

Website-Qualitätsbericht

aalto.fi

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

GESAMTSCORE

55

Ausbaufähiger technischer Zustand



BEFUNDE

41

19 kritisch

MODULE IM ÜBERBLICK



Barrierefreiheit



Performance



Sichtbarkeit &
Nutzerverständnis



Sicherheit



Mobile



UX



Journey

MANAGEMENT-SUMMARY

Management-Sicht

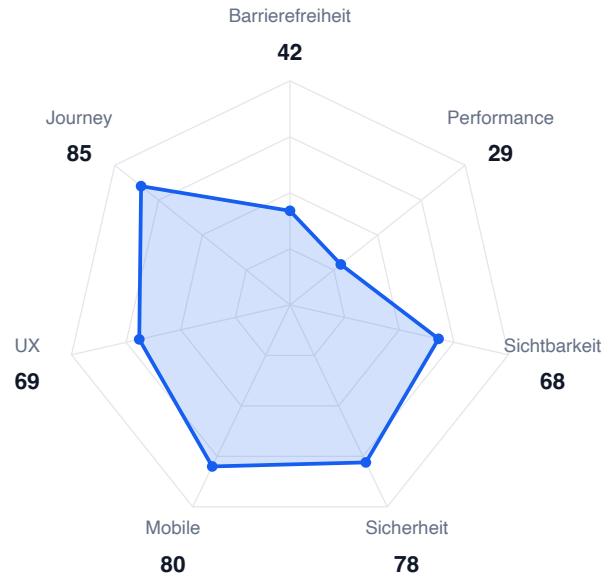
Gesamtstatus, Hauptrisiken, wichtigste Maßnahmen und Hebel auf einen Blick.

Befunde gesamt	Kritisch	Hoch	Mittel
41	1	18	21

Gesamturteil

<https://www.aalto.fi/> erreicht 42/100 im Accessibility-Audit. Es bestehen deutliche Barrieren — nicht nur Detailprobleme, sondern struktureller Nachholbedarf.

Qualitätsprofil



Was besonders gut funktioniert

Sicherheit

78



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

Mobile

80



Gut — die Nutzung auf Mobilgeräten funktioniert insgesamt zuverlässig.

Journey

85

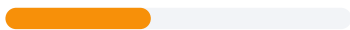


Sehr gut — die wichtigsten Nutzerpfade sind durchgängig und nachvollziehbar.

Wo sich Optimierung lohnt

Barrierefreiheit

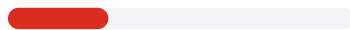
42



Ausbaufähig — relevante Barrieren beeinträchtigen Nutzbarkeit und Zugänglichkeit.

Performance

29



Kritisch — deutliche Performance-Probleme beeinträchtigen die Nutzererfahrung erheblich.

Sichtbarkeit & Nutzerverständnis

68



Solide Basis mit sichtbaren Lücken bei Inhalt, Vertrauen oder maschineller Lesbarkeit.

UX

69



Gut — die Nutzerführung ist verständlich, einzelne Abläufe lassen sich straffen.

Die 5 wichtigsten Risiken

- | | |
|--|--|
| ● 1. Nutzbarkeit | Screenreader und Tastaturnavigation an kritischen Stellen blockiert oder beeinträchtigt. |
| ● 2. Rechtliche Konformität (BFSG) | BFSG-relevante Verstöße (WCAG Level A/AA) gefunden — Behebung empfohlen. |
| ● 3. Conversion & Business-Risiko | Hohes Risiko von Prozessabbrüchen und Conversion-Verlusten. |
| ● 4. SEO & KI-Sichtbarkeit | Sehr gute Auffindbarkeit und strukturierte Schema-Daten. |
| ● 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. Tastaturfalle — Fokus kann nicht verlassen werden: Sicherstellen, dass der Fokus jedes Element mit Tab und Shift+Tab verlassen kann. Modale Dialoge mit Escape schließbar machen und den Fokus danach korrekt zurücksetzen.
- 3. Fehlende Barrierefreiheit bei Zusatzinhalten (Tooltips): Verwende eine sichtbare Beschriftung oder moderne, barrierefreie Tooltips (schließbar mit Escape, verknüpft über aria-describedby und hoverbar).
- 4. Fehlende semantische Struktur: Inhalte semantisch korrekt auszeichnen: Tabellen mit <table>, <th>, <td>; Listen mit /; Formulare mit <fieldset> und <legend> gruppieren.
- 5. Überschrift zu lang: Überschriften auf unter 70 Zeichen kürzen und den Kern der Aussage voranstellen. Längere Beschreibungen gehören in den Fließtext.

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)	17
Ergänzende Qualitäts- & SEO-Empfehlungen	27
Tastatur-Accessibility-Journey	29
Screenreader-Lesereihenfolge	31
Qualitäts-Analysen	33
Sichtbarkeit & Nutzerverständnis	35
Performance — Nutzererlebnis & Technische Metriken	36
SEO-Analyse	40
Sicherheit	48
Mobile Nutzbarkeit	51
User Experience	53
User Journey	55
Dark Mode	56
KI & Vertrauen	58
Best Practices	70
Tech-Stack	71
Anhang & Methodik	73
Prüfumfang	73
Vollständige Fundstellen	75

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

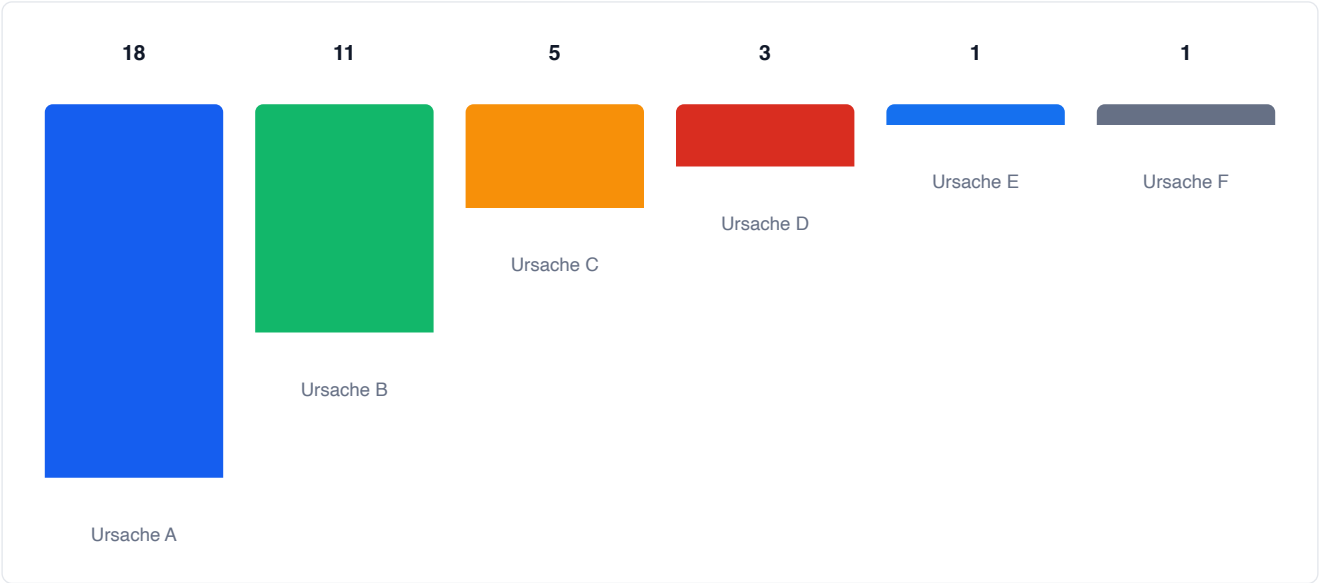
Ursachenanalyse

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

Erkannte Kernursachen

- Ursache A: 18 Vorkommen — Fehlende Name/Rolle bei Bedienelementen
- Ursache B: 11 Vorkommen — Fehlende Barrierefreiheit bei Zusatzinhalten (Tooltips)
- Ursache C: 5 Vorkommen — Fehlende semantische Struktur
- Ursache D: 3 Vorkommen — ARIA-Rollen-Konflikt in Navigation
- Ursache E: 1 Vorkommen — Tastaturfalle — Fokus kann nicht verlassen werden
- Ursache F: 1 Vorkommen — Links nur durch Farbe erkennbar

Verteilung der Vorkommen nach Ursache



Verteilung der Mängel nach Ursache

Ursache	Vorkommen	Anteil
Ursache A	18	43 %
Ursache B	11	26 %
Ursache C	5	12 %
Ursache D	3	7 %
Ursache E	1	2 %
Ursache F	1	2 %

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.

