



Überprüfung der Erfüllung der Konformitätsbedingungen gemäss WCAG 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines)

Zürich, 17.6.2011

Schweizerische Stiftung zur Behindertengerechten Technologienutzung «Zugang für alle»

I. Zusammenfassung

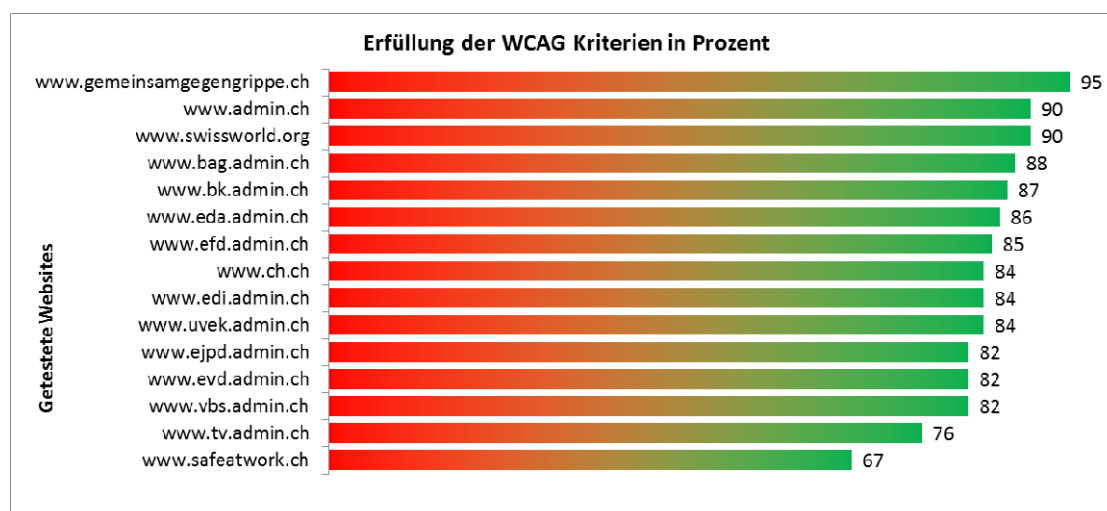
Die Stiftung „Zugang für alle“ hat im Auftrag der Bundeskanzlei eine Auswahl von 16 Websites der zentralen Bundesverwaltung bezüglich Accessibility untersucht.

Es wurden die Websites aller Departemente, der Bundeskanzlei, der Portale ch.ch und admin.ch sowie des BAG, von Swissworld und die Kampagnen des Bundes „Gemeinsam gegen Grippe“ und „Safe at work“ untersucht.

Obwohl die Barrierefreiheit in vielen Punkten bereits gut umgesetzt wird, entspricht keine der untersuchten Websites vollständig der Konformitätsstufe AA der WCAG 2.0 und keine der Websites erfüllt die Richtlinien des Bundes für die Gestaltung von barrierefreien Websites, die auf internationalen Informatikstandards des W3C basieren, gemäss Art. 10 BehiV.

Untersucht wurden auch je 5 PDF-Dokumente pro Website. Keines der PDF-Dokumente ist barrierefrei zugänglich für Menschen mit Behinderungen. Die meisten PDF-Dokumente sind nicht getaggt (Minimalanforderung), so dass keinerlei Strukturinformationen vorhanden sind.

In der Beilage zu P028 Version 2.0 wird explizit der Einsatz von Gebärdensprachvideos empfohlen. Ausser auf der Seite des Eidg. Büro für die Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen EBGB innerhalb des EDI sind aber keinerlei Gebärdensprachvideos vorhanden, welche einen besseren Zugang für gehörlose Menschen erlauben würden.



II. Inhaltsverzeichnis

1. Websites (HTML).....	7
1.1. Zusammenfassung	7
1.2. Testvorgehen	7
1.2.1. Testumgebung.....	7
1.2.2. Assistierende Technologien	7
1.2.3. Benutzerseitige Einstellungen	7
1.2.4. Bewertung und Symbole	8
1.3. Testresultate Websites (HTML).....	8
1.3.1. Accessibility-Mängel.....	8
2. PDF-Dokumente	11
2.1. Zusammenfassung	11
2.2. Testvorgehen	11
2.2.1. PDF Accessibility Checker (PAC) 1.2	11
2.2.2. Bewertung von PDF-Dokumenten.....	13
2.3. Testresultate PDF-Dokumente.....	13
3. Gebärdensprachvideos	14
3.1. Zusammenfassung	14
3.2. Testvorgehen	14
3.3. Testresultate	14
4. Szenariotest.....	15
4.1. Zusammenfassung	15
4.2. Testvorgehen	15
5. Fazit.....	16

III. Testverfahren

Das Testverfahren der Stiftung «Zugang für alle» basiert auf den international anerkannten «Richtlinien für barrierefreie Webinhalte (WCAG) 2.0». Original: <http://www.w3.org/Translations/WCAG20-de/>

Konformitätsbedingungen der WCAG 2.0

Für die Konformität einer der Stufen A (niedrigste), AA (empfohlene) oder AAA (höchste) muss die ganze Website alle Erfolgskriterien der entsprechenden Stufe/n erfüllen oder es wird eine stufenkonforme Alternativversion zur Verfügung gestellt. Das Konformitätslogo muss auf der Website von einer kurzen Erklärung mit [erforderlichen Komponenten](#) begleitet werden.

Partielle Konformität gemäss WCAG 2.0

Wenn die Website alle Kriterien erfüllt und nur durch den Anbieter unkontrollierbare Inhalte nicht barrierefrei sind (z.B. die eingebundenen Börsenindexe von einem externen Lieferanten), kann anhand einer «Erklärung partielle Konformität» darauf hingewiesen werden. Die Voraussetzungen sind:

- a. Es handelt sich um Inhalte, die nicht der Kontrolle des Autors unterliegen.
- b. Es werden alle Teile (Seiten und Bereiche) gut verständlich aufgeführt und gekennzeichnet.

Konformitätsbedingungen Schweizer Gleichstellungsgesetz

Die «Richtlinien des Bundes für die Gestaltung von barrierefreien Internetangeboten» P028 referenzieren seit 26. Januar 2010 die WCAG 2.0 Konformitätsstufe A und AA.

Konformitätsregelung Access for all AA+ (AA-Plus)

Bei der Evaluation werden alle WCAG 2.0 A und AA-Kriterien erwartet, sowie sinnvolle AAA-Kriterien empfohlen, sowie barrierefreie PDF erwartet. Beispiele sinnvoller AAA-Kriterien sind:

- 1.2.8 Medienalternative (aufgezeichnet) AAA
- 2.4.9. Linkzweck (reiner Link) (Stufe AAA)
- 3.1.4. Abkürzungen (Stufe AAA)
- 3.1.5. Leseniveau (Stufe AAA)

Konformitätsregelung Access for all für Adobe PDF

- Sind Inhalte barrierefrei in der Webseite aufgeführt und diese zusätzlich als PDF angeboten, so müssen die PDF-Dateien nicht zwingend barrierefrei sein.
- Sind Inhalte in PDF nicht zugänglich und können nicht alternativ angeboten werden, ist keine entsprechende Konformität der Website möglich.
- Sind PDF nicht speziell barrierefrei optimiert, sind die Inhalte aber mit den aufgeführten Testumgebungen zugänglich und können diese auch nicht alternativ angeboten werden, ist eine A- oder AA-Konformität möglich, nicht aber AA+ oder AAA.
- Sind PDF barrierefrei optimiert und erfüllen die Erfolgskriterien (siehe Abschnitt 5), ist eine A- oder AA-, oder AA+, oder AAA Konformität möglich.

Basistechniken und erweiterte Techniken gemäss WCAG 2.0

Die Basis- und erweiterten Techniken (auf Seite 1 aufgeführt) sollen die Barrierefreiheitsunterstützung gewährleisten. Weitere verwendete Techniken dürfen die Barrierefreiheit nicht stören. Für dieses Testverfahren ist auf Seite 4 eine Testumgebung definiert.

IV. Testvorgehen

Die Testresultate beruhen auf Accessibility-Tests, die zwischen 1.4.2011 und 15.6.2011 von der Stiftung «Zugang für alle» durchgeführt wurden. Getestet wurden nach den internationalen Richtlinien des W3C, den WCAG 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines). Die WCAG-Richtlinien sind Bestandteil des Standards des Bundes zur Gestaltung barrierefreier Websites (P028).

P028 – Richtlinien des Bundes für die Gestaltung von barrierefreien Internetangeboten

Im Jahr 2009 wurde P028 von einer Fachgruppe des Webforums überarbeitet und am 25.1.2010 vom Informatikrat Bund (IRB) genehmigt. Diese Weisung des Bundes sieht vor, dass die Internetangebote des Bundes innerhalb des Geltungsbereichs die Konformitätsbedingungen des Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 2.0) erfüllen und die Konformitätsstufe AA erreichen.

Die Bundeskanzlei (BK) überprüft die Einhaltung des Standards ab dem 1.1.2011 jährlich und veröffentlicht die Resultate im Internet. Die BK erarbeitet und definiert die Überprüfungsszenarien zusammen mit einer externen Fachstelle vor der ersten Durchführung. Die Resultate der ersten Überprüfung müssen bis spätestens am 30.6.2011 öffentlich zugänglich sein.

Falls die Resultate nicht dem Standard entsprechen, werden die zuständigen Stellen von der BK zur Stellungnahme innert 3 Monaten aufgefordert. Die BK setzt das Eidgenössische Büro für die Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen (EBGB) über die Resultate und Stellungnahmen in Kenntnis.

Welche Seiten einer Website wurden getestet?

Die getesteten Websites bestehen aus unzähligen einzelnen Webpages und meist wiederum aus vielen separaten Unter-Websites (z.B. Ämter eines Departements). Von den getesteten Websites wurden jeweils nur einzelne Pages überprüft. Von der Startseite aus wurden stichprobenartig Unterseiten überprüft. Für die Prüfung von Elementen, wie beispielsweise Formularen, Tabellen oder zeitbasierte Medien, wurde jeweils eine Unterseite untersucht, auf der das Element vorhanden war.

