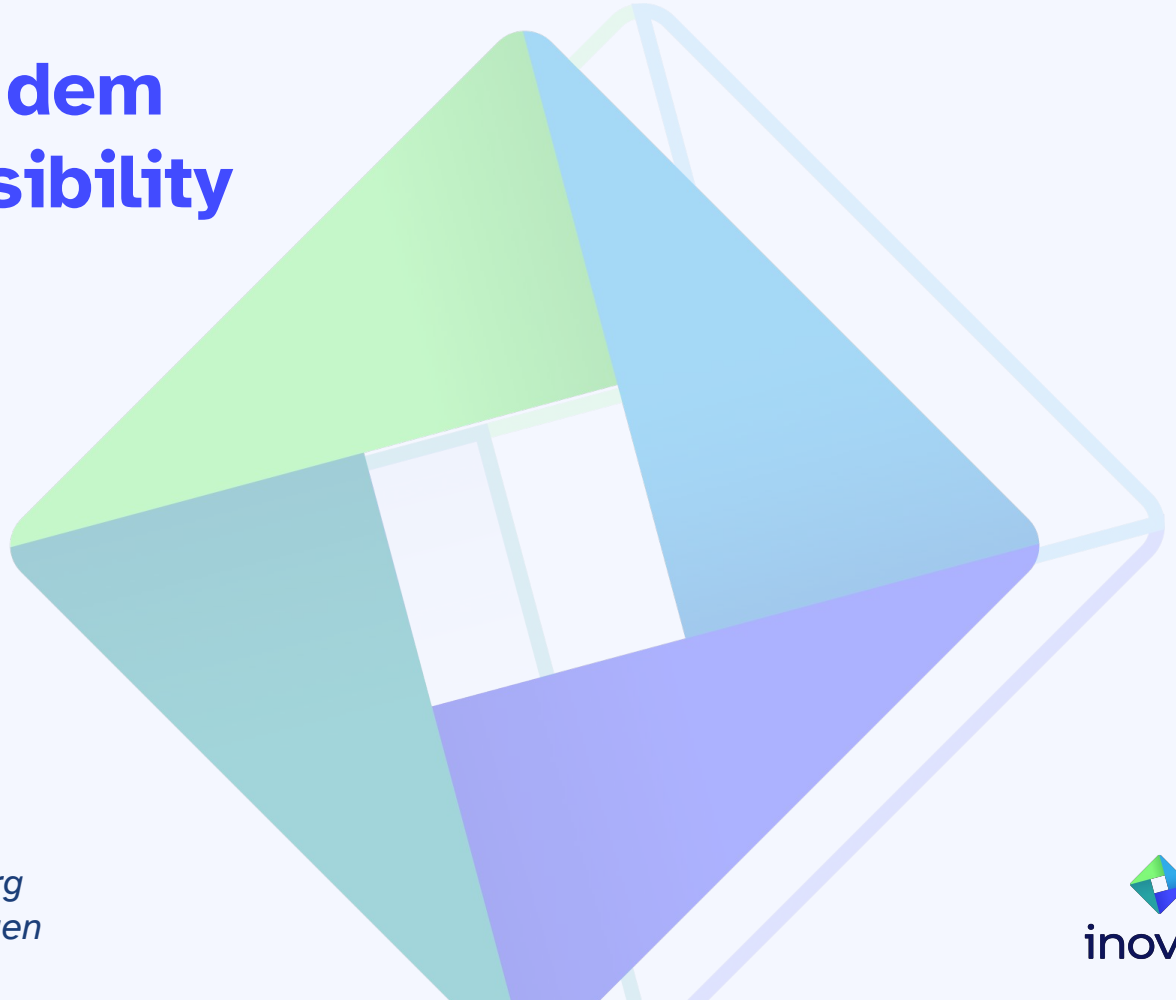


Keine Angst vor dem European Accessibility Act!

Herausforderungen und Chancen

Team inovex

*Karlsruhe · Köln · München · Hamburg
Berlin · Stuttgart · Pforzheim · Erlangen*



Jonas Kaltenbach



Software Developer & Accessibility Expert

Kein Anwalt



Jonas Kaltenbach



@kajo404



Was euch heute erwartet

- Barrierefreiheit
- Was ist der European Accessibility Act
- Herausforderungen & Chancen
- Barrierefreiheit umsetzen und halten
- Q&A

Was ist eigentlich Barrierefreiheit?