Verwende eine sichtbare Beschriftung oder moderne, barrierefreie Tooltips (schließbar mit Escape, verknüpft über aria-describedby und hoverbar).

Häufig: Beeinträchtigt Lesbarkeit für Nutzer mit Sehschwäche.

Lokale Maßnahmen & Einzelfälle

Punktuelle Korrekturen an einzelnen Seiten, Bildern oder redaktionellen Inhalten.

Sicherstellen, dass der Fokus jedes Element mit Tab und Shift+Tab verlassen kann. Modale Dialoge mit Escape schließbar machen und den Fokus danach korrekt zurücksetzen.

Kann Nutzer ausschließen und rechtliches Risiko erhöhen.

Überschriften-Hierarchie logisch strukturieren

Häufig: Kann Sichtbarkeit in Suchmaschinen reduzieren und organischen Traffic senken.

Seitenstruktur mit Orientierungspunkten auszeichnen

Beeinträchtigt Qualität und Nutzererlebnis der Website.

Links im Fließtext mit einem nicht-farblichen Merkmal kennzeichnen: Unterstrich (Standard und empfohlen), Fettschrift oder ein kleines Icon. Der Unterstrich ist die stärkste Konvention.

Beeinträchtigt Lesbarkeit für Nutzer mit Sehschwäche.

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.

Die DOM-Reihenfolge an die visuelle Reihenfolge anpassen. Auf positive `tabindex`-Werte verzichten. Bei dynamischen Inhalten den Fokus programmatisch steuern.

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 Hinweiswerte, keine Garantien.

Audit-Hinweise

● Consent-Banner

Ein Consent-Banner wurde erkannt. Teile der Seite können ohne Zustimmung verborgen oder nicht vollständig messbar gewesen sein.

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	42/100
● Performance	29/100
● Sichtbarkeit & Nutzerverständnis	68/100
● Sicherheit	78/100
● Mobile	80/100
● UX (Indikator)	69/100
● Journey (Indikator)	85/100

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	41	Kritisch
SEO	5	Mittel

Problemcluster

Cluster	Befunde	Vorkommen	Max. Schweregrad
Barrierefreiheits-Barrieren (8 Befunde)	8	41	Kritisch

BEFUNDE

Klassifizierung der Befunde

Alle technischen Befunde, getrennt nach systemischen Komponentenfehlern und Einzelfällen.

Systemische Komponentenfehler	Einzelfälle
2	7

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.

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

Einstufung	Hoch
Zuständig	Entwicklung
Aufwand	Geringer Aufwand
Umsetzungspriorität	Hoch
Erkennungssicherheit	Sehr hoch
Falschpositiv-Risiko	Sehr niedrig
BFSG-/EAA-Relevanz	Hoch
Elemente	18
Vorkommen	18
Referenz	https://www.w3.org/TR/wai-aria-1.2/#role_definitions

Maßnahmenbewertung

Erwartete Wirkung	Fixes 18 occurrences; expected score impact: high; WCAG level: A.
Komplexitätsgrund	18 occurrences indicate a component- or template-level issue.

Element-Typen	1× div
---------------	--------

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
a.aalto-footer__aalto-logo-link [href: /fi]	Element's accessible name and description are identical: 'Etusivu'
a.aalto-header__logo-link [href: /fi]	Element's accessible name and description are identical: 'Etusivu'
div#aalto-anchor-link-live-region	Alert/status region has no accessible name

Fundstelle: a.aalto-footer__aalto-logo-link [href: /fi]

Node 7649

Hinweis Element's accessible name and description are identical: 'Etusivu'

HTML `<a href="/fi" class="aalto-footer__aalto-logo-link" title="Etusivu" aria-label="Etusivu" rel="home"> <svg c...`

Fundstelle: a.aalto-header__logo-link [href: /fi]

Node 6267

Hinweis Element's accessible name and description are identical: 'Etusivu'

HTML `<a href="/fi" class="aalto-header__logo-link" title="Etusivu" aria-label="Etusivu" rel="home"> <svg class="...`

Fundstelle: div#aalto-anchor-link-live-region

Node 7810

Hinweis Alert/status region has no accessible name

HTML `<div id="aalto-anchor-link-live-region" role="status" aria-live="polite" aria-atomic="true" class="visually...`

Häufige Muster

Muster	Vorkommen
div#aalto-anchor-link-live-region	1
a.aalto-header__logo-link [href: /fi]	1
figcaption.media-gallery__description	1

Root Cause

Root Cause: 1 Komponentenproblem erzeugt 18 Vorkommen. Wahrscheinlich ein gemeinsam genutztes Template oder eine Komponente — ein einmaliger Fix behebt alle Vorkommen gleichzeitig.

[Mittel] Fehlende Barrierefreiheit bei Zusatzinhalten (Tooltips) — WCAG 1.4.13 (AA)

Einstufung	Mittel
Zuständig	Entwicklung
Aufwand	Mittlerer Aufwand
Umsetzungspriorität	Hoch
Erkennungssicherheit	Mittel
Falschpositiv-Risiko	Mittel
BFSG-/EAA-Relevanz	Mittel
Elemente	11
Vorkommen	11
Referenz	https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/content-on-hover-or-focus.html

Maßnahmenbewertung

Erwartete Wirkung	Fixes 11 occurrences; expected score impact: medium; WCAG level: AA.
Komplexitätsgrund	11 occurrences indicate a component- or template-level issue.
Prüfung	Manuelle Prüfung empfohlen

Element-Typen1× button

Empfehlung

Verwende eine sichtbare Beschriftung oder moderne, barrierefreie Tooltips (schließbar mit Escape, verknüpft über aria-describedby und hoverbar).

❓ Falsch

```
<button title="Mehr Info">...</button>
<div role="tooltip">Hilfetext</div>
```

✓ Richtig

```
<button aria-describedby="tip1">Mehr
Info</button>
<div id="tip1" role="tooltip">Hilfe-
text</div>
```

Repräsentative Fundstellen

Fundstelle	Hinweis
button	Interactive element uses the native `title` attribute as its only descriptive text (button).

Fundstelle: button

Node	button
Hinweis	Interactive element uses the native `title` attribute as its only descriptive text (button).

Häufige Muster

Muster	Vorkommen
button	1

Root Cause

Root Cause: 1 Komponentenproblem erzeugt 11 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	Sehr hoch
Falschpositiv-Risiko	Sehr niedrig
BFSG-/EAA-Relevanz	Mittel
Elemente	5
Vorkommen	5
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 2× button · 1× div

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#CybotCookiebotDialog-
BodyContentTitle

Element with role 'heading' is not contained within a landmark region

button#CybotCookiebotDi-
alogBodyLevelButtonLev...

Element with role 'button' is not contained within a landmark region

button#CybotCookiebotDi-
alogBodyLevelButtonCus...

Element with role 'button' is not contained within a landmark region

Fundstelle: div#CybotCookiebotDialogBodyContent-Title

Node

5038

Hinweis

Element with role 'heading' is not contained within a landmark region

HTML<div id="CybotCookiebotDialogBodyContentTitle" class="CybotCookiebotDialogBody-ContentHeading" lang="fi" rol...

Fundstelle: button#CybotCookiebotDialogBodyLevel-ButtonLevelOptinAllowAll

Node

6249

Hinweis

Element with role 'button' is not contained within a landmark region

HTML<button id="CybotCookiebotDialogBodyLevelButtonLevelOptinAllowAll" class="Cybot-CookiebotDialogBodyButton" t...

Fundstelle: button#CybotCookiebotDialogBodyLevel-ButtonCustomize

Node

6250

Hinweis

Element with role 'button' is not contained within a landmark region

HTML<button id="CybotCookiebotDialogBodyLevelButtonCustomize" class="CybotCookiebot-DialogBodyButton" tabindex="...

Häufige Muster

Muster	Vorkommen
button#CookiebotLanguageSelector	1
div#CybotCookiebotDialogBodyContentTitle	1
button#CybotCookiebotDialogBodyButtonDecline	1

Strukturelle Ursache

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

[Mittel] ARIA-Rollen-Konflikt in Navigation — WCAG 1.3.1 (A)

Einstufung	Mittel
Zuständig	Entwicklung
Aufwand	Geringer Aufwand
Umsetzungspriorität	Quick Win
Erkennungssicherheit	Sehr hoch
Falschpositiv-Risiko	Sehr niedrig
BFSG-/EAA-Relevanz	Mittel
Elemente	3
Vorkommen	3
Referenz	https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Techniques/failures/F92

Maßnahmenbewertung

Erwartete Wirkung	Fixes 3 occurrences; expected score impact: low; WCAG level: A.
Komplexitätsgrund	Few occurrences and a clearly scoped fix.

