación. En el
siguiente gráfico, cada punto es una titulación en una universidad pública española.
Cuanto más a la derecha, mayor porcentaje de egresados tenía trabajo cuatro años
después de terminar sus estudios. Cuanto más arriba, una mayor proporción de
esos trabajadores estaba, además, en un empleo acorde a su nivel formativo. El
tamaño del punto hace referencia al número de egresados de cada titulación.

Trabajo... y hacerlo acorde al nivel educativo. Se muestran solo las titulaciones con al menos
25 egresados



El dato de encontrar se refiere al porcentaje de egresados afilidos a la D5 en un grupo de categorías en línea con su estudio
Santander - Fuente: DSI - Ministerio de Educación - España

(Pennsylvania, which is in this group, has seen a 28% drop.) Meanwhile, states
that require masks only for employees of certain businesses have seen a 70%
increase on average in new cases.

Where Masks Aren't Required, Virus Cases Have Gone Up

Sixteen states recommend, but do not require, its residents to wear masks in
public. In those states, new coronavirus cases have risen by 84% over the last
two weeks. In the 11 states that mandate wearing masks in public, new cases have
fallen by 25% over the last two weeks.

Mask-wearing requirements by state
Mandatory in public Employees and patrons of certain businesses
Employees of certain businesses None



States where mask use is ...	New cases, June 1-7	New cases, June 15-21	Change
Mandatory in public	61,064	45,950	-26%
Required by employees and patrons of certain businesses			
Required by employees of certain businesses			
None			

La guerra civile che insanguina l'Etiopia

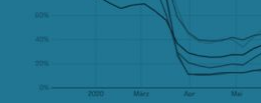


Obiettivo colpito dal lenzo di rasoio. Rasoio semi. Creaio profilg
Nota (passa clic al mouse per i dettagli) Città sotto controllo di Ad
Mapa: Alberto Bolchini - Photo: B. - Olycom via Shutterstock

Seit die ersten Corona-Vorschriften gelockert wurden
der Flugzeuge am Himmel wieder zu, obchon laut
am 21. Juli - mitten in der Urlaubszeit - weltweit
abblöhen, im Vergleich zu etwa 180.000 Flügen an
Deutschland. Dass die Zahlen aber wieder steigen, ist
Deutschland mehrheitlich auf Flüge mit Klein- und
zurückzuführen.

Der Flugverkehr nimmt langsam wieder zu

Das Niveau vom Januar ist noch lange nicht erreicht. Am langsamsten
in Südamerika und Afrika. Nordamerika hat das Niveau vergleichbar
— Europa — Nordamerika — Südamerika — Asien — Ozeanien —



Es wird geschätzt, wie viele Flüge vom jeweiligen Kontinent abgehen, diese Zahl
den jeweiligen Kontinent ins Verhältnis gesetzt.

Quelle: flightstats24.com

Schlüssel: man die Flüge nach Start-Kontinenten an
we unterschiedlich sich Corona und der Umgang
erste Einbruch zeigt sich in Asien. Anfang des Jahr
Coronavirus in China verbreitet. Die anderen Kontin
März. Seit Mai nimmt die Zahl der Flüge weltweit
Kontinent aber unterschiedlich schnell.

The promise of SvelteKit

1. SvelteKit is a full stack web framework for Svelte
2. Server-side rendering, client-side hydration, routing & bundling built
→ **Less customization**
3. Vite's Hot Module Reloading
→ **enhanced DX**
4. Popular among Svelte developers
→ **good for onboarding and hiring**

