

Web Frontend Patterns & Practices

Robin Müller | Jörg Neumann

ACLUE GmbH | info@aclue.de

Design System

Semantic Web

PWA Fontawesome

SCSS Web Components

Web Animation
LESS

Accessibility Web Design

SVG Stylus SEO IcoMoon
Material CSS React Usability

CRO Sketch

AMP Sass Angular

Atomic Design

Pattern Lib

Storyboard

Vue.js MotionUI



BEFORE
CAREER IN
PROGRAMMING



AFTER
CAREER IN
PROGRAMMING

DIE UNTERLAGEN



<https://tinyurl.com/26kykjs7>

DIE DEMOS

GITHUB REPOS

- [HTTPS://GITHUB.COM/ACLUE-DE/FRONTENDWORKSHOP](https://github.com/ACLUE-DE/FRONTENDWORKSHOP)
- [HTTPS://GITHUB.COM/ACLUE-DE/FRONTENDWORKSHOP SASS](https://github.com/ACLUE-DE/FRONTENDWORKSHOP_SASS)
- [HTTPS://GITHUB.COM/ACLUE-DE/FRONTENDWORKSHOP HOUDINI](https://github.com/ACLUE-DE/FRONTENDWORKSHOP_HOUDINI)
- [HTTPS://GITHUB.COM/ACLUE-DE/FRONTENDWORKSHOP PATTERNLIBRARY](https://github.com/ACLUE-DE/FRONTENDWORKSHOP_PATTERNLIBRARY)
- [HTTPS://GITHUB.COM/ACLUE-DE/FRONTENDWORKSHOP STORYBOOK](https://github.com/ACLUE-DE/FRONTENDWORKSHOP_STORYBOOK)

CODEPEN COLLECTION

- [HTTPS://CODEPEN.IO/COLLECTION/EXWEPZ](https://codepen.io/Collection/exWEPz)

MICRO FRONTENDS

HERAUSFORDERUNGEN

- * Große Web Projekte
- * Kommunikation zwischen den Teams
- * Abhängigkeiten beim Deployment

ZIELE

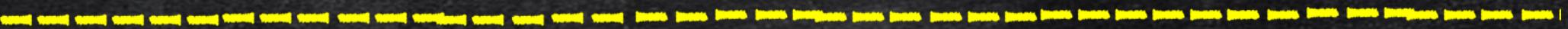
- * Team Aufteilung
- * Autonome Deployments
- * Flexible Komposition in unterschiedlichen Designs

VORAUSSETZUNGEN

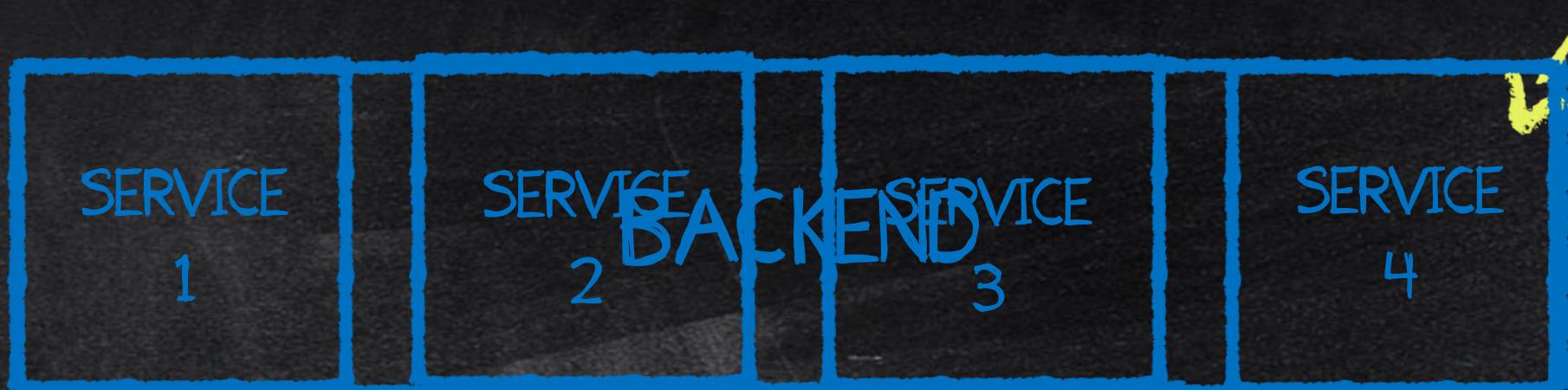
- * Cross Funktionale Teams
- * Vertikaler Team Schnitt
- * Unabhängige Deployment Pipelines
- * Team-übergreifende Organisation des Designs



BACKEND



MICROSERVICES



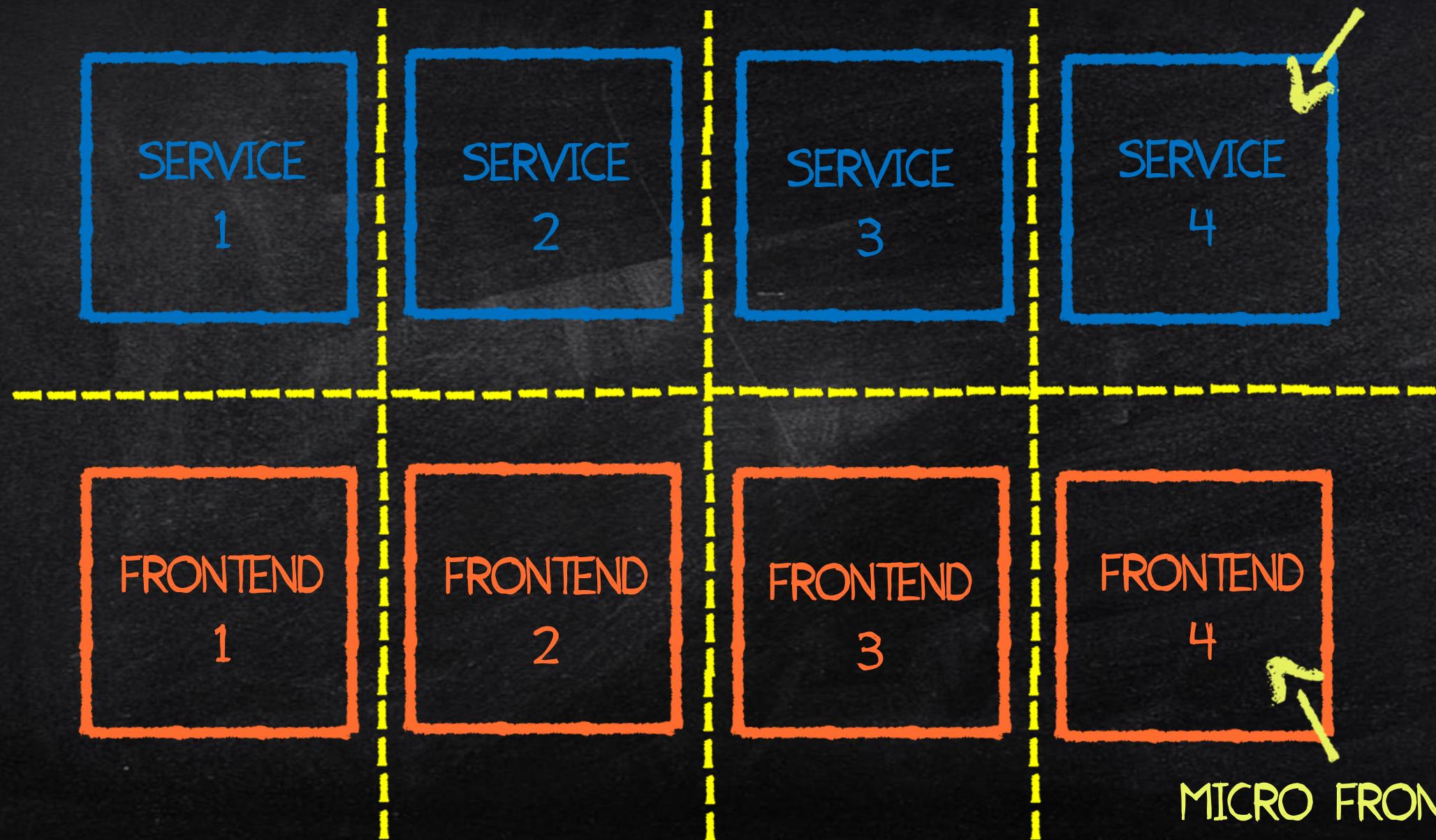
FRONTEND

MICROSERVICES



MICRO FRONTENDS

SELF-CONTAINED SYSTEM



MICRO FRONTENDS

Technology Agnostic

- * Jedes Team entscheidet selbst über die eingesetzten Technologien
- * Implementation Hiding (z.B. Custom Elements)

Isolate Team Code

- * Keine gemeinsame Runtime oder Framework
- * Self-contained Systems
- * Kein Shared State oder globale Variablen

Team Prefixes

- * Namenskonventionen wo keine absolute Isolation möglich
- * Namespaces für CSS, Events, Local Storage, Cookies, ...

PAGE COMPOSITION

ACLUE ACLUE Retail Customers AC

Übersicht

Ansprache €100.000.000 +15% zum Vortag	Stornoquote 5,00% -2% zum Vortag	Absatz 15.000 -10% zum Vortag	Retourenquote 3,0% 0% zum Vortag
---	---	--	---

Neuigkeiten

JN Live Demo am 02.05.2022
Am Montag den 02.05.2022 wird das Demo Portal vorgestellt - also jetzt!
02.05.2022 · Vor 5 Minuten · Neu · Jörg Neumann · Aclue GmbH

RM Herzlich Willkommen im Portal!
Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.
01.01.2022 · 15:15 Uhr · Wichtig · Robin Müller · Aclue GmbH

Weitere Neuigkeiten lesen

Hier könnte Ihre Werbung stehen!

Nutzen Sie Sponsored Product Ads, um die Sichtbarkeit und den Abverkauf Ihrer Produkte zu verbessern.

Jetzt informieren

PAGE COMPOSITION

The screenshot shows a web-based dashboard interface for 'ACLUE Retail Customers'. The top navigation bar includes the 'ACLUE' logo, user status 'ACLUE Retail Customers', and icons for notifications, smiley faces, help, and a search bar. The main header 'Übersicht' (Overview) is displayed above a grid of four key performance indicators:

Ansprache	Stornoquote	Absatz	Retourenquote
€100.000.000	5,00%	15.000	3,0%
+15% zum Vortag	-2% zum Vortag	-10% zum Vortag	0% zum Vortag

Below these metrics is a section titled 'Neuigkeiten' (News) featuring two items:

- JN** Live Demo am 02.05.2022
Am Montag den 02.05.2022 wird das Demo Portal vorgestellt - also jetzt!
02.05.2022 · Vor 5 Minuten · Neu · Jörg Neumann · Aclue GmbH
- RM** Herzlich Willkommen im Portal!
Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.
01.01.2022 · 15:15 Uhr · Wichtig · Robin Müller · Aclue GmbH

At the bottom of the news section is a link 'Weitere Neuigkeiten lesen'.

