

Website-Qualitätsbericht

helsinki.fi

Technischer Website-Check mit Fokus auf Accessibility, SEO und Performance

GESAMTSCORE

62

Verbesserungswürdiger
Zustand

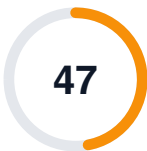


BEFUNDE

34

20 kritisch

MODULE IM ÜBERBLICK



Barrierefreiheit



Performance



Sichtbarkeit &
Nutzerverständnis



Sicherheit



Mobile



UX



Journey

MANAGEMENT-SUMMARY

Management-Sicht

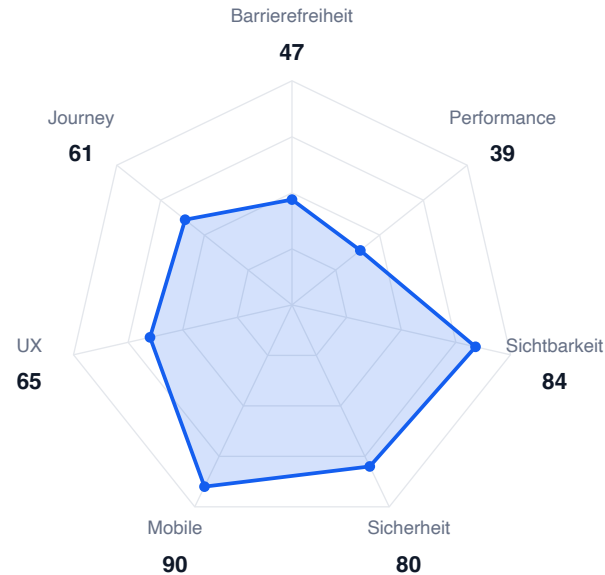
Gesamtstatus, Hauptrisiken, wichtigste Maßnahmen und Hebel auf einen Blick.

Befunde gesamt	Kritisch	Hoch	Mittel
34	16	4	10

Gesamturteil

<https://www.helsinki.fi/> erreicht 47/100 im Accessibility-Audit. Es bestehen deutliche Barrieren — nicht nur Detailprobleme, sondern struktureller Nachholbedarf.

Qualitätsprofil



Was besonders gut funktioniert

Sichtbarkeit & Nutzerverständnis

84



Starke Search Experience: technische Auffindbarkeit, Inhaltsverständlichkeit und Vertrauen passen zusammen.

Sicherheit

80



Gut — grundlegende Sicherheitsmechanismen sind vorhanden, kleinere Optimierungspotenziale wurden erkannt.

Mobile

90



Sehr gut — die Nutzung auf Mobilgeräten funktioniert zuverlässig und ohne erkennbare Einschränkungen.

Wo sich Optimierung lohnt

Barrierefreiheit

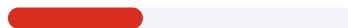
47



Ausbaufähig — relevante Barrieren beeinträchtigen Nutzbarkeit und Zugänglichkeit.

Performance

39



Kritisch — deutliche Performance-Probleme beeinträchtigen die Nutzererfahrung erheblich.

UX

65



Sehr gut — die Bedienung ist klar und führt Nutzer sicher durch die Seite.

Journey

61



Gut — die zentralen Nutzerpfade funktionieren, einzelne Schritte lassen sich verbessern.

Die 5 wichtigsten Risiken

- | | |
|--|--|
| ● 1. Nutzbarkeit | Screenreader und Tastaturnavigation an kritischen Stellen blockiert oder beeinträchtigt. |
| <hr/> | |
| ● 2. Rechtliche Konformität (BFSG) | BFSG-relevante Verstöße (WCAG Level A/AA) gefunden — Behebung empfohlen. |
| <hr/> | |
| ● 3. Conversion & Business-Risiko | Hohes Risiko von Prozessabbrüchen und Conversion-Verlusten. |
| <hr/> | |
| ● 4. SEO & KI-Sichtbarkeit | Sehr gute Auffindbarkeit und strukturierte Schema-Daten. |
| <hr/> | |
| ● 5. Ladezeit & Mobilfreundlichkeit | Hohe Ladezeiten oder Touch-Target-Mängel frustrieren mobile Besucher. |

Die 5 wichtigsten Maßnahmen

- 1. Fehlende Name/Rolle bei Bedienelementen: Alle interaktiven Elemente mit einem verständlichen, zugänglichen Namen versehen. Native HTML-Elemente bevorzugen. Bei Icon-Buttons: aria-label verwenden.
- 2. Ungültige oder verbotene ARIA-Attribute: Prüfe die ARIA-Spezifikation für die jeweilige Rolle. Verwende ARIA-Attribute nur auf passenden Elementen und Rollen.
- 3. Fehlende Alternativtexte bei Bildern: Für informative Bilder einen beschreibenden Alt-Text hinterlegen, der den Bildinhalt oder -zweck vermittelt. Rein dekorative Bilder mit einem leeren Alt-Attribut markieren (alt="").
- 4. Fehlende semantische Struktur: Inhalte semantisch korrekt auszeichnen: Tabellen mit <table>, <th>, <td>; Listen mit /; Formulare mit <fieldset> und <legend> gruppieren.
- 5. Inhalte nicht per Tastatur bedienbar: Alle interaktiven Elemente mit nativen HTML-Elementen (button, a, input) umsetzen. Bei Custom-Widgets Tastaturnavigation (Tab, Enter, Escape, Pfeiltasten) implementieren.

Inhalt

Management-Sicht	2
Inhalt	5
Befunde nach Ursache	6
Ursachenanalyse	6
Maßnahmenplan	8
Technische Details für Entwickler	10
Systemdiagnose	11
Klassifizierung der Befunde	12
Systemische Template- & Komponentenfehler (WCAG A/AA)	12
Einzelfälle & Redaktionelle Befunde (WCAG A/AA)	15
Ergänzende Qualitäts- & SEO-Empfehlungen	25
Tastatur-Accessibility-Journey	27
Screenreader-Lesereihenfolge	29
Qualitäts-Analysen	30
Sichtbarkeit & Nutzerverständnis	32
Performance — Nutzererlebnis & Technische Metriken	33
SEO-Analyse	37
Sicherheit	45
Mobile Nutzbarkeit	47
User Experience	49
User Journey	51
Dark Mode	53
KI & Vertrauen	55
Best Practices	67
Tech-Stack	68
Anhang & Methodik	70
Prüfumfang	70
Vollständige Fundstellen	72

01

TEIL 1 VON 3

Befunde nach Ursache

Verteilung der erkannten Template- und Komponentenfehler sowie der priorisierte Maßnahmenplan.

Zielgruppe: Entwickler und IT-Verantwortliche. Dieser Teil zeigt die systemischen Ursachen und den Ablaufplan.

URSACHENANALYSE

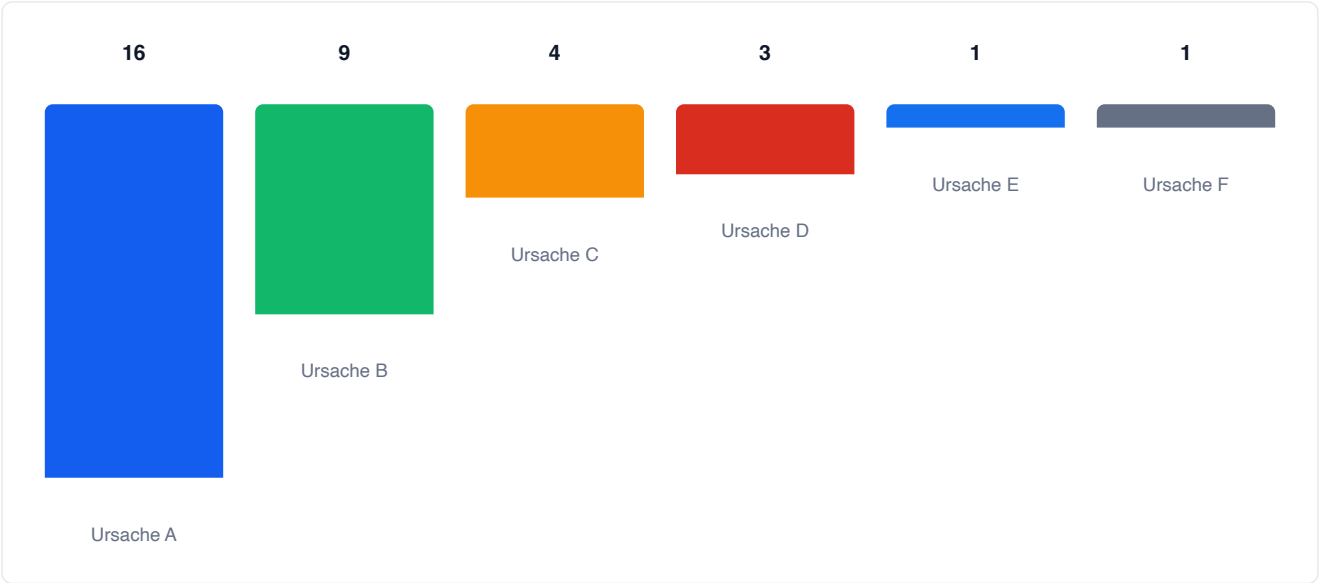
Ursachenanalyse

Bündelung der Einzelfunde in systemische Komponenten- und Template-Ursachen.

Erkannte Kernursachen

- Ursache A: 16 Vorkommen — Fehlende Name/Rolle bei Bedienelementen
- Ursache B: 9 Vorkommen — Fehlende semantische Struktur
- Ursache C: 4 Vorkommen — Inhalte nicht per Tastatur bedienbar
- Ursache D: 3 Vorkommen — Ungültige oder verbotene ARIA-Attribute
- Ursache E: 1 Vorkommen — Fehlende Alternativtexte bei Bildern
- Ursache F: 1 Vorkommen — Unklare oder generische Linktexte

Verteilung der Vorkommen nach Ursache



Verteilung der Mängel nach Ursache

Ursache	Vorkommen	Anteil
Ursache A	16	47 %
Ursache B	9	26 %
Ursache C	4	11 %
Ursache D	3	8 %
Ursache E	1	2 %
Ursache F	1	2 %

MASSNAHMENPLAN

Maßnahmenplan

Empfohlene Maßnahmen, gruppiert nach Ebene des Problems.

Systemische Maßnahmen

Einmal in Vorlage oder Komponente beheben — wirkt auf allen betroffenen Seiten zugleich.

Interaktive Elemente (Buttons, Links) verständlich benennen

Häufig: Kann Nutzer ausschließen und rechtliches Risiko erhöhen.

Lokale Maßnahmen & Einzelfälle

Punktuelle Korrekturen an einzelnen Seiten, Bildern oder redaktionellen Inhalten.

Prüfe die ARIA-Spezifikation für die jeweilige Rolle. Verwende ARIA-Attribute nur auf passenden Elementen und Rollen.

Kann Nutzer ausschließen und rechtliches Risiko erhöhen.

Bilder mit beschreibendem Alternativtext versehen

Kann Nutzer ausschließen und rechtliches Risiko erhöhen.

Links verständlich und eindeutig beschriften

Beeinträchtigt Qualität und Nutzererlebnis der Website.

Überschriften-Hierarchie logisch strukturieren

Kann Sichtbarkeit in Suchmaschinen reduzieren und organischen Traffic senken.

Inhalte semantisch korrekt auszeichnen: Tabellen mit `<table>`, `<th>`, `<td>`; Listen mit `<ul>`/`<ol>`; Formulare mit `<fieldset>` und `<legend>` gruppieren.

Häufig: Beeinträchtigt Qualität und Nutzererlebnis der Website.

Tastaturnavigation und Fokus-Reihenfolge sicherstellen

Beeinträchtigt Qualität und Nutzererlebnis der Website.

Hinweise zur Aussagekraft: Automatisierte Befunde sind belastbar für erkennbare Muster, aber kontextabhängige WCAG-Kriterien, semantische Inhaltsqualität und Nutzerwege benötigen weiterhin manuelle Prüfung. Indikator-Module wie KI-Sichtbarkeit, Content Visibility und UX sind Hinweismodule, keine Garantien.

02

TEIL 2 VON 3

Technische Details für Entwickler

Detaillierte WCAG-Verstöße, HTML-Evidenzen und Code-Beispiele, gruppiert nach systemischen Komponenten vs. Einzelfällen.

Zielgruppe: Entwickler und QA-Teams. Dieser Teil liefert konkrete Code-Befunde zur Behebung aller Barrieren.