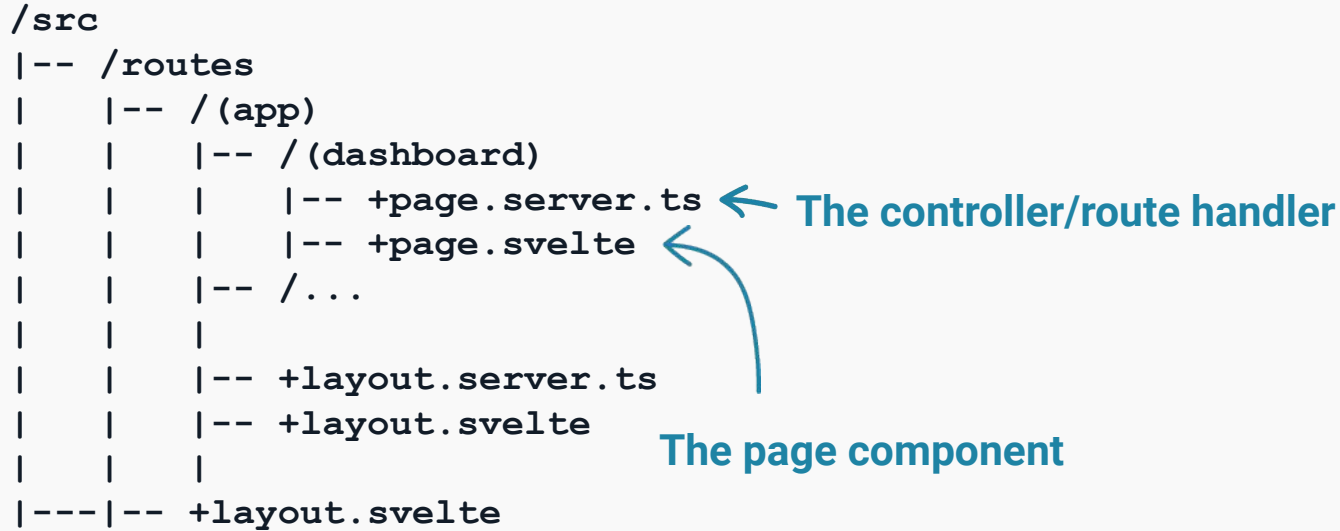
Migrating to SvelteKit

```
/src
|-- /routes
|   |-- /(app)
|   |   |-- /(dashboard)
|   |   |   |-- +page.server.ts
|   |   |   |-- +page.svelte
|   |   |-- /...
|   |   |
|   |   |-- +layout.server.ts
|   |   |-- +layout.svelte
|   |   |
|   |-- +layout.svelte
```

```
/src
|-- /routes
|   |-- /(app)
|   |   |-- /(dashboard)
|   |   |   |-- +page.server.ts
|   |   |   |-- +page.svelte
|   |   |-- /...
|   |   |
|   |   |-- +layout.server.ts
|   |   |-- +layout.svelte
|   |   |
|   |-- +layout.svelte
```

Programmatic vs **file-based routing**


```
/src
|-- /routes
|   |-- /(app)
|     |-- /(dashboard)
|       |-- +page.server.ts ← The controller/route handler
|       |-- +page.svelte ← The page component
|       |-- /...
|     |
|     |-- +layout.server.ts
|     |-- +layout.svelte
|     |
|     |-- +layout.svelte
```

The diagram shows a file tree structure for a SvelteKit project. The root is /src. Under /src, there is a directory /routes. Inside /routes, there is a directory /(app). Inside /(app), there is a directory /(dashboard). Inside /(dashboard), there are three files: +page.server.ts, +page.svelte, and /... (representing other routes). Below /(dashboard), there are two files: +layout.server.ts and +layout.svelte. At the bottom level, there is a file +layout.svelte. Two blue arrows point from text annotations to the file names: one from 'The controller/route handler' to +page.server.ts, and another from 'The page component' to +page.svelte.

```
/src
|-- /routes
|   |-- /(app)
|       |-- /(dashboard)
|           |-- +page.server.ts
|           |-- +page.svelte
|           |-- /...
|           |
|           |-- +layout.server.ts ← Layout controller
|           |-- +layout.svelte
|           |
|---|--- +layout.svelte
```

← Various layout components

Migrating to SvelteKit

```
// +page.server.ts
export const load = authUser(async ({ url, ... }) => {
  depends(`charts`)
  const searchParamsSchema = Joi.object().keys(...);
  const query = Object.fromEntries(url.searchParams.entries());
  const validation = searchParamsSchema.validate(query);
  if (validation.error) {
    throw error(400, `Invalid query`);
  }
  const { chart, ... } = validation.value;

  const recentlyEdited = ...
  const recentlyPublished = ...

  return {
    recentlyEdited,
    recentlyPublished,
  };
}) satisfies PageServerLoad;
```