Die Accessibility-Resultate erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, da nicht alle Seiten einer Website überprüft werden konnten. Auch Unter-Websites der getesteten Sites wurden nicht untersucht.

Wie wurde getestet?

Die Barrierefreiheit von Websites kann nicht automatisch überprüft werden. Zwar stehen zahlreiche Tools zur Verfügung, die gewisse Checkpunkte überprüfen können, der weitaus grösste Teil der Checkpunkte kann aber nur von Fachpersonen überprüft werden. Die Accessibility-Tests der Stiftung «Zugang für alle» wurden von einem Team von Experten überprüft. Darunter sind auch behinderte Accessibility-Tester, die die Websites mit ihren assistierenden Technologien überprüfen (z.B. mittels eines Screen-Readers oder eines Bildschirmvergrößerungsprogramms). Zahlreiche Barrieren lassen sich nur von Betroffenen selbst feststellen.

Wo möglich wurden geeignete Tools für das Testing hinzugezogen. So wurde beispielsweise die Validität des Codes mit dem Validator des W3C oder der Kontrast mit dem Colour Contrast Analyser überprüft.

Wie wurden die Websites bewertet?

Grundlage für die Bewertung sind die Testresultate nach WCAG 2.0. Jede Website wird mit einem Gesamtrating von einem bis zu maximal fünf Sternen bezüglich Zugänglichkeit bewertet, wobei ein Stern die niedrigste und fünf Sterne die höchste Stufe anzeigen. Diese Gesamtbeurteilung richtete sich nach dem Grad der Erfüllung der WCAG-Richtlinien. Dabei ist entscheidend, ob die Anforderungen sinnvoll umgesetzt sind. So wurde beispielsweise untersucht, ob Alternativ-Texte von grafischen Elementen nicht nur vorhanden sind, sondern ob diese auch sinnvoll das Bild beschreiben oder, im Fall

von verlinkten grafischen Elementen, eine Aussage über das Linkziel oder die Funktion des Links machen.

1. Websites (HTML)

1.1. Zusammenfassung

Informationen und Bestandteile der Benutzeroberfläche müssen den Benutzern so präsentiert werden, dass sie diese wahrnehmen können.

1.2. Testvorgehen

Jedes Erfolgskriterium hat definierte Testschritte, die folgendermassen durchgeführt werden:

1. mit automatischen Test-Tools,
2. durch Benutzer mit repräsentativen assistierenden Technologien,
3. durch HTML- und CSS- und Script-Code-Analyse.

Im Zweifelsfall wertet die Stiftung «Zugang für alle» die Test-Resultate von Nutzern repräsentativer assistierender Technologien höher.

1.2.1. Testumgebung

- Betriebssysteme: Microsoft Windows XP Professional, SP 3 (Schweizerdeutsch), Windows 7
- Java Runtime Environment Version 6.0 (es werden im Standardtest keine Java-Applikationen getestet aber die Benutzbarkeit innerhalb der Webseite)
- Flash-Plugin Version: 10, Sprache: Deutsch (es werden im Standardtest keine Flash-Applikationen getestet, aber die Benutzbarkeit innerhalb der Webseite)
- Bildschirmauflösung: 1024 x 768 Pixel, 32 Bit Farbe (Alle Inhalte sind ohne horizontales scrollen erreichbar)
- Browser: Internet Explorer 7, Internet Explorer 8, Firefox 3.x
- Im Browser aktiviert: JavaScript, Java, Flash-Plugin, Cookies
- Standard QWERTZ-Tastatur

1.2.2. Assistierende Technologien

- Screen-Reader JAWS, Versionen: 8.x, 9.x, 10.x, 11.x, 12.x:
<http://www.freedomsci.de/prod01.htm>
- Vergrößerungsprogramm ZoomText, Version: 9.x: <http://www.aisquared.com/>

1.2.3. Benutzerseitige Einstellungen

Mit diesen benutzerspezifischen Einstellungen wird ebenfalls getestet:

- Ansicht vergrössern: Internet Explorer 7, 8 und Firefox Zoomfunktion: 200%.
- Nur Schrift vergrössern: Internet Explorer 7, 8: „Textgrösse am grössten“ und Firefox: 2 Stufen.
- Im Browser: Eigene Farben (schwarzer Hintergrund, Schrift weiss, Links blau, Farbangaben auf Webseiten ignorieren).
- Ansicht ohne CSS.
- Ansicht mit Bildschirm-Einstellung in den Systemeinstellungen 800×600 Pixel (Alle Inhalte sind ggf. auch mit horizontalem und vertikalem Scrollen erreichbar).

Diese Test-Werkzeuge werden eingesetzt:

- Für die Prüfung der Kontrastverhältnisse eingesetzter Farben nach dem Algorithmus des W3C wird der Color-Contrast-Analyzer verwendet:
<http://www.juicystudio.com/services/colourcontrast.asp>.
- Zur Prüfung der Validität von HTML-Dokumenten ist der Validator des W3C massgebend:
<http://validator.w3.org/>.

1.2.4. Bewertung und Symbole



Erfolgskriterium erfüllt

Wenn ein Erfolgskriterium erfüllt ist, so wurden bei den Tests alle Fälle richtig umgesetzt gefunden.

Keine weiteren Massnahmen sind nötig.



Erfolgskriterium nicht erfüllt

Wenn ein Erfolgskriterium nicht erfüllt ist, so wurden bei den Tests Fälle gefunden, die das Kriterium nicht in der verlangten Art und Weise erfüllen.

Beispiele für Probleme werden aufgeführt.

Nötige Massnahmen werden aufgeführt oder es wird zu weiterführenden Quellen verwiesen.



Erfolgskriterium nicht anwendbar

Wenn ein Erfolgskriterium nicht anwendbar ist, so kommen keine Fälle vor, auf welche das Kriterium angewendet werden kann.



Informationen beachten

Bei manchen Kriterien sind Anmerkungen für optionale Optimierungen angebracht oder generelle Hinweise.

1.3. Testresultate Websites (HTML)

1.3.1. Gesamtübersicht

	1. Prinzip Wahrnehmbar	2. Prinzip Bedienbar	3. Prinzip Verständlich	4. Prinzip Robust	Gesamtscore
www.admin.ch	93	84	92	90	90
www.bag.admin.ch	91	88	73	100	88
www.bk.admin.ch	93	85	82	50	87
www.ch.ch	83	85	82	100	84
www.eda.admin.ch	79	94	90	100	86
www.edi.admin.ch	83	87	82	100	84
www.efd.admin.ch	82	88	87	100	85
www.ejpd.admin.ch	87	79	73	100	82
www.evd.admin.ch	81	87	82	50	82
www.gemeinsamgegengrippe	99	90	91	100	95
www.safeatwork.ch	70	58	73	100	67
www.swissworld.org	95	88	78	100	90
www.tv.admin.ch	67	75	100	100	76
www.uvek.admin.ch	84	84	82	100	84
www.vbs.admin.ch	83	85	73	75	82
Gesamtergebnis	85	84	83	91	84

1.3.2. Accessibility-Mängel

Auf den untersuchten Websites wurden meist Fehler der gleichen Art gefunden.

Textalternativen

Bilder, Grafiken und grafische Elemente sind auf den Websites zu einem grossen Teil bereits sinnvoll beschrieben.

Ein häufiges Problem sind aber verlinkte Grafiken, welche keinen Alt-Text aufweisen, der in eindeutiger Weise Auskunft über das Linkziel gibt. Dies gilt auch bei Fotos, welche durch Anklicken in einer vergrößerten Form dargestellt werden.

Dekorative Grafiken werden nach wie vor auf einigen Websites mit einem Alt-Text versehen, obwohl die Grafiken keinen Informationsgehalt vermitteln. Diese Alt-Text müssen entfernt werden.

Bei Grafiken mit hohem Informationsgehalt (Schaubilder, Organigramme, Diagramme usw.) fehlt überwiegend eine äquivalente Textbeschreibung. Diese Grafiken müssen entweder im Text oder in einer langen Beschreibung beschrieben werden.

Grafiken sollten jeweils mit einem alt-Attribut versehen werden. Hier einige Richtlinien:

- Handelt es sich bei der Grafik um eine informative Grafik, ein Foto oder ein Symbol (z.B.: Drucken, PDF), so muss der dargestellte Inhalt im Alternativtext beschrieben werden.
- Dekorative Grafiken und Layoutgrafiken (z.B. Abstandhalter) sollten nicht beschriftet werden, solange keine nützlichen Informationen auf dem Bild vorhanden sind. In diesen Fällen bleibt das alt-Attribut leer: alt="".
- Ein alt-Attribut sollte immer vorhanden sein, da andernfalls manche Screen-Reader den Pfad und den Dateinamen der jeweiligen Grafik vorlesen, was sehr störend ist.
- Handelt es sich bei dem Bild um ein grafisches Bedienelement (verlinkte Grafik), so muss der Alternativtext Auskunft über das Ziel des Links geben bzw. über die Aktion, die bei Anklicken des grafischen Bedienelements ausgelöst wird, z.B.: „Zum Haupttext“, „Seite ausdrucken“, usw.
- Alternativtexte sollten möglichst kurz und präzise formuliert sein. Achten Sie bei der Formulierung darauf, dass keine Redundanzen entstehen. Screen-Reader sagen beispielsweise eine vorhandene Grafik an; es ist also in den meisten Fällen nicht nötig, im Alternativtext "Grafik...", "Bild..." zu schreiben. Eine Ausnahme stellen allenfalls Fotos oder z.B. Cartoons dar.
- Handelt es sich bei einer informativen Grafik um ein Diagramm oder ein Organigramm, dann genügt die Beschreibung im Alternativtext meist nicht. Sie sollte durch eine zusätzliche lange Beschreibung ergänzt werden, die entweder direkt im angrenzenden Text oder über das longdesc-Attribut erfolgt. Mit dem longdesc-Attribut ist es möglich dem Bild einen nur für Screen-Reader sichtbaren Verweis auf eine Zusatzseite anzubieten. Welche Technik einer langen Beschreibung zum Einsatz kommt, muss im Einzelfall abgewogen werden.
- CAPTCHA: Grafische CAPTCHAs haben zugängliche Alternativen.