Modulübersicht

● Barrierefreiheit	47/100
● Performance	39/100
● Sichtbarkeit & Nutzerverständnis	84/100
● Sicherheit	80/100
● Mobile	90/100
● UX (Indikator)	65/100
● Journey (Indikator)	61/100

Systemdiagnose

Einzelnes dominantes Problem: Ein Regeltyp verursacht den Großteil aller kritischen/hohen Findings. Die Behebung dieser einen Ursache hat den größten Einzeleffekt.

Einzelnes dominantes Problem: "Missing name/role on controls" verursacht den Großteil der kritischen/hohen Findings.

Kategorie-Übersicht

Kategorie	Vorkommen	Schwerster Schweregrad
Accessibility	34	Kritisch
SEO	1	Mittel

Problemcluster

Cluster	Befunde	Vorkommen	Max. Schweregrad
Barrierefreiheits-Barrieren (7 Befunde)	7	34	Kritisch

BEFUNDE

Klassifizierung der Befunde

Alle technischen Befunde, getrennt nach systemischen Komponentenfehlern und Einzelfällen.

Systemische Komponentenfehler	Einzelfälle
1	6

SYSTEMISCHE PFLICHT

Systemische Template- & Komponentenfehler (WCAG A/AA)

Diese Befunde betreffen wiederkehrende Template- oder Komponentenfehler. Eine zentrale Behebung in der Vorlage behebt die Fehler auf allen betroffenen Seiten gleichzeitig.

[Kritisch] Fehlende Name/Rolle bei Bedienelementen — WCAG 4.1.2 (A)

Einstufung	Kritisch
Zuständig	Entwicklung
Aufwand	Geringer Aufwand
Umsetzungspriorität	Sofort
Erkennungssicherheit	Sehr hoch
Falschpositiv-Risiko	Sehr niedrig
BFSG-/EAA-Relevanz	Hoch
Elemente	16
Vorkommen	16
Referenz	https://www.w3.org/TR/wai-aria-1.2/#role_definitions

Maßnahmenbewertung

Erwartete Wirkung	Fixes 16 occurrences; expected score impact: high; WCAG level: A.
Komplexitätsgrund	16 occurrences indicate a component- or template-level issue.

Element-Typen	1× label · 1× option · 1× select
---------------	----------------------------------

Empfehlung

Alle interaktiven Elemente mit einem verständlichen, zugänglichen Namen versehen. Native HTML-Elemente bevorzugen. Bei Icon-Buttons: aria-label verwenden.

? Falsch

```
<button><svg> ... </svg></button>
```

✓ Richtig

```
<button aria-label="Open menu"><svg  
aria-hidden="true"> ... </svg></button>
```

Repräsentative Fundstellen

Fundstelle	Hinweis
select#uc-language-selector-mobile	Element with role 'combobox' is missing required attribute 'aria-expanded'
select#uc-language-selector-mobile > option:n...	Element with role 'option' must be contained in a parent with role: listbox, group
label#up-label	Element has invalid ARIA role: 'LabelText'

Fundstelle: select#uc-language-selector-mobile

Node

1947

Hinweis

Element with role 'combobox' is missing required attribute 'aria-expanded'

HTML

```
<select data-action="language" id="uc-language-selector-mobile" aria-label="Select language" class="language-selecto...
```

Vorgeschlagene Code-Korrektur

```
<label for="uc-language-selector-mobile">Field label</label> <select data-action="language" id="uc-language-selector-mobile" aria-label="Select language" class="language-selecto...
```

Fundstelle: select#uc-language-selector-mobile > option:nth-of-type(1)

Node	3393
Hinweis	Element with role 'option' must be contained in a parent with role: listbox, group
HTML	<option value="en" aria-selected="true" selected="selected">English</option>

Fundstelle: label#up-label

Node	1948
Hinweis	Element has invalid ARIA role: 'LabelText'
HTML	<label id="up-label" for="scroll-up">Up</label>

Häufige Muster

Muster	Vorkommen
div	1
label#up-label	1
select#uc-language-selector-mobile	1

Root Cause

Root Cause: 1 Komponentenproblem erzeugt 16 Vorkommen. Wahrscheinlich ein gemeinsam genutztes Template oder eine Komponente — ein einmaliger Fix behebt alle Vorkommen gleichzeitig.

Einzelfälle & Redaktionelle Befunde (WCAG A/AA)

Punktuelle Barrieren, die nur einzelne Seiten, spezifische Bilder oder redaktionelle Texte betreffen und meist individuell behoben werden müssen.

[Mittel] Fehlende semantische Struktur — WCAG 1.3.1 (A)

Einstufung	Mittel
Zuständig	Entwicklung
Aufwand	Mittlerer Aufwand
Umsetzungspriorität	Normal
Erkennungssicherheit	Hoch
Falschpositiv-Risiko	Niedrig
BFSG-/EAA-Relevanz	Mittel
Elemente	5
Vorkommen	9
Referenz	https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/info-and-relationships.html

Maßnahmenbewertung

Erwartete Wirkung	Fixes 5 occurrences; expected score impact: low; WCAG level: A.
Komplexitätsgrund	5 occurrences require consistent updates across content or templates.

Element-Typen 3× header

Empfehlung

Inhalte semantisch korrekt auszeichnen: Tabellen mit `<table>`, `<th>`, `<td>`; Listen mit `<ul>`/`<ol>`; Formulare mit `<fieldset>` und `<legend>` gruppieren.

❓ Falsch

```
<div class="table">...</div>
```

✓ Richtig

```
<table><thead><tr><th scope="col">...</th></tr></thead>...</table>
```

Repräsentative Fundstellen

Fundstelle	Hinweis
------------	---------

div.dialog-off-canvas-main-canvas > div.layout...	Multiple 'banner' landmarks share the same accessible name; they cannot be distinguished
body.ct--main_front_page > div.dialog-off-can...	Multiple 'banner' landmarks share the same accessible name; they cannot be distinguished
div.layout-container > header > div.hy-region...	Multiple 'banner' landmarks share the same accessible name; they cannot be distinguished

Fundstelle: div.dialog-off-canvas-main-canvas > div.layout-container ...

Node	2067
Hinweis	Multiple 'banner' landmarks share the same accessible name; they cannot be distinguished
HTML	<header role="banner"> <div class="hy-region--header"> ...

Fundstelle: body.ct--main_front_page > div.dialog-off-canvas-main-can...

Node	body.ct--main_front_page > div.dialog-off-canvas-main-canvas > div.layout...
Hinweis	Multiple 'banner' landmarks share the same accessible name; they cannot be distinguished
HTML	<header role="banner"> <div class="hy-region--header">

Fundstelle: div.layout-container > header > div.hy-region--header > h...

Node `div.layout-container > header > div.hy-region--header > hy-site-header.h...`

Hinweis **Multiple 'banner' landmarks share the same accessible name; they cannot be distinguished**

HTML `<header class="hy-site-header hy-site-header--mobile is-at-top"><div class="hy-back-drop"></div><div class="...`

Häufige Muster

Muster	Vorkommen
header.hy-site-header	1
div.dialog-off-canvas-main-canvas > div.layout-container > header	1
body.ct--main_front_page > div.dialog-off-canvas-main-canvas > div.la...	1

Strukturelle Ursache

Dieses Problem tritt bei 5 Elementen auf — möglicherweise eine gemeinsam genutzte Komponente oder ein Template.

[Hoch] Ungültige oder verbotene ARIA-Attribute — WCAG aria-prohibited-attr (A)

Einstufung	Hoch
Zuständig	Entwicklung
Aufwand	Geringer Aufwand
Umsetzungspriorität	Hoch
Erkennungssicherheit	Hoch
Falschpositiv-Risiko	Niedrig
BFSG-/EAA-Relevanz	Hoch
Elemente	3
Vorkommen	3
Referenz	https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/name-role-value.html

Maßnahmenbewertung

Erwartete Wirkung	Fixes 3 occurrences; expected score impact: medium; WCAG level: A.
Komplexitätsgrund	The fix is technical but affects a limited number of patterns.

Element-Typen 3x span

Empfehlung

Prüfe die ARIA-Spezifikation für die jeweilige Rolle. Verwende ARIA-Attribute nur auf passenden Elementen und Rollen.

 **Falsch**

```
<span aria-label="Menu">... </span>
```

 **Richtig**

```
<button aria-label="Menu">... </button>
```

Repräsentative Fundstellen

Fundstelle	Hinweis
div.hero-carousel-container > div.swiper.swip...	ARIA attributes 'aria-label' cannot be used on a generic element without a valid role
div.hero-carousel-container > div.swiper.swip...	ARIA attributes 'aria-label' cannot be used on a generic element without a valid role
div.hero-carousel-container > div.swiper.swip...	ARIA attributes 'aria-label' cannot be used on a generic element without a valid role

Fundstelle: div.hero-carousel-container > div.swiper.swiper-fade > di...

Node div.hero-carousel-container > div.swiper.swiper-fade > div.hero-carousel...

Hinweis ARIA attributes 'aria-label' cannot be used on a generic element without a valid role

HTML `<span aria-label="undefined 0" data-index="0" class="hero-carousel--pagination__bullet hero-carousel--pagin...`

Fundstelle: div.hero-carousel-container > div.swiper.swiper-fade > di...

Node div.hero-carousel-container > div.swiper.swiper-fade > div.hero-carousel...

Hinweis ARIA attributes 'aria-label' cannot be used on a generic element without a valid role

HTML `<span aria-label="undefined 1" data-index="1" class="hero-carousel--pagination__bullet" tabindex="0"></span>`

Fundstelle: div.hero-carousel-container > div.swiper.swiper-fade > di...

Node div.hero-carousel-container > div.swiper.swiper-fade > div.hero-carousel...

Hinweis ARIA attributes 'aria-label' cannot be used on a generic element without a valid role

HTML `<span aria-label="undefined 2" data-index="2" class="hero-carousel--pagination__bullet" tabindex="0"></span>`

Häufige Muster

Muster	Vorkommen
div.hero-carousel-container > div.swiper.swiper-fade > div.hero-carou...	3

[Gering] Inhalte nicht per Tastatur bedienbar — WCAG 2.1.1 (A)

Einstufung	Niedrig
Zuständig	Entwicklung
Aufwand	Mittlerer Aufwand
Umsetzungspriorität	Normal
Erkennungssicherheit	Sehr hoch
Falschpositiv-Risiko	Sehr niedrig
BFSG-/EAA-Relevanz	Mittel
Elemente	4
Vorkommen	4
Referenz	https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/keyboard.html

Maßnahmenbewertung

Erwartete Wirkung	Fixes 4 occurrences; expected score impact: low; WCAG level: A.
Komplexitätsgrund	The fix is technical but affects a limited number of patterns.

Element-Typen 1× a · 1× span

Empfehlung

Alle interaktiven Elemente mit nativen HTML-Elementen (button, a, input) umsetzen. Bei Custom-Widgets Tastaturnavigation (Tab, Enter, Escape, Pfeiltasten) implementieren.

❓ Falsch

```
<div onclick="doAction()">Klick mich</div>
```

✓ Richtig

```
<button type="button" onclick="doAction()">Klick mich</button>
```

Repräsentative Fundstellen

Fundstelle	Hinweis
span.hero-carousel--pagination__bullet	Focusable element without interactive role
a#main-content	Focusable element without interactive role

Fundstelle: span.hero-carousel--pagination__bullet

Node 2781

Hinweis Focusable element without interactive role

HTML `<span aria-label="undefined 0" data-index="0" class="hero-carousel--pagination__bullet hero-carousel--pagin...`

Vorgeschlagene Code-Korrektur

`<!-- Add tabindex="0" and a keydown handler to make this element keyboard-operable --> <span aria-label="undefined 0" data-index="0" class="hero-carousel--pagination__bullet her...`

Fundstelle: a#main-content

Node 2664

Hinweis Focusable element without interactive role

HTML `<a id="main-content" tabindex="-1"></a>`

Vorgeschlagene Code-Korrektur

`<!-- Add tabindex="0" and a keydown handler to make this element keyboard-operable --> <a id="main-content" tabindex="-1"></a>`

Häufige Muster

Muster	Vorkommen
a#main-content	1
span.hero-carousel--pagination__bullet	1

[Hoch] Fehlende Alternativtexte bei Bildern — WCAG 1.1.1 (A)

Einstufung	Hoch
Zuständig	Redaktion
Aufwand	Geringer Aufwand
Umsetzungspriorität	Quick Win
Erkennungssicherheit	Sehr hoch
Falschpositiv-Risiko	Sehr niedrig
BFSG-/EAA-Relevanz	Hoch
Elemente	1
Vorkommen	1
Referenz	https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/non-text-content.html

Maßnahmenbewertung

Erwartete Wirkung	Fixes 1 occurrences; expected score impact: medium; WCAG level: A.
Komplexitätsgrund	Few occurrences and a clearly scoped fix.