A blue rectangular area on the right side of the dashboard is highlighted with a green dashed border. It contains the following text:

Hier könnte Ihre Werbung stehen!
Nutzen Sie Sponsored Product Ads, um die Sichtbarkeit und den Abverkauf Ihrer Produkte zu verbessern.

[Jetzt informieren](#)

 TEAM HEADER

 TEAM DASHBOARD

 TEAM ADVERTISING

PAGE COMPOSITION

```
<body>
  <red-header>
    <blue-dashboard>
      <green-adbox></green-adbox>
    </blue-dashboard>
  </red-header>
</body>
```

Team Header

Team Dashboard

Team Advertising

PAGE COMPOSITION

Server-side

- * Die App wird serverseitig zusammengebaut (z.B. mit Server-side Includes)
- * Sinnvoll für die Integration von Legacy Apps

Client-side

- * Die App wird im Browser zusammengebaut (z.B. mit ECMA Script Modules)
- * Sinnvoll für die Integration von SPAs

DEMO

STYLING

COMPONENTS

MICRO
FRONTEND

KOMMUNIKATION

DEVOPS



CSS PREPROCESSORS

- Vereinfachen das Schreiben von CSS
- Bieten mehr Möglichkeiten als im normalen CSS (Variablen, Nesting, Mixins, ...)
- Generieren CSS aus der eigenen Proprocessor Syntax
- Bringen eine semantische Struktur ins CSS

CSS PREPROCESSORS



Sass

- Enthält Variablen, Verschachtelung, Mixins, Mathematische Funktionen
- Sehr weit verbreitet in der Community



LESS

- Ähnliche Funktionalität wie Sass, aber vereinfachte Syntax



STYLUS

- Ähnliche Funktionalität wie SASS
- Syntax orientiert sich an CSS



FEATURES

- Variablen
- Verschachtelung / Nesting
- Module / Partials
- Mixins

SASS installieren:

```
npm install -g sass
```

VSCode Extensions:

- „SASS“
- „Live SASS Compiler“

DEMO

WAS IST DAS PROBLEM?

css ist nicht
erweiterbar

Polyfills sind
nicht die
Lösung!

Layout ist
limitiert

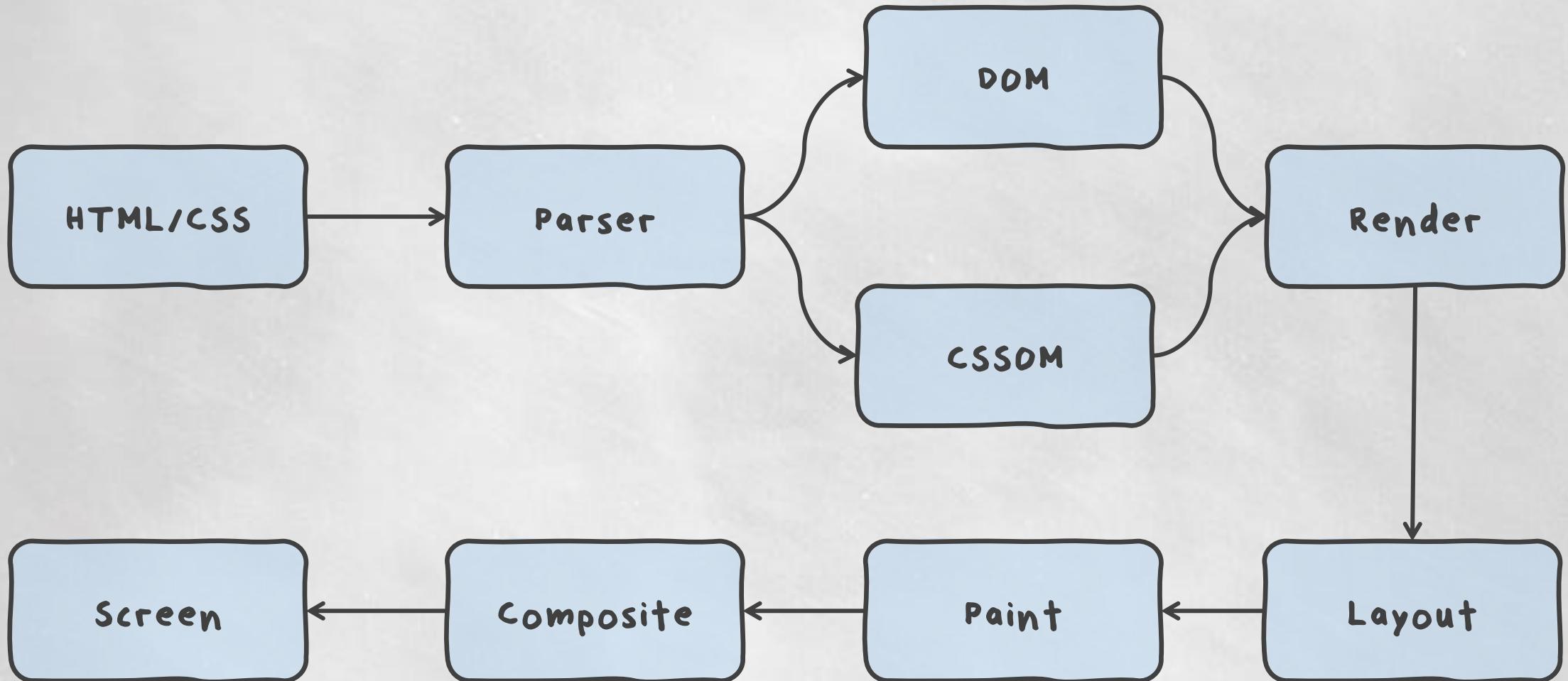
...Animation
auch!

Neue Features
kommen
langsam

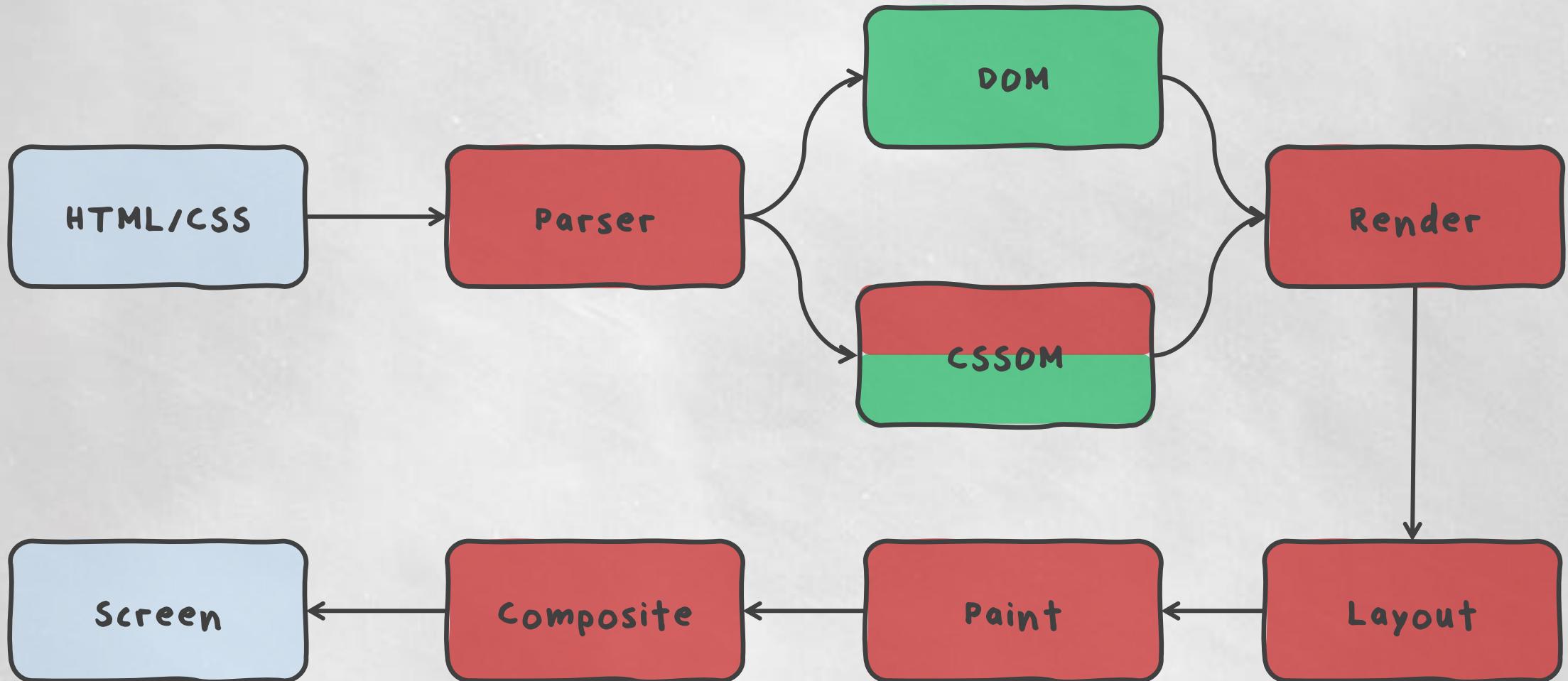
Komplexe Designs
sind schwierig
umzusetzen

css
nervt! ;)