Element-Typen	3× li
---------------	-------

Empfehlung

Website-Navigation ohne ARIA-Menubar-Muster aufbauen: `<nav><ul><li><a>` reicht für Screen-reader aus. `role="menuitem"` und `role="menubar"` sind für Desktop-App-Menüs reserviert, nicht für Seitennavigation. `role="none"` nur auf Elementen verwenden, die wirklich keine Kinder mit Eigenrollen haben.

 Falsch

```
<li role="none"><a href="/home"
role="menuitem">Home</a></li>
```

 Richtig

```
<li><a href="/home">Home</a></li>
```

Repräsentative Fundstellen

Fundstelle	Hinweis
ul#CybotCookiebotDialog-NavList > li.CybotCook...	Element with role="presentation"/"none" contains semantic child tab (a#CybotCookiebot-DialogNavDeclaration)
ul#CybotCookiebotDialog-NavList > li.CybotCook...	Element with role="presentation"/"none" contains semantic child tab (a#CybotCookiebot-DialogNavDetails)
ul#CybotCookiebotDialog-NavList > li.CybotCook...	Element with role="presentation"/"none" contains semantic child tab (a#CybotCookiebot-DialogNavAbout)

Fundstelle: ul#CybotCookiebotDialogNavList > li.CybotCookiebotDialogN...

Node ul#CybotCookiebotDialogNavList > li.CybotCookiebotDialogNavItem:nth-of-t...

HirElement with role="presentation"/"none" contains semantic child tab (a#CybotCookiebot-DialogNavDeclaration)
weis

HT<li class="CybotCookiebotDialogNavItem" role="presentation"><a id="CybotCookiebotDi-alogNavDeclaration" clas...

Fundstelle: ul#CybotCookiebotDialogNavList > li.CybotCookiebotDialogN...

Node ul#CybotCookiebotDialogNavList > li.CybotCookiebotDialogNavItem:nth-of-t...

HirElement with role="presentation"/"none" contains semantic child tab (a#CybotCookiebot-DialogNavDetails)
weis

HT<li class="CybotCookiebotDialogNavItem" role="presentation"><a id="CybotCookiebotDi-alogNavDetails" class="C...

Fundstelle: ul#CybotCookiebotDialogNavList > li.CybotCookiebotDialogN...

Node	ul#CybotCookiebotDialogNavList > li.CybotCookiebotDialogNavItem:nth-of-t...
Hier	Element with role="presentation"/"none" contains semantic child tab (a#CybotCookiebotDialogNavAbout)
HTML	<li class="CybotCookiebotDialogNavItem" role="presentation"><a id="CybotCookiebotDialogNavAbout" class="Cyb...

Häufige Muster

Muster	Vorkommen
ul#CybotCookiebotDialogNavList > li.CybotCookiebotDialogNavItem:nth-o...	3

[Kritisch] Tastaturfalle — Fokus kann nicht verlassen werden — WCAG 2.1.2 (A)

Einstufung	Kritisch
Zuständig	Entwicklung
Aufwand	Mittlerer Aufwand
Umsetzungspriorität	Sofort
Erkennungssicherheit	Sehr hoch
Falschpositiv-Risiko	Sehr niedrig
BFSG-/EAA-Relevanz	Hoch
Elemente	1
Vorkommen	1
Referenz	https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/no-keyboard-trap.html

Maßnahmenbewertung

Erwartete Wirkung	Fixes 1 occurrences; expected score impact: medium; WCAG level: A.
Komplexitätsgrund	The fix is technical but affects a limited number of patterns.

Element-Typen	1× div
---------------	--------

Empfehlung

Sicherstellen, dass der Fokus jedes Element mit Tab und Shift+Tab verlassen kann. Modale Dialoge mit Escape schließbar machen und den Fokus danach korrekt zurücksetzen.

Repräsentative Fundstellen

Fundstelle	Hinweis
div#CybotCookiebotDialog	Potential keyboard trap detected (modal dialog)

Fundstelle: div#CybotCookiebotDialog

Node	4981
Hinweis	Potential keyboard trap detected (modal dialog)
HTML	<code><div id="CybotCookiebotDialog" name="CybotCookiebotDialog" role="dialog" aria-modal="true" aria-labelledby=...</code>

Häufige Muster

Muster	Vorkommen
div#CybotCookiebotDialog	1

[Mittel] Links nur durch Farbe erkennbar — WCAG 1.4.1 (A)

Einstufung	Mittel
Zuständig	Design / UX
Aufwand	Geringer Aufwand
Umsetzungspriorität	Quick Win
Erkennungssicherheit	Sehr hoch
Falschpositiv-Risiko	Sehr niedrig
BFSG-/EAA-Relevanz	Mittel
Elemente	1
Vorkommen	1
Referenz	https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/use-of-color.html

Maßnahmenbewertung

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

Element-Typen 1× a

Empfehlung

Links im Fließtext mit einem nicht-farblichen Merkmal kennzeichnen: Unterstrich (Standard und empfohlen), Fettschrift oder ein kleines Icon. Der Unterstrich ist die stärkste Konvention.

Falsch

```
a { color: #0057b8; text-decoration: none; }
```

Richtig

```
a { color: #0057b8; text-decoration: underline; }
```

Repräsentative Fundstellen

Fundstelle	Hinweis
a.aalto-footer__bottom-link.aalto-subsite-foo...	Inline link distinguishable from surrounding text by color alone (a.aalto-footer__bottom-link.aalto-subsite-footer__language-link).

Fundstelle: a.aalto-footer__bottom-link.aalto-subsite-footer__languag...

Node a.aalto-footer__bottom-link.aalto-subsite-footer__language-link

Hinweis Inline link distinguishable from surrounding text by color alone (a.aalto-footer__bottom-link.aalto-subsite-footer__language-link).

Häufige Muster

Muster	Vorkommen
a.aalto-footer__bottom-link.aalto-subsite-footer__language-link	1

[Mittel] Unlogische Fokus-Reihenfolge — WCAG 2.4.3 (A)

Einstufung	Mittel
Zuständig	Entwicklung
Aufwand	Mittlerer Aufwand
Umsetzungspriorität	Normal
Erkennungssicherheit	Hoch
Falschpositiv-Risiko	Mittel
BFSG-/EAA-Relevanz	Mittel
Elemente	1
Vorkommen	1
Referenz	https://www.w3.org/WAI/ARIA/apg/patterns/dialog-modal/

Maßnahmenbewertung

Erwartete Wirkung	Fixes 1 occurrences; expected score impact: low; WCAG level: A.
Komplexitätsgrund	The fix is technical but affects a limited number of patterns.
Prüfung	Manuelle Prüfung empfohlen

Element-Typen 1x div

Empfehlung

Die DOM-Reihenfolge an die visuelle Reihenfolge anpassen. Auf positive tabindex-Werte verzichten. Bei dynamischen Inhalten den Fokus programmatisch steuern.

Repräsentative Fundstellen

Fundstelle	Hinweis
div#CybotCookiebotDialog	Dialog contains no focusable elements — keyboard users cannot interact with it.

Fundstelle: div#CybotCookiebotDialog

Node	4981
Hinweis	Dialog contains no focusable elements — keyboard users cannot interact with it.
HTML	<code><div id="CybotCookiebotDialog" name="CybotCookiebotDialog" role="dialog" aria-modal="true" aria-labelledby=...</code>

Häufige Muster

Muster	Vorkommen
--------	-----------

[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	1
Vorkommen	1
Referenz	https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/keyboard.html

Maßnahmenbewertung

Erwartete Wirkung	Fixes 1 occurrences; expected score impact: low; WCAG level: A.
Komplexitätsgrund	The fix is technical but affects a limited number of patterns.

Element-Typen 1× a

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
a#main-content	Focusable element without interactive role

Fundstelle: a#main-content

Node	6918
Hinweis	Focusable element without interactive role
HTML	

Vorgeschlagene Code-Korrektur

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

Häufige Muster

Muster	Vorkommen
a#main-content	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	Normal
Erkennungssicherheit	Mittel
Falschpositiv-Risiko	Mittel
BFSG-/EAA-Relevanz	Niedrig
Elemente	5
Vorkommen	5

Maßnahmenbewertung

Erwartete Wirkung	Fixes 5 occurrences; expected visibility/structure impact: low.
Komplexitätsgrund	5 occurrences require consistent updates across content or templates.
Prüfung	Manuelle Prüfung empfohlen

Element-Typen 1× 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 (81 chars): "Ainutlaatuinen yh....."