Empfehlung

Für informative Bilder einen beschreibenden Alt-Text hinterlegen, der den Bildinhalt oder -zweck vermittelt. Rein dekorative Bilder mit einem leeren Alt-Attribut markieren (alt="").

Repräsentative Fundstellen

Fundstelle	Hinweis
img.hy-general-list-item__image [src: ...e/nadija_researc...	Image is missing alternative text

Fundstelle: img.hy-general-list-item__image [src: ...e/nadija_researc...

Node	1936
Hinweis	Image is missing alternative text
HTML	<code><img loading="lazy" class="hy-general-list-item__image" src="https://www.helsinki.fi/assets/drupal/styles/l...</code>

Vorgeschlagene Code-Korrektur

```
https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/link-purpose-in-context.html</a> |

**Maßnahmenbewertung**

|                   |                                                                 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Erwartete Wirkung | Fixes 1 occurrences; expected score impact: low; WCAG level: A. |
| Komplexitätsgrund | Few occurrences and a clearly scoped fix.                       |
| Prüfung           | Manuelle Prüfung empfohlen                                      |

|               |          |
|---------------|----------|
| Element-Typen | 1× https |
|---------------|----------|

**Empfehlung**

Linktexte so formulieren, dass sie auch ohne umgebenden Text verständlich sind (z. B. 'Leistungen im Bereich Webentwicklung' statt 'mehr erfahren').

❓ Falsch

✓ Richtig

```
mehr erfahren
```

```
Unsere Leistungen
im Bereich Webentwicklung
```

## Repräsentative Fundstellen

| Fundstelle                                         | Hinweis                          |
|----------------------------------------------------|----------------------------------|
| a.hy-cta-button [href: https://www.helsinki.fi/... | Link has generic text: 'See all' |

### Fundstelle: a.hy-cta-button [href: https://www.helsinki.fi/en/faculti...

Node 3097

Hinweis Link has generic text: 'See all'

HTML `<a aria-label="See all" class="hy-cta-button white-background common" href="https://www.helsinki.fi/en/facu...`

#### Vorgeschlagene Code-Korrektur