Audio- und Videoinhalte

Die Barrierefreiheit von Audio- und Videoinhalten ist nicht gewährleistet. Für gehörlose Menschen stehen keinerlei Untertitel zur Verfügung und für blinde Menschen fehlt eine Audiodeskription.

Damit der Informationsgehalt von aufgezeichneten Medien, wie z.B. einem Audio-Podcast oder einem vertonten Video, auch für blinde und gehörlose Menschen zugänglich ist, steht eine alternative Form zur Verfügung. Dabei ist auch die sichtbare, respektive hörbare, nonverbale Handlung zu beschreiben, wenn diese inhaltlich relevant ist.

Unter einem Video wird ein Link «Audiodeskription» angeboten, welcher ein Tondokument bereitstellt. Dieses besteht aus dem Originalton, welcher mit Hinweisen eines Sprechers zur sichtbaren Handlung erweitert ist.

Headings

Die semantischen Informationen und das Markup der Websites sind noch nicht überall korrekt. Besonders auffallen sind die fehlenden strukturellen Überschriften. Diese sind vor allem für blinde Menschen ein wichtiges Strukturierungsmerkmal einer Website. Strukturelle Überschriften sollen vor allem im Navigations- und Servicebereich ergänzt werden. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass diese über alle Websites des Bundes einheitlich sind.

Im Inhaltsbereich wurde immer wieder festgestellt, dass Überschriften nicht als Heading sondern als bold oder strong definiert wurden oder dass die Hierarchieebenen nicht korrekt eingehalten wurden.

Listen

Listen sind wichtige Elemente der semantischen Gruppierung und Gliederung. Sie helfen insbesondere Screen-Reader-Benutzern zu erkennen, dass Informationen aufgelistet werden oder welche Links zusammen gehören und wo eine neue Linkgruppierung beginnt.

Listen werden schon häufig korrekt eingesetzt. Gerade in der rechten Kontextspalte kommt es aber auf den meisten Seiten vor, dass Aufzählungen semantisch nicht als HTML-Listen dargestellt werden.

Hier muss darauf geachtet werden, dass jegliche Art von Aufzählung als korrekte Liste definiert wird.

Formulare

Die Standardformulare z.B. für Kontakt sind meist korrekt barrierefrei umgesetzt. Auf neuen, individuellen Formularen wurde aber festgestellt, dass diese teilweise nicht barrierefrei zugänglich sein.

Für die logische Verknüpfung von Beschriftungen mit Formularfeldern muss das LABEL-Element eingesetzt werden. Für die Schaffung von Abschnitten bei umfangreicheren Formularen und für die Gruppierung von Checkbox- und Radio-Buttons eignet sich das FIELDSET-Element.

Für die Angaben von Pflichtfeldern sollte auf allen Seiten das Element `aria-required="true"` eingesetzt werden.

Zudem sollte die Art der Fehlermeldung und Warnung verbessert werden. Auch hier wäre der Einsatz von ARIA-Ergänzungen sinnvoll.

Tabellen

Auf zahlreichen Websites wurden wieder vermehrt nicht zugängliche Tabellen gefunden, die nicht über die im CMS vorgegebenen Module erstellt wurden.

Auch die Verwendung von Tabellen für die Darstellung (Layouttabellen) wurde wieder vermehrt festgestellt.

Die Tabellen müssen vielerorts überarbeitet werden und die verwendeten Layouttabellen müssen konsequent entfernt werden.

Kontraste

Die Kontraste sind überwiegend ausreichend. Auf einigen Seiten weisen die Ränder von Eingabefeldern einen zu geringen Kontrast auf. Dies sollte verbessert werden.

Erkennbarkeit des Fokus

Anwender, die nur über die Tastatur arbeiten, können die meisten Elemente zwar erreichen, die Erkennbarkeit des Tastaturfokus ist aber teilweise noch nicht ausreichend. Fokussierbare Elemente (Links, Icons, Formularelemente usw.) sollten bei Erhalt des Fokus (onFocus) klar erkennbar werden. Dies kann z.B. durch eine Farbhinterlegung oder einen deutlich sichtbaren Rahmen erreicht werden.

Auch bei Erhalt des Fokus sollten die sonst unsichtbaren Sprunglinks/Accesskeys sichtbar werden.

2. PDF-Dokumente

2.1. Zusammenfassung

Die untersuchten PDF-Dokumente waren ausschliesslich nicht barrierefrei zugänglich. Im Gegensatz zu Informationen, die über HTML zur Verfügung gestellt werden, besteht bei PDF-Dokumenten grosser Handlungsbedarf.

2.2. Testvorgehen

Grundlage für die Bewertung der Zugänglichkeit von PDF-Dokumenten sind die Expertentest der Stiftung „Zugang für alle“, sowie die Überprüfung mit dem PDF Accessibility Checker (PAC) 1.2.

2.2.1. PDF Accessibility Checker (PAC) 1.2

Von allen verfügbaren automatischen Prüfungen deckt PAC 1.2 die meisten Anforderungen ab und wird vom W3C für die Prüfung von PDF-Dokumenten nach der WCAG 2.0 als Werkzeug empfohlen (WCAG 2.0 PDF Techniques). Ausserdem ist die Ergebnisansicht der aktuellen PAC-Version 1.2 so optimiert, dass man sehr schnell einen optischen Eindruck über das Ausmass der Barrierefreiheit eines Dokumentes erhalten kann. Das wollen wir uns zunutze machen.

PAC präsentiert das Ergebnis seiner Prüfung in 3 Ansichten:

1. die Ergebnisübersicht: gibt zu jedem der 14 Prüfkriterien eine summarische Rückmeldung über ein eindeutiges Symbol.
2. die Vorschau: zeigt eine optische Ansicht dessen, was ein Vorleseprogramm wiedergeben würde. Wenn im Dokument beispielsweise keine Tags vorhanden sind, ist die Vorschau konsequenterweise auch leer. In der Vorschau kann man sehr gut die unsichtbaren Strukturinformationen (Tags) erkennen.
3. der Detailbericht: liefert zu jedem der 14 Prüfkriterien eine detaillierte Rückmeldung mit den Anzahl der jeweiligen Fehler und Hinweise, wo genau sich diese befinden.

Die Prüfkriterien

- **Dokument als getagged markiert**
Diese Markierung ist notwendig, damit einige Viewer oder assistive Technologien das Dokument als ein PDF mit Tags¹ erkennen können.
- **Dokumenttitel vorhanden**
Der Dokumenttitel als Fenstertitel hilft dem Nutzer, schnell zu erkennen, in welchem Dokument er sich befindet.
- **Dokumentsprache definiert**
Die definierte Grundsprache eines Dokumentes ermöglicht, dass ein Vorleseprogramm die korrekte Aussprache verwendet.
- **Zulässige Sicherheitseinstellungen**
Sind die Sicherheitseinstellungen eines PDF-Dokuments zu restriktiv, können Nutzer von assistiven Technologien wie beispielsweise eines Vorleseprogrammes nicht auf die Inhalte eines Dokumentes zugreifen.

¹ Tags sind unsichtbare Strukturinformationen, die man wie Etiketten an Inhaltselemente „kleben“ kann. Man spricht dann von semantischer Auszeichnung. „Semantisch“ deswegen, weil diese Etiketten den Bedeutungsgehalt von Inhaltselementen vermitteln.

Tags sind wichtig, damit Inhalte maschinenlesbar sind. Maschinenlesbare Inhalte sind eine wichtige Voraussetzung für assistive Technologien und damit für die Barrierefreiheit digitaler Inhalte.

- **Tab folgt Dokumentstruktur**
Diese Einstellung stellt sicher, dass der Nutzer die Informationen konsistent in der gleichen Reihenfolge wie in der Dokumentstruktur antrifft, wenn er mit der Tab-Taste sequenziell durch das PDF-Dokument navigiert.
- **Dokument konsistent gegliedert**
Eine konsistente Gliederung in Form von hierarchisch korrekt aufgebauten Überschriften und Zwischenüberschriften erleichtert allen Nutzern die Orientierung, das schnelle Querlesen und das Navigieren.
- **Lesezeichen vorhanden**
Lesezeichen vereinfachen dem Nutzer das Navigieren durch das PDF-Dokument. Sie dienen ihm als interaktives Inhaltsverzeichnis und Menü.
- **Zugängliche Zeichencodierungen**
Dies garantiert, dass alle im Dokument verwendeten Zeichen eindeutig interpretiert werden können. Dies ist wichtig für Vorleseprogramme oder das Speichern des PDF-Dokumentes in anderen Formaten.
- **Inhalt nicht vollständig getagged**
Alle Inhaltselemente ohne Tags können von assistiven Technologien nicht oder nicht richtig erkannt werden.
- **Logische Lesereihenfolge**
Die logische Lesereihenfolge bestimmt, in welcher Abfolge assistive Technologien die Inhalte wiedergeben. Ist sie nicht korrekt, liest ein Vorleseprogramm den Text in der falschen Reihenfolge vor.
- **Alternativtexte vorhanden**
Dies gewährleistet, dass Nicht-Text-Inhalte, wie zum Beispiel Bilder, auch von blinden Nutzern wahrgenommen werden können.
- **Korrekte Syntax / Rollen**
Im ISO-Standard 32000-1² ist festgelegt, welche Strukturelemente man in welcher Weise in einem PDF verwenden darf. Diese Standardisierung ermöglicht Viewern und assistiven Technologien die korrekte Wiedergabe von Inhalten und Strukturinformationen.
- **Ausreichend Kontrast bei Text**
Viele Nutzer mit Seheinschränkungen sind darauf angewiesen, dass bestimmte Kontrastwerte bei der Auswahl von Schrift- und Hintergrundfarbe nicht unterschritten werden.
- **Leerzeichen vorhanden**
Manche Programme erstellen PDF-Dokumente ohne Leerzeichen zwischen den Wörtern. Dies führt bei assistiven Technologien zu einer falschen, schwer oder gar nicht verständlichen Wiedergabe der Inhalte.

Ergebnissymbole



Der grüne Haken signalisiert, dass alles in Ordnung ist in Bezug auf das entsprechende Prüfkriterium.



Das gelbe Warn-Schild weist darauf hin, dass es sich hier eventuell um eine Barriere handeln könnte. Es ist mit der Aufforderung verbunden, nochmals genau zu prüfen, ob dies vom Ersteller auch so gedacht ist, und den Fehler in diesem Fall zu beheben.