Fundstelle: long_heading

Node

long_heading

Hinweis

H2 is too long (81 chars): "Ainutlaatuinen yh....."

Häufige Muster

Muster	Vorkommen
long_heading	5

Strukturelle Ursache

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

Tastatur-Accessibility-Journey

1 interaktive Befunde mit hoher Schwere gefunden.

MEDIUM Fokus-Indikator (×10)

Element (`#CybotCookiebotDialogBodyContent`) 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 Tab-Reihenfolge

Tab order deviates from DOM order: 9 backward jumps observed. First affected elements: `#CookiebotLanguageSelector`, `#CookiebotLanguageSelector`, `#CookiebotLanguageSelector (...)`. Keyboard users may not be able to follow the reading flow. — Avoid negative or high `tabindex` values. Arrange the reading/DOM order to match the visual order.

HIGH Tab-Navigation

Arrow key navigation does not move selection between tabs. Keyboard users cannot navigate the tab list. — Implement the roving `tabindex` pattern: `ArrowRight` moves focus and `aria-selected` to the next tab.

MEDIUM Link Text

5 links carry generic or non-descriptive text ('Katso videoita (ulkoinen linkki)', 'Tee kierros (ulkoinen linkki)', 'LinkedIn', 'Lue blogeja (ulkoinen linkki)'). 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'.

Geprüfte Journey-Sequenzen

tab_walk	61 Schritte
disclosure_0	4 Schritte
disclosure_1	4 Schritte
disclosure_2	4 Schritte
tabs_0	3 Schritte
disclosure_3	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	100	99	1085	114

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

Screenreader-Befunde

Problem	Schweregrad
Langer Abschnitt ab Sequenzposition 29 ohne Landmark, Überschrift oder Fokusziel (27 Einträge).	Niedrig
Langer Abschnitt ab Sequenzposition 106 ohne Landmark, Überschrift oder Fokusziel (16 Einträge).	Niedrig
Langer Abschnitt ab Sequenzposition 133 ohne Landmark, Überschrift oder Fokusziel (16 Einträge).	Niedrig
Langer Abschnitt ab Sequenzposition 205 ohne Landmark, Überschrift oder Fokusziel (27 Einträge).	Niedrig
Langer Abschnitt ab Sequenzposition 234 ohne Landmark, Überschrift oder Fokusziel (22 Einträge).	Niedrig
Langer Abschnitt ab Sequenzposition 258 ohne Landmark, Überschrift oder Fokusziel (20 Einträge).	Niedrig
Langer Abschnitt ab Sequenzposition 330 ohne Landmark, Überschrift oder Fokusziel (22 Einträge).	Niedrig
Langer Abschnitt ab Sequenzposition 354 ohne Landmark, Überschrift oder Fokusziel (27 Einträge).	Niedrig
Langer Abschnitt ab Sequenzposition 383 ohne Landmark, Überschrift oder Fokusziel (22 Einträge).	Niedrig
Langer Abschnitt ab Sequenzposition 701 ohne Landmark, Überschrift oder Fokusziel (18 Einträge).	Niedrig
Langer Abschnitt ab Sequenzposition 738 ohne Landmark, Überschrift oder Fokusziel (18 Einträge).	Niedrig
Langer Abschnitt ab Sequenzposition 812 ohne Landmark, Überschrift oder Fokusziel (16 Einträge).	Niedrig

Langer Abschnitt ab Sequenzposition 864 ohne Landmark, Überschrift oder Fokusziel (26 Einträge).	Niedrig
Erste Überschrift im Dokument ist H2 statt H1 (Sequenzposition 28).	Mittel
H1 erscheint erst an Sequenzposition 97 — nach einer H2/H3-Überschrift.	Mittel
114 Tab-Stops ohne erkennbaren Skip-Link erschweren Tastatur- und Screenreader-Navigation.	Mittel

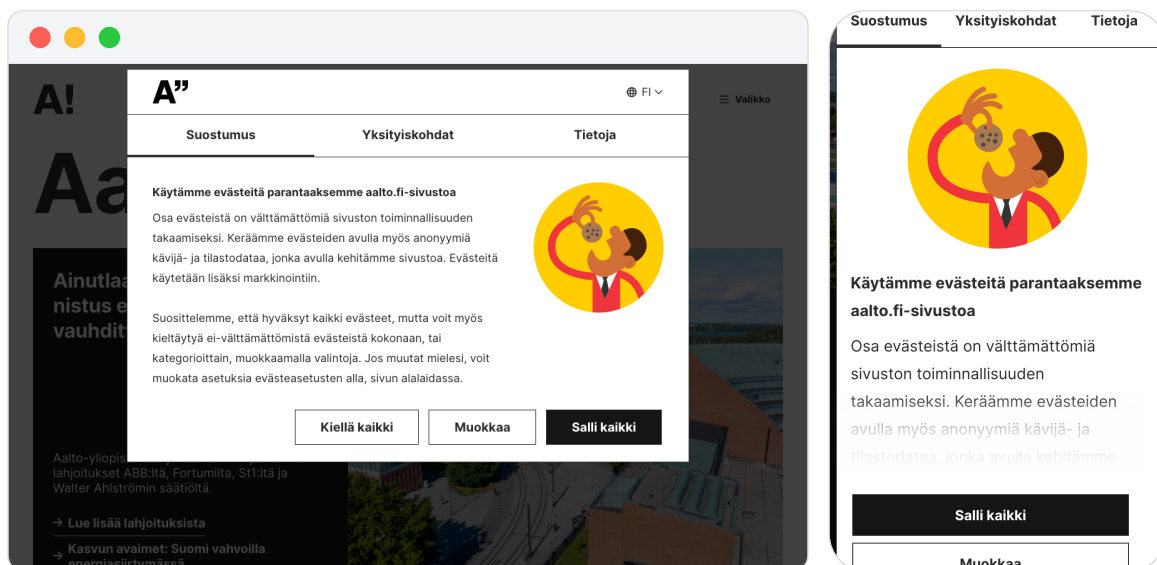
03

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** 49/100

● **Mobile-Viewport** 49/100

● **Vorschau** Screenshots erfasst

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

Sichtbarkeit & Nutzerverständnis

Solide Basis mit sichtbaren Lücken bei Inhalt, Vertrauen oder maschineller Lesbarkeit.

Gesamtwertung

68



Solide Basis mit sichtbaren Lücken bei Inhalt, Vertrauen oder maschineller Lesbarkeit.

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

Der Score zeigt in diesem Bereich erkennbares Verbesserungspotenzial. 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%	65/100	Title, Description, Canonical, Sitemap, strukturierte Daten und crawlbare Links.
Inhaltsverständlichkeit	25%	100/100	Inhalte sind klar strukturiert und in angemessenem Umfang vorhanden
Vertrauenssignale	15%	20/100	Wichtige Vertrauenssignale fehlen
Struktur und Semantik	10%	75/100	Klare visuelle Hierarchie mit logischer Heading-Struktur
KI-Lesbarkeit	10%	57/100	Lesbarkeit, Abschnittsqualität und Zitierbarkeit für KI-gestützte Systeme.
Mobile Lesbarkeit	5%	80/100	Mobile Nutzbarkeit, lesbarer Text und gut antippbare Bedienelemente.

Was noch schief läuft

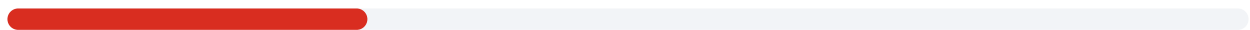
- Vertrauenssignale: 20 / 100 — Wichtige Vertrauenssignale fehlen

Performance — Nutzererlebnis & Technische Metriken

Kritisch — deutliche Performance-Probleme beeinträchtigen die Nutzererfahrung erheblich.

Gesamtwertung

29



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 (50838 Knoten), der spät erscheinende Hauptinhalt unter Drosselung (9256 ms LCP), 6 render-blockierende Ressourcen, unminifizierte Assets (~1675 KB Einsparpotenzial) und 135 nicht-composited Animationen. 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
56	29

Desktop — Core Web Vitals

LCP	FCP	CLS	TTFB
1020ms	216ms	0.324	26ms

LCP	1020ms — good
FCP	216ms — good
CLS	0.324 — poor
TTFB	26ms — good
TBT	0ms — good
TTI (Lab-Schätzung)	1020ms — good
Speed Index (Lab-Schätzung)	739ms — good

Mobile — Core Web Vitals

LCP	FCP	CLS	TTFB
8980ms	2132ms	0.000	23ms

LCP	8980ms — poor
FCP	2132ms — needs-improvement
CLS	0.000 — good
TTFB	23ms — good
TBT	43ms — good
TTI (Lab-Schätzung)	8980ms — poor
Speed Index (Lab-Schätzung)	6583ms — poor

Messtechnische Einschränkungen

TTI entspricht LCP: Formelschätzung ohne direkten Interaktivitätswert. · INP nicht messbar: Headless-Browser erzeugen keine Nutzereingaben — Interaktionslatenz konnte nicht erfasst werden.