```
<a aria-label="See all" class="hy-cta-button white-background common" href="https://www.helsinki.fi/en/faculties-and-units" target="_self">See all<span...
```

## Häufige Muster

| Muster                                                                 | Vorkommen |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| a.hy-cta-button [href: https://www.helsinki.fi/en/faculties-and-units] | 1         |



## Ergänzende Qualitäts- & SEO-Empfehlungen

Ergänzende Empfehlungen zur Verbesserung der Ladezeiten, Suchmaschinenoptimierung und Benutzerfreundlichkeit auf bestimmten Seiten.

### [Mittel] Überschrift zu lang — — seo.headings.long\_heading

|                      |                  |
|----------------------|------------------|
| Einstufung           | Mittel           |
| Zuständig            | Redaktion        |
| Aufwand              | Geringer Aufwand |
| Umsetzungspriorität  | Quick Win        |
| Erkennungssicherheit | Mittel           |
| Falschpositiv-Risiko | Mittel           |
| BFSG-/EAA-Relevanz   | Niedrig          |
| Elemente             | 1                |
| Vorkommen            | 1                |

#### Maßnahmenbewertung

|                   |                                                                 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Erwartete Wirkung | Fixes 1 occurrences; expected visibility/structure impact: low. |
| Komplexitätsgrund | Few occurrences and a clearly scoped fix.                       |
| Prüfung           | Manuelle Prüfung empfohlen                                      |

Element-Typen 1x long

#### Empfehlung

Überschriften auf unter 70 Zeichen kürzen und den Kern der Aussage voranstellen. Längere Beschreibungen gehören in den Fließtext.

#### Repräsentative Fundstellen

| Fundstelle   | Hinweis                                                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------|
| long_heading | H2 is too long (78 chars): "The University of Helsinki ....." |

# Fundstelle: long\_heading

|         |                                                               |
|---------|---------------------------------------------------------------|
| Node    | long_heading                                                  |
| Hinweis | H2 is too long (78 chars): "The University of Helsinki ....." |

## Häufige Muster

| Muster       | Vorkommen |
|--------------|-----------|
| long_heading | 1         |

# Tastatur-Accessibility-Journey

1 interaktive Befunde mit hoher Schwere gefunden.

MEDIUM

## Fokus-Indikator

Element (#usercentrics-cmp-ui) shows no visible focus indicator when focused (no outline, no box-shadow, no border change). Keyboard users lose orientation. — Add a CSS :focus-visible rule with a clear outline, box-shadow, or border change compared to the unfocused state.

MEDIUM

## Zustandswechsel

Disclosure does not toggle closed on second activation. — Ensure the click handler toggles aria-expanded between true and false.

MEDIUM

## Zustandswechsel

Disclosure does not toggle closed on second activation. — Ensure the click handler toggles aria-expanded between true and false.

MEDIUM

## Zustandswechsel

Disclosure does not toggle closed on second activation. — Ensure the click handler toggles aria-expanded between true and false.

HIGH

## Zustandswechsel

Disclosure button was clicked but aria-expanded did not change. State transition is not announced to screen readers. — Toggle aria-expanded="truefalse" on the button in the click handler.

**MEDIUM****Zustandswechsel**

Disclosure does not toggle closed on second activation. — Ensure the click handler toggles aria-expanded between true and false.

**MEDIUM****Link Text**

11 links carry generic or non-descriptive text ('Read more - Research', 'Take part in our events Opens in a new tab', 'Learn more about our top research area, Future Technologies', 'Careers and open positions', 'Read more - Admissions and education'). Without surrounding context they are indistinguishable for screen reader users and do not satisfy WCAG 2.4.4. — Write link text that is meaningful without the surrounding page context, e.g. 'Learn more about accessibility' instead of 'Learn more'.

**MEDIUM****Landmark**

Landmark role "banner" appears 2x on the page. This role should only occur once per page. — Use only one element with role="banner" (or the corresponding HTML element) per page.

**Geprüfte Journey-Sequenzen**

|                     |            |
|---------------------|------------|
| <b>tab_walk</b>     | 2 Schritte |
| <b>disclosure_0</b> | 4 Schritte |
| <b>disclosure_1</b> | 4 Schritte |
| <b>disclosure_2</b> | 4 Schritte |
| <b>disclosure_3</b> | 2 Schritte |
| <b>disclosure_4</b> | 4 Schritte |
| <b>disclosure_5</b> | 4 Schritte |
| <b>skip_link_0</b>  | 2 Schritte |
| <b>disclosure_6</b> | 4 Schritte |
| <b>disclosure_7</b> | 4 Schritte |
| <b>disclosure_8</b> | 4 Schritte |
| <b>disclosure_9</b> | 4 Schritte |

Diese Tests prüfen, ob Browser, DOM, Fokus und Accessibility Tree eine robuste Grundlage für Screenreader-Nutzung liefern. Sie simulieren nicht den exakten Output von NVDA, JAWS oder VoiceOver.

# Screenreader-Lesereihenfolge

Wie die Seite Screenreader-Nutzern angekündigt wird: Lesereihenfolge, Landmark- und Heading-Qualität sowie zugängliche Namen. Strukturelle Prüfungen am Accessibility Tree, keine Simulation von NVDA, JAWS oder VoiceOver.

|                  |                   |                 |                     |            |
|------------------|-------------------|-----------------|---------------------|------------|
| Heading-Qualität | Landmark-Qualität | Namens-Qualität | Angekündigte Knoten | Tab-Stopps |
| 100              | 75                | 97              | 512                 | 67         |

BFSG-Prüfung: Verstöße im geprüften Umfang festgestellt (siehe Befunde unten).

## Screenreader-Befunde

| Problem                                                                                                 | Schweregrad |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Langer Abschnitt ab Sequenzposition 101 ohne Landmark, Überschrift oder Fokusziel (22 Einträge).        | Niedrig     |
| Langer Abschnitt ab Sequenzposition 204 ohne Landmark, Überschrift oder Fokusziel (20 Einträge).        | Niedrig     |
| Langer Abschnitt ab Sequenzposition 264 ohne Landmark, Überschrift oder Fokusziel (30 Einträge).        | Niedrig     |
| Langer Abschnitt ab Sequenzposition 319 ohne Landmark, Überschrift oder Fokusziel (18 Einträge).        | Niedrig     |
| Langer Abschnitt ab Sequenzposition 392 ohne Landmark, Überschrift oder Fokusziel (16 Einträge).        | Niedrig     |
| Keine Navigations-Landmark vorhanden. Tastaturnutzer können nicht direkt zur Navigation springen.       | Mittel      |
| Mehrere gleichartige Landmarken ohne Namen sind in der Screenreader-Landmarkliste nicht unterscheidbar. | Mittel      |

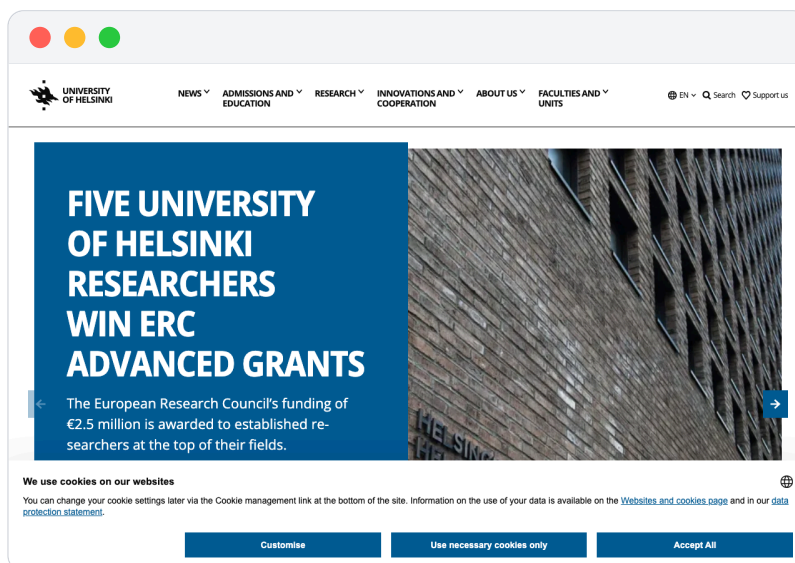
# 03

## TEIL 3 VON 3

# Qualitäts-Analysen

Suchmaschinenoptimierung, Ladezeiten, mobiles Layout und Sicherheits-Metriken.

Zielgruppe: Marketing, SEO-Spezialisten und Product Owner. Dieser Teil ergänzt die Barrierefreiheit um Qualitäts-Indikatoren.



**Dual-Viewport-Zusammenfassung**

● **Desktop-Viewport** 58/100

● **Mobile-Viewport** 48/100

● **Vorschau** Screenshots erfasst

● **Einordnung** Das JSON-Detail enthält eine kompakte dual\_viewport-Zusammenfassung mit Befundzahlen und Modulverfügbarkeit je Viewport.

# Sichtbarkeit & Nutzerverständnis

Starke Search Experience: technische Auffindbarkeit, Inhaltsverständlichkeit und Vertrauen passen zusammen.

## Gesamtwertung

# 84



Starke Search Experience: technische Auffindbarkeit, Inhaltsverständlichkeit und Vertrauen passen zusammen.

Dieser Gesamtwert verbindet klassisches technisches SEO mit Inhaltsverständlichkeit, Vertrauenssignalen, KI-Lesbarkeit, semantischer Struktur und mobiler Lesbarkeit. Das klassische SEO bleibt im nächsten Detailkapitel sichtbar.

Dieser Wert verbindet technische Auffindbarkeit mit der Frage, ob Nutzer, Suchmaschinen und KI-Systeme die Inhalte tatsächlich verstehen und ihnen vertrauen können.

## Wie sich der Wert zusammensetzt

| Bestandteil             | Gewicht | Score   | Einordnung                                                                       |
|-------------------------|---------|---------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Technisches SEO         | 35%     | 87/100  | Title, Description, Canonical, Sitemap, strukturierte Daten und crawlbare Links. |
| Inhaltsverständlichkeit | 25%     | 100/100 | Inhalte sind klar strukturiert und in angemessenem Umfang vorhanden              |
| Vertrauenssignale       | 15%     | 65/100  | Grundlegende Vertrauenssignale teilweise vorhanden                               |
| Struktur und Semantik   | 10%     | 87/100  | Klare visuelle Hierarchie mit logischer Heading-Struktur                         |
| KI-Lesbarkeit           | 10%     | 58/100  | Lesbarkeit, Abschnittsqualität und Zitierbarkeit für KI-gestützte Systeme.       |
| Mobile Lesbarkeit       | 5%      | 90/100  | Mobile Nutzbarkeit, lesbarer Text und gut antippbare Bedienelemente.             |

## Was noch schief läuft

- Vertrauenssignale: 65 / 100 — Grundlegende Vertrauenssignale teilweise vorhanden

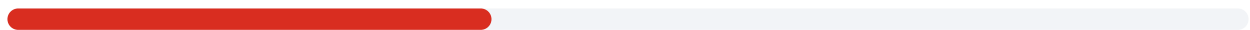


# Performance — Nutzererlebnis & Technische Metriken

Kritisch — deutliche Performance-Probleme beeinträchtigen die Nutzererfahrung erheblich.

## Gesamtwertung

39



Kritisch

### Nutzererlebnis

Core Web Vitals, Render-Blocking — wie schnell die Seite für Nutzer wirkt

### Technische Komplexität

DOM-Größe, Ressourcen-Loading, Blocking-Budget

Performance — Überblick: Kritisch — deutliche Performance-Probleme beeinträchtigen die Nutzererfahrung erheblich. Kritisch sind hier die hohe DOM-Komplexität (26904 Knoten), der spät erscheinende Hauptinhalt unter Drosselung (10956 ms LCP), 4 render-blockierende Ressourcen und unminifizierte Assets (~240 KB Einsparpotenzial). Im Kontrast dazu bleiben Layout-Stabilität (CLS) und Hauptthread-Blockierung (TBT) unauffällig.

Der Score zeigt in diesem Bereich eine deutliche Schwäche. Besucher können Verzögerungen, instabiles Rendering oder unnötige Datenmenge erleben, bevor die Seite nutzbar wirkt.

## Lade-Erfahrung & Vitals

### Lab-Daten

Die zentralen Core Web Vitals (LCP, CLS, TBT) werden lokal in Headless-Chrome unter einer realen Slow-4G-Drosselung gemessen (CDP: 1,6 Mbps, 150 ms Latenz, vierfache CPU-Drosselung). Diese Werte können von Google PageSpeed / Lighthouse abweichen: PageSpeed misst ungedrosselt und simuliert die Drosselung rechnerisch (Lantern-Modell), während wir real drosseln — die reale Messung fällt häufig optimistischer aus, besonders beim LCP. Maßgeblich für die tatsächliche Nutzererfahrung sind allein Felddaten (CrUX/Real-User-Monitoring); die Tabelle „Performance unter gedrosselten Bedingungen“ weiter unten zeigt die Bandbreite über mehrere Netzprofile. Mit „Lab-Schätzung“ markierte Kennzahlen (INP, TTI, Speed Index) sind abgeleitete Näherungen, keine direkten Messwerte.

|         |        |
|---------|--------|
| Desktop | Mobile |
| 73      | 39     |

Desktop — Core Web Vitals

|        |        |       |      |
|--------|--------|-------|------|
| LCP    | FCP    | CLS   | TTFB |
| 1148ms | 1148ms | 0.002 | 45ms |

|                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| LCP                         | 1148ms — good |
| FCP                         | 1148ms — good |
| CLS                         | 0.002 — good  |
| TTFB                        | 45ms — good   |
| TBT                         | 0ms — good    |
| TTI (Lab-Schätzung)         | 1188ms — good |
| Speed Index (Lab-Schätzung) | 1148ms — good |

Mobile — Core Web Vitals

|        |        |       |      |
|--------|--------|-------|------|
| LCP    | FCP    | CLS   | TTFB |
| 4024ms | 3960ms | 0.013 | 45ms |

|                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| LCP                         | 4024ms — poor              |
| FCP                         | 3960ms — poor              |
| CLS                         | 0.013 — good               |
| TTFB                        | 45ms — good                |
| TBT                         | 52ms — good                |
| TTI (Lab-Schätzung)         | 10607ms — poor             |
| Speed Index (Lab-Schätzung) | 4002ms — needs-improvement |

Messtechnische Einschränkungen

INP nicht messbar: Headless-Browser erzeugen keine Nutzereingaben — Interaktionslatenz konnte nicht erfasst werden.

Performance unter gedrosselten Bedingungen

|        |     |     |     |       |
|--------|-----|-----|-----|-------|
| Profil | LCP | TBT | CLS | Score |
|        |     |     |     |       |

|          |          |        |       |    |
|----------|----------|--------|-------|----|
| Slow3G   | 10956 ms | 124 ms | 0.069 | 18 |
| Fast3G   | 4408 ms  | 1 ms   | 0.000 | 38 |
| LhMobile | 4024 ms  | 52 ms  | 0.013 | 39 |

CLS — Layout-Verschiebungen

| Wert   | Zeitpunkt | Element                       |
|--------|-----------|-------------------------------|
| 0.0131 | 10615ms   | DIV.hero-carousel--item__desc |

Ressourcen & Datenmenge

Technische Indikatoren

|                    |             |
|--------------------|-------------|
| JS Heap            | 26.6 MB     |
| Ladezeit           | 10561ms     |
| DOM Content Loaded | 3059ms      |
| CO2e pro View      | 0.00 g (A+) |

Drittanbieter-Ressourcen

|                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| Drittanbieter gesamt | 6                    |
| Übertragung gesamt   | 0.0 KB / 19 Anfragen |

| Origin                             | Anfragen | KB  | Typen       |
|------------------------------------|----------|-----|-------------|
| web.cmp.usercentrics.eu            | 9        | 0.0 | script      |
| customer.cludo.com                 | 3        | 0.0 | css, script |
| v1.api.service.cmp.usercentrics.eu | 3        | 0.0 | other       |