Das rote Kreuz zeigt an, dass es sich hier um einen gravierenden Fehler handelt, der behoben werden muss. Sollte dies nicht möglich sein, so muss unbedingt über einen Praxistest geprüft werden, ob dadurch das Dokument unzugänglich wird. Denn: Ein gravierender Fehler kann schon eine unüberwindbare Barriere für bestimmte Nutzer bedeuten!

² PDF ist ein ISO-Standard. ISO 32000-1 ist die aktuelle Version dieses Standards basierend auf PDF 1.7. In diesem Standard ist auch festgelegt, welche PDF-Tags es gibt und wie man sie verwenden muss.

2.2.2. Bewertung von PDF-Dokumenten

PDF ohne Tags

PDF-Dokumente ohne Tags sind grundsätzlich nicht barrierefrei lesbar für Menschen mit Behinderungen. Hauptgrund dafür ist, dass die gesamte Strukturinformation (Tags) im Dokument nicht vorhanden ist.

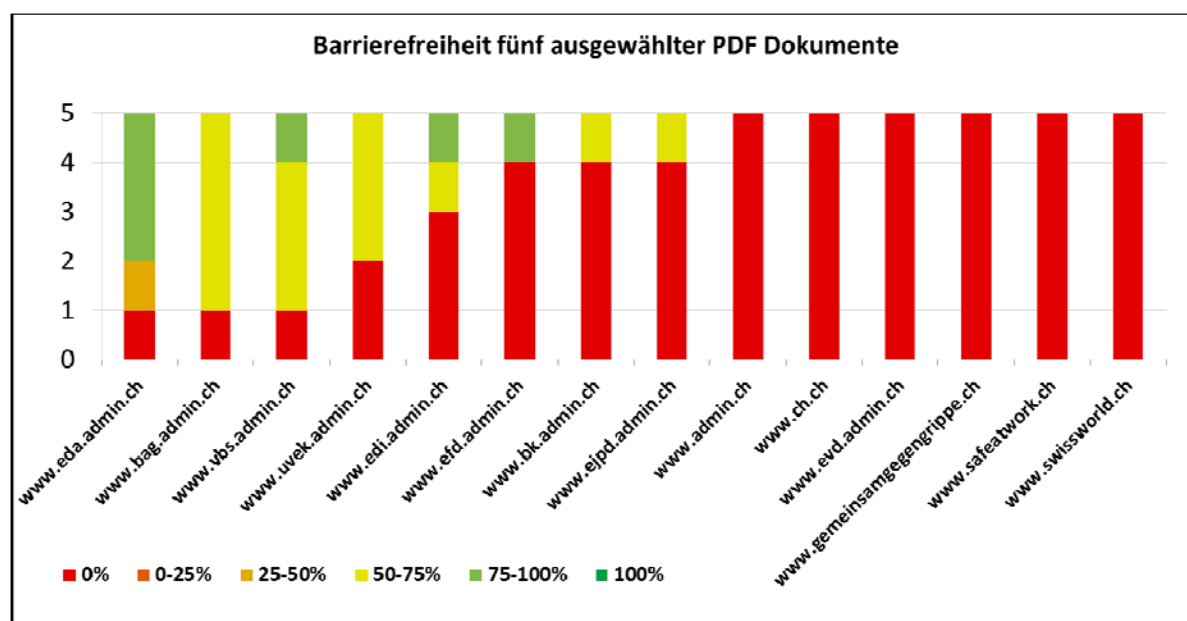
PDF mit schlechten Tags (alles nur als einfachen Textabsatz P ausgezeichnet)

PDFs mit schlechten Tags sind Dokumente, welche zwar Tags aufweisen, welche aber trotzdem nicht barrierefrei zugänglich sind. Dabei handelt es sich meist um automatisch erstellte Tags auf Microsoft Word oder Adobe InDesign. Strukturinformationen wie Überschriften, Listen, Tabellenstruktur sind in der Regel nicht vorhanden.

PDF mit korrekten Tags

PDF Dokumente mit Tags, welche die Semantik des Dokuments korrekt abbilden, bilden eine gute Grundlage für ein barrierefreies Dokument.

2.3. Testresultate PDF-Dokumente



Obenstehende Grafik zeigt den Stand der Barrierefreiheit für PDFs. Von jeder zu testenden Website wurden fünf PDF Dokumente ausgewählt. Diese wurden mit Hilfe des PDF Accessibility Checker (PAC) auf Barrierefreiheit geprüft. Anhand der PAC Checkpunkte wurde jedem Dokument eine Prozentzahl für seine Barrierefreiheit zugewiesen (siehe Legende). Auf der EDA Seite beispielsweise hatten 3 PDFs einen Score 75-100%, eine von 25-50% und eine von 0 Prozent.

3. Gebärdensprachvideos

3.1. Zusammenfassung

Die Muttersprache vieler gehörloser Menschen ist die Gebärdensprache, Schriftsprache ist die Zweitsprache. Der Umgang mit Informationen in Schriftsprache ist für Gehörlose deshalb mühsam und oft sogar unmöglich.

Für gehörlose Menschen stellt die uneingeschränkte Verwendung ihrer Mutter- und Erstsprache, der Gebärdensprache, ein essenzieller Beitrag zur gleichberechtigten Nutzung von Informationsangeboten dar. Nur die Gebärdensprache vermag alle Inhalte einer Information an Gehörlose zu vermitteln - und ihnen damit den gleichen Wissens- und Informationsstand wie hörenden Menschen zu garantieren. Gebärdensprachvideos sind somit für viele Gehörlose ein Äquivalent für Text. Für wichtige, komplexe Textinhalte sowie für den Aufbau und Inhalt einer Website (moderierte Zusammenfassungen) sollten als Alternative zusätzlich Gebärdensprachvideos angeboten werden.

Gemäss den Zusätzlichen Empfehlungen zu P028 - Richtlinien des Bundes für die Gestaltung von barrierefreien Internetangeboten - Version 2.0 wird die Verwendung von Gebärdensprachvideos empfohlen.

3.2. Testvorgehen

Auf den untersuchten Seiten wurden die Gebärdensprachvideos (falls vorhanden) nach folgenden Kriterien überprüft:

1. Schatten auf dem Körper der Darstellerin oder des Darstellers sind zu vermeiden. Die Mimik und das Mundbild sind gut sichtbar.
2. Der Hintergrund ist einheitlich und statisch zu gestalten. Schwarze oder weisse Hintergründe sind zu vermeiden.
3. Der Hintergrund, die Kleidung des Darstellers sowie seine Hände stehen im Kontrast zueinander.
4. Gebärdensprach-Filme sind in Webseiten eingebettet.
5. Das Video enthält mindestens Angaben zur Grösse der Datei und optional zur Abspieldauer. Optional ist der Gebärdensprach-Film als Datei zum Herunterladen verfügbar.
6. Der Film ist durch das Logo für die Schweizer Gebärdensprache gekennzeichnet.
7. Die Auflösung beträgt mindestens 240 mal 180 Pixel.
8. Die Bildfolge beträgt mindestens 25 Bilder je Sekunde.

3.3. Testresultate

Auf keiner der untersuchten Websites sind Gebärdensprachvideos vorhanden.

Hier besteht weiterhin grosser Handlungsbedarf. Insbesondere wichtige Informationen wie z.B. Informationen zu Abstimmungen, Information der nationalen Alarmzentrale, Informationen zu Kampagnen des Bundes und weitere wichtige Informationen auf Websites des Bundes sollten alternativ auch in Form von Gebärdensprachvideos angeboten werden.

Für jede Website des Bundes (Departemente, Ämter, ch.ch, Bundeskanzlei und weitere) sollte eine moderierte Zusammenfassung in Gebärdensprache vorhanden sein. Darüber hinaus sollten auch die zentralen Bereiche/Themen innerhalb einer Seite mit einem Gebärdensprachvideo für gehörlose Menschen zugänglich gemacht werden.

4. Szenariotest

4.1. Zusammenfassung

Blinde Menschen haben weitaus am meisten mit Problemen der Zugänglichkeit von Websites zu kämpfen und sind besonders auf die barrierefreie Programmierung die Gestaltung der Inhalte angewiesen.

In einem Szenariotest wurde die Zugänglichkeit und Bedienbarkeit der getesteten Websites durch blinde und sehbehinderte Experten untersucht.

Die gestellten Aufgaben konnten auf den meisten Websites gelöst werden. Es wurden dabei aber stets verschiedene Mängel festgestellt, die die Bedienung erschwerten.

4.2. Testvorgehen

Anhand einer vordefinierten Aufgabe wird ein praxisbezogener Test durchgeführt. Solche Praxistests sind wichtig für die Evaluierung der Zugänglichkeit, denn sie zeigen auf, wie Menschen mit Behinderungen konkret eine Website benutzen: Welche sind ihre Bedürfnisse und auf welche Barrieren stossen sie beim Lösen der gestellten Aufgabe?

Die Testaufgabe muss einer typischen Aufgabe des zukünftigen oder tatsächlichen Benutzers entsprechen.

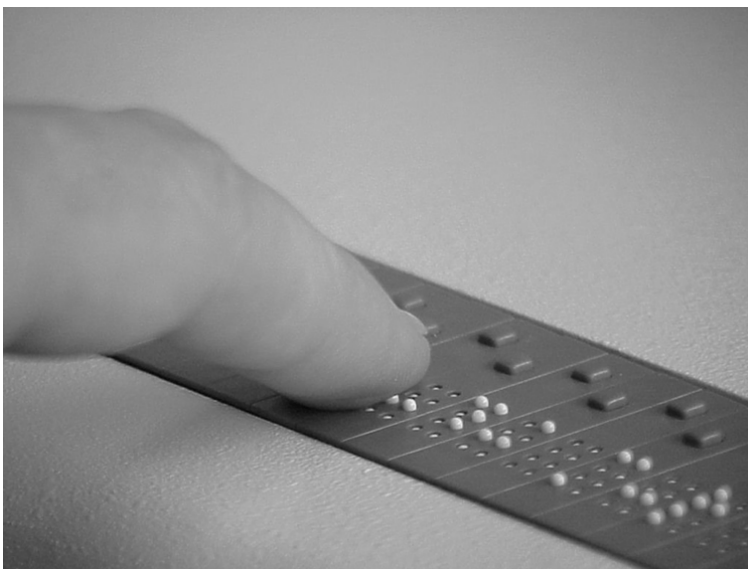


Abbildung 1: Die Testperson setzt assistierende Technologien, wie die Braillezeile, ein.