Was bedeutet Barrierefreiheit im Web?

POUR - Die Grundbausteine der Barrierefreiheit

Perceivable:

Textalternativen, Alternativen für Zeitbasierte Medien, Layouting, Kontraste

Perceivable

1. [Model Context Protocol](#) | [antropic.com](#)
2. [Model Context Protocol](#) | [antropic.com](#)
3. [Cybertruck's Many Recalls Make It Worse Than 91 Percent of All 2024 Vehicles](#) | [wired.com](#)
4. [Revisiting the DOS Memory Models](#) | [sagepub.com](#)
5. [A Short Introduction to Automotive Lidar Technology](#) | [willowgarage.com](#)
6. [Show HN: Gemini LLM corrects ASR YouTube transcripts](#) | [icarus.net.au](#)
7. [Prayer, Placement, and Absolution: Peter Hristoff on Islamic Prayer Rugs \(2015\)](#) | [medium.com](#)
8. [Amazon S3 Adds Put-If-Match \(Compare-and-Swap\)](#) | [amazon.com](#)
9. ['The Best of All Possible Worlds' Review: Leibniz Lives Again](#) | [ajl.com](#)

Perceivable

- 83 points by reillyse 55 minutes ago | hide | 35 comments
2. ▲ **Model Context Protocol** (anthropic.com)
665 points by benocodes 16 hours ago | hide | 213 comments
3. ▲ **Cybertruck's Many Recalls Make It Worse Than 91 Percent of All 2024 Vehicles** (wired.com)
172 points by marban 2 hours ago | hide | 147 comments
4. ▲ **Revisiting the DOS Memory Models** (blogsystem5.substack.com)
63 points by mooreds 7 hours ago | hide | 23 comments
5. ▲ **A Short Introduction to Automotive Lidar Technology** (viksnewsletter.com)
144 points by kayson 12 hours ago | hide | 101 comments
6. ▲ **Show HN: Gemini LLM corrects ASR YouTube transcripts** (Idenoue.github.io)
113 points by Idenoue 14 hours ago | hide | 69 comments
7. ▲ **Prayer, Placement, and Absolution: Peter Hristoff on Islamic Prayer Rugs (2015)** (metmuseum.org)
91 points by handuloflight 12 hours ago | hide | 35 comments
8. ▲ **Amazon S3 Adds Put-If-Match (Compare-and-Swap)** (amazon.com)
330 points by Sirupsen 10 hours ago | hide | 103 comments
9. ▲ **'The Best of All Possible Worlds' Review: Leibniz Lives Again** (wsj.com)
16 points by drdee 6 hours ago | hide | 8 comments

POUR - Die Grundbausteine der Barrierefreiheit

Perceivable:

Textalternativen, Alternativen für Zeitbasierte Medien, Layouting, Kontraste

Operable:

Navigierbarkeit, Zeitlimitierungen, Anfälle

Operable

<https://bestellung.naturwerke.de/index.vm>

POUR - Die Grundbausteine der Barrierefreiheit

Perceivable:

Textalternativen, Alternativen für Zeitbasierte Medien, Layouting, Kontraste

Operable:

Navigierbarkeit, Zeitlimitierungen, Anfälle

Understandable:

Lesbar, Vorhersehbar, Fehlerbehandlung

Robust:

Kompatibilität mit assistiven Technologien

WCAG in Kürze

13 Richtlinien für die Grundbausteine **POUR**

Testbare Erfolgskriterien unterteilt in die Level A, AA, AAA

Unterstützt durch Erklärungen und Techniken

WCAG Beispiel

§ Success Criterion 1.4.1 Use of Color

(Level A)

Color is not used as the only visual means of conveying information, indicating an action, prompting a response, or distinguishing a visual element.

[Understanding Use of Color](#)

[How to Meet Use of Color](#)

NOTE

This success criterion addresses color perception specifically. Other forms of perception are covered in [Guideline 1.3](#) including programmatic access to color and other visual presentation coding.