| app.usercentrics.eu                | 1        | 0.0 | img         |
| uct.service.usercentrics.eu        | 2        | 0.0 | img         |
| api.cludo.com                      | 1        | 0.0 | other       |

Code-Abdeckung

|            |                           |
|------------|---------------------------|
| JS genutzt | 100.0% (0.0 KB ungenutzt) |
|------------|---------------------------|

Unminifizierte Assets

|                        |          |
|------------------------|----------|
| Unminifizierte Dateien | 3        |
| Geschätzte Einsparung  | 240.0 KB |

| URL | Typ | Einsparung |
|-----|-----|------------|
|     |     |            |

|                                                              |        |         |
|--------------------------------------------------------------|--------|---------|
| https://www.helsinki.fi/themes/custom/helsingin_yliopisto... | script | 82.1 KB |
| https://www.helsinki.fi/themes/custom/helsingin_yliopisto... | script | 73.1 KB |
| https://www.helsinki.fi/sites/default/files/css/css_9mi_C... | css    | 84.7 KB |

## Lade-Engpässe & Rendering

### Lade-Engpässe & Rendering

DOM-Knoten 26904

### Render-Blocking Analyse

Blocking Scripts 1

Blocking CSS 3

### Empfehlungen

- 1 Script im <head> ohne defer/async blockiert das Rendering. Füge defer oder async hinzu.
- 3 CSS-Dateien blockieren das Rendering. Inline kritisches CSS oder nutze <link rel="preload">.

### Kritische Request-Kette

Max. Tiefe 1

Kritischer Pfad 1ms / 0.0 KB

Anfragen gesamt 102

### Nicht-composited Animationen

Gesamt 7

Eigenschaften background-color, left, right, top, visibility

### Verbesserungsvorschläge

- Größtes sichtbares Element schneller laden: Hero-Bilder optimieren, priorisieren und kritische Styles früher ausliefern.
- Ersten sichtbaren Inhalt früher ausliefern: render-blockierende CSS- und JavaScript-Dateien reduzieren.
- DOM-Struktur verschlanken: große Komponenten, tiefe Container-Hierarchien und wiederholte Markup-Blöcke reduzieren.

# SEO-Analyse

Gute SEO-Grundlage mit gezieltem Optimierungspotenzial für mehr Sichtbarkeit.

## Gesamtwertung

# 87



Gut

Indikator-basierte Metriken: Indikatoren sind heuristische Schätzwerte auf Basis messbarer Signale — kein direktes Ranking-Signal, sondern Hinweis auf Optimierungspotenzial.

SEO — Überblick: Gute SEO-Grundlage mit gezieltem Optimierungspotenzial für mehr Sichtbarkeit. Seitentyp: „Navigations- / Hub-Seite“ — Score 87 liegt im erwarteten Bereich für diesen Seitentyp (Referenz: 82).

Suchmaschinen und KI-Systeme benötigen klare Titel, Überschriften, strukturierte Daten und ausreichend lesbaren Inhalt, um die Seite zu verstehen.

| Title                  | Schema.org | Reifegrad       |
|------------------------|------------|-----------------|
| University of Helsinki | 1          | Fortgeschritten |

## Meta-Tags

| Feld         | Wert                                                                                                                                                                            |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titel        | University of Helsinki                                                                                                                                                          |
| Beschreibung | The University of Helsinki is the oldest and largest institution of academic education and research in Finland. It is a scientific community of 40,000 students and researchers |
| Viewport     | width=device-width, initial-scale=1.0                                                                                                                                           |

## Meta-Tag Probleme

| Feld | Schweregrad | Beschreibung |
|------|-------------|--------------|
|------|-------------|--------------|

|             |        |                                                           |
|-------------|--------|-----------------------------------------------------------|
| title       | Mittel | Title is too short (22 chars, recommended: 30-60)         |
| description | Mittel | Description is too long (175 chars, recommended: 120-160) |

**Überschriften** 1 H1-Überschrift(en), 19 Überschriften gesamt, 1 Probleme

**Social Tags** Open Graph: vorhanden, Twitter Card: vorhanden, Vollständigkeit: 70%

### Einordnung

Es wurden Tracking-Signale erkannt. Prüfen Sie Einwilligung, Auslösezeitpunkt und die Herkunft der eingebundenen Dienste.

## Tracking und externe Dienste

| Signal                | Status                                                                                 |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Google Fonts (extern) | Nein                                                                                   |
| Tracking-Cookies      | Keine erkannt                                                                          |
| Cookie-Inventar       | Keine Cookies erkannt                                                                  |
| Browser Storage       | 3 (localStorage:ucData, localStorage:ucString, sessionStorage:hy_consent_cleanup_done) |
| Tracking-Signale      | Keine erkannt                                                                          |
| Consent-Cookies       | 0 vor Interaktion, 0 nach Interaktion, 0 neu                                           |
| Zaraz                 | Nicht erkannt                                                                          |

## Technische SEO-Signale

|               |     |
|---------------|-----|
| HTTPS         | Ja  |
| Canonical     | Ja  |
| Sprachangabe  | Ja  |
| Wortanzahl    | 556 |
| Interne Links | 97  |

4 weitere Signale im detaillierten Anhang.

## Technische SEO-Probleme

| Problem                                       | Schweregrad |
|-----------------------------------------------|-------------|
| hreflang-Annotierungen ohne x-default-Eintrag | Niedrig     |

|                                                                       |         |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|
| Paginierte Seite erkannt ohne rel="prev"- oder rel="next"-Link-Markup | Niedrig |
| Fehlendes Web-App-Manifest                                            | Niedrig |

## SEO-Inhaltsprofil

### Einordnung

University of Helsinki — The University of Helsinki is the oldest and largest institution of academic education and research in Finland. It is a ...

## Inhaltsprofil

| Aspekt         | Wert           |
|----------------|----------------|
| Seitentitel    | —              |
| Inhaltstyp     | Website        |
| Sprache        | en             |
| Themenhinweise | BreadcrumbList |

## Seitenprofil

| Aspekt     | Wert                                                                                                                                                            |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Seitentyp  | Navigations- / Hub-Seite                                                                                                                                        |
| Merkmale   | navigationslastig, strukturiert, visuell geprägt.                                                                                                               |
| Einordnung | Die Seite wirkt wie „Navigations- / Hub-Seite“ und ist technisch und strukturell gut gestützt. Auffällig sind navigationslastig, strukturiert, visuell geprägt. |
| Empfehlung | Die Seite passt insgesamt gut zu ihrem Seitentyp. Der größte Hebel liegt in weiterer inhaltlicher Schärfung statt in Grundsatzumbauten.                         |

Content-Tiefe

65 / 100

Uneinheitlich

Strukturqualität

78 / 100

Solide

Medienbalance

80 / 100

Solide

Intent-Fit

82 / 100

Solide

Website-Identität

|              |                |
|--------------|----------------|
| Website      | —              |
| Inhaltstyp   | Website        |
| Sprache      | en             |
| Schema-Typen | BreadcrumbList |

Strukturierte Daten (1 Schema)

| Schema-Typ     | Vollständigkeit | Details  |
|----------------|-----------------|----------|
| BreadcrumbList | 100%            | 1 Ebenen |

SEO-Signalstärke (Gesamt: 79%)

| Kategorie               | Bewertung | Einstufung |
|-------------------------|-----------|------------|
| Meta-Tags               | 60%       | Teilweise  |
| Überschriften           | 75%       | Gut        |
| Social Media            | 75%       | Gut        |
| Technisch               | 100%      | Sehr gut   |
| Strukturierte Daten     | 66%       | Teilweise  |
| Technische Inhaltsbasis | 100%      | Sehr gut   |

Meta-Tags

| Prüfung | Status | Detail |
|---------|--------|--------|
|         |        |        |



|                                       |   |                                       |
|---------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Title vorhanden & Länge optimal       | × | 22 Zeichen                            |
| Description vorhanden & Länge optimal | × | 175 Zeichen                           |
| Viewport konfiguriert                 | ✓ | width=device-width, initial-scale=1.0 |
| Charset definiert                     | ✓ | utf-8                                 |
| Sprache (lang) gesetzt                | ✓ | en                                    |

## Überschriften

| Prüfung                     | Status | Detail                 |
|-----------------------------|--------|------------------------|
| Genau ein H1                | ✓      | 1 H1-Tags gefunden     |
| H1-Text vorhanden           | ✓      | University of Helsinki |
| Keine übersprungenen Ebenen | ✓      | keine Lücken           |
| Logische Hierarchie         | ×      | 1 Probleme             |

## Social Media

| Prüfung                        | Status | Detail    |
|--------------------------------|--------|-----------|
| OpenGraph-Tags vorhanden       | ✓      | vorhanden |
| OpenGraph ≥ 80% vollständig    | ×      | 66%       |
| Twitter Card vorhanden         | ✓      | vorhanden |
| Twitter Card ≥ 75% vollständig | ✓      | 75%       |

## Technisch

| Prüfung                     | Status | Detail                                                              |
|-----------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------|
| HTTPS                       | ✓      | aktiv                                                               |
| Canonical URL               | ✓      | <a href="https://www.helsinki.fi/en">https://www.helsinki.fi/en</a> |
| Sprache (lang)              | ✓      | en                                                                  |
| Hreflang (Mehrsprachigkeit) | ✓      | 3 Sprachen                                                          |
| Robots erlaubt Indexierung  | ✓      |                                                                     |

## Strukturierte Daten

| Prüfung                       | Status | Detail                  |
|-------------------------------|--------|-------------------------|
| Strukturierte Daten vorhanden | ✓      | 1 Schema                |
| Rich-Snippet-fähig            | ✓      | Breadcrumb Rich Snippet |

|                             |   |       |
|-----------------------------|---|-------|
| Organization/WebSite Schema | × | fehlt |
|-----------------------------|---|-------|

Technische Inhaltsbasis

| Prüfung                                       | Status | Detail           |
|-----------------------------------------------|--------|------------------|
| Lesbarer Textumfang (≥ 300 Wörter, Richtwert) | ✓      | 556 Wörter       |
| Interne Verlinkung (≥ 3 Links)                | ✓      | 97 interne Links |
| Linkdichte > 0,5%                             | ✓      | 17.45%           |

SEO-Reifegrad

|           |                                                              |
|-----------|--------------------------------------------------------------|
| Level     | Fortgeschritten                                              |
| Bewertung | Gute SEO-Abdeckung mit strukturierten Daten und Social Tags. |
| Techniken | 9 von 13 erkannt                                             |

robots.txt Audit

Crawler-Regeln

| User-agent | Kategorie           | Erlaubt | Gesperrt | Status             |
|------------|---------------------|---------|----------|--------------------|
| cludo      | Nicht klassifiziert | 3       | 0        | Erlaubt            |
| *          | Alle Crawler (*)    | 18      | 38       | Teilweise gesperrt |

Sitemap-Einträge

|           |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| Sitemap 1 | https://www.helsinki.fi/sitemap.xml |
|-----------|-------------------------------------|

Crawl-Delay-Werte

|       |            |
|-------|------------|
| cludo | 2 Sekunden |
|-------|------------|

SERP-Analyse

SERP-Bereitschaft

7 Signale geprüft — 3 OK, 4 Warnungen, 0 Fehler.

SERP-Signale

| Kategorie | Signal | Status | Detail |
|-----------|--------|--------|--------|
|-----------|--------|--------|--------|

|                       |                          |         |                                                                                                          |
|-----------------------|--------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titel                 | Titellänge               | Warnung | 22 Zeichen (empfohlen 30–60)                                                                             |
| Description           | Description-Länge        | Warnung | 175 Zeichen (empfohlen 120–160)                                                                          |
| Canonical             | Canonical-Tag            | OK      | <a href="https://www.helsinki.fi/en">https://www.helsinki.fi/en</a>                                      |
| Canonical             | Canonical-Selbstreferenz | Warnung | Canonical zeigt auf eine andere URL: <a href="https://www.helsinki.fi/en">https://www.helsinki.fi/en</a> |
| Erscheinungsbild      | Favicon                  | OK      | Favicon vorhanden (erscheint in mobilen SERPs und Browser-Tabs).                                         |