Migrating to SvelteKit

```
// +page.server.ts
export const load = authUser(async ({ url, ... }) => {
  depends(`charts`)
  const searchParamsSchema = Joi.object().keys(...);
  const query = Object.fromEntries(url.searchParams.entries());
  const validation = searchParamsSchema.validate(query);
  if (validation.error) {
    throw error(400, `Invalid query`);
  }
  const { chart, ... } = validation.value;

  const recentlyEdited = ...
  const recentlyPublished = ...

  return {
    recentlyEdited,
    recentlyPublished,
  };
}) satisfies PageServerLoad;
```

```
// +page.server.ts
export const load = authUser(async ({ url, ... }) => {
  depends(`charts`)
  const searchParamsSchema = Joi.object().keys(...);
  const query = Object.fromEntries(url.searchParams.entries());
  const validation = searchParamsSchema.validate(query);
  if (validation.error) {
    throw error(400, `Invalid query`);
  }
  const { chart, ... } = validation.value;

  const recentlyEdited = ...
  const recentlyPublished = ...

  return {
    recentlyEdited,
    recentlyPublished,
  };
}) satisfies PageServerLoad;
```

Migrating to SvelteKit

```
// +page.server.ts
export const load = authUser(async ({ url, ... }) => {
  depends(`charts`)
  const searchParamsSchema = Joi.object().keys(...);
  const query = Object.fromEntries(url.searchParams.entries());
  const validation = searchParamsSchema.validate(query);
  if (validation.error) {
    throw error(400, `Invalid query`);
  }
  const { chart, ... } = validation.value;

  const recentlyEdited = ...
  const recentlyPublished = ...

  return {
    recentlyEdited,
    recentlyPublished,
  };
}) satisfies PageServerLoad;
```

2

Validation

Migrating to SvelteKit

```
// +page.server.ts
export const load = authUser(async ({ url, ... }) => {
  depends(`charts`)
  const searchParamsSchema = Joi.object().keys(...);
  const query = Object.fromEntries(url.searchParams.entries());
  const validation = searchParamsSchema.validate(query);
  if (validation.error) {
    throw error(400, `Invalid query`);
  }
  const { chart, ... } = validation.value;

  const recentlyEdited = ...
  const recentlyPublished = ...

  return {
    recentlyEdited,
    recentlyPublished,
  };
}) satisfies PageServerLoad;
```

3

Data fetching

Migrating to SvelteKit

```
// +page.server.ts
export const load = authUser(async ({ url, ... }) => {
  depends(`charts`)
  const searchParamsSchema = Joi.object().keys(...);
  const query = Object.fromEntries(url.searchParams.entries());
  const validation = searchParamsSchema.validate(query);
  if (validation.error) {
    throw error(400, `Invalid query`);
  }
  const { chart, ... } = validation.value;

  const recentlyEdited = ...
  const recentlyPublished = ...

  return {
    recentlyEdited,
    recentlyPublished,
  };
}) satisfies PageServerLoad;
```

4

“View rendering”

Migrating to SvelteKit

```
// +page.server.ts
export const load = authServer(async ({ url, ... }) => {
  depends(`charts`)
  const searchParamsSchema = Joi.object().keys(...);
  const query = Object.fromEntries(url.searchParams.entries());
  const validation = searchParamsSchema.validate(query);
  if (validation.error) {
    throw error(400, `Invalid query`);
  }
  const { chart, ... } = validation.value;

  const recentlyEdited = ...
  const recentlyPublished = ...

  return {
    recentlyEdited,
    recentlyPublished,
  };
}) satisfies PageServerLoad;
```

5

Load function “dependencies”