Die Testperson ist blind und versucht, die gestellte Aufgabe ohne fremde Hilfe durchzuführen. Dafür setzt sie assistierende Technologien ein, nämlich einen Screenreader sowie eine Braillezeile. Massgebend für das Testresultat ist nicht das erfolgreiche Lösen der Aufgabe, sondern hauptsächlich der persönliche Eindruck der Testperson. Aus diesem Grund ist der Test nicht repräsentativ, da das Resultat stark von der Nutzungserfahrung der Testperson abhängt.

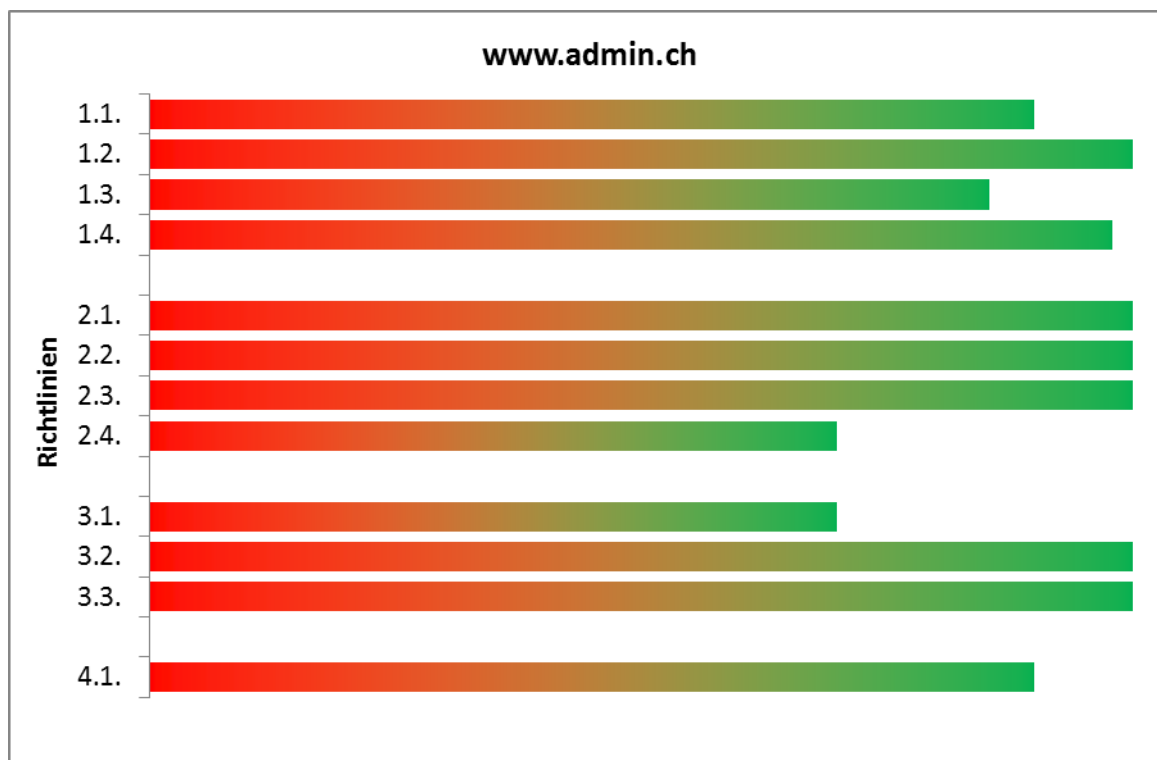
5. Fazit

Fazit zur Überprüfung der Erfüllung der Konformitätsbedingungen gemäss WCAG 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines) von ausgewählten Websites des Bundes

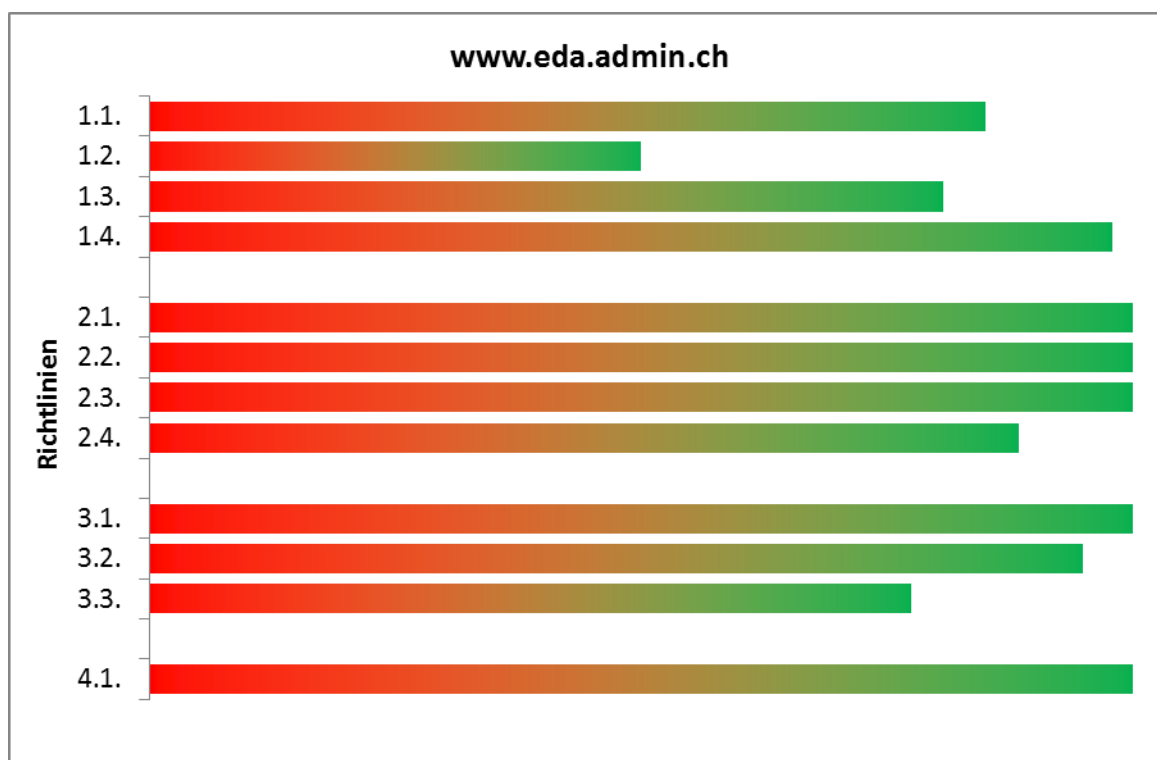
- Keine der untersuchten Websites entspricht der vollständigen Konformitätsstufe AA der WCAG 2.0,
- Keine der untersuchten Websites erfüllt die Richtlinien des Bundes für die Gestaltung von barrierefreien Websites, die auf internationalen Informatikstandards des W3C basieren, gemäss Art. 10 BehiV
- Die in HTML präsentierten Informationen erreichen überwiegend eine befriedigende bis gute Stufe der Zugänglichkeit. Um den Standard gemäss P028 zu erreichen, müssen die Accessibility-Mängel auf allen Seiten durchgehend behoben werden
- Viele Accessibility-Mängel entstehen durch eine nicht korrekte Eingabe durch den Autor.
- Viele dieser Mängel könnten durch Sensibilisierungs- und Schulungsaktivitäten verhindert werden.
- Teilweise sind innerhalb einer Website bei der Zugänglichkeit der Inhalte grosse Unterschiede bemerkbar
- Viele Informationen stehen nur im PDF-Format zur Verfügung
- Die Zugänglichkeit der PDF-Dokumente ist überwiegend schlecht bis sehr schlecht, hier besteht sehr grosser Handlungsbedarf
- Ausser auf der Seite des Eidg. Büro für die Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen EBGB innerhalb des EDI sind keinerlei Gebärdensprachvideos vorhanden, welche einen besseren Zugang für gehörlose Menschen erlauben würden.
- Audio- und Videoinhalte sind überwiegend nicht barrierefrei zugänglich, es fehlen Untertitel oder Textbeschreibung sowie eine Audiodeskription bei Videos, bei welchen dies erforderlich ist.