| Internationalisierung | hreflang x-default       | Warnung | 3 hreflang-Tags, kein x-default — Google-Empfehlung für mehrsprachige Seiten.                            |
| Rich Result           | Breadcrumb-Schema        | OK      | BreadcrumbList erkannt — Google zeigt Pfadangabe im Listeneintrag.                                       |

### Rich Results

Rich-Result-Typen möglich: Breadcrumb Rich Snippet

## Seitengesundheit

### Gefundene Probleme

| Problem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Schweregrad |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| DOM-Größe erhöht: 1349 Elemente (Empfehlung: <800, max Tiefe: 23)                                                                                                                                                                                                                                                                           | medium      |
| 5 <img>-Elemente ohne explizite width/height — CLS-Risiko                                                                                                                                                                                                                                                                                   | medium      |
| 6 <img>-Elemente ohne srcset — keine responsiven Bildvarianten für verschiedene Auflösungen                                                                                                                                                                                                                                                 | medium      |
| 3 externe Origins ohne <link rel="preconnect"> (z.B. <a href="https://web.cmp.usercentrics.eu">https://web.cmp.usercentrics.eu</a> , <a href="https://d2oar1lo6tn86.cloudfront.net">https://d2oar1lo6tn86.cloudfront.net</a> , <a href="https://www.googletagmanager.com">https://www.googletagmanager.com</a> )                            | low         |
| LCP-Bildkandidat hat loading="lazy" — verzögert den Largest Contentful Paint                                                                                                                                                                                                                                                                | high        |
| Größtes sichtbares Bild ( <a href="https://www.helsinki.fi/assets/drupal/styles/hero_image_fallback/s3/media-image/_O8A8494_pienempi.jpg.jpeg?itok=EY20Pf6X">https://www.helsinki.fi/assets/drupal/styles/hero_image_fallback/s3/media-image/_O8A8494_pienempi.jpg.jpeg?itok=EY20Pf6X</a> ) hat keinen <link rel="preload" as="image">-Hint | medium      |
| Seite wird über HTTP/1.1 ausgeliefert — HTTP/2 ermöglicht Multiplexing und Header-Komprimierung                                                                                                                                                                                                                                             | medium      |
| Seiteninhalt wird ohne Komprimierung übertragen (kein gzip/brotli)                                                                                                                                                                                                                                                                          | high        |

|                                                                                                                                                                                                                                    |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Cache-Control ohne effektive Caching-Dauer: max-age=7200, public                                                                                                                                                                   | medium |
| 3 von 30 statischen Ressourcen ohne effiziente Cache-Policy (z.B. <a href="https://web.cmp.usercentrics.eu/modules/autoblocker.js">https://web.cmp.usercentrics.eu/modules/autoblocker.js</a> : short or missing max-age/s-maxage) | low    |
| 5 Scripts im <head> ohne defer/async/module sind syntaktisch render-blockierend; ob sie messbar verzögern, zeigt die Render-Blocking-Analyse.                                                                                      | medium |
| 15 externe Ressourcen ohne Subresource Integrity (integrity-Attribut fehlt)                                                                                                                                                        | medium |
| 3 Links mit nicht-beschreibendem Text ("hier", "mehr", "click here" u.ä.)                                                                                                                                                          | low    |
| Seite leitet weiter zu: <a href="https://www.helsinki.fi/en">https://www.helsinki.fi/en</a>                                                                                                                                        | medium |

## URL-Analyse

|                      |                                                                     |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------|
| URL-Länge            | 24 Zeichen                                                          |
| Pfadtiefe            | 0                                                                   |
| Query-Parameter      | Nein                                                                |
| Eigene Weiterleitung | Ja                                                                  |
| Ziel-URL             | <a href="https://www.helsinki.fi/en">https://www.helsinki.fi/en</a> |

### W3C HTML Validator

HTML5-Validierung lokal via html5ever

### www-Konsolidierung

www: 302 | non-www: 301 ✓

## HTML-Validierung

| Prüfung                  | Anzahl | Schweregrad | Detail           |
|--------------------------|--------|-------------|------------------|
| Bilder ohne alt-Attribut | 1      | high        | 1 <img> ohne alt |

## Bild-Effizienz

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| Bilder gesamt   | 11                     |
| Moderne Formate | 100.0% (WebP/AVIF/SVG) |

Im geprüften Umfang keine wesentlichen Auffälligkeiten festgestellt.

# Sicherheit

Gut — grundlegende Sicherheitsmechanismen sind vorhanden, kleinere Optimierungspotenziale wurden erkannt.

## Gesamtwertung

# 80



Gut

Gut — grundlegende Sicherheitsmechanismen sind vorhanden, kleinere Optimierungspotenziale wurden erkannt.

Security Header und HTTPS-Signale beeinflussen sichtbares Vertrauen und reduzieren vermeidbare Browser-Risiken im geprüften Umfang.

| Header | HTTPS | Issues |
|--------|-------|--------|
| 5/9    | Ja    | 3      |

## Security Headers

| Header                       | Status    | Wert                                     |
|------------------------------|-----------|------------------------------------------|
| Content-Security-Policy      | Fehlt     | —                                        |
| Strict-Transport-Security    | Vorhanden | max-age=63072000                         |
| X-Content-Type-Options       | Vorhanden | nosniff                                  |
| X-Frame-Options              | Vorhanden | SAMEORIGIN                               |
| Referrer-Policy              | Vorhanden | strict-origin                            |
| Permissions-Policy           | Vorhanden | geolocation=(), microphone=(), camera=() |
| Cross-Origin-Opener-Policy   | Fehlt     | —                                        |
| Cross-Origin-Resource-Policy | Fehlt     | —                                        |
| Access-Control-Allow-Origin  | Fehlt     | —                                        |

Access-Control-Allow-Credentials

Fehlt

—

## SSL/TLS

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| HTTPS               | Ja        |
| Gültiges Zertifikat | Ja        |
| HSTS                | Ja        |
| HSTS Max-Age        | 63072000s |
| Subdomains          | Nein      |
| Preload             | Nein      |

## Schutzinfrastruktur

Varnish      Cache

Im geprüften Umfang keine wesentlichen Auffälligkeiten festgestellt.

HIGH

### Content-Security-Policy

Missing Content-Security-Policy header

LOW

### Cross-Origin-Opener-Policy

Missing Cross-Origin-Opener-Policy header

LOW

### Cross-Origin-Resource-Policy

Missing Cross-Origin-Resource-Policy header

## Verbesserungsvorschläge

- Content-Security-Policy ergänzen und nur die tatsächlich benötigten Skript-, Style- und Medienquellen erlauben.
- Cross-Origin-Opener-Policy (COOP) ist relevant, wenn die Seite SharedArrayBuffer, hochauflösende Timer oder Cross-Origin-Popup-Kommunikation nutzt. Mit same-origin Cross-Origin-Isolation aktivieren — für Standardseiten nicht erforderlich.
- Cross-Origin-Resource-Policy (CORS) ist relevant, wenn die Seite Schriften, Skripte oder Medien ausliefert, die von fremden Origins nicht geladen werden sollen (Spectre-Mitigation). Auf same-origin oder same-site setzen — nicht erforderlich, wenn Ressourcen bewusst öffentlich sind.

# Mobile Nutzbarkeit

Sehr gut — die Nutzung auf Mobilgeräten funktioniert zuverlässig und ohne erkennbare Einschränkungen.

## Gesamtwertung

# 90



Sehr gut

Sehr gut — die Nutzung auf Mobilgeräten funktioniert zuverlässig und ohne erkennbare Einschränkungen. 19 Touch-Targets kleiner als empfohlen (44x44 px) (11 im Bereich footer, 5 im Bereich sonstige, 2 im Bereich button) — lokal begrenzt.

Mobile Besucher sind auf lesbaren Text, passende Inhaltsbreiten und gut antippbare Bedienelemente angewiesen.

| Viewport | Touch Targets | Issues |
|----------|---------------|--------|
| Ja       | 19            | 1      |

## Viewport-Konfiguration

|                      |    |
|----------------------|----|
| Viewport-Tag         | Ja |
| device-width         | Ja |
| Initial Scale        | Ja |
| Skalierbar           | Ja |
| Korrekt konfiguriert | Ja |

## Touch Targets

|                     |     |
|---------------------|-----|
| Gesamt              | 140 |
| Ausreichend (≥44px) | 121 |
| Zu klein            | 19  |
| Zu eng beieinander  | 0   |

## Schriftanalyse

|                    |      |
|--------------------|------|
| Basis-Schriftgröße | 16px |
| Kleinste Schrift   | 12px |
| Lesbarer Text      | 100% |
| Relative Einheiten | Ja   |

## Inhaltsanpassung

|                    |      |
|--------------------|------|
| Passt in Viewport  | Ja   |
| Kein hor. Scrollen | Ja   |
| Responsive Bilder  | Nein |
| Media Queries      | Ja   |

### MEDIUM

## Touch-Targets

19 touch targets are too small (<44x44px) (11 footer, 5 sonstige, 2 button, 1 header) — e.g. a (131x32px), #main-content (0x6393px), div.swiper-button-prev (35x44px)



# User Experience

Sehr gut — die Bedienung ist klar und führt Nutzer sicher durch die Seite.

## Gesamtwertung

# 65



Heuristische Schätzung auf Basis struktureller Signale

UX — Überblick: Sehr gut — die Bedienung ist klar und führt Nutzer sicher durch die Seite.

Der Score zeigt in diesem Bereich erkennbares Verbesserungspotenzial. Dieser Indikator schätzt, ob die Seite für typische Besucheraufgaben verständlich, konsistent und reibungsarm wirkt.

## UX-Dimensionen

|                  |                                                                           |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| CTA Clarity      | 89 — Call-to-Actions sind klar und verständlich                           |
| Visual Hierarchy | 100 — Klare visuelle Hierarchie mit logischer Heading-Struktur            |
| Content Clarity  | 100 — Inhalte sind klar strukturiert und in angemessenem Umfang vorhanden |
| Trust Signals    | 65 — Grundlegende Vertrauenssignale teilweise vorhanden                   |
| Cognitive Load   | 92 — Angemessene Komplexität — Seite ist übersichtlich                    |

MEDIUM

### CTA Clarity

Nutzer können Ziele nicht unterscheiden — Links mit beschreibenden Texten versehen, die das Ziel benennen

MEDIUM

### Trust Signals

Rechtlich erforderlich in DACH — signalisiert mangelnde Seriosität — Impressum im Footer verlinken

MEDIUM

### Trust Signals

DSGVO-Pflicht, stärkt Nutzervertrauen — Datenschutzerklärung im Footer verlinken

# User Journey

Gut — die zentralen Nutzerpfade funktionieren, einzelne Schritte lassen sich verbessern.

## Gesamtwertung

61



Heuristische Schätzung auf Basis struktureller Signale

Journey — Überblick: Gut — die zentralen Nutzerpfade funktionieren, einzelne Schritte lassen sich verbessern. (Primäre Einordnung: navigations- / hub-seite. Sekundäre Signale deuten auf hub / portal hin.)

Der Score zeigt in diesem Bereich erkennbares Verbesserungspotenzial. Dieser Indikator schätzt, ob Besucher ohne vermeidbare Reibung durch den Zweck der Seite kommen.

## Seitentyp & Dimensionen

|                     |                                                                |
|---------------------|----------------------------------------------------------------|
| Erkannter Seitentyp | Hub / Portal                                                   |
| Entry Clarity (15%) | 100 — Seitenzweck ist sofort klar erkennbar                    |
| Orientation (25%)   | 50 — Mangelnde Orientierung — Navigation oder Landmarks fehlen |
| Navigation (30%)    | 86 — Links sind verständlich, eindeutig und gut strukturiert   |
| Interaction (15%)   | 100 — Interaktive Elemente sind klar beschriftet und bedienbar |
| Conversion (15%)    | 85 — Klarer Conversion-Pfad mit erreichbarem CTA               |

HIGH

### Navigation-Landmark nicht im Accessibility-Tree erreichbar

[Orientation] Screenreader-Nutzer können die Hauptnavigation nicht als solche erkennen oder gezielt ansteuern — häufig durch aria-hidden auf dem <nav>-Element oder einem Vorfahren verursacht. — Prüfen, ob aria-hidden="true" auf oder oberhalb des <nav>-Elements gesetzt ist. Das Navigation-Landmark muss im Accessibility-Tree sichtbar sein (role="navigation").