Migrating to SvelteKit

```
// +page.server.ts
export const load = authUser(async ({ url, ... }) => {
  depends(`charts`)
  const searchParamsSchema = Joi.object().keys(...);
  const query = Object.fromEntries(url.searchParams.entries());
  const validation = searchParamsSchema.validate(query);
  if (validation.error) {
    throw error(400, `Invalid query`);
  }
});
```

SvelteKit re-runs load function when it detects changes of its

“dependencies”

1. URL, search parameters, etc.
2. **User-declared dependencies**

```
    recentlyPublished,
  };
}) satisfies PageServerLoad;
```

Migrating to SvelteKit

```
// +page.svelte
<script lang="ts">
  import RecentVisualizations from './RecentVisualizations.svelte';

  export let data;
  $: recentlyEdited = data.recentlyEdited;
  $: recentlyPublished = data.recentlyPublished;

  function update() {
    ...
    invalidate('charts')
  }
</script>

<RecentVisualizations {recentlyEdited} {recentlyPublished} />
```

Migrating to SvelteKit

```
// +page.svelte
<script lang="ts">
  import RecentVisualizations from './RecentVisualizations.svelte';

  export let data;
  $: recentlyEdited = data.recentlyEdited;
  $: recentlyPublished = data.recentlyPublished;

  function update() {
    ...
    invalidate('charts')
  }
</script>

<RecentVisualizations {recentlyEdited} {recentlyPublished} />
```

Tell load function to re-run

Migrating to SvelteKit

```
// +page.svelte
<script lang="ts">
  import RecentVisualizations from './RecentVisualizations.svelte';

  export let data;
  $: recentlyEdited = data.recentlyEdited;
  $: recentlyPublished = data.recentlyPublished;

  function update() {
    ...
    invalidate('charts')
  }
</script>

<RecentVisualizations {recentlyEdited} {recentlyPublished} />
```

Migrating to SvelteKit

```
// +page.svelte
<script lang="ts">
  import RecentVisualizations from './RecentVisualizations.svelte';

  export let data;
  $: recentlyEdited = data.recentlyEdited;
  $: Main differences: data.recentlyPublished;

  fun 1. Reactive data
    ...
    inva: → page updates automatically when the load function re-runs
  }
</script> 2. Layout lives elsewhere

<RecentVisualizations {recentlyEdited} {recentlyPublished} />
3. File-based routing

4. Typescript
```

Lessons Learned

1. Route protection is tricky

- No built-in authentication/authorization
→ you need a custom solution
- Easy to forget
- Easy to get wrong

1. Route protection is tricky

- No built-in authentication/authorization
→ you need a custom solution
- Easy to forget
- Easy to get wrong

Our solution:

1. Wrapping auth guards
2. Custom ESLint rule
- ~~3. Middleware~~

But:

1. No correct types from auth guards
2. Protection not enforced by framework

2. Query parameter validation

- Not built-in → you need a custom solution
- Easy to forget
- Easy to get wrong

2. Query parameter validation

- Not built-in → you need a custom solution
- Easy to forget
- Easy to get wrong

Our solution:

1. No general solution (so far)
2. Pull Request reviews

But:

Less of a problem than
authentication/authorization

3. Testing

- Hapi makes integration testing easy
- No equivalent in SvelteKit
- Automated testing crucial for migration

3. Testing

- Hapi makes integration testing easy
- No equivalent in SvelteKit
- Automated testing crucial for migration

Our solution:

1. E2E tests

2. Load functions tests (involves a lot of mocking)

3. Endpoint tests with separate Vite dev server

4. Load functions and layouts are powerful, but tricky

- Break up data loading & shared UI
 - only load what's necessary, when necessary
- But a lot of “magic” → easy to mess up
- Complex layouts are difficult

4. Load functions and layouts are powerful, but tricky

- Break up data loading & shared UI

→ only load what's necessary, when necessary

- But a lot of “magic” → easy to mess up

Our solution:

- Complex layouts are difficult

1. Keep eye on performance & the network tab

2. Know what you're doing

5. Multi page → Single page pitfalls

- Data fetching in the background → client-side navigation
- No more loading indicator from the browser
→ *“nothing is happening”*