6. Anhang

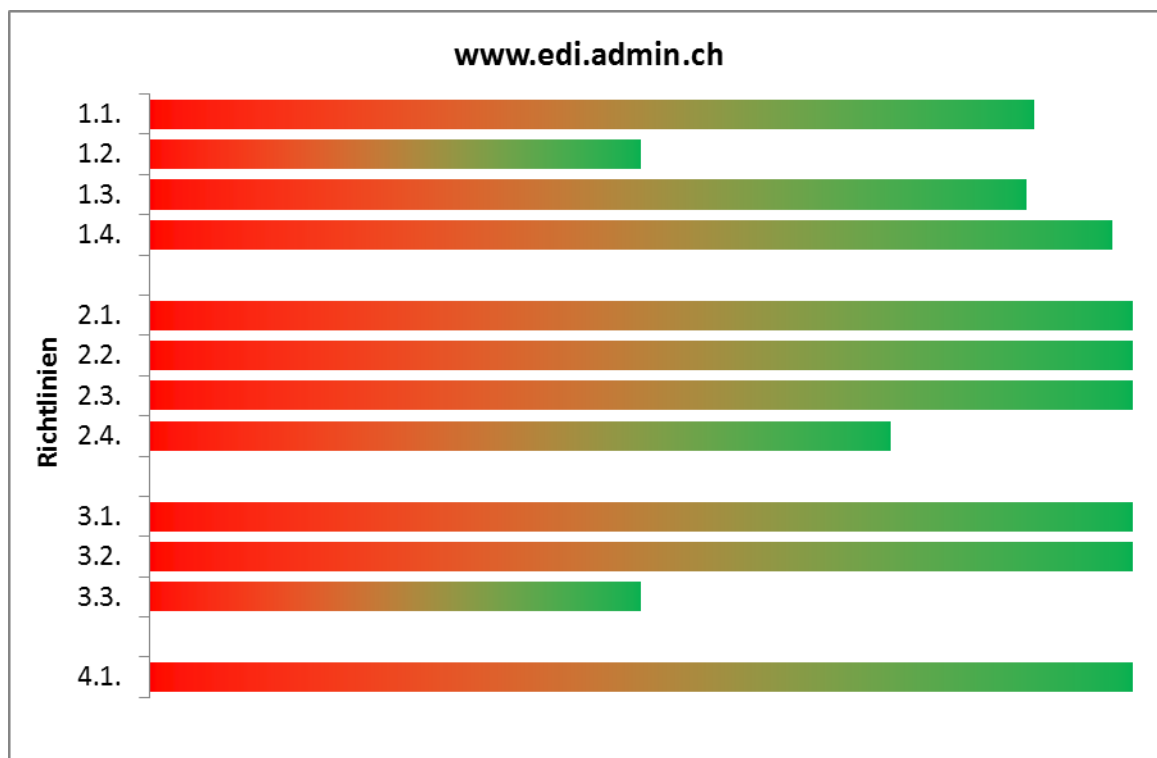
6.1. admin.ch



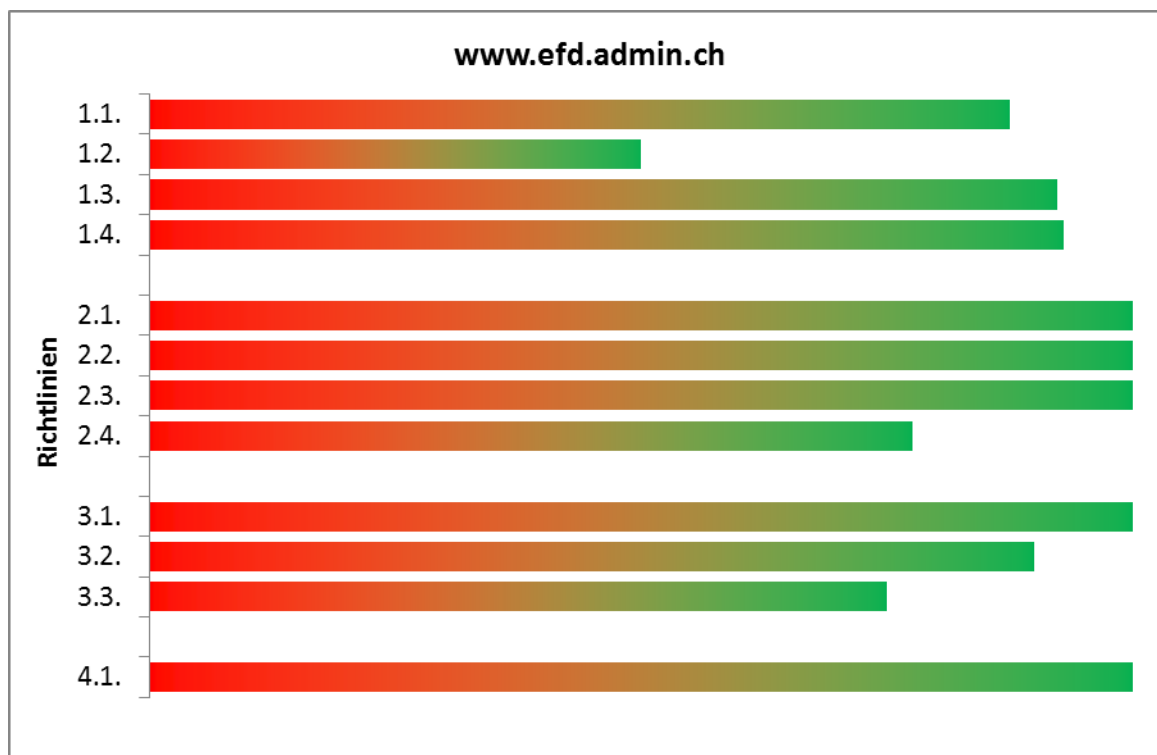
6.2. eda.admin.ch



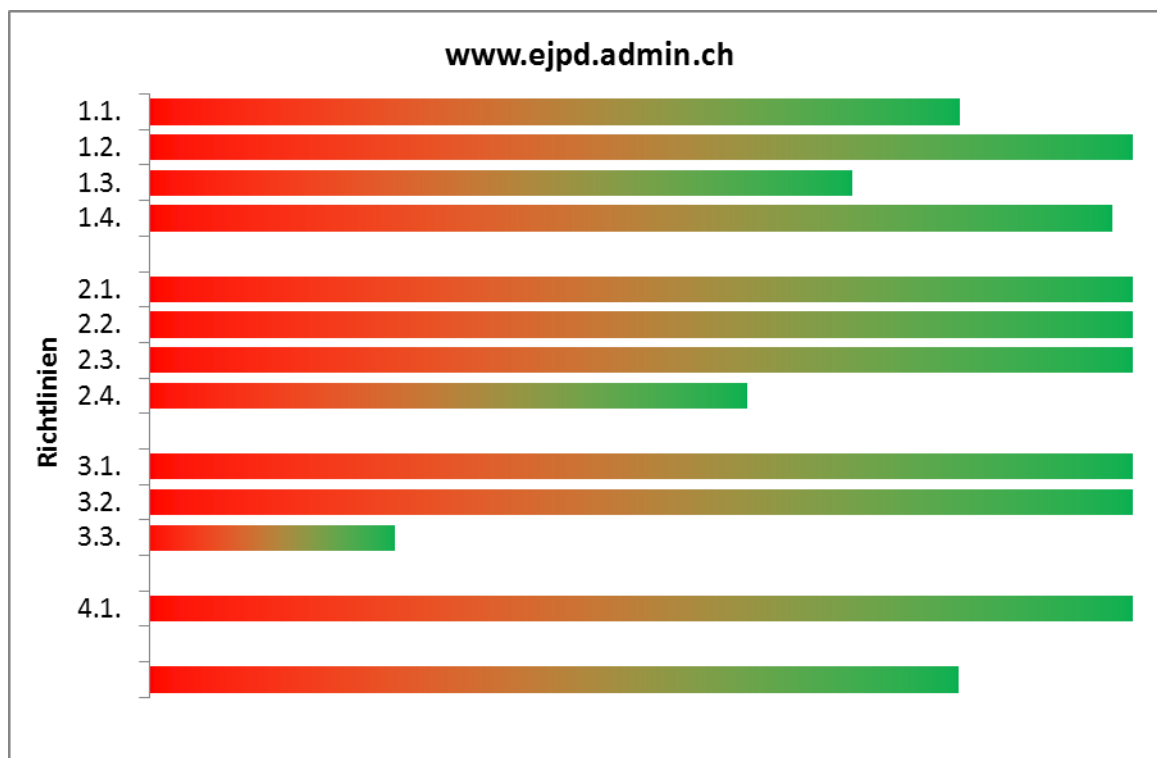
6.3. edi.admin.ch



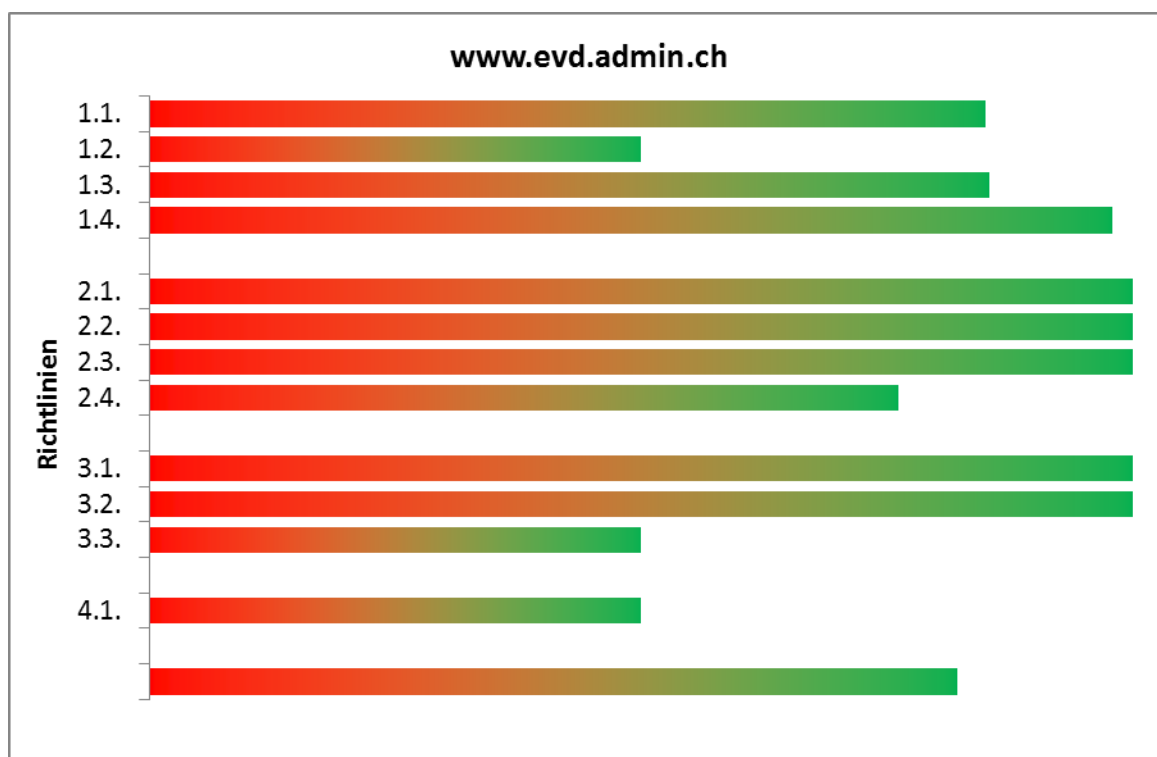
6.4. efd.admin.ch



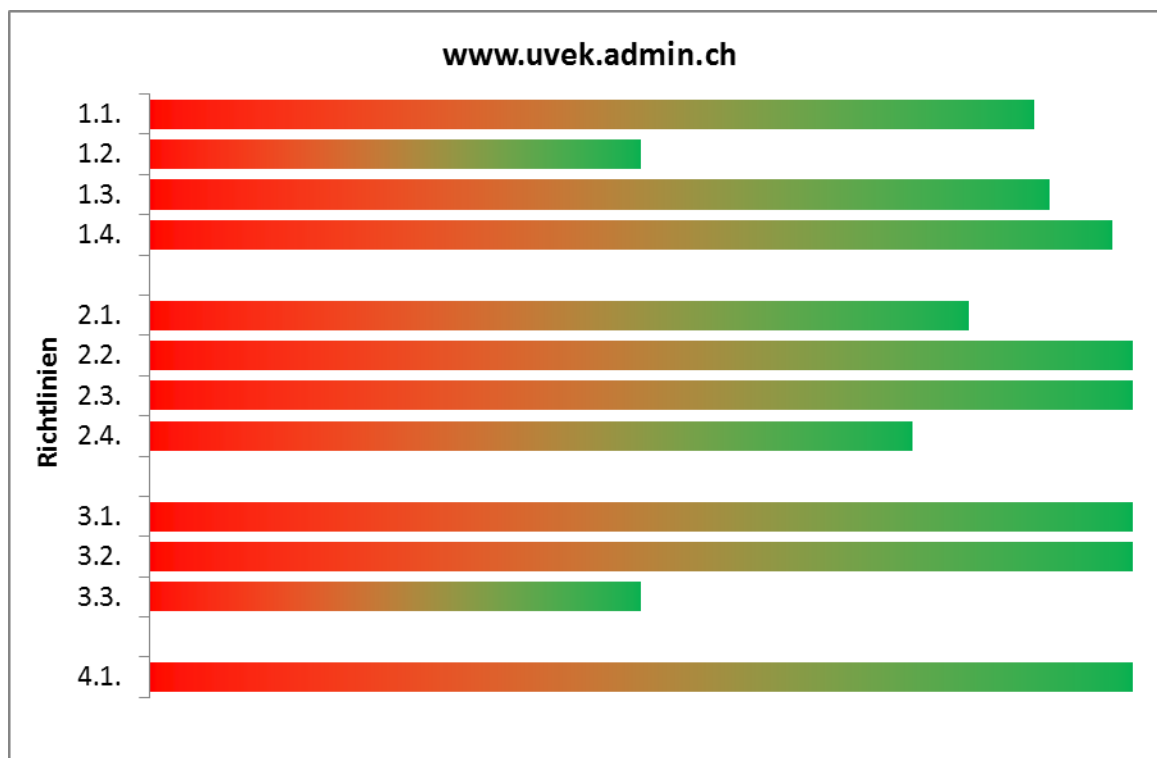