Sufficient Techniques

Note: Other techniques may also be sufficient if they meet the success criterion. See [Understanding Techniques](#).

Situation A: If the color of particular words, backgrounds, or other content is used to indicate information:

- G14: Ensuring that information conveyed by color differences is also available in text
- G205: Including a text cue for colored form control labels
- G182: Ensuring that additional visual cues are available when text color differences are used to convey information
- G183: Using a contrast ratio of 3:1 with surrounding text and providing additional visual cues on hover for links or controls where color alone is used to identify them

Situation B: If color is used within an image to convey information:

- G111: Using color and pattern
- G14: Ensuring that information conveyed by color differences is also available in text

Advisory Techniques

- C15: Using CSS to change the presentation of a user interface component when it receives focus

Failures

- F13: Failure of Success Criterion 1.1.1 and 1.4.1 due to having a text alternative that does not include information that is conveyed by color differences in the image
- F73: Failure of Success Criterion 1.4.1 due to creating links that are not visually evident without color vision
- F81: Failure of Success Criterion 1.4.1 due to identifying required or error fields using color differences only

Die EU regelt!



Was ist der EAA?

- EU Directive 2019/882

Barrierefreiheitsgesetzte länderübergreifend angleichen um Barrieren zu eliminieren.

-> In DE: Barrierefreiheitsstärkungsgesetz (BFSG)

**Welche Standards
sind gefordert?**

EN 301 549



Das BFSG weist auf **harmonisierende Normen** und **technische Spezifikationen** hin.

Aktuell bedeutet das im Web [WCAG 2.1 AA](#) (Kapitel 9) und einige weitere Kriterien

Erweitert um

- Allgemeine Anforderungen (Kapitel 5)
- Anforderungen an Technologien mit Zwei-Wege-Sprachkommunikation (Kapitel 6)
- Anforderungen an eingebundene Videoplayer (Kapitel 7)
- Anforderungen bezüglich benutzerdefinierter Einstellungen und Autorenwerkzeuge (Kapitel 11)
- Anforderungen an Dokumentation und Support (Kapitel 12)

Wer ist vom EAA betroffen?