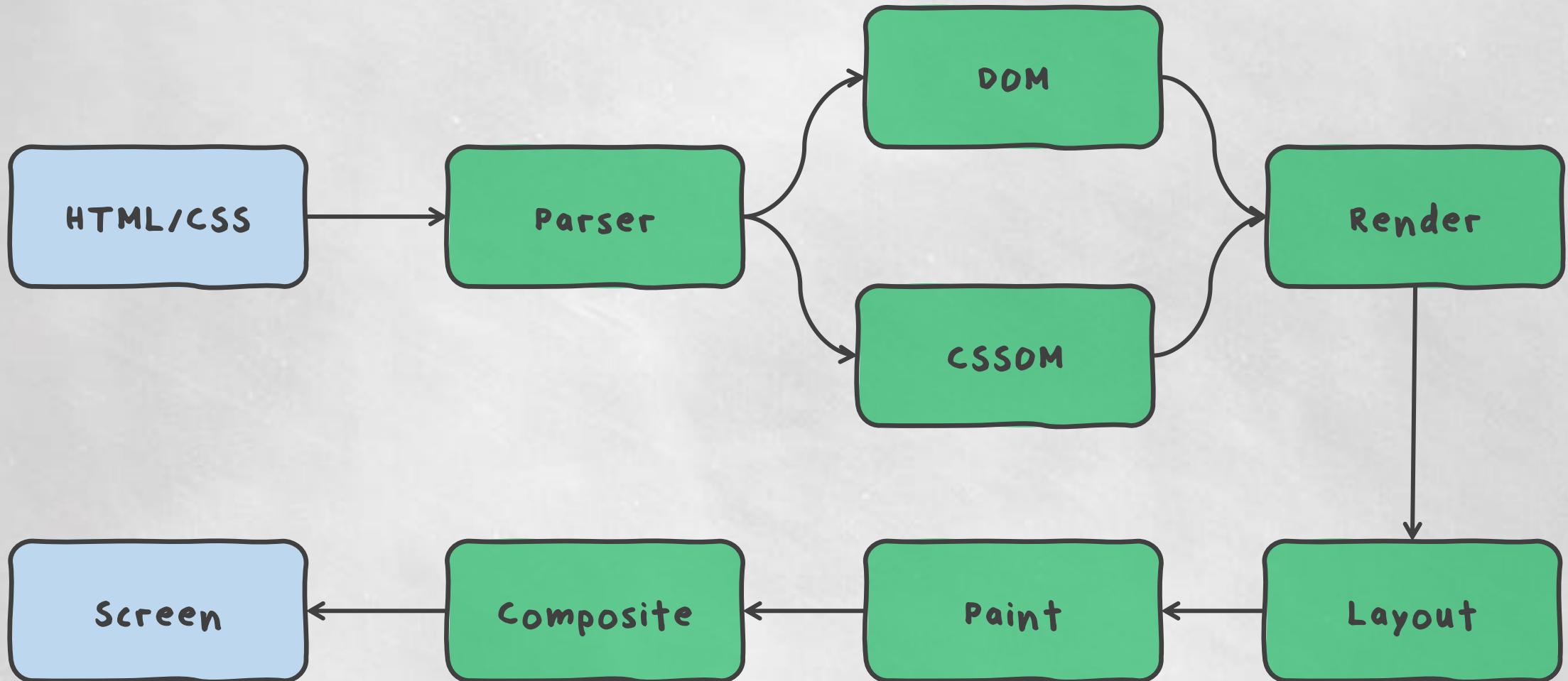
CSS RENDERING PIPELINE



MANIPULATION



MANIPULATION MIT HOUDINI



Highlevel API

Paint API

Layout API

Animation API

Lowlevel API

Typed Object Model API

Custom Properties & Values API

Font Metrics API

Worklets



Google Chrome



Microsoft Edge



Opera



Samsung Internet



Mozilla Firefox



Apple Safari



Spec

Engine	Blink				Gecko	WebKit	-
Paint API (Explainer Demos Article)	Shipped (Chrome 65) Details	Shipped (Edge 79) Details	Shipped (Opera 52) Details	Shipped (Internet 9.2) Details	Under consideration Details	In Development Details	Candidate Recommendation Spec
Properties & Values API (Demos Article)	Shipped (Chrome 78) Details	Shipped (Edge 79) Details	Shipped (Opera 65) Details	Shipped (Internet 12.0) Details	Under consideration Details	Partial support (Safari TP 67) Details	Working Draft Spec
Typed OM (Explainer Article)	Shipped (Chrome 66) Details	Shipped (Edge 79) Details	Shipped (Opera 53) Details	Shipped (Internet 9.2) Details	Under consideration Details	In Development Details	Working Draft Spec
Layout API (Explainer Demos)	Partial support (Canary) Details	Partial support (Canary) Details	Partial support (Developer) Details	No signal	Under consideration Details	Under consideration Details	First Public Working Draft Spec
AnimationWorklet (Explainer Demos Article)	Partial support (Chrome 71) Details	Partial support (Edge 79)	Partial support (Opera 58)	Partial support (Internet 10.2)	No signal	Under consideration Details	First Public Working Draft Spec
Parser API (Explainer)	No signal	No signal	No signal	No signal	No signal	No signal	Proposal Spec
Font Metrics API (Explainer)	No signal	No signal	No signal	No signal	No signal	No signal	Proposal Spec

WORKLETS

HINTERGRUND

- Logik in Form einer JavaScript Klasse
- Wird im Browser registriert und läuft in seinem eigenen Kontext
- Läuft nur auf lokalem Server oder über HTTPS in Produktion
- Fremde Worklets entweder als Package lokal installieren oder über ein CDN verlinken
- Weitere Infos [hier](#)

CSS PAINT API

HINTERGRUND

- Mit eigener Logik in den Rendering-Prozess eingreifen
 - Rendern von `background`, `background-image`, `border-image`, `mask-image`
 - Zur Manipulation steht ein Subset der Canvas API zu Verfügung

W3C STATUS

- #### ■ Status: Candidate Recommendation

	 Google Chrome	 Microsoft Edge	 Opera	 Samsung Internet	 Mozilla Firefox	 Apple Safari	 W3C®
Engine	Blink				Gecko	WebKit	-
Paint API (Explainer Demos Article)	Shipped (Chrome 65) Details	Shipped (Edge 79) Details	Shipped (Opera 52) Details	Shipped (Internet 9.2) Details	Under consideration Details	In Development Details	Candidate Recommendation Spec

DEMO

Paint API

HOUDINI PAINT API

POLYFILL

- Einbinden:

```
<script src="https://unpkg.com/css-paint-polyfill"></script>
```

- Repo:

```
https://github.com/GoogleChromeLabs/css-paint-polyfill
```

CSS TYPED OM

HINTERGRUND

- Der Zugriff auf CSS Properties erfolgt meist untypisiert
 - Houdini führt ein neues typisiertes Objektmodell für den Umgang mit CSS ein

W3C STATUS

- ## ■ Status: Working Draft

	 Google Chrome	 Microsoft Edge	 Opera	 Samsung Internet	 Mozilla Firefox	 Apple Safari	 W3C®
Engine	Blink				Gecko	WebKit	-
Typed OM <small>(Explainer Article)</small>	Shipped (Chrome 66) Details	Shipped (Edge 79) Details	Shipped (Opera 53) Details	Shipped (Internet 9.2) Details	Under consideration Details	In Development Details	Working Draft Spec

TYPED OBJECT MODEL

ERMITTELN VON WERTEN

```
// CSSOM  
getComputedStyle(el).getPropertyValue('width')      // '50px'  
  
// Typed OM  
el.computedStyleMap().get('width')                  // CSSUnitValue {value: 50, unit: 'px'}
```

MANIPULATION VON WERTEN

```
// CSSOM  
el.style.setProperty('transform', 'translate(' + x + 'px, ' + y + 'px)')  
  
// Typed OM  
el.attributeStyleMap.set('transform', new CSSTranslate(CSS.px(x), CSS.px(y)))
```

STYLING FRAMEWORKS



BOOTSTRAP

- Enthält fertige CSS Klassen für gängige Elemente
- Framework-unabhängig



TAILWIND

- Baukasten aus CSS Klassen für dynamische Komposition
- Enthält keine fertigen Elemente
- Tailwind UI Kit bietet fertige Templates



MATERIAL DESIGN

- Design Guidelines von Google
- Stellt Komponenten für natives JS und gängige Frameworks bereit
- Diverse Packages mit unterschiedlichem Funktionsumfang

DEMO

LAYOUT

el-Kjøretøy.
www.ARNGREN.net

[el-biler til barn](#)

(Fra 07.11.2004)

< Frithjof i sin Fly-Bil

[Search](#)
[el-retur](#)

Teknologi & Gadgets

Akvarium Alarm Alkotester ATV (el.) Bildefiser Bil, el-bil Bilbane Biljardbord M/bor Digital-Kikkert Disko-Lys DVD-Spiller el-Bil-barn el-Bil-3-hjul Elektronikk & DAB el-Scooter & Bil el-Sykkel-1, 2 Fatbike-el Figurer GoKart-Pedal, el Golf-biler (m/skilt) Hobby & RC Hoverpod HP-Måler (Bil) Kikkert Kjøretøy-el Kompass (Bil/Båt) Lader-230Vac Luft-Jekk Lykt Moped-el Motorsykkelen-Mini Omformer Oversetter Gressklipper Rakett-Fly RC Produkter	<p>el-fatbike 750w 750w</p>	<p>4WD 6.998,- 12V 24V 48V</p>	<p>3-hjul el-Cargo-Bike</p>	<p>Ingen aldersgrense. el-scooter-sykkel 9.998,-</p>
EI-ATV til Barn & Voksne. fra kr. 3998,-	<p>Nyhet! el-Sykkel 1.599,-</p>	<p>el-ATV</p>	<p>El-Biler til Barn, Ungdom & Voksne</p>	<p>el-scooter 7.998,-</p>
el-Bil ; Cross-Rider fra kr. 89.998,-	<p>3-hjuls moped-bil CabEasy. Godkjent for : 3-personer. Fart : 45km/t Range 70 km kr. 59.998,-</p>	<p>el-bil (Sertifikat-fri) 3-hjul kr. 39.998,-</p>	<p>Toro</p>	<p>Fatbike-1500w 16.998,-</p>
el-sykkel med skivebremser fra 9.998,-	<p>4WD 79.998,-</p>	<p>3-hjuls el-cargobike Dansk</p>	<p>RC Tank. Metall 55 cm med Luftkanon</p>	<p>el-ATV</p>
Luft-iekkk (4,2 tonn)	<p>12.998,-</p>			<p>el-bil kr. 79.998,-</p>

el-biler til barn

(Fra 07.11.2004)

< Frithjof i sin Fly-Bil

Slik Betaler du

- [Elektriske-Kjøretøy](#)
- [Elektrisk-ATV](#)
- [Roboter](#)
- [el-biler til barn/ungdom](#)
- [Solcelle-produkter](#)
- [Forbruker Elektronikk](#)
- [el-Sykkel & el-Moped](#)
- [Batterier & Ladere, etc](#)
- [RC-produkt](#)
- [Rakett](#)

el-Kjøretøy.

el-ATV

el-Jeep Willy-type, med 60V/1500w motor. 6 eller 40km/t kr. 39.998,-

4WD, 3-seters Willy

el-Moped. kr. 1:

Biljardbord, Spisebord i ett kr. 5.998,-

Elektriske B

El-Bil; Cor 2WD/4WD fra kr. 89.998,-

Fotball-Trenner fra 2.598,-

LAYOUT

ACLUE ACLUE Retail Customers

Übersicht

Ansprache **€100.000,000** +15% zum Vortag

Stornoquote **5,00%** -2% zum Vortag

Absatz **15,000** -10% zum Vortag

Retourenquote **3,0%** 0% zum Vortag

Neuigkeiten

JN **Live Demo am 02.05.2022**
Am Montag den 02.05.2022 wird das Demo Portal vorgestellt - also jetzt!
02.05.2022 · Vor 5 Minuten · Neu · Jörg Neumann · Aclue GmbH

RM **Herzlich Willkommen im Portal!**
Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.
01.01.2022 · 15:15 Uhr · Wichtig · Robin Müller · Aclue GmbH

Weitere Neuigkeiten lesen

Hier könnte Ihre Werbung stehen!
Nutzen Sie Sponsored Product Ads, um die Sichtbarkeit und den Abverkauf Ihrer Produkte zu verbessern.

Jetzt informieren

DEMO

 **ACLUE** ACLUE Retail Customers

Übersicht

Ansprache **€100.000.000** +15% zum Vortag

Stornoquote **5,00%** -2% zum Vortag

Absatz **15,000** -10% zum Vortag

Retourenquote **3,0%**

Neuigkeiten

JN Live Demo am 02.05.2022
Am Montag den 02.05.2022 wird das Demo Portal vorgestellt - also jetzt!
02.05.2022 - Vor 5 Minuten · Neu · Jörg Neumann · Aclue GmbH

RM Herzlich Willkommen im Portal!
Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.
01.01.2022 - 15:15 Uhr · Wichtig · Robin Müller · Aclue GmbH

Weitere Neuigkeiten lesen

Hier könnte Ihre Werbung stehen!
Nutzen Sie Sponsored Product Ads, um die Sichtbarkeit und den Abverkauf Ihrer Produkte zu verbessern.