Performance unter gedrosselten Bedingungen

Profil	LCP	TBT	CLS	Score

Slow3G	7000 ms	14 ms	0.000	26
Fast3G	9256 ms	104 ms	0.000	25
LhMobile	8980 ms	43 ms	0.000	29

CLS — Layout-Verschiebungen

Wert	Zeitpunkt	Element
0.0001	8609ms	LI.CybotCookiebotDialogNavItem

Ressourcen & Datenmenge

Technische Indikatoren

JS Heap	22.5 MB
Ladezeit	8970ms
DOM Content Loaded	7516ms
CO2e pro View	0.03 g (A+)

Drittanbieter-Ressourcen

Drittanbieter gesamt	5
Übertragung gesamt	0.0 KB / 7 Anfragen

Origin	Anfragen	KB	Typen
consent.cookiebot.com	2	0.0	script
www.googletagmanager.com (Google, analytics)	1	0.0	script
cdn.jsdelivr.net	1	0.0	script
eum.instana.io	1	0.0	script
consentcdn.cookiebot.com	2	0.0	other

Code-Abdeckung

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

Unminifizierte Assets

Unminifizierte Dateien	5
Geschätzte Einsparung	1674.9 KB

URL	Typ	Einsparung
https://www.aalto.fi/sites/default/files/js/js_Px60L5SjFz...	script	273.0 KB

https://www.aalto.fi/sites/default/files/js/js_hhqi6SKAYz...	script	168.6 KB
https://www.aalto.fi/sites/default/files/css/css_wLJChsR_...	css	825.9 KB
https://www.aalto.fi/themes/custom/aalto_base/fonts/Inter...	css	205.8 KB
https://www.aalto.fi/themes/custom/aalto_base/fonts/Inter...	css	201.7 KB

Lade-Engpässe & Rendering

Lade-Engpässe & Rendering

DOM-Knoten 50838

Render-Blocking Analyse

Blocking Scripts 4
 Blocking CSS 2
 First-Party 91.9 KB

Empfehlungen

- 4 Scripts im <head> ohne defer/async blockieren das Rendering. Füge defer oder async hinzu.
- 2 CSS-Dateien blockieren das Rendering. Inline kritisches CSS oder nutze <link rel="preload">.

Kritische Request-Kette

Max. Tiefe 1
 Kritischer Pfad 104ms / 91.5 KB
 Anfragen gesamt 43

Nicht-composited Animationen

Gesamt 135
 Eigenschaften background, background-color, background-position, border-radius, box-shadow, clip-path, display, font-size, height, left, letter-spacing, line-height, margin, margin-top, max-height, max-width, outline, padding, right, top, visibility, width, z-index

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

Wichtige SEO-Grundlagen fehlen teilweise, wodurch die Sichtbarkeit in Suchmaschinen eingeschränkt sein kann.

Gesamtwertung

65



Verbesserungswürdig

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

SEO — Überblick: Wichtige SEO-Grundlagen fehlen teilweise, wodurch die Sichtbarkeit in Suchmaschinen eingeschränkt sein kann. Seitentyp: „Strukturierter Wissensinhalt“ — Score 65 liegt deutlich unter dem Erwartungswert für diesen Seitentyp (84).

Der Score zeigt in diesem Bereich erkennbares Verbesserungspotenzial. Suchmaschinen und KI-Systeme benötigen klare Titel, Überschriften, strukturierte Daten und ausreichend lesbaren Inhalt, um die Seite zu verstehen.

Title	Schema.org	Reifegrad
Aalto-yliopisto	0	Fortgeschritten

Meta-Tags

Feld	Wert
Titel	Aalto-yliopisto
Beschreibung	Aalto-yliopisto on teknisten tieteidén, kauppatieteidén ja taiteiden alan monialainen tiede- ja taideyhteisö, jossa rakennamme kestävää tulevaisuutta.
Viewport	width=device-width, initial-scale=1.0

Meta-Tag Probleme

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

title	Mittel	Title is too short (15 chars, recommended: 30-60)
Überschriften	1 H1-Überschrift(en), 42 Überschriften gesamt, 5 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	2 (localStorage:in-session, sessionStorage:enableAlSearch)
Tracking-Signale	Google Analytics / Tag Manager
Consent-Cookies	0 vor Interaktion, 0 nach Interaktion, 0 neu
Zaraz	Nicht erkannt

Technische SEO-Signale

HTTPS	Ja
Canonical	Ja
Sprachangabe	Ja
Wortanzahl	900
Interne Links	231

4 weitere Signale im detaillierten Anhang.

Technische SEO-Probleme

Problem	Schweregrad
hreflang-Annotierungen ohne x-default-Eintrag	Niedrig
11 interne Links mit Query-Parametern — können Crawl-Budget verwässern	Niedrig

2 defekte interne Links erkannt: https://www.aalto.fi/fi/henkilostolle (HTTP 403); https://www.aalto.fi/fi/saml_login (HTTP 400)	Hoch
Web-App-Manifest fehlen erforderliche PWA-Felder	Mittel
Keine Service-Worker-Registrierung erkannt	Niedrig

SEO-Inhaltsprofil

Einordnung

Aalto-yliopisto — Aalto-yliopisto on teknisten tieteiden, kauppätieteiden ja taiteiden alan monialainen tiede- ja taideyhteisö, jossa rakennamme...

Inhaltsprofil

Aspekt	Wert
Seitentitel	—
Inhaltstyp	Website
Sprache	fi
Themenhinweise	Keine klaren Themenhinweise erkannt

Seitenprofil

Aspekt	Wert
Seitentyp	Strukturierter Wissensinhalt
Merkmale	navigationslastig, strukturiert, visuell geprägt.
Einordnung	Die Seite wirkt wie „Strukturierter Wissensinhalt“ und ist technisch und strukturell gut gestützt. Auffällig sind navigationslastig, strukturiert, visuell geprägt.
Empfehlung	Mehr Zwischenüberschriften und eine klarere Inhaltsstruktur würden die Seite besser scannbar machen.

Content-Tiefe

90 / 100

Stark

Strukturqualität

54 / 100

Uneinheitlich

Medienbalance

80 / 100

Solide

Intent-Fit

84 / 100

Solide

Website-Identität

Website	—
Inhaltstyp	Website
Sprache	fi

SEO-Signalstärke (Gesamt: 78%)

Kategorie	Bewertung	Einstufung
Meta-Tags	80%	Gut
Überschriften	75%	Gut
Social Media	75%	Gut
Technisch	100%	Sehr gut
Strukturierte Daten	33%	Minimal
Technische Inhaltsbasis	100%	Sehr gut

Meta-Tags

Prüfung	Status	Detail
Title vorhanden & Länge optimal	×	15 Zeichen
Description vorhanden & Länge optimal	✓	154 Zeichen
Viewport konfiguriert	✓	width=device-width, initial-scale=1.0
Charset definiert	✓	utf-8

Sprache (lang) gesetzt	✓	fi
------------------------	---	----

Überschriften

Prüfung	Status	Detail
Genau ein H1	✓	1 H1-Tags gefunden
H1-Text vorhanden	✓	Aalto-yliopisto
Keine übersprungenen Ebenen	✓	keine Lücken
Logische Hierarchie	×	5 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	✓	https://www.aalto.fi/fi
Sprache (lang)	✓	fi
Hreflang (Mehrsprachigkeit)	✓	3 Sprachen
Robots erlaubt Indexierung	✓	

Strukturierte Daten

Prüfung	Status	Detail
Strukturierte Daten vorhanden	✓	0 Schemas
Rich-Snippet-fähig	×	keine Rich-Snippet-Typen erkannt
Organization/WebSite Schema	×	fehlt

Technische Inhaltsbasis

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

Lesbarer Textumfang (≥ 300 Wörter, Richtwert)	✓	900 Wörter
Interne Verlinkung (≥ 3 Links)	✓	231 interne Links
Linkdichte > 0,5%	✓	25.67%

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
*	Alle Crawler (*)	18	38	Teilweise gesperrt

Sitemap-Einträge

Sitemap 1	https://www.aalto.fi/sitemap.xml
-----------	----------------------------------

SERP-Analyse

SERP-Bereitschaft

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

SERP-Signale

Kategorie	Signal	Status	Detail
Titel	Titellänge	Warnung	15 Zeichen (empfohlen 30–60)
Description	Description-Länge	OK	154 Zeichen (empfohlen 120–160)
Canonical	Canonical-Tag	OK	https://www.aalto.fi/fi
Canonical	Canonical-Selbstreferenz	Warnung	Canonical zeigt auf eine andere URL: https://www.aalto.fi/fi
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	Warnung	Kein BreadcrumbList-Schema — Pfadangabe im SERP-Eintrag nicht möglich.