5. Multi page → Single page pitfalls

- Data fetching in the background → client-side navigation
- No more loading indicator from the browser

→ *“nothing is happening”*

Our solution:

1. Global loading indicator for client-side navigation
2. Loading indicators everywhere data is loaded
2. Be mindful of the data that's loaded

6. It's still early days

- No rich ecosystem yet → many things require custom solutions
 - Route protection, validation
 - OAuth

6. It's still early days

- No rich ecosystem yet → many things require custom solutions

- Route protection **Our solution:**

- OAuth

1. Build it

2. Outsource it to our API (which still runs on Hapi)

Maybe in the future:

Consider libraries like Auth.js

Support at the framework level

Wie sich die gemessene
Tung im Lauf eines Jahres verändert:

ng im Jahresverlauf 2020

Stationen mit überdurchschnittlich hohen Werten (der WHO-
wert/m³, der EU-Wert bei 25µg/m³)

Feinstaubwerte pro Woche vom 1. Januar bis 31. Dezember 2020



werte 2020, basierend auf EEA-Echtzeitdaten

000 µg/m³

folge starben in Polen in der jüngeren
lich etwa 45.000 Menschen vorzeitig an den Folgen
zung – mehr als bislang durch die Corona-
ren Ländern ist es ähnlich. Ein großer Teil davon ist
einstaub zurückzuführen. Dass die Luft in kaum
schmutziger ist, liegt zu einem großen Teil an der

ció después del reflotament de l'Ever Given

contenedors, no és cía quan es pupul reiniciar el tràfic marítim



Where the Virus Is Spiking
In the Philadelphia Area

There have been more than 21,000 new
coronavirus cases in the Philadelphia area
since Sept. 1, a rise of 40 new cases per
every 10,000 residents. Glasboro's rate is
260 new cases per 10,000 residents, more
than six times the regional average.
Six other suburban municipalities or
Philadelphia zip codes have added
at least 100 new cases per 10,000
residents since Sept. 1.



Increase at or below
the average for
the region
(40 new cases
per 10,000
residents)

Increase above
the average for
the region

Increase for
Glasboro
(260 new cases
per 10,000
residents)

REGIONS: Figures
suggest virulent
community spread.

NEW JERSEY:
Lower numbers, but
a Rowan cluster.

By Jason Langhin and Bethany An
STAFF WRITERS

Pennsylvania reported more
new COVID-19 cases Friday
than on any other day during
the pandemic, mirroring the
same troubling trend as the
nation. Meanwhile, the Keystone
State's positive test rate is so high that
it may suggest a worrisome level of
community spread.

Pennsylvania
health officials
said Friday 2,219
new cases were re-
ported, with small
gatherings a signifi-
cant contributor to the surge. The in-
crease parallels a
national wave of
new infections that
the Washington
Post reported
reached more than 30,000 new cases

“COVID
fatigue
is definitely
setting in.
People are
sick of COVID.”
Shawn Quinn,
president of the
Pennsylvania
College of
Emergency
Physicians

Trabajar... y hacerlo acorde al nivel educativo. Se muestran solo las titulaciones con al menos
25 egresados.

- Ciencias
- Educación
- Artes humanidades
- Ciencias e informática
- Agricultura y veterinaria
- Salud y servicios sociales
- Ciencias sociales y derecho
- Ingeniería, industria y construcción



El día de mañana se refleja el porcentaje de egresados afiliados a la SS en un grupo de titulaciones en áreas con más egresados

La guerra civil che insanguina Etiopia



SvelteKit delivered 🎉

what each team's trajectory would have looked like over the course of the 2020 season:

The Storm were at the top of the heap last season
Daily FiveThirtyEight Elo ratings for WNBA teams during the 2020 season



Coming off a 30-30 season without many of its best players (including
Breanna Stewart and Sue Bird), Seattle worked back to full strength in 2020
and was playing at a historically high level by the end of the WNBA Finals. In
addition to going 24-4 across the regular season and playoffs — tying the
2014 Mercury for the fourth-best single-season winning percentage (.857) in

Where Masks Aren't Required, Virus Cases Have Gone
Up

Sixteen states recommend, but do not require, its residents to wear masks in
public. In those states, new coronavirus cases have risen by 84% over the last
two weeks. In the 11 states that mandate wearing masks in public, new cases have
fallen by 25% over the last two weeks.