Jetzt informieren

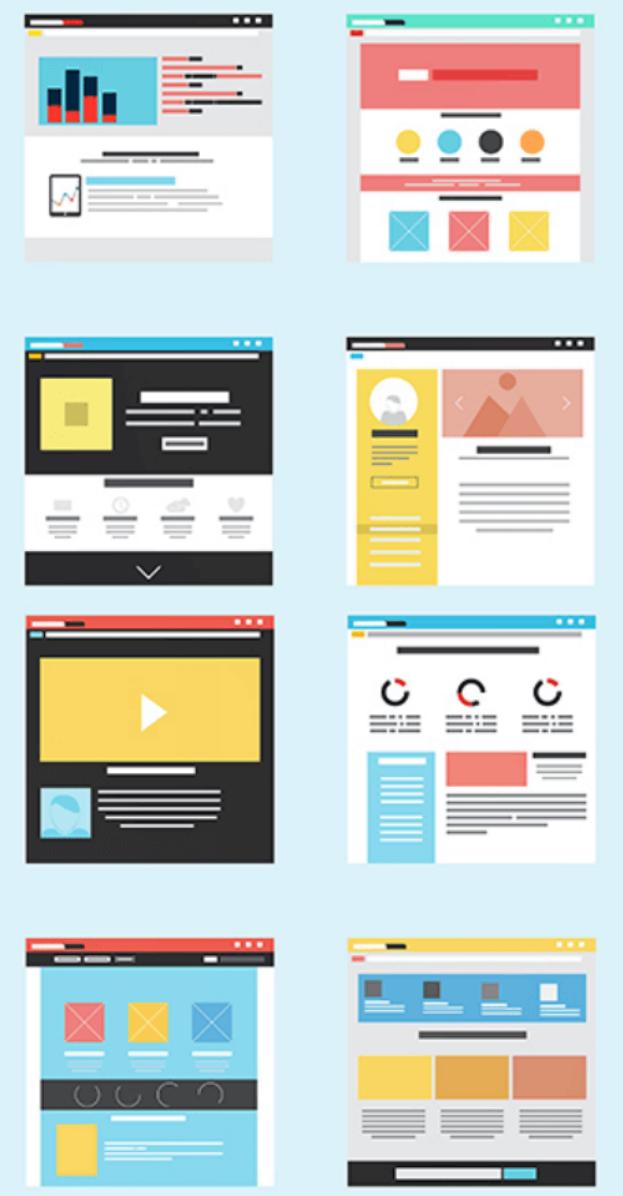
WEB DESIGN PATTERNS

PRINCIPLES

- Predictability
- Consistency
- Responsiveness

PATTERNS

- Anatomy Patterns
- Composition Patterns



WEB DESIGN PATTERNS

SINGLE COLUMN LAYOUT

This is your **last** free member-only story this month. [Upgrade for unlimited access.](#)

Matthew McFarlane
Apr 26 · 6 min read ★ · Listen

[Twitter](#) [Facebook](#) [LinkedIn](#) [Link](#) [+ More](#) [...](#)

AI Will Soon Put Creators Out of Work. How Should We Adapt?

A review of Daniel Susskind's 'A World Without Work'

A WORLD WITHOUT WORK
Technology, Automation, and How We Should Respond
DANIEL SUSSKIND

Cover Design by [Nicolette Seebach](#)

It wasn't long ago that "creat..." 66 | 2 | ... ion would finally validate our life choices. Those of us who chose to major in the liberal or fine arts would

Get unlimited access

Search

Matthew McFarlane
907 Followers

Reader, writer, content provider. Fan of hand-made guitars, racket-based sports, and houseplants. You can find me in St. Louie.

Follow [Email](#)

More from Medium

- Ryan ... in Know...
- Why the smartest people embrace being wrong
- Kamn... in Count...
- Why Indian Americans Hold Top Positions in...
- Bobby ... in Min...
- 5 Reasons You Should Go On a 'Solo Retreat'
- Kimbe... in Mysti...
- 3 Sure Signs

MAGAZINE LAYOUT

DER SPIEGEL

Abonnement Anmelden >

☰ Menü Schlagzeilen SPIEGEL+ Magazine Krieg in der Ukraine Coronavirus Klimakrise Politik Ausland Panorama Sp... > 🔎

Legendäres 3:1 der DFB-Elf: Vor 50 Jahren ging Englands Fußball in Wembley (gegen Deutschland) zugrunde Vor 3 Min

Ehemaliger CDU-Generalsekretär: Polenz fordert Kommission zu Aufarbeitung von deutscher Russlandpolitik Vor 3 Min

Teures Tanken, Heizen und Einkaufen: Inflationsrate steigt im April auf 7,4 Prozent Vor 32 Min

Teures Tanken, Heizen und Einkaufen

Inflationsrate steigt im April auf 7,4 Prozent

Lieferengpässe, Corona und Russlands Krieg in der Ukraine: die Preise gehen nach oben. Im April klettert die Teuerungsrate laut Statistischem Bundesamt weiter auf 7,4 Prozent – der höchste Wert seit 41 Jahren.

1 Min

Russisches Gas und Europas Energieversorgung

Deutschland muss sich laut Scholz auf plötzlichen Gas-Stopp aus Russland einstellen

Kremlchef Wladimir Putin hat Polen und Bulgarien den Gashebel zugedreht. Das könnte schon bald auch Deutschland passieren, warnte Olaf Scholz. Und

1 Anschläge in Transnistrien: Das neue Pulverfass in Putins Krieg

2 Putins Angriffskrieg: Rückendeckung für die Front – wie die deutsche Panzerhaubitze 2000 der Ukraine helfen könnte

3 Ukraine schlägt die internationale

WEB DESIGN PATTERNS

CARD-BASED LAYOUT

The screenshot shows the YouTube homepage with a grid of video cards. Each card includes a thumbnail, title, channel name, view count, and upload date. The cards are arranged in a grid with some spacing between them. On the left side, there's a sidebar with navigation links like 'Start', 'Entdecken', 'Abos', 'Mediathek', and 'Verlauf'. Below the main content area, there's a 'Trends' section with more video cards.

YouTube DE

Suchen

ANMELDEN

Alle Fußball Reiseziele Live Natur Musik Holzbearbeitung Basteln Animation Kochsendungen Minecraft

Mom at my age VS me TheMermaidscales 5 Mio. Aufrufe • vor 12 Tagen

Deutscher Gasspeicher in russischen Händen |... ZDFheute Nachrichten 70.244 Aufrufe • vor 5 Stunden

Reds stehen mit großem Zeh im Finale: Liverpool - ... DAZN UEFA Champions L... 672.018 Aufrufe • vor 15 Stunden

Ed Sheeran, Martin Garrix, Avicii, Kygo, Dua Lipa, The... Wonder Deep 5092 aktive Zuschauer Jetzt live

1.19 1.21 12:46

20 UPDATE IDEEN, die MINECRAFT UNBEDINGT... EinfachGustaf 6667 Aufrufe • vor 39 Minuten

Lucki rastet aus - Käufer geht direkt wieder! Bares... Dieter Da 12 Mio. Aufrufe • vor 5 Jahren

Funny Animal Videos 2022 - Funniest Dogs And... Funny Animals' Club 2,9 Mio. Aufrufe • vor 2 Wochen

Boogie Woogie Queen Shows Up For An Epic Jam Brendan Kavanagh 2,8 Mio. Aufrufe • vor 11 Tagen

Gänsehaut-Moment für den Frieden! doku 6:59

ICH WILL NICHT ALLEIN BLEIBEN Hartmut der Hypochondri... doku 44:08

ANGST Rammstein - Angst (Official Trailer)

Steigt SCHALKE jetzt noch auf? BREMEN... sctv 19:20

Borussia Dortmund - Dynamo Kiew Highlights |... sctv

Trends

HERO LAYOUT

The screenshot shows the Apple website product page for the iPhone 13 Pro. The top navigation bar includes links for Store, Mac, iPad, iPhone, Watch, AirPods, TV & Home, Only on Apple, Accessories, Support, and a search icon. Below the navigation, there are two large 'iPhone 13 Pro' images. The first image is a white iPhone 13 Pro, and the second is a black iPhone 13 Pro. The text 'Oh. So. Pro.' is prominently displayed in large, bold, black letters below the phones. A descriptive paragraph encourages saving on carrier deals.

Store Mac iPad iPhone Watch AirPods TV & Home Only on Apple Accessories Support

iPhone 13 Pro

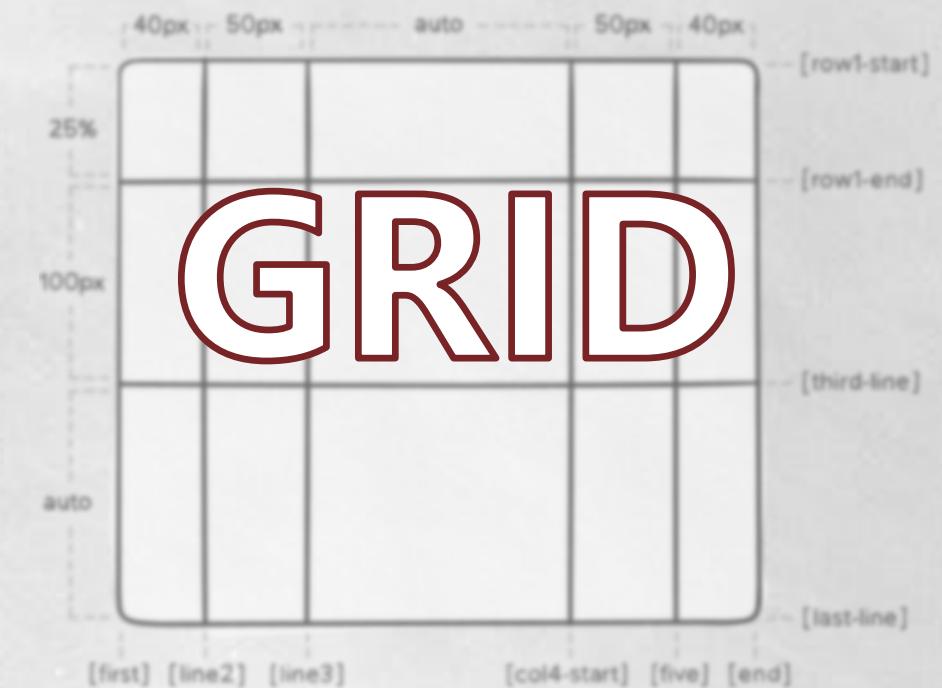
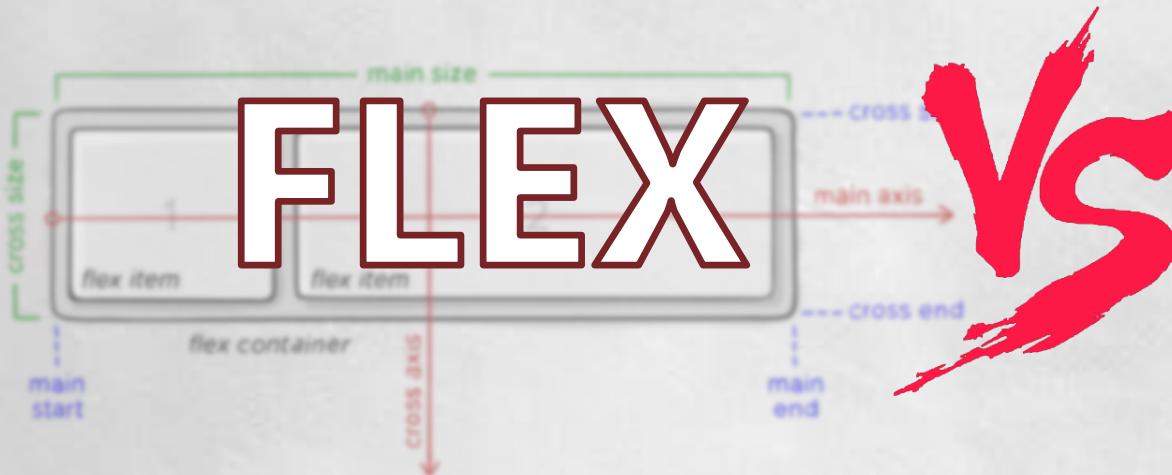
Save on your new iPhone with special carrier deals at Apple. [Find your deal >](#)