6.5. ejpd.admin.ch



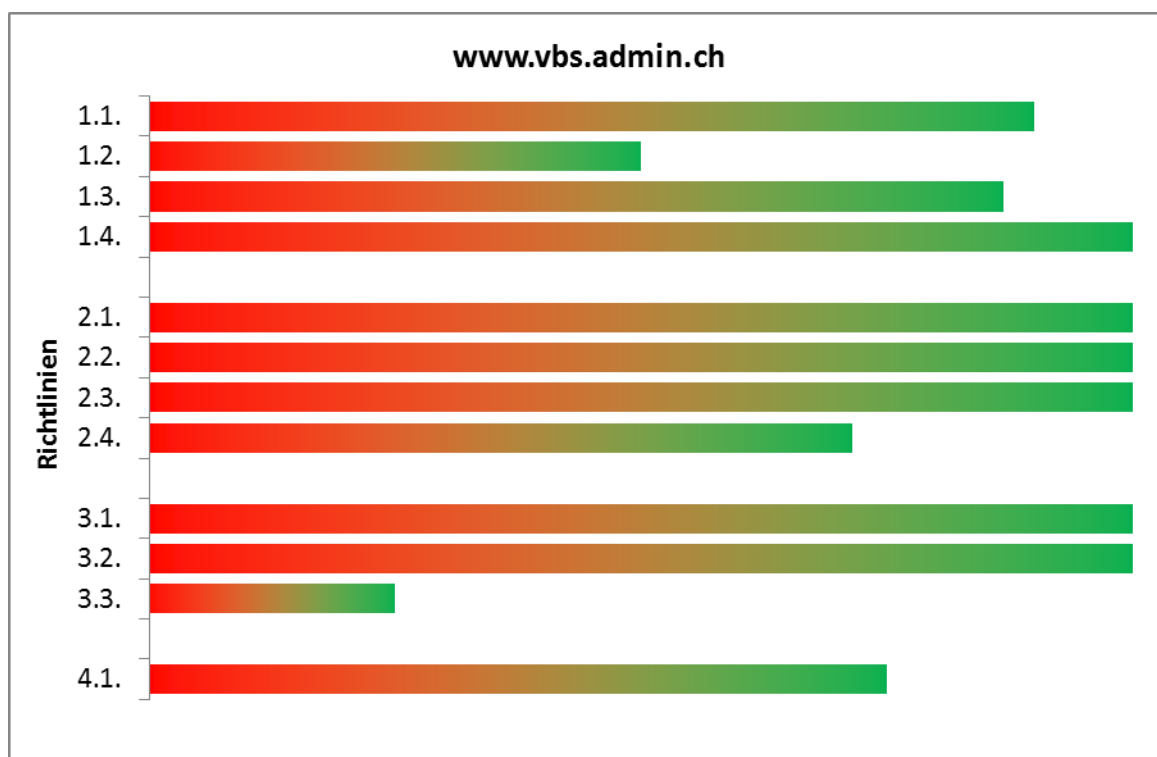
6.6. evd.admin.ch



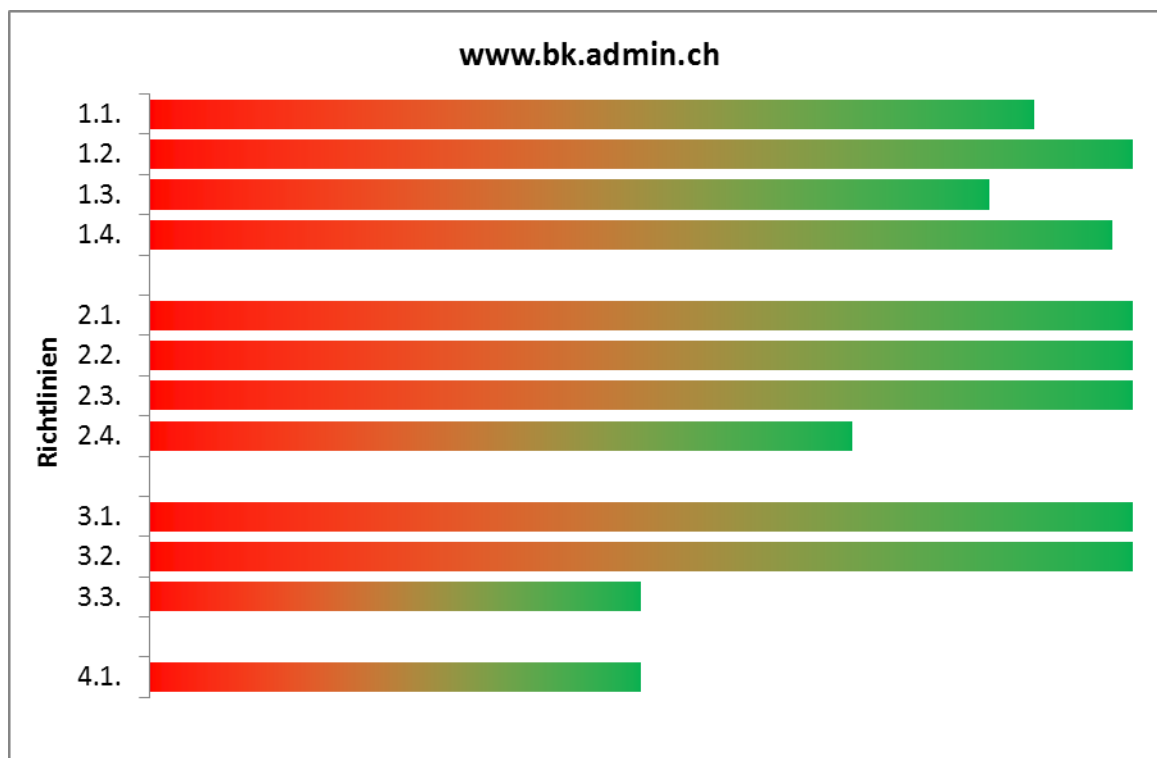
6.7. uvek.admin.ch



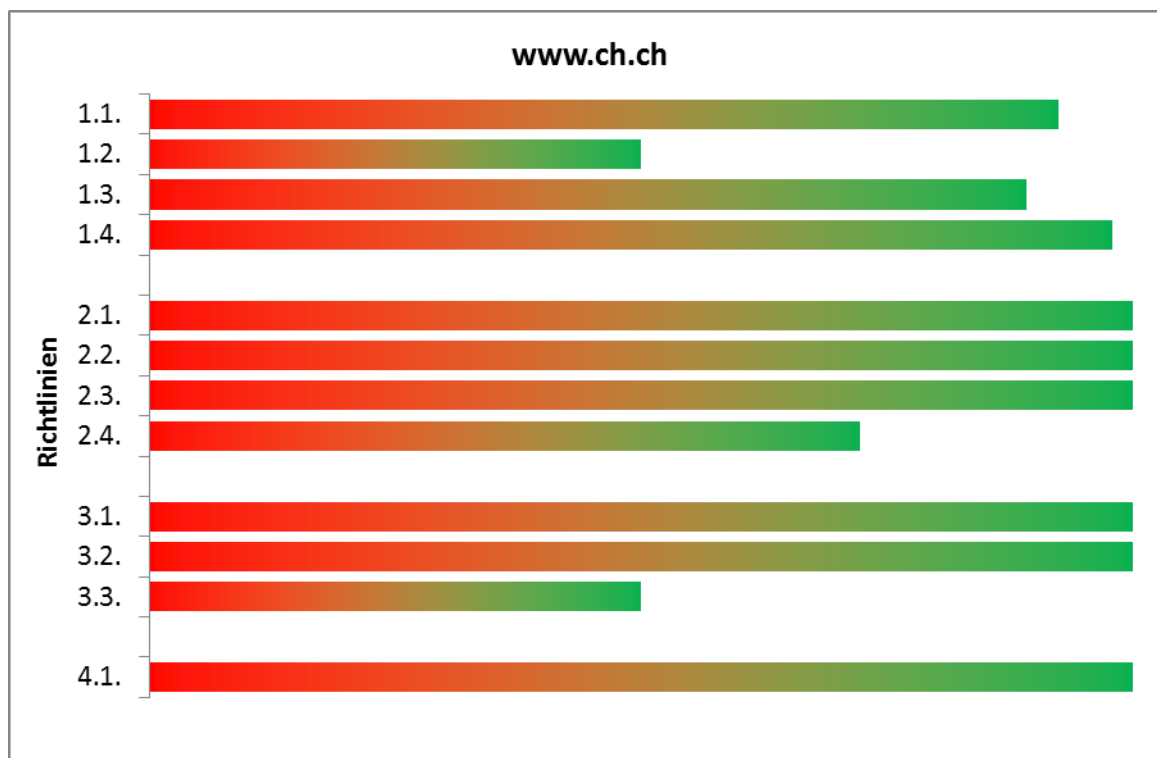
6.8. vbs.admin.ch



6.9. bk.admin.ch



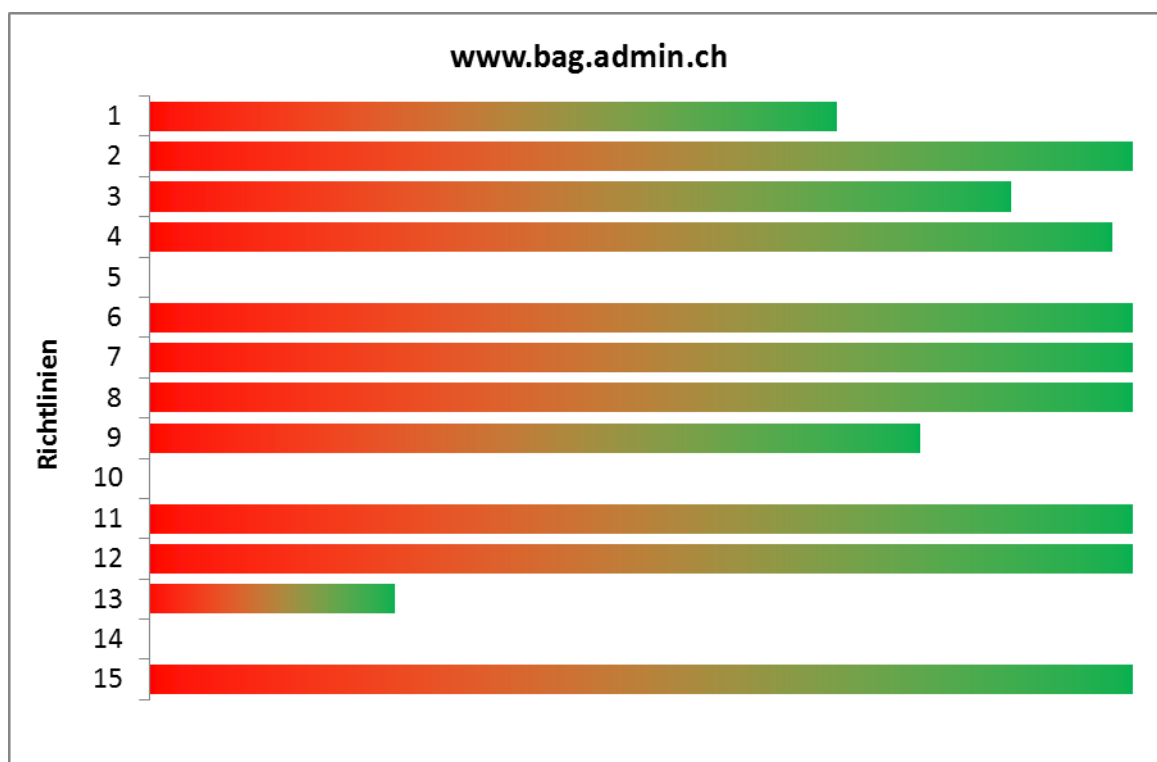
6.10. ch.ch