Seitengesundheit

Gefundene Probleme

Problem	Schweregrad
DOM-Größe kritisch: 2494 Elemente (Empfehlung: <1500, max Tiefe: 22)	high
26 -Elemente ohne explizite width/height — CLS-Risiko	medium
1 Bilder unterhalb des Viewports ohne loading="lazy" — verzögern ersten Seitenaufbau	low
8 -Elemente ohne srcset — keine responsiven Bildvarianten für verschiedene Auflösungen	medium
6 externe Origins ohne <link rel="preconnect"> (z.B. https://consent.cookiebot.com, https://www.googletagmanager.com, https://eum.instana.io, null, https://cdn.jsdelivr.net)	low
49 Links nicht crawlbar (javascript:, leer, kein href) — PageRank-Verlust	medium
38 Bilder als JPEG/PNG ohne WebP/AVIF-Alternative — erhöhte Ladezeit	medium
Größtes sichtbares Bild (https://www.aalto.fi/sites/default/files/styles/1_464w_464h_d/public/2026-06/Aalto_University_Marsio_building_28-8-2025_PHOTO_by_Mikko_Raskinen_001.jpg?h=7f408626&itok=wEVlhHZ6) hat keinen <link rel="preload" as="image">-Hint	medium
LCP-Bildkandidat fehlt fetchpriority="high" — Ladepriorität nicht signalisiert	low
Seite wird über HTTP/1.1 ausgeliefert — HTTP/2 ermöglicht Multiplexing und Header-Komprimierung	medium
Seiteninhalt wird ohne Komprimierung übertragen (kein gzip/brotli)	high
2 von 30 statischen Ressourcen ohne effiziente Cache-Policy (z.B. https://consent.cookiebot.com/uc.js: 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

5 externe Ressourcen ohne Subresource Integrity (integrity-Attribut fehlt)	medium
Seite leitet weiter zu: https://www.aalto.fi/fi	medium

URL-Analyse

URL-Länge	21 Zeichen
Pfadtiefe	0
Query-Parameter	Nein
Eigene Weiterleitung	Ja
Ziel-URL	https://www.aalto.fi/fi

W3C HTML Validator

HTML5-Validierung lokal via html5ever

www-Konsolidierung

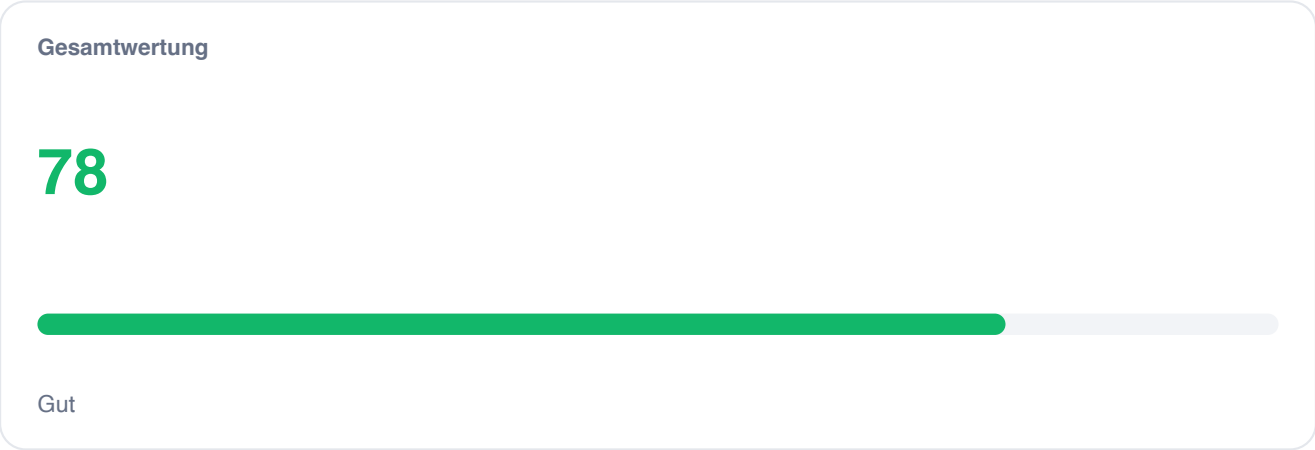
www: 301 | non-www: 301 ✓

Bild-Effizienz

Bilder gesamt	65
Moderne Formate	0.0% (WebP/AVIF/SVG)
Legacy-Formate	19 (JPG/PNG/GIF)

Sicherheit

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



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
4/9	Ja	4

Security Headers

Header	Status	Wert
Content-Security-Policy	Fehlt	—
Strict-Transport-Security	Vorhanden	max-age=31536000; includeSubDomains
X-Content-Type-Options	Vorhanden	nosniff
X-Frame-Options	Vorhanden	SAMEORIGIN
Referrer-Policy	Vorhanden	strict-origin-when-cross-origin
Permissions-Policy	Fehlt	—
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	31536000s
Subdomains	Ja
Preload	Nein

Schutzinfrastruktur

Fastly	CDN
Varnish	Cache

HIGH

Content-Security-Policy

Missing Content-Security-Policy header

LOW

Permissions-Policy

Missing Permissions-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 (CORP) 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.
- Permissions-Policy definieren und nur die Browser-Funktionen freigeben, die auf der Seite wirklich benötigt werden.

Mobile Nutzbarkeit

Gut — die Nutzung auf Mobilgeräten funktioniert insgesamt zuverlässig.

Gesamtwertung

80



Gut

Gut — die Nutzung auf Mobilgeräten funktioniert insgesamt zuverlässig. 194 Touch-Targets kleiner als empfohlen (44×44 px) (117 im Bereich navigation, 33 im Bereich footer, 31 im Bereich sonstige) — lokal begrenzt.

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

Viewport	Touch Targets	Issues
Ja	194	1

Viewport-Konfiguration

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

Touch Targets

Gesamt	369
Ausreichend (≥44px)	175
Zu klein	194
Zu eng beieinander	0

Schriftanalyse

Basis-Schriftgröße	16px
Kleinste Schrift	14px
Lesbarer Text	100%
Relative Einheiten	Ja

Inhaltsanpassung

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

HIGH

Touch-Targets

194 touch targets are too small (<44x44px) (117 navigation, 33 footer, 31 sonstige, 6 social/utility, 5 header, 2 button) — e.g. #CookiebotLanguageSelector (62x26px), a.aalto-dropdown__link (138x34px), a.aalto-dropdown__link (138x34px)

User Experience

Gut — die Nutzerführung ist verständlich, einzelne Abläufe lassen sich straffen.

Gesamtwertung

69



Heuristische Schätzung auf Basis struktureller Signale

UX — Überblick: Gut — die Nutzerführung ist verständlich, einzelne Abläufe lassen sich straffen.

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	93 — Call-to-Actions sind klar und verständlich
Visual Hierarchy	91 — Klare visuelle Hierarchie mit logischer Heading-Struktur
Content Clarity	100 — Inhalte sind klar strukturiert und in angemessenem Umfang vorhanden
Trust Signals	20 — Wichtige Vertrauenssignale fehlen
Cognitive Load	67 — Leicht erhöhte Komplexität — Navigation noch handhabbar

HIGH

Trust Signals

Kein Kontakt-Link auf dieser Seite erkennbar (heuristisch — Kontakt könnte bewusst ausgelagert sein). — Kontaktseite oder Kontaktinformationen gut sichtbar verlinken

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

2 weitere Befunde im detaillierten Anhang.

User Journey

Sehr gut — die wichtigsten Nutzerpfade sind durchgängig und nachvollziehbar.

Gesamtwertung

85



Heuristische Schätzung auf Basis struktureller Signale

Journey — Überblick: Sehr gut — die wichtigsten Nutzerpfade sind durchgängig und nachvollziehbar. (Primäre Einordnung: strukturierter wissensinhalt. Sekundäre Signale deuten auf hub / portal hin.)