iPhone 13 Pro

Oh. So. Pro.

DEMO

TECHNISCHE UMSETZUNG



DEMO

WAS WANN BENUTZEN?

GRID LAYOUT

- Komposition von Containern
- Gesamtlayout einer Webseite
- Explizite Anordnung von Bereichen

FLEX LAYOUT

- Komposition von Inhalten
- Positionierung von Container-Elementen
- Implizite Anordnung für variable Inhalte

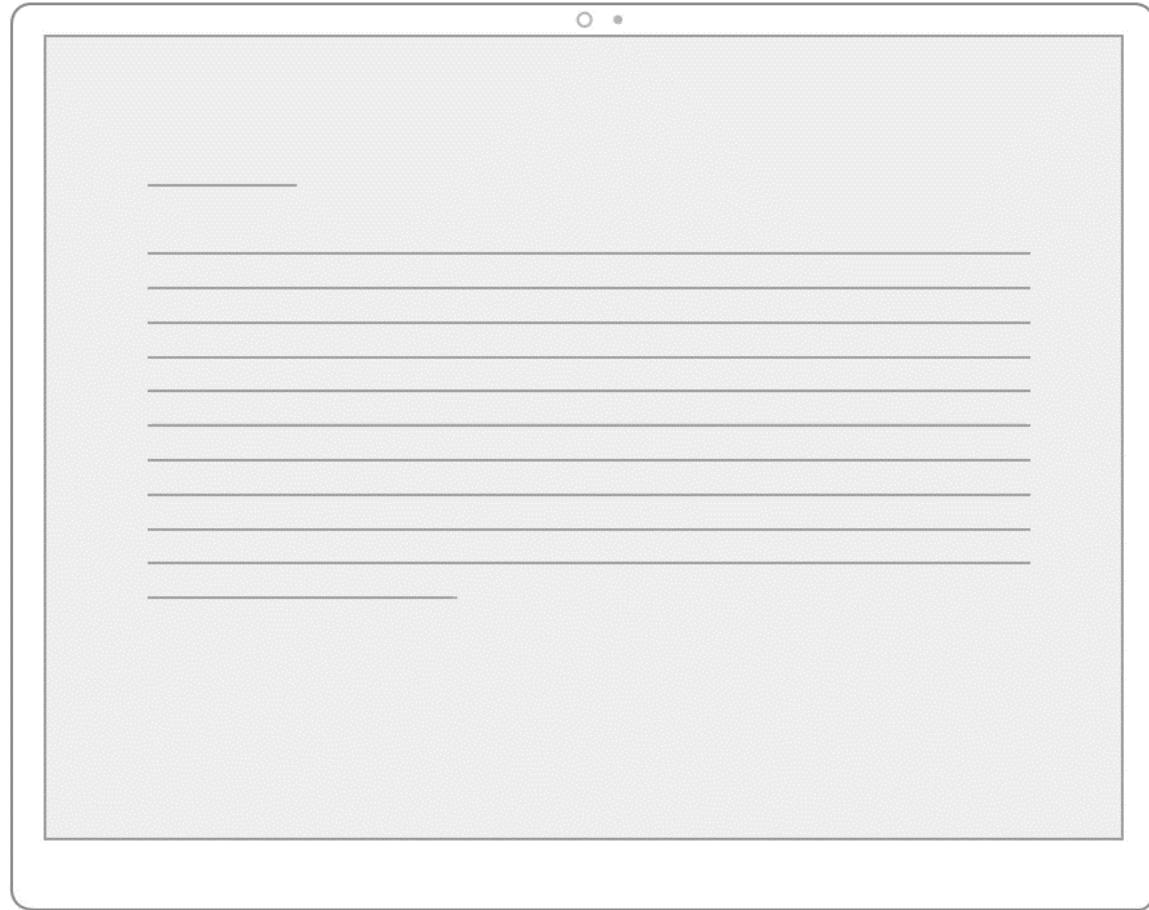
EIN LAYOUT FÜR ALLE DEVICES



RESPONSIVE DESIGN PATTERNS

- RESIZE
- REFLOW
- REPOSITION
- REDESIGN

RESIZE

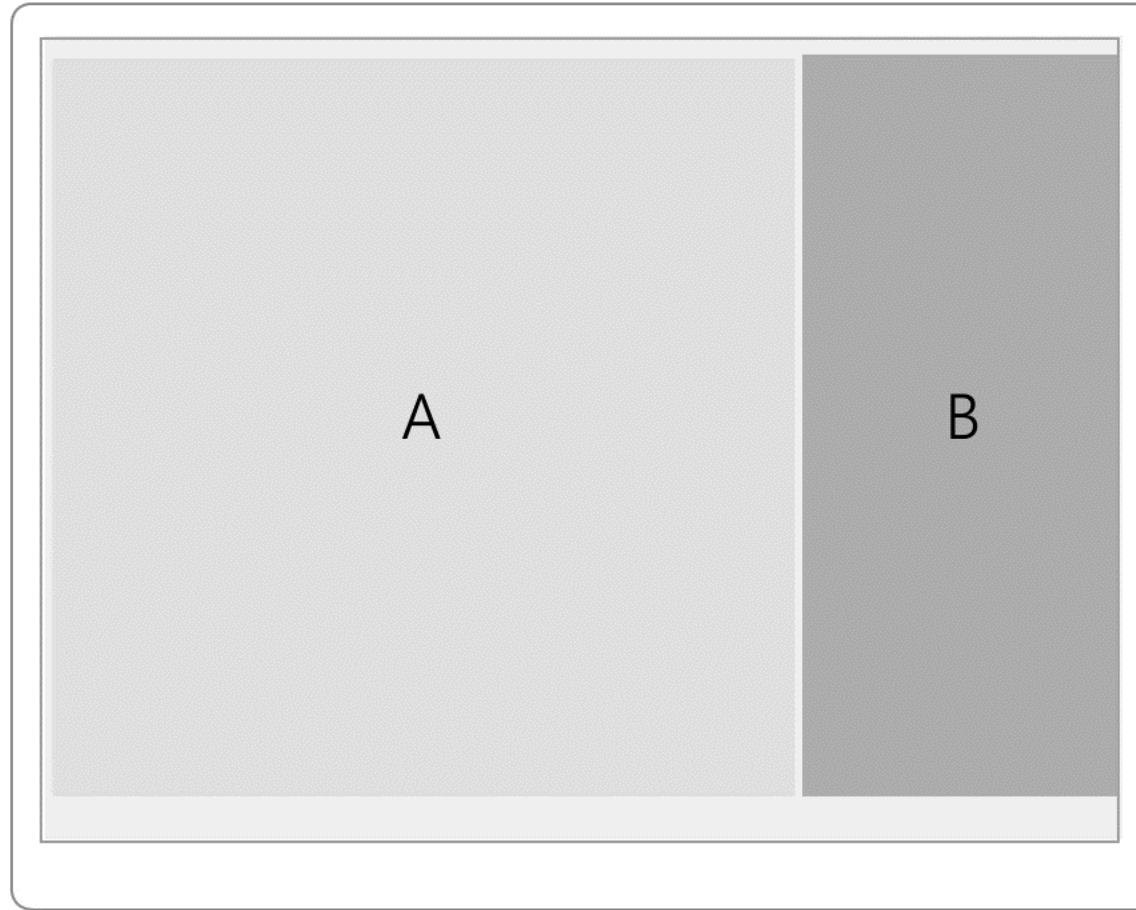


DEMO

REFLOW

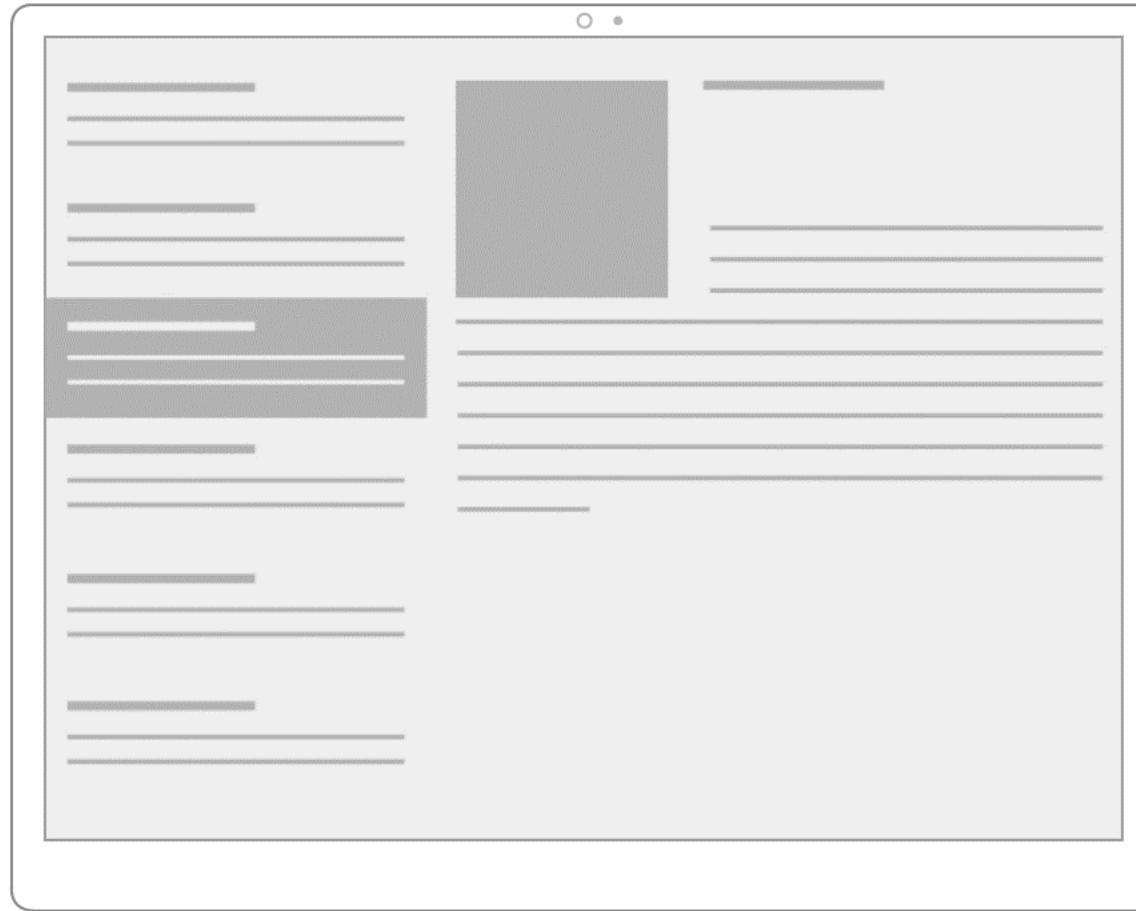


REPOSITION



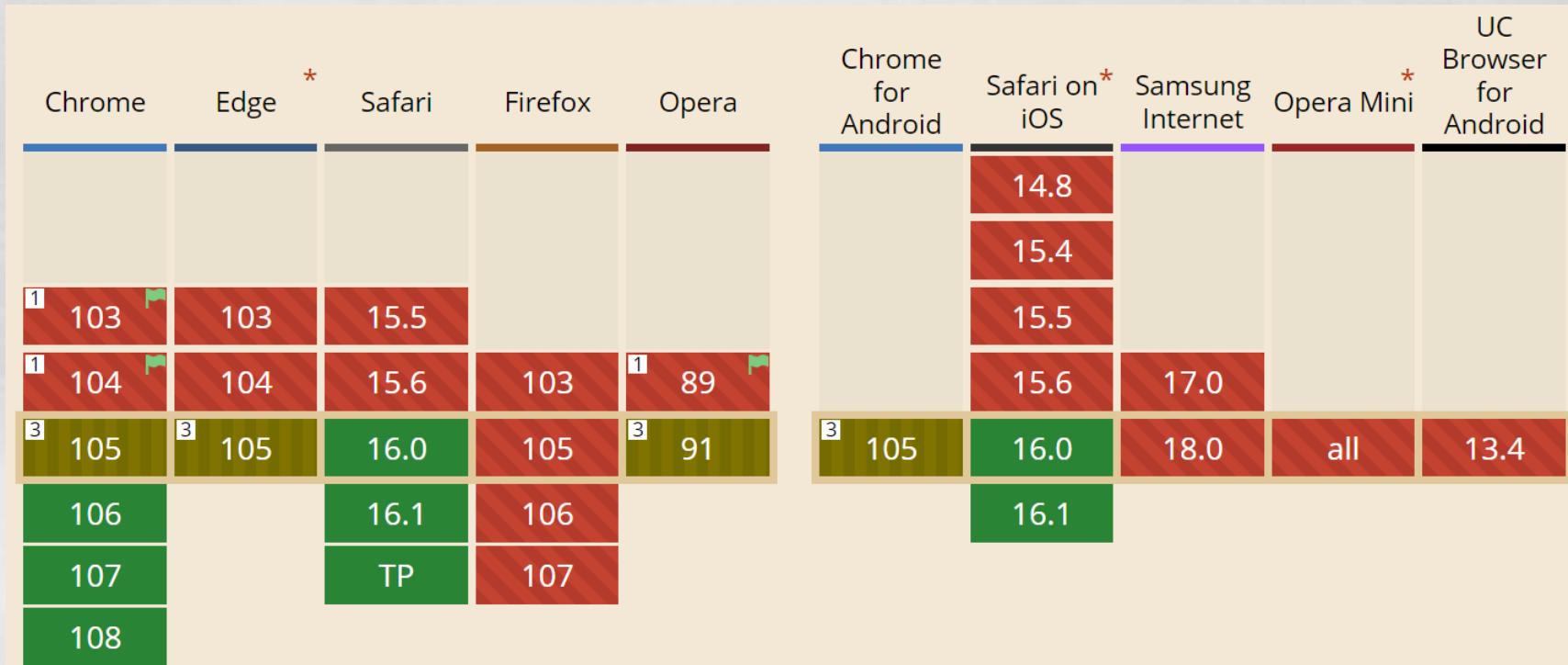
DEMO

REDESIGN



CONTAINER QUERIES

- Seit kurzem unter Chrome und Safari verfügbar
- Auch als [Polyfill](#) von Google Chrome Labs für alle gängigen Browser



DEMO

STYLING

COMPONENTS



KOMMUNIKATION

DEVOPS

<div></div>

```
<html>
  <head>
    <script src="fancyFramework.js"></script>
  </head>
  <body>
    <div id="fancyWidget"></div>
  </body>
</html>
```

- Keine Semantik
- Intransparenz
- Anpassungen schwierig
- Framework-Abhangigkeit

```
<html>
  <head>
    <script src="fancyFramework.js"></script>
  </head>
  <body>
    <div id="fancyWidget">
      <span id="label"></span>
      <button id="incButton">+</button>
      <button id="decButton">-</button>
      ...
    </div>
  </body>
</html>
```

- Global Scoping
- Namenskonflikte
- Styling-Konflikte

```
<html>
  <head>
    <script type="module" src="NumberPad.js"></script>
  </head>
  <body>
    <number-pad value="1" minimum="1" maximum="1">
    </number-pad>
  </body>
</html>
```

- Semantik
- Local Scoping
- Konfiguration
- Bundle Import

WEB COMPONENTS

CUSTOM ELEMENTS

Eine API zur Registrierung von