Produkte

Hardwaresystem für Universalrechner für Verbraucher inklusive Betriebssysteme

Selbstbedienungsterminals, beispielsweise Geldautomaten oder Check-In-Automaten

Verbraucherendgeräte, die für Telekommunikationsdienste gebraucht werden

Verbraucherendgeräte mit interaktivem Leistungsumfang

E-Book-Lesegeräte

Dienstleistungen

Telekommunikationsdienste

Webseiten, Apps oder elektronische Ticketdienste der
Personenbeförderungsdienste

Bankdienstleistungen

E-Book-Software

Dienstleistungen im elektronischen Geschäftsverkehr mit Verbrauchern

**Gilt für neue
Produkte und
Dienstleistungen ab
dem 28.06.2025**

Herausforderungen

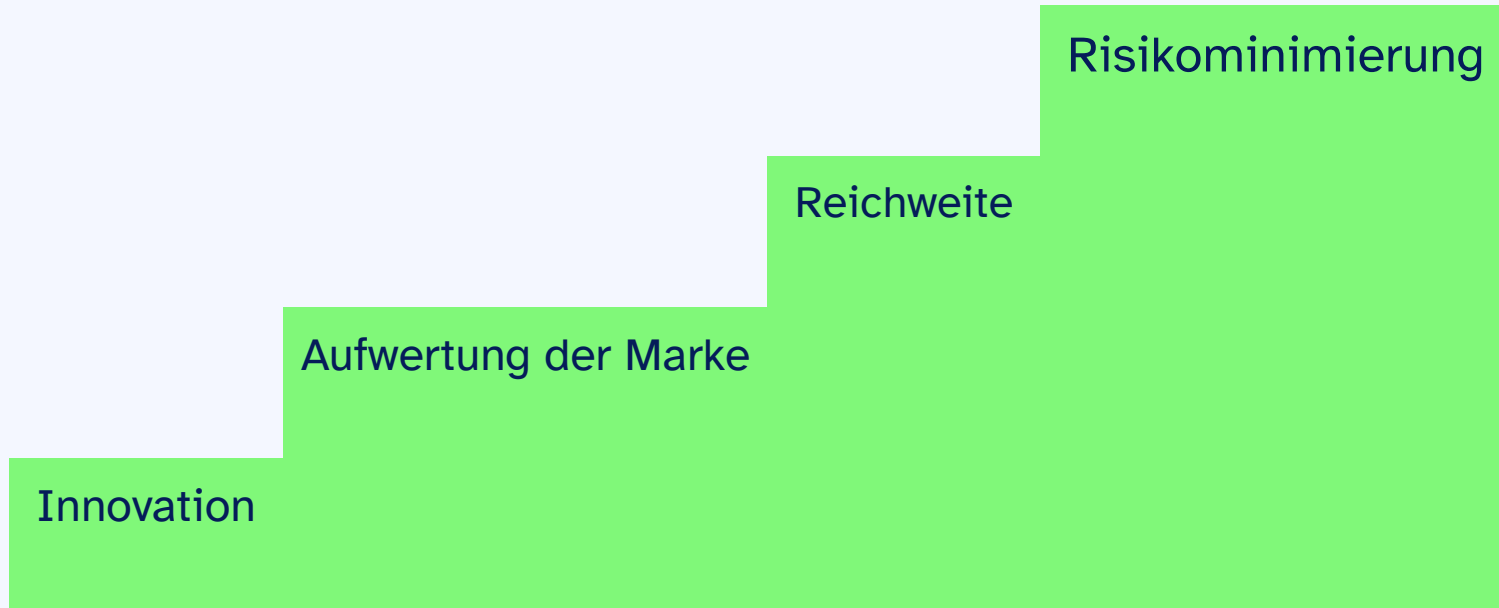
Nur noch 135 Tage (97 Arbeitstage)