LOW

### 5 Links mit generischen Texten ("mehr", "hier")

[Navigation] Nutzer können nicht unterscheiden, wohin Links führen — Linktexte beschreibend formulieren, die das Ziel benennen

**MEDIUM****Dialog/Overlay erkannt, der den Nutzerpfad unterbrechen kann**

[Conversion] Cookie-Banner oder Modals können den CTA verdecken — Sicherstellen, dass Overlays einfach schließbar sind und den CTA nicht blockieren

# Dark Mode

Es wurde kein Support für ein dunkles Farbschema erkannt.

Gesamtwertung

50



Ausbaufähig

| Status            | Methoden | CSS Variablen | Print | Forced Colors |
|-------------------|----------|---------------|-------|---------------|
| Nicht unterstützt | 0        | 5             | Nein  | Nein          |

## Dark Mode Übersicht

|                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| Unterstützung                  | Nicht unterstützt |
| color-scheme CSS               | Ja                |
| CSS Custom Properties (Farben) | 5                 |
| Print-Stylesheet               | Nein              |
| Forced Colors                  | Nein              |

## Farbsehschwäche-Emulation

| Modus         | Kontrastprobleme | Neue Probleme | Nur-Farbe-Probleme |
|---------------|------------------|---------------|--------------------|
| protanopia    | 0                | 0             | 0                  |
| deutanopia    | 0                | 0             | 0                  |
| tritanopia    | 0                | 0             | 0                  |
| achromatopsia | 0                | 0             | 0                  |

### Dark Mode Hinweis

No @media (prefers-color-scheme: dark) rules found. Users with system dark mode enabled will receive the light view.

**Dark Mode Hinweis**

No print stylesheet rules detected. Printed or PDF-saved pages may unnecessarily include navigation, cookie banners, or interactive elements.

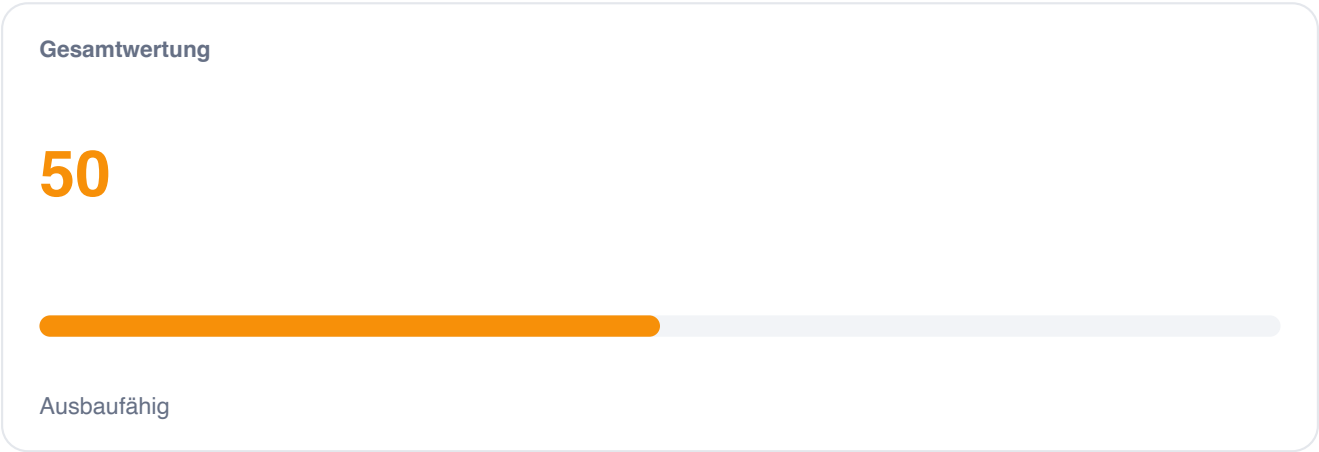
**Dark Mode Hinweis**

No targeted forced-colors rules detected. Windows high-contrast users may lose focus indicators, borders, or status surfaces when colors are defined purely visually.

# KI & Vertrauen

Quellenqualität, KI-Lesbarkeit und Content-Sichtbarkeit — Vertrauens- und Auffindbarkeits-Indikatoren.

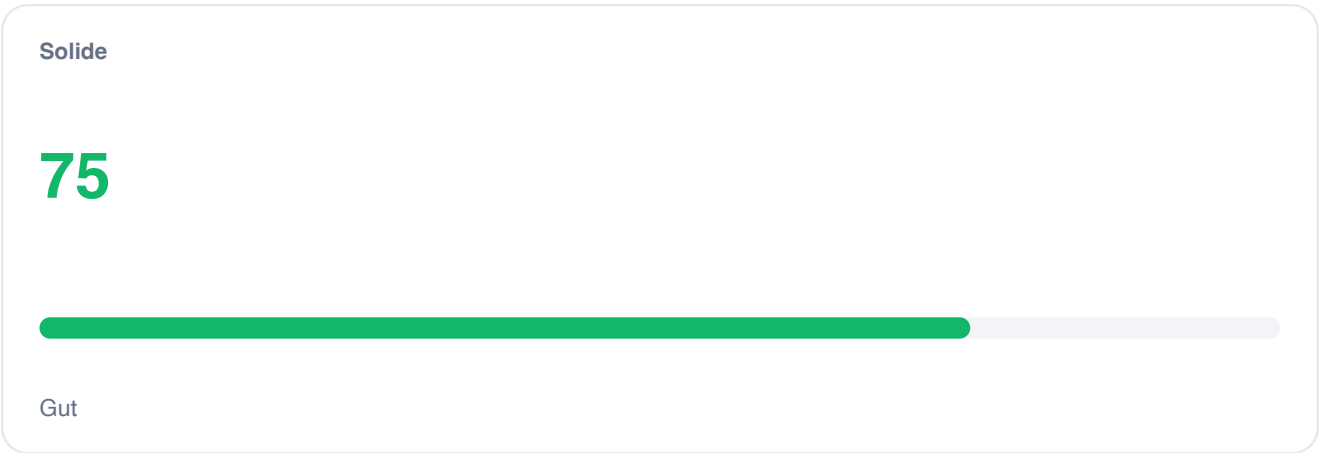
## Quellenqualität



Quellqualität — Überblick: Diese Bewertung basiert ausschließlich auf technischen Signalen (Struktur, Semantik, Metadaten, Sicherheit). Sie beurteilt nicht, ob die dargestellten Inhalte inhaltlich korrekt, vollständig oder aktuell sind.

Der Score zeigt in diesem Bereich erkennbares Verbesserungspotenzial. Quellenqualität zeigt, ob Inhalte substanziell, konsistent und vertrauenswürdig genug wirken, um Entscheidungen zu stützen.

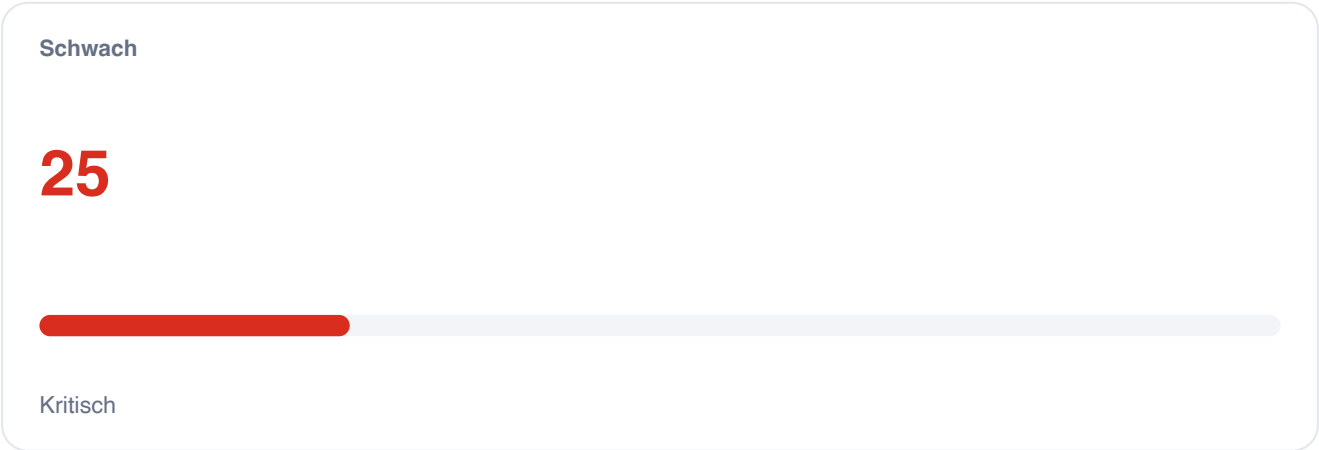
## Substanz



| Signal | Status | Detail |
|--------|--------|--------|
|--------|--------|--------|

|                       |   |                                             |
|-----------------------|---|---------------------------------------------|
| Überschriftenstruktur | ✓ | Strukturierte Gliederung bis H3             |
| Inhaltsumfang         | ✓ | 556 Wörter                                  |
| Strukturierte Daten   | ✓ | Schema.org: BreadcrumbList                  |
| Meta-Beschreibung     | ✓ | Aussagekräftige Meta-Beschreibung vorhanden |
| Sprachdeklaration     | ✓ | Sprache deklariert: en                      |
| Bildbeschreibungen    | × | 1 Bilder ohne Alternativtext                |
| Semantische Struktur  | × | 5 Strukturprobleme                          |

## Konsistenz



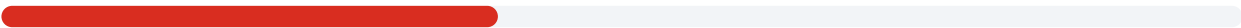
| Signal                   | Status | Detail                              |
|--------------------------|--------|-------------------------------------|
| Überschriften-Hierarchie | ×      | 1 Hierarchie-Probleme               |
| Benannte Bedienelemente  | ×      | 17 Elemente ohne zugänglichen Namen |
| Keine kritischen Fehler  | ×      | 4 kritische Verstöße                |
| Sprachkonsistenz         | ✓      | Sprache korrekt deklariert          |



Autorität

Schwach

40



Ausbaufähig

| Signal                | Status | Detail                                |
|-----------------------|--------|---------------------------------------|
| HTTPS                 | ✓      | Verschlüsselte Verbindung             |
| Sicherheits-Header    | ✓      | 3/4 relevante Security-Header gesetzt |
| Herausgeber-Identität | ×      | Kein Herausgeber-Markup               |
| Canonical URL         | ✓      | Kanonische URL deklariert             |
| Social-Meta           | ×      | Unvollständige Social-Metadaten       |
| Barrierefreiheit      | ×      | Accessibility-Score: 47 (niedrig)     |
| Vertrauenssignale     | ×      | UX Trust-Score: 65 (schwach)          |

AI-Sichtbarkeit (Indikator)

Gesamtwertung

56



Ausbaufähig

Indikator-basierte Metriken: Experimentelle Heuristiken — keine standardisierte Metrik. Die Indikatoren sind heuristische Schätzwerte auf Basis messbarer Signale, kein direktes Ranking-Signal. Sie zeigen Optimierungspotenzial, beweisen aber kein konkretes LLM-Verhalten.

KI-Sichtbarkeit — Überblick: Diese Bewertung basiert auf heuristischen Signalen zur AI-Sichtbarkeit. Sie bewertet, wie gut Inhalte für die maschinelle Extraktion und Zitierung durch KI-Systeme aufbereitet sind — nicht deren inhaltliche Qualität.

Der Score zeigt in diesem Bereich erkennbares Verbesserungspotenzial. KI-Sichtbarkeit zeigt, ob Inhalte von KI-gestützten Systemen gelesen, gegliedert, zugeordnet und zitiert werden können.

## KI-Lesbarkeit

Heuristische Schätzung auf Basis struktureller Signale  
Basis

~74 — Solide  
Verbesserungswürdig

| Signal                | Status | Detail                                                             |
|-----------------------|--------|--------------------------------------------------------------------|
| Überschriftenstruktur | ✓      | 19 Überschriften bis H3 — gute Gliederung für Abschnittsextraktion |
| Inhaltsumfang         | ✓      | 556 Wörter — guter Umfang für LLM-Verarbeitung                     |
| Absatzstruktur        | ✓      | 38 Absätze mit Ø 14 Wörtern — gut strukturiert                     |
| Listen / Aufzählungen | ✓      | 1 Listen gefunden — gut für Fakten-Extraktion                      |
| Tabellen              | ×      | Keine Tabellen (nicht immer nötig)                                 |

5 weitere Signale im detaillierten Anhang.

## Zitierbarkeit

Heuristische Schätzung auf Basis struktureller Signale  
Basis

~45 — Schwach  
Ausbaufähig

| Signal                | Status | Detail                                                       |
|-----------------------|--------|--------------------------------------------------------------|
| Verschlüsselung       | ✓      | HTTPS — Vertrauenssignal für Zitierwürdigkeit                |
| Herausgeber-Identität | ×      | Kein Herausgeber-Markup — Autorität nicht maschinell prüfbar |

|                   |   |                                                         |
|-------------------|---|---------------------------------------------------------|
| Artikelstruktur   | × | Kein Artikel-Schema — Content-Typ nicht maschinenlesbar |
| Publikationsdatum | × | Kein Publikationsdatum — Aktualität nicht einschätzbar  |
| Kanonische URL    | ✓ | Canonical URL gesetzt — eindeutige Quellenreferenz      |

6 weitere Signale im detaillierten Anhang.

## Technische KI-Lesbarkeit

Heuristische Schätzung auf Basis struktureller Signale  
Basis

~50 — Uneinheitlich  
Ausbaufähig

| Signal                      | Status | Detail                                                                                                          |
|-----------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Abschnittszahl              | ✓      | 19 Abschnitte — gute Granularität für Chunks                                                                    |
| Heuristik: Abschnittslänge  | ×      | Heuristik: 0 von 19 Abschnitten liegen im Bereich 100–800 Wörter (0%). Richtwert, keine standardisierte Metrik. |
| Keine Übergroßen Abschnitte | ✓      | Kein Abschnitt über 800 Wörter — gut für Token-Limits                                                           |
| Wenig Fragmente             | ×      | 19 Kurzabschnitte — viele Fragmente können Kontext verlieren                                                    |
| Hierarchische Gliederung    | ✓      | Mehrstufige Heading-Hierarchie — rekursive Chunk-Strategien möglich                                             |

3 weitere Signale im detaillierten Anhang.

## Strukturierte Daten

Heuristische Schätzung auf Basis struktureller Signale  
Basis

~20 — Schwach  
Kritisch

| Signal | Status | Detail |
|--------|--------|--------|
|--------|--------|--------|

|                       |   |                                                                   |
|-----------------------|---|-------------------------------------------------------------------|
| Entitäten erkannt     | × | 1 Entitäten extrahiert — wenig maschinenlesbare Entitäten         |
| Schema.org-Entitäten  | × | 0 Entitäten aus Schema.org — wenig strukturierte Entitäten        |
| Beziehungen           | × | 1 Beziehungen zwischen Entitäten — isolierte Entitäten, kein Netz |
| Typen-Vielfalt        | × | 1 verschiedene Entitätstypen — wenig Typen-Diversität             |
| Breadcrumb-Hierarchie | ✓ | Breadcrumb vorhanden — thematische Einordnung im Graph möglich    |

2 weitere Signale im detaillierten Anhang.

## AI-Policy

Heuristische Schätzung auf Basis struktureller Signale  
Basis

~85 — Stark  
Gut

| Signal                | Status | Detail                                                           |
|-----------------------|--------|------------------------------------------------------------------|
| robots.txt erreichbar | ✓      | robots.txt vorhanden und lesbar                                  |
| Kein Wildcard-Block   | ✓      | Kein globaler Block — Crawler haben grundsätzlich Zugang         |
| KI-Suche erreichbar   | ✓      | KI-Suchbots nicht blockiert — Inhalte für KI-Antworten verfügbar |
| Explizite AI-Policy   | ×      | Keine explizite AI-Crawler-Regelung in robots.txt                |
| Sitemap-Verweis       | ✓      | Sitemap in robots.txt verlinkt — erleichtert AI-Crawling         |

1 weitere Signale im detaillierten Anhang.

## Content-Abschnitte

### Abschnitte

| Abschnitt              | Level | Wörter |
|------------------------|-------|--------|
| University of Helsinki | H1    | 29     |

|                                                                                |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| Five University of Helsinki researchers win ERC Advanced Grants                | H2 | 29 |
| Be open for new thinking!                                                      | H2 | 29 |
| Future technologies                                                            | H2 | 29 |
| The University of Helsinki is rooted in Finland, making an impact on the world | H2 | 29 |
| News                                                                           | H3 | 29 |
| Emissions from plankton help in forming cloud seeds over the world's oceans    | H3 | 29 |
| University of Helsinki increases intake through the open university route      | H3 | 29 |
| New research center to improve support for war-affected children in Ukraine    | H3 | 29 |
| Three core duties                                                              | H2 | 29 |
| Admissions and education                                                       | H3 | 29 |
| Research                                                                       | H3 | 29 |
| Innovations and cooperation                                                    | H3 | 29 |
| Top research areas bring our research strengths to the fore                    | H2 | 29 |
| Work at the University                                                         | H2 | 29 |
| Campuses                                                                       | H2 | 29 |
| Quick links                                                                    | H3 | 29 |
| Contact information                                                            | H3 | 29 |
| For the university community                                                   | H3 | 29 |

### Empfehlung

Gemischte Inhaltsstruktur: 0 Abschnitte optimal, 19 zu kurz, 0 zu lang. Mehr Zwischenüberschriften verbessern die Lesbarkeit für KI-Systeme.

## Erkannte Entitäten

### Entitäten

| Entität                | Typ     | Quelle |
|------------------------|---------|--------|
| University of Helsinki | WebPage | Meta   |

### Beziehungen

| Subjekt                | Beziehung      | Objekt         |
|------------------------|----------------|----------------|
| University of Helsinki | breadcrumbPath | BreadcrumbList |

## Content Visibility & Trust (Indikator)

Gesamtwertung

80



Gut

Content Visibility verbindet Auffindbarkeit, Vertrauen und inhaltliche Tiefe; es ist ein Indikator, keine Reichweiten-Garantie.

20 Signale analysiert, 4 Hinweise auf Optimierungsbedarf.

## Organische Sichtbarkeit

### Title zu kurz

- Title hat 22 Zeichen (empfohlen: 30–60).

Meta meta.title: University of Helsinki

### Description außerhalb optimaler Länge

- 175 Zeichen (empfohlen: 120–160).

Meta meta.description

### Genau eine H1

- University of Helsinki

AxTree heading.h1: University of Helsinki

**HTTPS aktiv**

- Seite wird über eine verschlüsselte Verbindung ausgeliefert.

HTTPHeader    `HTTPHeader`

**Canonical URL gesetzt**

- <https://www.helsinki.fi/en>

Meta    `link[rel=canonical]: https://www.helsinki.fi/en`

**Rich-Snippet-Potenzial erkannt**

- Strukturierte Daten ermöglichen Rich Snippets: Breadcrumb Rich Snippet.

JsonLd    `structured_data.rich_snippets`