eigenen HTML Elementen

HTML TEMPLATES

UI-Vorlage für eine
Komponente

SHADOW DOM

Kapselung der inneren DOM-
Bestandteile eines Elements

ES MODULES

Einbinden von
Komponenten

```
<html>
  <head>
    <script type="module" src="NumberPad.js"></script>
  </head>
  <body>
    <number-pad value="1" minimum="1" maximum="1">
    </number-pad>
  </body>
</html>
```

ECMA Script
Module

Custom
Elements

Shadow
DOM

HTML
Templates

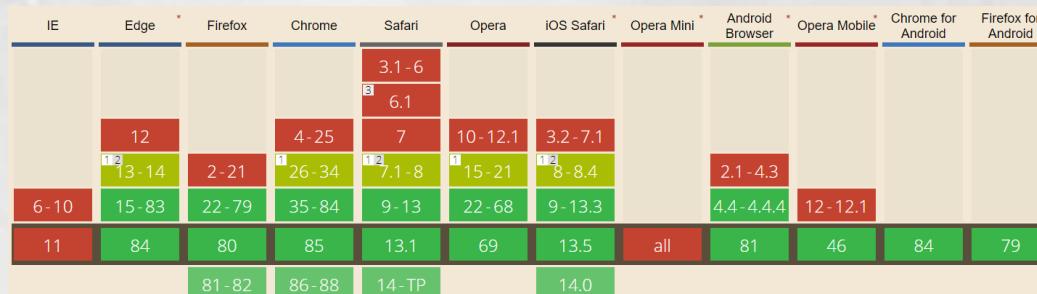
DEMO

BROWSER-KOMPATIBILITÄT

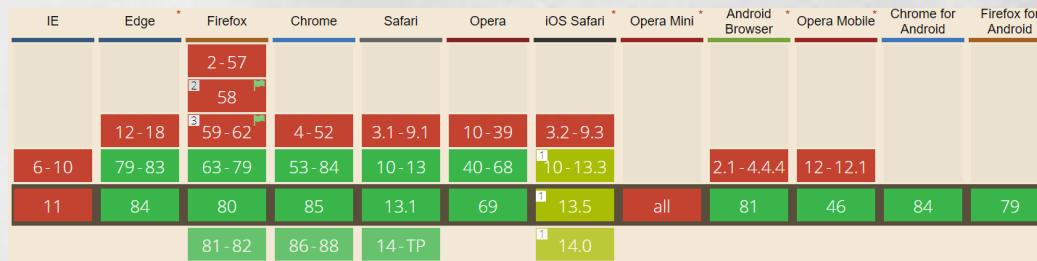
CUSTOM ELEMENTS V1



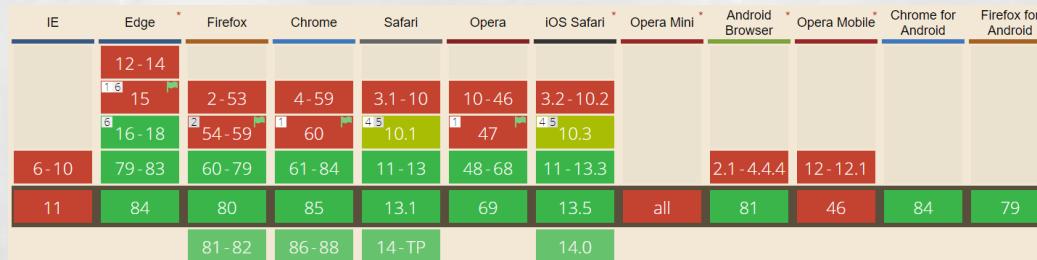
HTML TEMPLATES



SHADOW DOM V1



ES MODULES



STYLING

COMPONENTS



KOMMUNIKATION

DEVOPS

KOMMUNIKATION

The screenshot shows a web-based communication portal with a dark header bar featuring the ACLUE logo and "ACLUE Retail Customers". The main content area is divided into several sections:

- Übersicht**: A summary section with four cards:
 - Ansprache: €100.000.000 (+15% zum Vortag)
 - Stornoquote: 5,00% (-2% zum Vortag)
 - Absatz: 15,000 (-10% zum Vortag)
 - Retourenquote: 3,0%
- Neuigkeiten**: A news feed section with two entries:
 - Live Demo am 02.05.2022**: "Am Montag den 02.05.2022 wird das Demo Portal vorgestellt - also jetzt!"
02.05.2022 - Vor 5 Minuten · Neu · Jörg Neumann · Aclue GmbH
 - Herzlich Willkommen im Portal!**: "Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet."
01.01.2022 - 15:15 Uhr · Wichtig · Robin Müller · Aclue GmbH
- Hier könnte Ihre Werbung stehen!**: A blue rectangular placeholder with a green dashed border containing the text "Nutzen Sie Sponsored Product Ads, um die Sichtbarkeit und den Abverkauf Ihrer Produkte zu verbessern." and a "Jetzt informieren" button.