Organisatorische und Prozessanpassungen

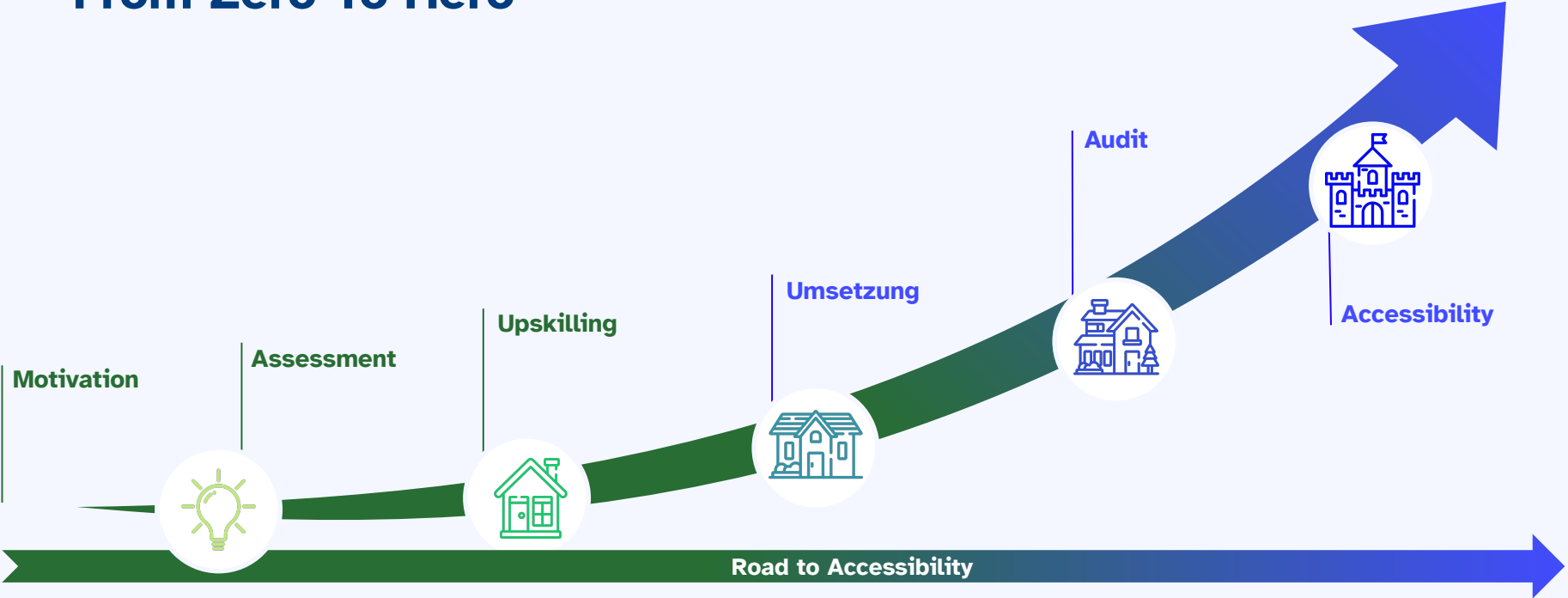
Personalanpassungen und Schulungen

Produktanpassungen

Chancen





From Zero To Hero



Assessment

Prüfen einer Ansicht nach WCAG 2.2

-  Time Box Ansatz
-  Automatische Tests
-  Manuelle Tests
-  Bericht

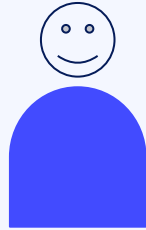


Training & Upskilling

UX / UI



Developer



PO / PM



Content



Umsetzung

- Shift Left Ansatz
- Priorisierung
- Automatisiertes Testen

Shift Left Approach

-> Fehler so früh wie möglich finden und eliminieren

 Anforderungen

 Design

 Umsetzung

Priorisierung

- **Auswirkung auf die Nutzer:**

Niedrig bis Hoch

- **Einfache Lösungen und hoher ROI**
- **Blocker**
- **Häufigkeit**
- **Hochfrequente Arbeitsabläufe**

Automatisiertes Testen



Axe (Deque)



Equal Access (IBM)



silktide[®]

Silktide

Automatisiertes Testen - Unit Tests

Mit **jest-axe** und **vitest** einzelne Komponenten rendern und prüfen

```
test("should pass accessibility check", async () => {  
  const { container } = render(<SomeComponent />);  
  const result = await axe(container);  
  expect(result.violations).toHaveLength(0);  
});
```

Automatisiertes Testen - E2E Tests

Mit **playwright** ganze Seite testen

```
test("should pass accessibility check", async ({ page }) => {  
  await page.goto("/");  
  const result = await new AxeBuilder({ page }).analyze();  
  expect(results.violations).toHaveLength(0);  
});
```

Automated Testing - Tab Order

```
test("should pass accessibility check", async ({ page }) => {  
  await page.goto("/");  
  
  await page.keyboard.press("Tab");  
  
  await expect(page.locator("*:focus-visible"))  
    .toHaveText("Menu")  
  
});
```

Automated Testing - Semantic Role

```
test("should pass accessibility check", async ({ page }) => {  
  await page.goto("/");  
  
  await expect(page.getByRole("heading", { level: 1 }))  
    .toHaveText("My Product Page")  
  
});
```