**E-E-A-T-Indizien****Kein Organization-Schema**

- Fehlender Hinweis auf institutionelle Autorität.

JsonLd    `JsonLd`

**Schwache Autoritätssignale**

- Source-Quality-Autorität: 40/100 — Impressum, Verlinkung oder Schema prüfen.

Computed    `Computed`

## | Inhaltstiefe & Lokalisierung

### Ausreichende Wortanzahl

- 556 Wörter.

VisibleText    word\_count: 556

### Gute interne Verlinkung

- 97 interne Links — hilft Crawlern beim Entdecken verwandter Seiten.

Link    internal\_links: 97

### Sprache definiert

- en

DomAttribute    html[lang]: en

### Gute inhaltliche Substanz

- Substanz-Score: 75/100.

Computed    Computed

## | Topical Authority (Heuristik)

### Schema-Daten vorhanden

- 1 Schema gefunden.

JsonLd    structured\_data



**BreadcrumbList erkannt**

- Seite ist in einem Inhalts-Cluster eingebettet — Hinweis auf thematische Struktur.

**JsonLd**      BreadcrumbList

**Mehrsprachige Inhalte (hreflang)**

- 3 Sprachvarianten verknüpft.

**Meta**      link[rel=alternate][hreflang]

**Internes Linkgeflecht erkennbar**

- 97 interne Links — Seite ist in ein Themencluster eingebettet.

**Link**      internal\_links: 97

**Thematische Gliederung erkennbar**

- 18 Unterüberschriften (H2+) — breite Themenabdeckung im Single-Durchlauf sichtbar.

**VisibleText**      headings.h2\_plus: 18

**Strukturierte Inhaltsabschnitte erkannt**

- Accordion oder Disclosure-Pattern gefunden — Hinweis auf thematisch gegliederte Inhalte.

**AxTree**      patterns.recognized

## | Manuell prüfen

**Manuell prüfen**

- **LocalBusiness-Schema nicht gefunden** Kein LocalBusiness JSON-LD auf dieser Seite — lokale Suchsignale nicht prüfbar.
- **Echte Topical Authority (nicht prüfbar im Single-Durchlauf)** Backlinks, SERP-Positionen, historische Performance und Domain-Alter können automatisiert nicht bewertet werden.

# Best Practices

Keine Konsolenfehler oder bekannten verwundbaren Bibliotheken erkannt.

Gesamtwertung

100



Sehr gut

Keine Konsolfehler und keine anfälligen Bibliotheken erkannt.

# Tech-Stack

1 Technologien erkannt.

Gesamtwertung

100



Sehr gut

## Erkannte Technologien

| Technologie | Kategorie | Version | Konfidenz | Detail                                 |
|-------------|-----------|---------|-----------|----------------------------------------|
| Drupal      | Cms       | —       | Hoch      | window.Drupal,<br>Drupal asset<br>URLs |

**Erkannte Strukturmuster**

|                          |                                                                                                                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ● <b>Disclosure-Menü</b> | Vorhanden: 6 disclosure triggers with aria-expanded (0 with aria-controls). Controls relationship strengthens screen-reader announcements. |
| ● <b>Modaler Dialog</b>  | Vorhanden: 1 dialog detected, 0 structurally well-formed (accessible name, aria-modal, focusable descendants).                             |
| ● <b>Skip-Link</b>       | Stark: Skip link recognized and correctly positioned as first focusable element ("Skip to main content").                                  |
| ● <b>Accordion</b>       | Vorhanden: 6 accordion triggers; 0 with aria-controls; 0 non-button triggers.                                                              |
| ● <b>WCAG-Signal</b>     | Vorhanden: Skip navigation link detected — keyboard users can bypass repeated blocks                                                       |
| ● <b>WCAG-Signal</b>     | Vorhanden: <main> landmark detected — assistive technology users can navigate directly to main content                                     |
| ● <b>WCAG-Signal</b>     | Vorhanden: Skip navigation link detected — keyboard users can bypass repeated blocks                                                       |
| ● <b>WCAG-Signal</b>     | Vorhanden: <main> landmark detected — assistive technology users can navigate directly to main content                                     |

# Anhang & Methodik

Prüfumfang, Methodik, WCAG-Coverage und die vollständige Fundstellenliste.

## Prinzip-Abdeckung (bestandene Kriterien)

|              |             |
|--------------|-------------|
| Wahrnehmbar  | 9/11 (82 %) |
| Bedienbar    | 9/11 (82 %) |
| Verständlich | 5/5 (100 %) |
| Robust       | 2/3 (67 %)  |

## Prüfumfang

Dieses Audit prüft 27 von ca. 50 WCAG-2.1-AA-Kriterien automatisch. Die unten aufgeführten Kriterien benötigen manuelle Prüfung.

### Automatisch geprüft (27)

WCAG 1.1.1 (A) WCAG 1.3.1 (A) WCAG 1.4.1 (A) WCAG 2.1.1 (A) WCAG 2.2.1 (A)  
 WCAG 2.4.1 (A) WCAG 2.4.2 (A) WCAG 2.4.3 (A) WCAG 2.4.4 (A) WCAG 3.1.1 (A)  
 WCAG 3.2.1 (A) WCAG 3.2.2 (A) WCAG 3.3.1 (A) WCAG 3.3.2 (A) WCAG 4.1.1 (A)  
 WCAG 4.1.2 (A) WCAG 1.3.4 (AA) WCAG 1.3.5 (AA) WCAG 1.4.3 (AA) WCAG 1.4.4 (AA)  
 WCAG 1.4.10 (AA) WCAG 1.4.11 (AA) WCAG 1.4.13 (AA) WCAG 2.4.6 (AA) WCAG 2.4.7 (AA)  
 WCAG 2.5.3 (AA) WCAG 4.1.3 (AA) WCAG 1.4.6 (AAA) WCAG 2.3.3 (AAA) WCAG 2.4.10 (AAA)

### Manuelle Prüfung erforderlich (16)

1.2.1 (A) – Audio-only and Video-only (Prerecorded) 1.2.2 (A) – Captions (Prerecorded)  
 1.2.3 (A) – Audio Description or Media Alternative 1.2.5 (AA) – Audio Description (Prerecorded)  
 1.4.2 (A) – Audio Control 1.4.5 (AA) – Images of Text 2.1.4 (A) – Character Key Shortcuts  
 2.2.2 (A) – Pause, Stop, Hide 2.3.1 (A) – Three Flashes or Below Threshold 2.5.1 (A) – Pointer Gestures  
 2.5.2 (A) – Pointer Cancellation 2.5.4 (A) – Motion Actuation 3.2.3 (AA) – Consistent Navigation  
 3.2.4 (AA) – Consistent Identification 3.3.3 (AA) – Error Suggestion  
 3.3.4 (AA) – Error Prevention (Legal, Financial, Data)

**So testen Sie manuell**

- |                                        |                                                                                                                           |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ● <b>Tastaturnavigation</b>            | Komplette Seite per Tab navigieren. Kein Fokus verloren, kein Keyboard-Trap, jedes interaktive Element erreichbar.        |
| ● <b>Screenreader</b>                  | Test mit NVDA/JAWS (Windows) oder VoiceOver (Mac/iOS) — Landmark-Navigation und Formular-Interaktion.                     |
| ● <b>400% Zoom</b>                     | Bei 400% Browser-Zoom: Seite ohne horizontales Scrollen bedienbar, kein Inhalt verloren.                                  |
| ● <b>Reduced Motion</b>                | Betriebssystem-Einstellung „Bewegung reduzieren“ aktivieren und prüfen, ob Animationen deaktiviert oder reduziert werden. |
| ● <b>Modal- / Dropdown-Interaktion</b> | Vollständige Tastaturbedienung: Tab, Enter, Space, Escape, Pfeiltasten. Fokus kehrt nach Schließen zum Trigger zurück.    |
| ● <b>Farbenblindheit</b>               | Mit einem Werkzeug wie „Color Oracle“ prüfen, ob Informationen nicht ausschließlich über Farbe vermittelt werden.         |

Grenzen automatisierter Tests: Automatisierte Tests können ca. 30–40% aller Barrierefreiheitsprobleme erkennen. Komplexe Aspekte wie korrekte Tab-Reihenfolge, sinnvolle Alt-Texte oder verständliche Sprache erfordern zusätzlich manuelle Prüfung.

Hinweis: Dieser Report stellt eine automatisierte technische Analyse dar. Er ersetzt keine vollständige Konformitätsbewertung nach WCAG 2.1. Für eine rechtsverbindliche Aussage zur Barrierefreiheit ist eine umfassende manuelle Prüfung durch Experten erforderlich.

# Vollständige Fundstellen

Rohdaten des Audits und die vollständige Liste aller erkannten Verstöße.

## Audit-Daten

| Bereich | Signal                           | Wert                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Audit   | Primärscore                      | Accessibility 47 / 100                                                                                                                                                                                                                                  |
| Audit   | Gesamtscore                      | 62 / 100 — beitragende Gewichtung: Barrierefreiheit 40 %, Performance 20 %, SEO 20 %, Sicherheit 10 %, Mobile 10 % Separat ausgewiesene Indikator-Module: UX, Journey, Best Practices, Dark Mode, KI-Sichtbarkeit, Quellenqualität, Content Visibility. |
| Audit   | WCAG-Level                       | AA                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Audit   | Geprüfte Knoten                  | 9229                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Audit   | Laufzeit                         | 12.8 s                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Audit   | Aktive Module                    | Accessibility, Performance, SEO, Security, Mobile, UX, Journey, Best Practices, Dark Mode, AI Visibility, Source Quality, Content Visibility                                                                                                            |
| Audit   | Audit-Hinweise                   | 0                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Audit   | Vorschau                         | Desktop und Mobile erfasst                                                                                                                                                                                                                              |
| Modul   | Barrierefreiheit                 | 47 / 100 — Ausbaufähig — relevante Barrieren beeinträchtigen Nutzbarkeit und Zugänglichkeit.. 3 Problemgruppe(n) mit hoher Auswirkung                                                                                                                   |
| Modul   | Performance                      | 39 / 100 — Kritisch — deutliche Performance-Probleme beeinträchtigen die Nutzererfahrung erheblich.. 26904 DOM-Knoten                                                                                                                                   |
| Modul   | Sichtbarkeit & Nutzerverständnis | 84 / 100 — Starke Search Experience: technische Auffindbarkeit, Inhaltsverständlichkeit und Vertrauen passen zusammen.. Starke Search Experience: technische Auffindbarkeit, Inhaltsverständlichkeit und Vertrauen passen zusammen.                     |
| Modul   | Sicherheit                       | 80 / 100 — Gut — grundlegende Sicherheitsmechanismen sind vorhanden, kleinere Optimierungspotenziale wurden erkannt.. 5 von 8 Kern-Headern vorhanden                                                                                                    |
| Modul   | Mobile                           | 90 / 100 — Sehr gut — die Nutzung auf Mobilgeräten funktioniert zuverlässig und ohne erkennbare Einschränkungen.. 19 zu kleine Touch Targets                                                                                                            |
| Modul   | UX                               | 65 / 100 — Sehr gut — die Bedienung ist klar und führt Nutzer sicher durch die Seite.. CTA Clarity 89/100, Visual Hierarchy 100/100, Content Clarity 100/100, Trust Signals 65/100, Cognitive Load 92/100                                               |



|         |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modul   | Journey                                                  | 61 / 100 — Gut — die zentralen Nutzerpfade funktionieren, einzelne Schritte lassen sich verbessern.. Seitenabsicht: Hub / Portal · Entry 100/100, Orientation 50/100, Navigation 86/100, Interaction 100/100, Conversion 85/100 |
| Finding | a11y.name_role.missing (4.1.2)                           | 16 Vorkommen — Screenreader-Nutzer hören z. B. nur 'Button' ohne Beschreibung der Funktion, oder ein klickbares Element wird gar nicht als interaktiv erkannt.                                                                  |
| Finding | a11y.aria_prohibited_attr.invalid (aria-prohibited-attr) | 3 Vorkommen — Screenreader erhalten widersprüchliche oder fehlerhafte Signale, was die Bedienbarkeit der Website beeinträchtigen kann.                                                                                          |
| Finding | a11y.alt_text.missing (1.1.1)                            | 1 Vorkommen — Menschen mit Sehbeeinträchtigung erhalten an diesen Stellen keine oder nur unvollständige Information.                                                                                                            |
| Finding | a11y.landmark_unique.invalid (1.3.1)                     | 9 Vorkommen — Nutzer mit Screenreader können Tabellen, Listen und Formargruppen nicht korrekt navigieren.                                                                                                                       |
| Finding | a11y.keyboard.missing (2.1.1)                            | 4 Vorkommen — Menschen mit motorischen Einschränkungen, die keine Maus verwenden können, sowie Screenreader-Nutzer sind von diesen Funktionen ausgeschlossen.                                                                   |

### Rohdaten & Weiterverarbeitung

Der begleitende JSON-Report enthält die vollständige maschinenlesbare Fehlerliste mit Selektoren, Vorkommen und allen Detaildaten für automatisierte Weiterverarbeitung.

**Alle Verstöße (aggregiert nach Regel)**

- **4.1.2 — Fehlende Name/Rolle bei Bedienelementen**      Element has invalid ARIA role: 'MenuListPopup'

---

- **1.3.1 — Landmarks nicht eindeutig benannt**      Multiple 'banner' landmarks share the same accessible name; they cannot be distinguished

---

- **1.3.1 — Fehlende semantische Struktur**      banner landmark is nested inside another landmark

---

- **aria-prohibited-attr — Verbotene ARIA-Attribute**      ARIA attributes 'aria-label' cannot be used on a generic element without a valid role

---

- **2.1.1 — Inhalte nicht per Tastatur bedienbar**      Focusable element without interactive role

---

- **1.1.1 — Fehlende Alternativtexte bei Bildern**      Image is missing alternative text

---

- **2.4.4 — Unklare oder generische Linktexte**      Link has generic text: 'See all'

---

- **— Überschrift zu lang**      H2 is too long (78 chars): "The University of Helsinki ....."