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%)	90 — Gute Orientierung durch Navigation, Landmarks und Struktur
Navigation (30%)	84 — Navigation nutzbar, aber einige Links sind unklar oder redundant
Interaction (15%)	100 — Interaktive Elemente sind klar beschriftet und bedienbar
Conversion (15%)	85 — Klarer Conversion-Pfad mit erreichbarem CTA

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

Die Seite unterstützt ein dunkles Farbschema.

Gesamtwertung

82



Gut

Status	Methoden	CSS Variablen	Print	Forced Colors
Unterstützt	1	57	Ja	Nein

Dark Mode Übersicht

Unterstützung	Unterstützt
Implementierungsmethoden	@media (prefers-color-scheme: dark)
color-scheme CSS	Ja
CSS Custom Properties (Farben)	57
Print-Stylesheet	Ja
Interaktive Seitenelemente im Print verborgen	Nein
Potenziell geclippte Print-Elemente	7
Forced Colors	Nein
Kontrast-Violations im Dark Mode	0

Farbsehschwäche-Emulation

Modus	Kontrastprobleme	Neue Probleme	Nur-Farbe-Probleme
protanopia	0	0	1
deutanopia	0	0	1
tritanopia	0	0	1
achromatopsia	0	0	1

Dark Mode Hinweis

No <meta name="color-scheme"> found. Without this meta tag the browser cannot optimize rendering behavior before the CSSOM is built.

Dark Mode Hinweis

Print stylesheet detected but the print layout appears risky: interactive chrome hidden = no, potentially clipped elements = 7.

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

Gesamtwertung

64



Verbesserungswürdig

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

Stark

100



Sehr gut

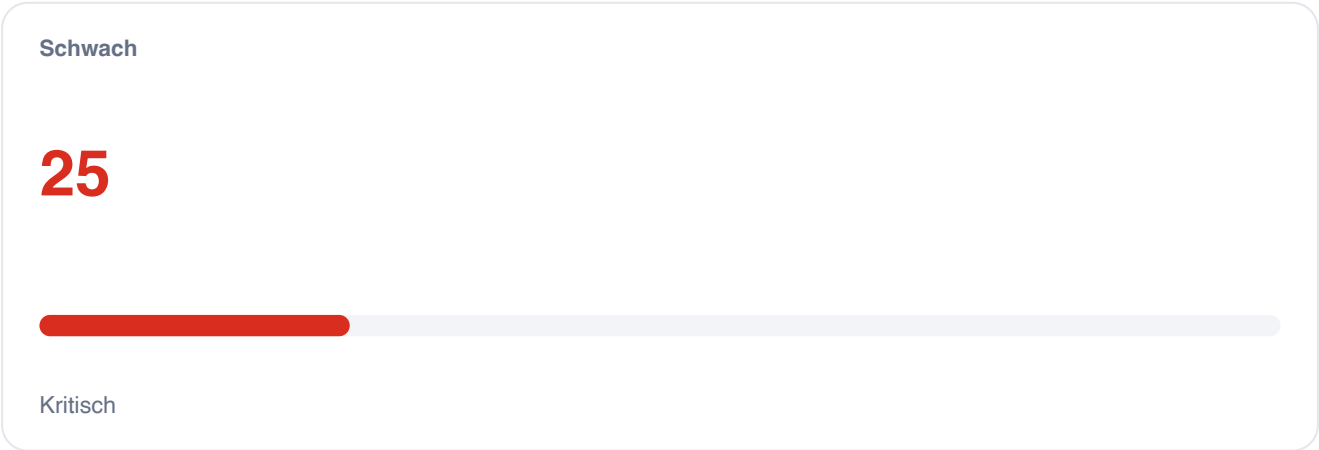
Signal

Status

Detail

Überschriftenstruktur	✓	Strukturierte Gliederung bis H3
Inhaltsumfang	✓	900 Wörter
Strukturierte Daten	✓	Schema.org:
Meta-Beschreibung	✓	Aussagekräftige Meta-Beschreibung vorhanden
Sprachdeklaration	✓	Sprache deklariert: fi
Bildbeschreibungen	✓	Alle Bilder haben Alternativtexte
Semantische Struktur	✓	Korrekte Landmark-Regionen

Konsistenz



Signal	Status	Detail
Überschriften-Hierarchie	×	5 Hierarchie-Probleme
Benannte Bedienelemente	×	18 Elemente ohne zugänglichen Namen
Keine kritischen Fehler	×	1 kritische Verstöße
Sprachkonsistenz	✓	Sprache korrekt deklariert

Autorität

Uneinheitlich

50



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	✓	Open Graph Metadaten vorhanden
Barrierefreiheit	×	Accessibility-Score: 42 (niedrig)
Vertrauenssignale	×	UX Trust-Score: 20 (schwach)

AI-Sichtbarkeit (Indikator)

Gesamtwertung

54



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	✓	42 Überschriften bis H3 — gute Gliederung für Abschnittsextraktion
Inhaltsumfang	✓	900 Wörter — guter Umfang für LLM-Verarbeitung
Absatzstruktur	✓	84 Absätze mit Ø 10 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

~47 — 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 ~45 — Schwach Ausbaufähig

Signal	Status	Detail
Abschnittszahl	×	42 Abschnitte — sehr fragmentiert, kann Kontext verteilen
Heuristik: Abschnittslänge	×	Heuristik: 0 von 42 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	×	42 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 ~10 — 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	×	0 Beziehungen zwischen Entitäten — isolierte Entitäten, kein Netz
Typen-Vielfalt	×	1 verschiedene Entitätstypen — wenig Typen-Diversität
Breadcrumb-Hierarchie	×	Kein Breadcrumb — thematische Einordnung fehlt

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
Aalto-yliopisto	H1	21

Ainutlaatuinen yhteisponnistus energiasiirtymän vauhdittamiseksi...	H2	21
1600-luvun laivanhylyn matka jatkuu ainutlaatuisena neulemekkona	H2	21
Lahjoita yliopistollesi	H2	21
Kiinnostavia uutisia	H2	21
Löydä enemmän tuoreita uutisia ja tulevia tapahtumia Ajankohtaista-...	H3	21
Tutkimuksesta pörssiyritykseksi – näin Aalto rakensi kaupallist...	H3	21
Tutkijat paljastivat kaksi uutta suprajohdetta menetelmällä, joll...	H3	21
EU:n kilpailtu miljoonarahoitus kolmelle Aalto-yliopiston tutkija...	H3	21
Polkuja Aalto-yliopistoon	H2	21
Osallistu yliopiston moniin tapahtumiin	H2	21
Löydä enemmän kiinnostavia uutisia ja tulevia tapahtumia Ajankohta...	H3	21
Aalto Welcome Fair 2026	H3	21
Aalto Day One 2026 – lukuvuoden avajaiset Aalto-yliopistossa	H3	21
Designs for a Cooler Planet 2026 -näyttely	H3	21
Pikalinkkejä tärkeään tietoon	H2	21
Tervetuloa kampukselle!	H2	21
Virtuaalikierros kampuksella	H2	21
Tutustu korkeakouluihin	H2	21
Insinööritieteiden korkeakoulu	H3	21
Perustieteiden korkeakoulu	H3	21
Kauppakorkeakoulu	H3	21
Sähkötekniikan korkeakoulu	H3	21
Kemian tekniikan korkeakoulu	H3	21
Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulu	H3	21
Yhteisön ääniä	H2	21
Suorita kaikille avoimia opintoja	H2	21
Elämänlaajuinen oppiminen	H3	21
Aalto-yliopiston avoin yliopisto	H3	21
Aalto-yliopisto Junior	H3	21
Tietoa Ukrainan sodasta	H2	21
Ukrainan sota	H3	21
Tutustu tutkimukseemme ja lahjoita	H2	21
Tutkimus ja taide	H3	21

Lahjoita tulevaisuus	H3	21
Pysy mukana	H2	21
Seuraa meitä:	H2	21
Pikalinkit	H2	21
Ajankohtaista	H2	21
Yhteystiedot	H2	21
Opiskelijoille	H2	21
Yhdessä parempaan.	H2	21

Empfehlung

Gemischte Inhaltsstruktur: 0 Abschnitte optimal, 42 zu kurz, 0 zu lang. Mehr Zwischenüberschriften verbessern die Lesbarkeit für KI-Systeme.

Erkannte Entitäten

Entitäten

Entität	Typ	Quelle
Aalto-yliopisto	WebPage	Meta

Content Visibility & Trust (Indikator)

Gesamtwertung

82



Gut

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

17 Signale analysiert, 3 Hinweise auf Optimierungsbedarf.

Organische Sichtbarkeit

Title zu kurz

- Title hat 15 Zeichen (empfohlen: 30–60).