- Mask-wearing requirements by state
- Mandatory in public
 - Employees and patrons of certain businesses
 - Employees of certain businesses
 - None

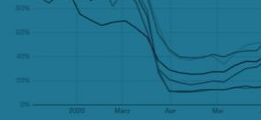


States where mask use is ...	New cases, June 1-7	New cases, June 15-21	Change
Mandatory in public	61,064	45,950	-25%
Required by employees and patrons of certain businesses			
Required by employees of certain businesses			
None			

Seit die ersten Corona-Vorschriften gelockert wurden
der Flugzeuge am Himmel wieder zu, obschon laut
am 21. Juli - mitten in der Urlaubszeit - weltweit
abholben, im Vergleich zu etwa 180.000 Flügen an
Deutschland. Dass die Zahlen aber wieder steigen, ist
in Deutschland mehrheitlich auf Flüge mit Klein- und
zurückzuführen.

Der Flugverkehr nimmt langsam wieder zu

Das Niveau vom Januar ist noch lange nicht erreicht. Am langsamsten
in Südamerika und Afrika. Nordamerika hat das Niveau vergleichbar
mit Europa — Nordamerika — Südamerika — Asien — Ozeanien



Es wird geschätzt, wie viele Flüge vom jeweiligen Kontinent abgehen, diese Zahl
den jeweiligen Kontinent ins Verhältnis gesetzt.

Quelle: flightstats24.com

Schlüssel: man die Flüge nach Start-Kontinenten an
we unterschiedlich sich Corona und der Umgang
erste Einbruch zeigt sich in Asien. Anfang des Jahr
Coronavirus in China verbreitet. Die anderen Kontinente
März. Seit Mai nimmt die Zahl der Flüge weltweit
Kontinent aber unterschiedlich schnell.

Wie sich die gemessene
Temperatur im Lauf eines Jahres verändert:

Temperatur im Jahresverlauf 2020

Stationen mit überdurchschnittlich hohen Werten (der WHO-Wert bei 25µg/m3, der EU-Wert bei 25µg/m3)

Feinstaubwerte pro Woche vom 1. Januar bis 31. Dezember 2020

Werte 2020, basierend auf EEA-Echtzeitdaten

Die Anzahl der Todesfälle in Polen in der jüngeren Generation ist etwa 45.000 Menschen vorzeitig gestorben – mehr als bislang durch die Corona-Pandemie. In anderen Ländern ist es ähnlich. Ein großer Teil der Todesfälle lässt sich zurückzuführen. Dass die Pandemie so tödlich ist, liegt zu einem großen Teil an der schlechten Luftqualität.

Die Luftqualität verbessert sich nach dem Refillament de l'Estatut de l'Autonomia, no és clar que es pugui reiniciar el treball de la indústria.

Die Luftqualität verbessert sich nach dem Refillament de l'Estatut de l'Autonomia, no és clar que es pugui reiniciar el treball de la indústria.

Die Luftqualität verbessert sich nach dem Refillament de l'Estatut de l'Autonomia, no és clar que es pugui reiniciar el treball de la indústria.

Die Luftqualität verbessert sich nach dem Refillament de l'Estatut de l'Autonomia, no és clar que es pugui reiniciar el treball de la indústria.

Die Luftqualität verbessert sich nach dem Refillament de l'Estatut de l'Autonomia, no és clar que es pugui reiniciar el treball de la indústria.

Die Luftqualität verbessert sich nach dem Refillament de l'Estatut de l'Autonomia, no és clar que es pugui reiniciar el treball de la indústria.

Die Luftqualität verbessert sich nach dem Refillament de l'Estatut de l'Autonomia, no és clar que es pugui reiniciar el treball de la indústria.

Die Luftqualität verbessert sich nach dem Refillament de l'Estatut de l'Autonomia, no és clar que es pugui reiniciar el treball de la indústria.