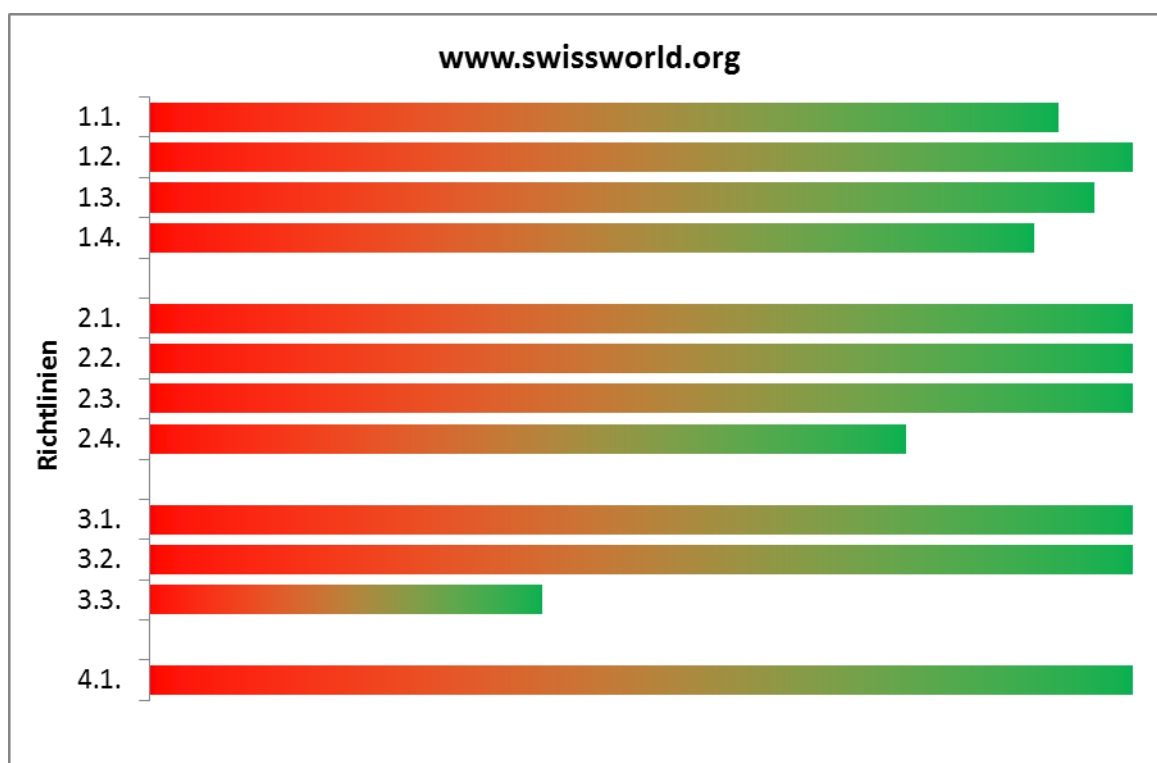
6.11. tv.admin.ch

6.12. news.admin.ch

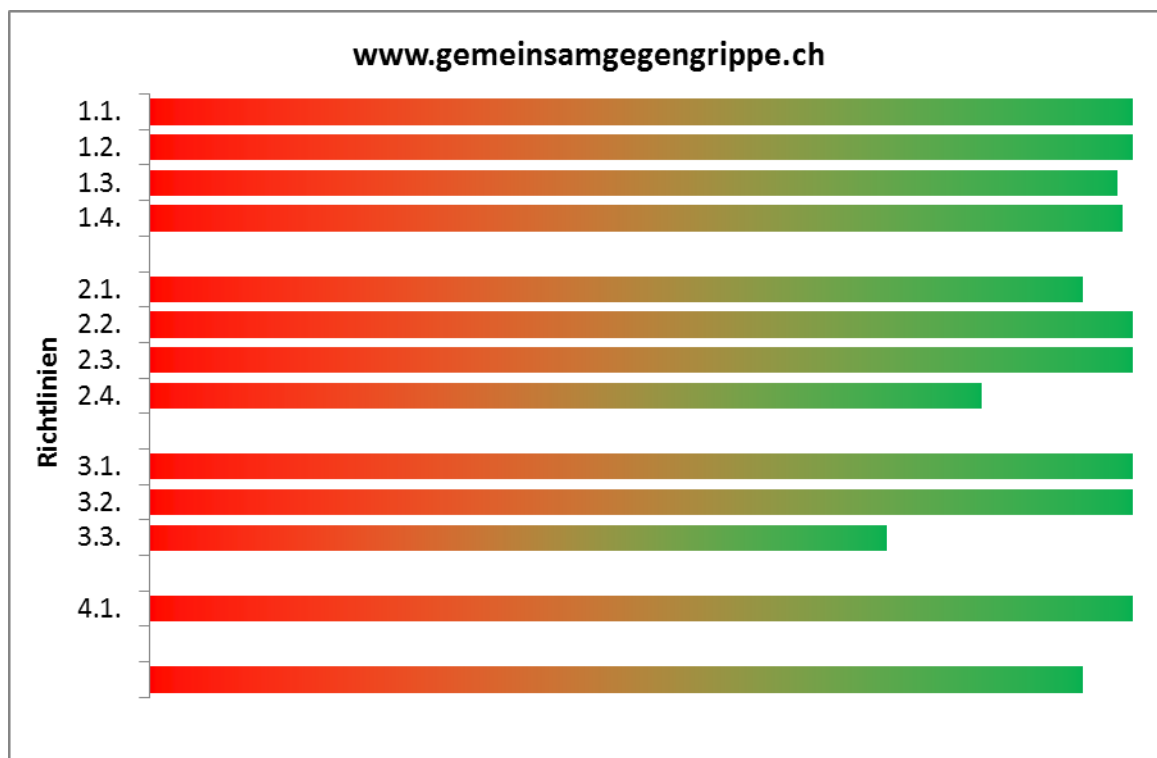
6.13. bag.admin.ch



6.14. swissworld.ch



6.15. [gemeinsamgegengrippe.ch](http://www.gemeinsamgegengrippe.ch)



6.16. [safeatwork.ch](http://www.safeatwork.ch)