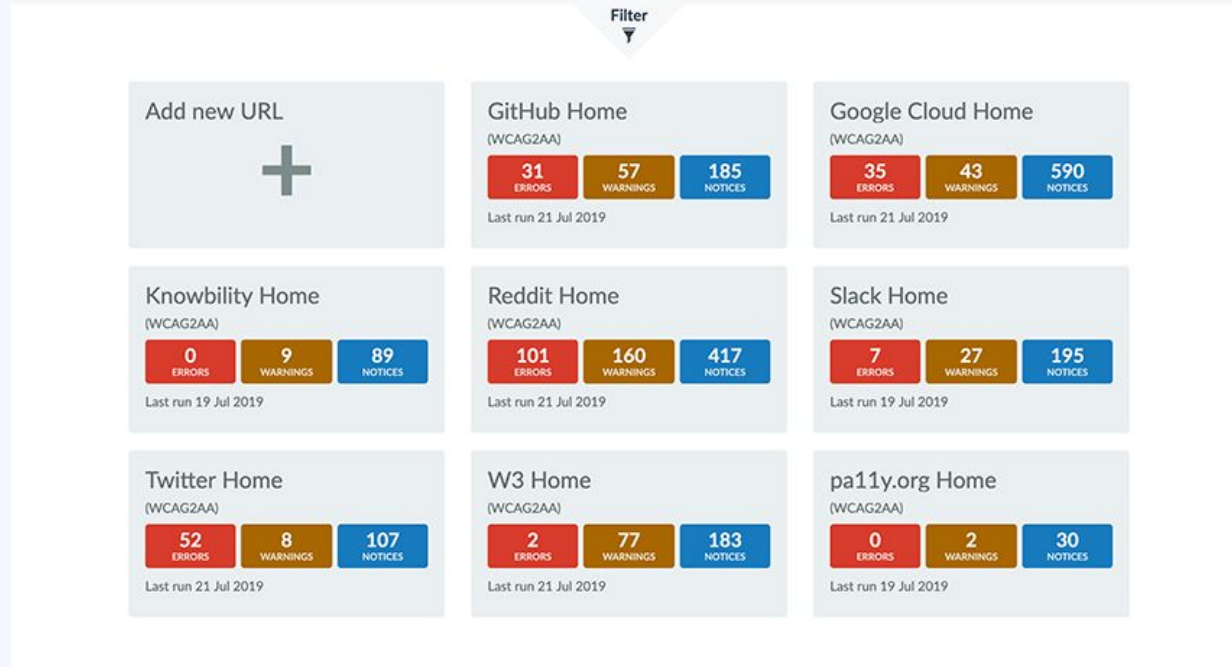
Automatisiertes Testen - Pipeline Checks

pa11y kann sowohl lokal als auch in einer CI pipeline ausgeführt werden

```
"defaults": {  
  "timeout": 1000,  
  "viewport": {  
    "width": 320,  
    "height": 480  
  }  
},  
"urls": [  
  "https://pa11y.org/",  
  "https://pa11y.org/contributing"  
]
```

Automatisiertes Testen - Pipeline Checks

Pa11y Dashboard - your automated accessibility testing pal



Barrierefreiheit erhalten

- Automatisierte Tests
- Acceptance Criteria für neue Features
- Regelmäßige (User-)Tests
- externe Audits

Audits

Prüfung nach EN 301 549

Zufällig ausgewählte Ansichten

Ausführlicher Bericht mit Bewertung aller Kriterien

Mögliches “Zertifikat”

Nur zum Prüfzeitpunkt gültig

Erfolge Kommunizieren (EAA)

Die Dienstleistungserbringer erstellen die notwendigen Informationen im Einklang mit Anhang V und erläutern darin, inwiefern die Dienstleistungen die geltenden Barrierefreiheitsanforderungen erfüllen. Diese Informationen werden der Allgemeinheit in schriftlicher und mündlicher Form bereitgestellt, auch in einer für Menschen mit Behinderungen barrierefreien Form. Die Dienstleistungserbringer bewahren die Informationen so lange auf, wie die Dienstleistung angeboten wird.

Geforderte Informationen (EAA)

- 1) eine allgemeine Beschreibung der Dienstleistung in einem barrierefreien Format;
- 2) Beschreibungen und Erläuterungen, die zum Verständnis der Durchführung der Dienstleistung erforderlich sind;
- 3) eine Beschreibung, wie die Dienstleistung die einschlägigen in Anhang I aufgeführten Barrierefreiheitsanforderungen erfüllt.

Zusammengefasst

- > Rechtliche Anforderungen kennen
- > Handlungsschwerpunkte identifizieren
- > Barrierefreiheit (er-)leben
- > Profitieren

Weiterführende Informationen

- [inovex Case Study: FONIC - Innovation durch Barrierefreiheit](#)
- [Online-Kurs: W3Cx: Introduction to Web Accessibility](#)
- [Podcast/Webinar: Web Accessibility by hassell inclusion](#)
- [Accessibility München Meetup-Gruppe](#)
- [inovex Trainings für Entwickler & Entscheider](#)



Vielen Dank!

Jonas Kaltenbach
Software Developer

inovex GmbH

 Jonas Kaltenbach