Die Luftqualität verbessert sich nach dem Refillament de l'Estatut de l'Autonomia, no és clar que es pugui reiniciar el treball de la indústria.

Die Luftqualität verbessert sich nach dem Refillament de l'Estatut de l'Autonomia, no és clar que es pugui reiniciar el treball de la indústria.

Die Luftqualität verbessert sich nach dem Refillament de l'Estatut de l'Autonomia, no és clar que es pugui reiniciar el treball de la indústria.

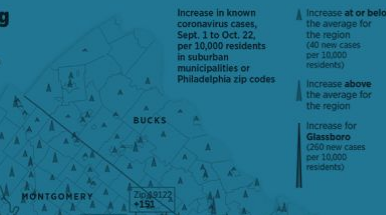
Die Luftqualität verbessert sich nach dem Refillament de l'Estatut de l'Autonomia, no és clar que es pugui reiniciar el treball de la indústria.

Die Luftqualität verbessert sich nach dem Refillament de l'Estatut de l'Autonomia, no és clar que es pugui reiniciar el treball de la indústria.

Die Luftqualität verbessert sich nach dem Refillament de l'Estatut de l'Autonomia, no és clar que es pugui reiniciar el treball de la indústria.

Where the Virus Is Spiking In the Philadelphia Area

There have been more than 21,000 new known coronavirus cases in the Philadelphia area since Sept. 1, a rate of 40 new cases per every 10,000 residents. Glassboro's rate is 260 new cases per 10,000 residents, more than six times the regional average. Six other suburban municipalities or Philadelphia zip codes have added at least 100 new cases per 10,000 residents since Sept. 1.



Increase in known coronavirus cases, Sept. 1 to Oct. 22, per 10,000 residents in suburban municipalities or Philadelphia zip codes

- Increase at or below the average for the region (40 new cases per 10,000 residents)
- Increase above the average for the region
- Increase for Glassboro (260 new cases per 10,000 residents)

REGION: Figures suggest worrisome community spread.

NEW JERSEY: Lower numbers, but a Rowan cluster.

By Jason Langhin and Bethany An...
STAFF WRITERS
Demographics reported more new COVID-19 cases Friday than on any other day during...

Trabajar... y hacerlo acorde al nivel educativo. Se muestran solo las titulaciones con al menos 25 egresados.
● Ciencias sociales y derecho ● Artes y humanidades ● Ciencias e informática ● Agricultura y veterinaria ● Salud y servicios sociales ● Ingeniería, industria y construcción

La guerra civil se insanguina Etiopía



El primer día de la guerra civil en Etiopía...
● Ciudad de Addis Ababa ● Bahar Dar ● Gondar ● Mekele ● Dire Dawa ● Hawassa ● Bahir Dar ● Addis Ababa

Las autoridades etíopes han anunciado que se han relajado las restricciones de viaje...
● África del Norte ● África del Sur ● Asia ● Oceanía ● América del Norte ● América del Sur

El primer día de la guerra civil en Etiopía...
● África del Norte ● África del Sur ● Asia ● Oceanía ● América del Norte ● América del Sur

El primer día de la guerra civil en Etiopía...
● África del Norte ● África del Sur ● Asia ● Oceanía ● América del Norte ● América del Sur

El primer día de la guerra civil en Etiopía...
● África del Norte ● África del Sur ● Asia ● Oceanía ● América del Norte ● América del Sur

- ✓ Server-side rendering, client-side hydration, routing, bundling out-of-box
- ✓ Massively improved DX thanks to Hot Module Reloading
- ✓ Easier onboarding of new developers
- ✓ More efficient data loading, better performance



States where mask use is ...	New cases, June 1-7	New cases, June 15-21	Change
Mandatory in public	61,064	45,950	-26%
Required by employers			
Required by schools			



Thank You

Marten Sigwart

marten@datawrapper.de
[@martensigwart](https://twitter.com/martensigwart)

datawrapper.de

support@datawrapper.de
[@datawrapper](https://twitter.com/datawrapper)