Meta meta.title: Aalto-yliopisto

Description vorhanden & optimal

- 154 Zeichen.

Genau eine H1

- Aalto-yliopisto

AxTree heading.h1: Aalto-yliopisto

HTTPS aktiv

- Seite wird über eine verschlüsselte Verbindung ausgeliefert.

HTTPHeader HttpHeader

Canonical URL gesetzt

- <https://www.aalto.fi/fi>

Meta link[rel=canonical]: <https://www.aalto.fi/fi>

E-E-A-T-Indizien

Kein Organization-Schema

- Fehlender Hinweis auf institutionelle Autorität.

JsonLd JsonLd

Schwache Autoritätssignale

- Source-Quality-Autorität: 50/100 — Impressum, Verlinkung oder Schema prüfen.

Computed Computed

Inhaltstiefe & Lokalisierung

Gute Inhaltstiefe

- 900 Wörter — tiefergehender Inhalt erkennbar.

VisibleText word_count: 900

Gute interne Verlinkung

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

Link internal_links: 231

Sprache definiert

- fi

DomAttribute html[lang]: fi

Gute inhaltliche Substanz

● Substanz-Score: 100/100.

Computed

Computed

| Topical Authority (Heuristik)**Mehrsprachige Inhalte (hreflang)**

● 3 Sprachvarianten verknüpft.

Meta

link[rel=alternate][hreflang]

Internes Linkgeflecht erkennbar

● 231 interne Links — Seite ist in ein Themencluster eingebettet.

Link

internal_links: 231

Thematische Gliederung erkennbar

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

VisibleText

headings.h2_plus: 41

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

90



Sehr gut

Erkannte Technologien

Technologie	Kategorie	Version	Konfidenz	Detail
Drupal	Cms	—	Hoch	window.Drupal, Drupal asset URLs

Stack-Sicherheitsbefunde

Befund	Schweregrad	Detail
Drupal user login page accessible	Mittel	/user/login is publicly accessible. Brute-force and credential-stuffing attacks are possible without additional rate limiting.

Erkannte Strukturmuster

● Semantische Hauptnavigation	Vorhanden: 1 navigation landmark found, but none contain link children. Pattern is structurally incomplete.
● Disclosure-Menü	Vorhanden: 3 disclosure triggers with aria-expanded (0 with aria-controls). Controls relationship strengthens screen-reader announcements.
● Modaler Dialog	Vorhanden: 1 dialog detected, 0 structurally well-formed (accessible name, aria-modal, focusable descendants).
● Tab-Liste	Stark: 1 tablist with 3 tabs; 3 have aria-selected, 1 declare aria-controls.
● Accordion	Vorhanden: 3 accordion triggers; 0 with aria-controls; 0 non-button triggers.
● WCAG-Signal	Vorhanden: Skip navigation link detected — keyboard users can bypass repeated blocks
● WCAG-Signal	Vorhanden: <main> landmark detected — assistive technology users can navigate directly to main content
● WCAG-Signal	Vorhanden: Skip navigation link detected — keyboard users can bypass repeated blocks
● WCAG-Signal	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	8/11 (73 %)
Bedienbar	8/11 (73 %)
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

- | | |
|--|---|
| ● Tastaturnavigation | Komplette Seite per Tab navigieren. Kein Fokus verloren, kein Keyboard-Trap, jedes interaktive Element erreichbar. |
| ● Screenreader | Test mit NVDA/JAWS (Windows) oder VoiceOver (Mac/iOS) — Landmark-Navigation und Formular-Interaktion. |
| ● 400% Zoom | Bei 400% Browser-Zoom: Seite ohne horizontales Scrollen bedienbar, kein Inhalt verloren. |
| ● Reduced Motion | Betriebssystem-Einstellung „Bewegung reduzieren“ aktivieren und prüfen, ob Animationen deaktiviert oder reduziert werden. |
| ● Modal- / Dropdown-Interaktion | Vollständige Tastaturbedienung: Tab, Enter, Space, Escape, Pfeiltasten. Fokus kehrt nach Schließen zum Trigger zurück. |
| ● Farbenblindheit | 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 42 / 100
Audit	Gesamtscore	55 / 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	16819
Audit	Laufzeit	9.0 s
Audit	Aktive Module	Accessibility, Performance, SEO, Security, Mobile, UX, Journey, Best Practices, Dark Mode, AI Visibility, Source Quality, Content Visibility
Audit	Audit-Hinweise	1
Audit	Vorschau	Desktop und Mobile erfasst
Modul	Barrierefreiheit	42 / 100 — Ausbaufähig — relevante Barrieren beeinträchtigen Nutzbarkeit und Zugänglichkeit.. 2 Problemgruppe(n) mit hoher Auswirkung
Modul	Performance	29 / 100 — Kritisch — deutliche Performance-Probleme beeinträchtigen die Nutzererfahrung erheblich.. 50838 DOM-Knoten
Modul	Sichtbarkeit & Nutzerverständnis	68 / 100 — Solide Basis mit sichtbaren Lücken bei Inhalt, Vertrauen oder maschineller Lesbarkeit.. Solide Basis mit sichtbaren Lücken bei Inhalt, Vertrauen oder maschineller Lesbarkeit.
Modul	Sicherheit	78 / 100 — Gut — grundlegende Sicherheitsmechanismen sind vorhanden, kleinere Optimierungspotenziale wurden erkannt.. 4 von 8 Kern-Headern vorhanden
Modul	Mobile	80 / 100 — Gut — die Nutzung auf Mobilgeräten funktioniert insgesamt zuverlässig.. 194 zu kleine Touch Targets
Modul	UX	69 / 100 — Gut — die Nutzerführung ist verständlich, einzelne Abläufe lassen sich straffen.. CTA Clarity 93/100, Visual Hierarchy 91/100, Content Clarity 100/100, Trust Signals 20/100, Cognitive Load 67/100

Modul	Journey	85 / 100 — Sehr gut — die wichtigsten Nutzerpfade sind durchgängig und nachvollziehbar.. Seitenabsicht: Hub / Portal · Entry 100/100, Orientation 90/100, Navigation 84/100, Interaction 100/100, Conversion 85/100
Finding	a11y.name_role.missing (4.1.2)	18 Vorkommen — Screenreader-Nutzer hören z. B. nur 'Button' ohne Beschreibung der Funktion, oder ein klickbares Element wird gar nicht als interaktiv erkannt.
Finding	a11y.keyboard_trap.risk (2.1.2)	1 Vorkommen — Tastaturnutzer sind an dieser Stelle gefangen und können den Rest der Seite nicht mehr erreichen — die Seite wird faktisch unbenutzbar.
Finding	a11y.hover.content_visibility (1.4.13)	11 Vorkommen — Nutzer von Screenreadern hören diese Inhalte gar nicht, Tastaturnutzer können sie oft nicht schließen, und auf Touchgeräten (Mobilgeräten) sind sie in der Regel unbrauchbar.
Finding	a11y.structure.missing (1.3.1)	5 Vorkommen — Nutzer mit Screenreader können Tabellen, Listen und Formargruppen nicht korrekt navigieren.
Finding	seo.headings.long_heading ()	5 Vorkommen — In Suchergebnissen und sozialen Medien werden die Überschriften abgeschnitten, was den Klickanreiz verringert.

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: 'Figcaption'

- **1.4.13 — Unzugängliche Hover- oder Fokus-Inhalte (Tooltips)**

Interactive element uses the native `title` attribute as its only descriptive text (button). Tooltips from `title` are not keyboard-accessible and unreliable on touch devices.

- **1.3.1 — Fehlende semantische Struktur**

Element with role 'heading' is not contained within a landmark region

- **— Überschrift zu lang**

H2 is too long (81 chars): "Ainutlaatuinen yh....."

- **1.3.1 — Semantische Kinder in presentational Container**

Element with role="presentation"/"none" contains semantic child tab (a#Cy-botCookiebotDialogNavDeclaration)

- **2.1.2 — Tastaturfalle — Fokus kann nicht verlassen werden**

Potential keyboard trap detected (modal dialog)

- **1.4.1 — Link nur durch Farbe unterscheidbar**

Inline link distinguishable from surrounding text by color alone (a.aalto-footer__bottom-link.aalto-subsite-footer__language-link). Users with low vision or color blindness may not recognize it as a link.

- **2.4.3 — Unlogische Fokus-Reihenfolge**

Dialog contains no focusable elements — keyboard users cannot interact with it.

- **2.1.1 — Inhalte nicht per Tastatur bedienbar**

Focusable element without interactive role