TEAM HEADER

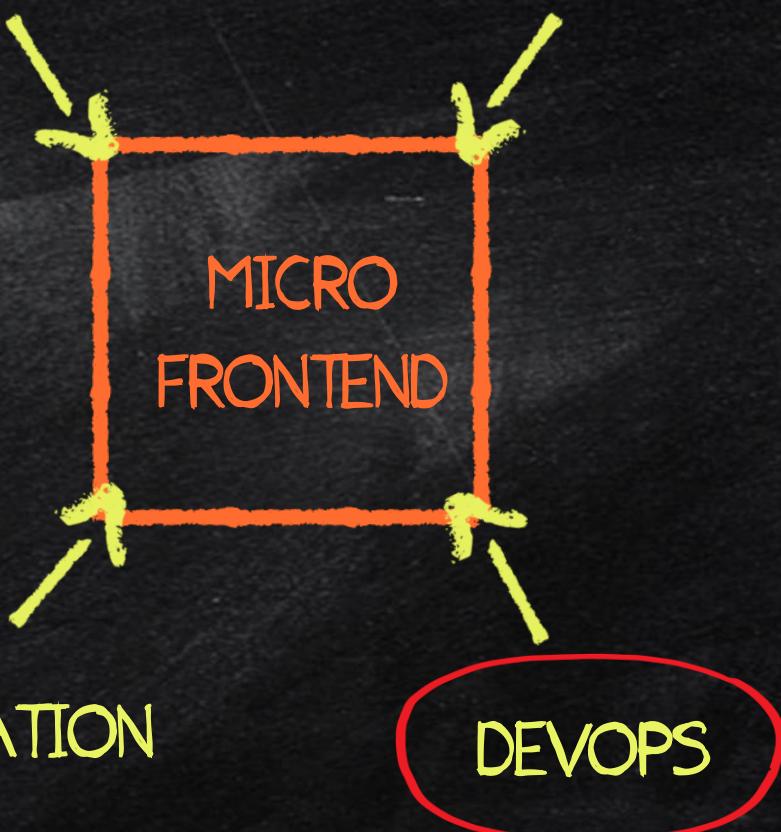
TEAM DASHBOARD

TEAM ADVERTISING

DEMO

STYLING

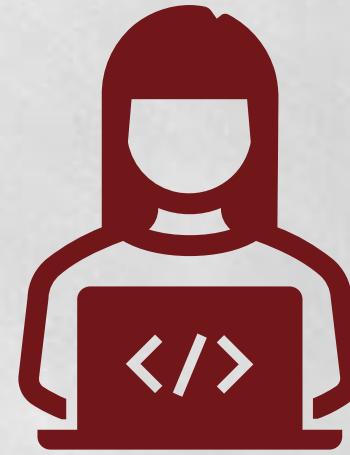
COMPONENTS



KOMMUNIKATION

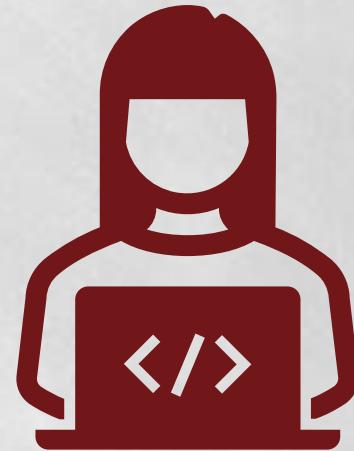
Component

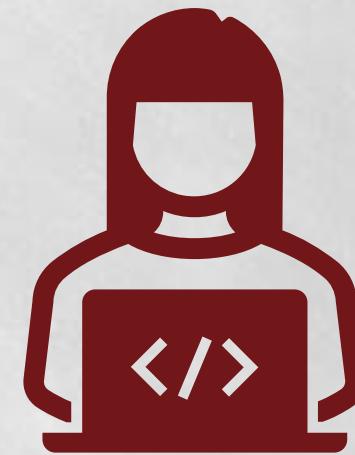




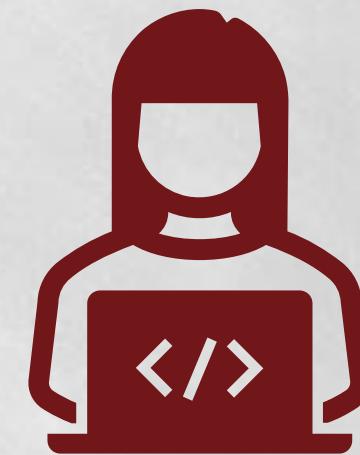
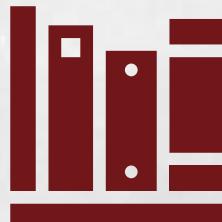
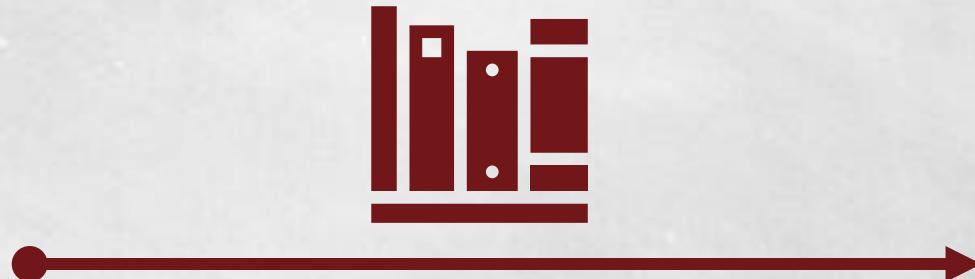


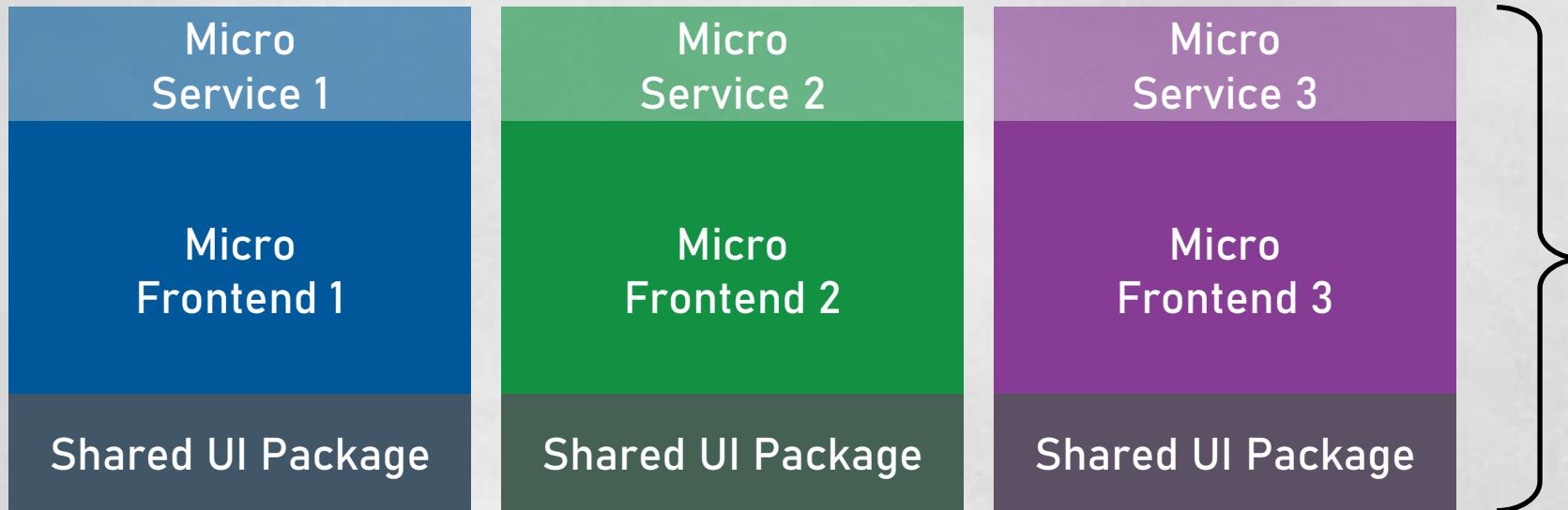
**Coole
Komponente!**



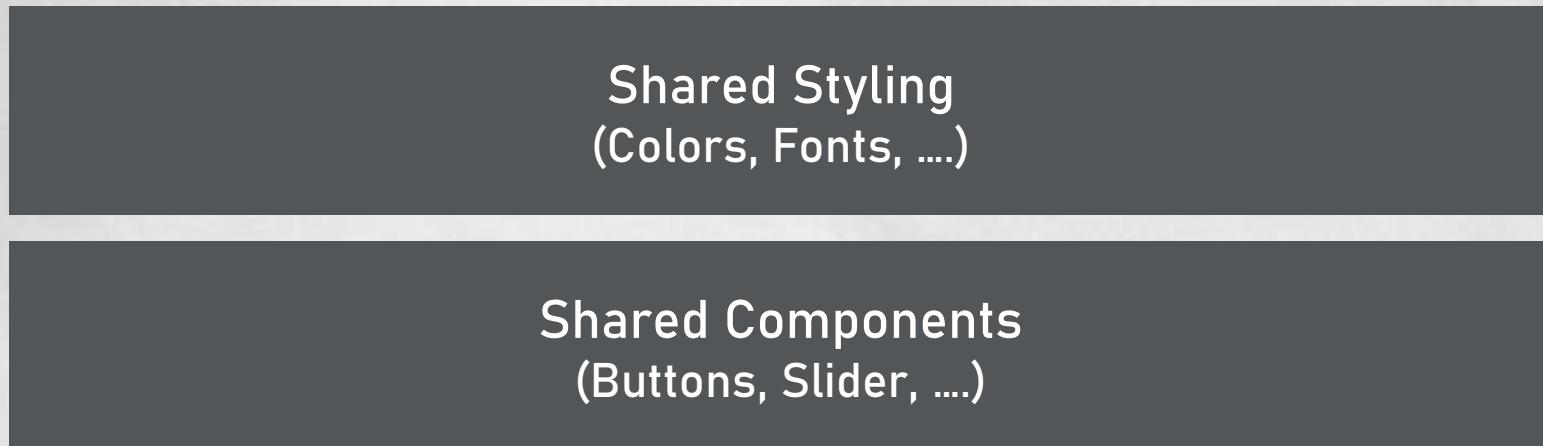


Pattern Library!





App



Pattern Library

WAS WIRD BENÖTIGT?

ZENTRALES REPOSITORY

- Wiederverwendbare Elemente (Komponenten, Styles, Assets, ...)
- Wer entwickelt neue Elemente?
- Wie ist der Prozess?

VERFÜGBARKEIT

- Bundling als Package
- Versionierung
- Releases

DOKUMENTATION

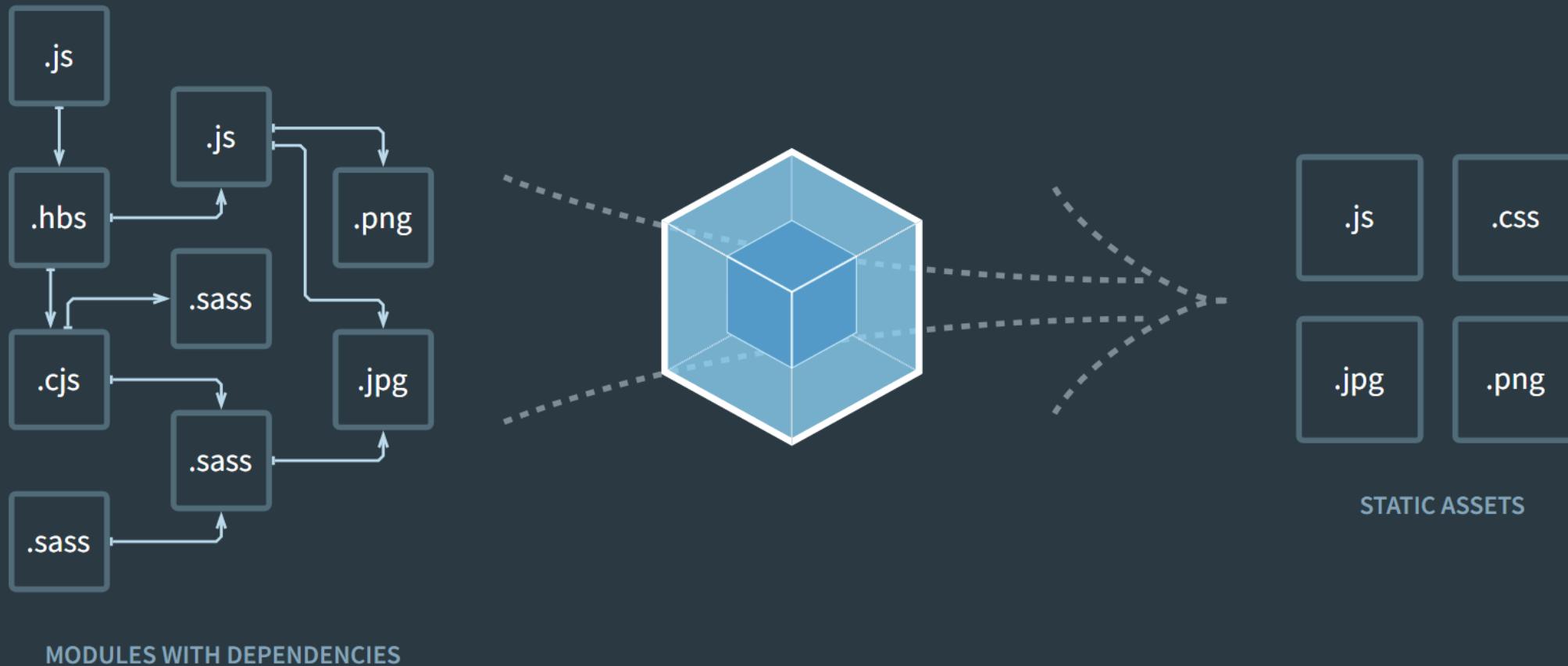
- Testing
- Abnahme durch UI/UX
- Guidelines für Entwickler

DEMO

BUNDLING

- In ein einzelnes JS-File bundeln
 - Als ECMAScript Module
 - Einbinden per Script-Tag
 - Wird zur Laufzeit der App hinzugefügt
- In mehreren Files bundeln
 - Als NPM Package publishen
 - Einbinden als versioniertes Package
 - Wird beim Kompilieren der App hinzugefügt
 - Erlaubt Tree-shaking

BUNDLING





WEBPACK

- Meistgenutzter Bundler im Einsatz bei Create React App, Angular CLI und weiteren Frameworks
- Wenig out-of-the-box - dafür weitreichenden Support durch Plugins (macht die Config sehr komplex)
- Sehr langer Buildprozess

```
// webpack.config.js
module.exports = {
  entry: {
    "bundle.js": __dirname + "/src/index.tsx",
  },
  output: {
    filename: "minified.js",
  },
  module: {
    rules: [
      {
        test: /\.tsx?$/,
        loader: 'ts-loader',
        options: {
          configFile: "tsconfig.build.json",
        },
        exclude: [/node_modules/, /local/],
      },
      {
        test: /\.s?css$/,
        use: ["style-loader", "css-loader", "sass-loader"],
      },
      {
        test: /\.svg/,
        loader: "svg-url-loader",
      },
      {
        test: /\.(png|jpg|gif)$/,
        loader: 'url-loader',
      }
    ],
  },
  resolve: {
    extensions: [
      ".ts", ".tsx", ".s?css", ".js", ".jsx"
    ],
  }
}
```

DEMO

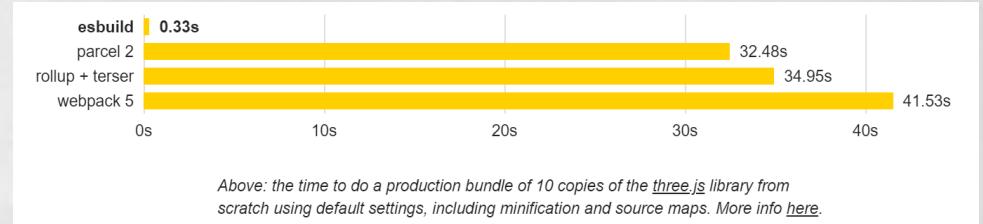


ESBUILD

- 10x-100x schneller als andere Buildtools wie Webpack, Parcel oder Rollup*

* <https://esbuild.github.io/faq/#why-is-esbuild-fast>

- Nativer Support für ES6, TypeScript, JSX und mehr
- Noch sehr neu (Stand April 2022 in v0.14), gewinnt aber immer mehr Aufmerksamkeit



```
// build.js
require('esbuild').build({
  entryPoints: ['/src/index.tsx'],
  bundle: true,
  loader: {
    /\.html/: "text",
    /\.svg/: "dataurl",
    /\.(png|jpg|gif)$/i: "dataurl",
  },
  outfile: 'minified.js',
}).catch(() => process.exit(1))
```

DEMO

PATTERN LIBRARY VERFÜGBAR MACHEN



NPM

- Öffentliche Packages sind kostenlos, private Packages aber kostenpflichtig
- Über [npmjs.com](https://www.npmjs.com) gehosted



NEXUS REPOSITORY

- Kostenpflichtige Lösung von [Sonatype](#)
- Self-Hosted, nur für organisationsinterne Packages geeignet



GITHUB PACKAGES

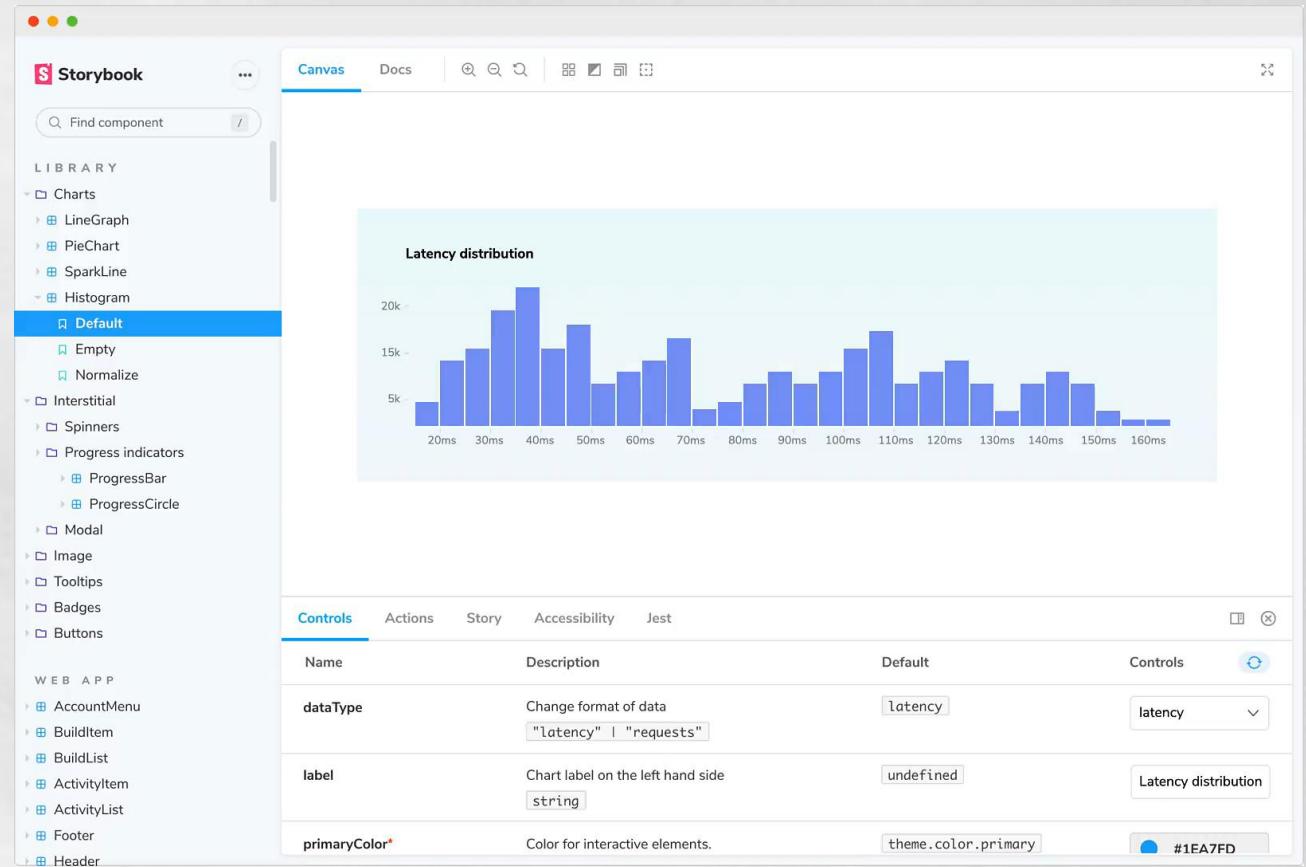
- Öffentliche und private* Packages sind kostenlos (*mit Storage-Grenze)
- Über github.com gehosted

DEMO

DOKUMENTATION

S Storybook

- Open Source Tool für alle gängigen Frameworks
- Interaktive Stories für isolierter UI Komponenten
- Hilfreich für
 - Entwickeln
 - Testen
 - Dokumentieren



<https://storybook.js.org/>

DEMO

FAZIT

PATTERN LIBRARIES SPAREN WIEDERHOLTEN IMPLEMENTIERUNGSAUFWAND

- Einheitliche Implementierung eines Style Guides
- Erleichtert die Zusammenarbeit zwischen Designern und Entwicklern, sowie zwischen Entwicklungsteams
- Zentraler Ablageort für gemeinsam UI-Fragmente (Komponenten, Styles, Assets, ...)
- Erleichtere die Nutzung von Elementen durch ein Dokumentationstool (z.B. Storybook)



FAZIT

- Micro Frontends fördern die Skalierung von Projekten durch vertikale Aufteilung
- NPM Module helfen beim Paketieren und Verteilen der Assets
- Flex und Grid helfen bei der Umsetzung eines Responsive Layouts
- Mit Web Components können die Bereiche der App gekapselt und wiederverwendet werden
- Mit Pattern Libraries können wiederverwendbare Elemente teamübergreifend verfügbar gemacht werden
- Storybook hilft zur Dokumentation einer Pattern Library



Q & A