

# Vereinfachte Überwachung zur BITV 2.0

## mathematik-atlas.de Version von 02-2025

Deutsche Telekom MMS GmbH  
im Auftrag der Überwachungsstelle des Bundes für Barrierefreiheit von Informationstechnik

Version 1.0  
Stand 14.04.2025  
Status Freigegeben

# Impressum

## Herausgeber

Test and Integration Center  
Deutsche Telekom MMS GmbH  
Riesaer Str. 5  
01129 Dresden

## Ihr Ansprechpartner

Überwachungsstelle des Bundes für Barrierefreiheit von Informationstechnik  
E-Mail [kontakt@bfit-bund.de](mailto:kontakt@bfit-bund.de)  
Telefon +49 30 8441489-0

# Inhaltsverzeichnis

Impressum.....	2
Inhaltsverzeichnis .....	3
1 Prüfungsdaten .....	4
2 Gesamtbewertung .....	6
3 Prüfergebnis Website .....	7
4 Prüfergebnis PDF-Dokument.....	12
5 Prüfergebnis Erläuterungen in Leichter Sprache.....	14
6 Prüfergebnis Erläuterungen in Deutscher Gebärdensprache .....	15
7 Überwachungsmethodik – Vereinfachte Überwachung .....	16

# 1 Prüfungsdaten

Art der Anwendung	Website
Art der Prüfung	Vereinfachte Prüfung
Prüfdatum	28.02.2025
Ort der Prüfung	Dresden
Prüfstelle	Überwachungsstelle Bund
Prüfer	Sebastian Domschke
Dauer der Prüfung (in Stunden)	8
Betriebssystem	Windows 11
Version	Enterprise
Web Browser	Google Chrome
Browser-Version	Version: 132.0.6834.160
Verwendeter Screenreader	NVDA
Screenreader-Version	Version: 2024.4.2.35031
Bildschirmauflösung	Full HD - 1920 x 1080
Verwaltungsebene	staatlich
<b>Öffentliche Dienstleistungen</b>	
Kategorie: Sozialschutz	
Kategorie: Gesundheitswesen	
Kategorie: Verkehr	
Kategorie: Bildung	ja
Kategorie: Beschäftigung und Steuern	
Kategorie: Umweltschutz	
Kategorie: Freizeit und Kultur	
Kategorie: Wohnungswesen und kommunale Einrichtungen	
Kategorie: Öffentliche Ordnung und Sicherheit	
Kategorie: Sonstiges	

<b>Name der Website</b>	mathematik-atlas.de
<b>URL der Website</b>	mathematik-atlas.de
<b>Testumfang URLs</b>	
<b>URL 1: Startseite</b>	mathematik-atlas.de
<b>URL 2: Suchseite</b>	<a href="https://www.mathematik-atlas.de/">https://www.mathematik-atlas.de/</a>
<b>URL 3: Formularseite</b>	<a href="https://www.mathematik-atlas.de/akteur-vorschlagen/">https://www.mathematik-atlas.de/akteur-vorschlagen/</a>
<b>URL 4: Inhaltsseite</b>	<a href="https://www.mathematik-atlas.de/information/">https://www.mathematik-atlas.de/information/</a>
<b>URL 5: Videoseite (optional)</b>	
<b>PDF mit wichtigem Inhalt (PAC3-Test)</b>	Keine PDF-Dokument vorhanden
<b>PDF-Dokumente tagged</b>	

## 2 Gesamtbewertung

Die Überwachungsstelle des Bundes für Barrierefreiheit von Informationstechnik (BFIT-Bund) hat den Webauftritt [mathematik-atlas.de](https://mathematik-atlas.de) einer vereinfachten Prüfung unterzogen.

Gemäß der Durchführungsrechtsakte 2018/1524 muss Deutschland im Rahmen der Umsetzung und Durchführung der Pflichten als Mitgliedsstaat Webauftritte nach Maßgabe der Richtlinie (EU) 2016/2102 auf die Konformität zur BITV 2.0 überprüfen.

Die gesetzlichen Grundlagen für den Prüfungsprozess sowie die Pflicht zur digitalen Barrierefreiheit sind das Behindertengleichstellungsgesetz des Bundes (BGG) § 13 Abs. 3, sowie § 12 c Absatz 2 BGG in Verbindung mit Artikel 8 Absatz 6 EU Richtlinie 2016/2102 in Verweis auf Durchführungsrechtsakte 2018/1524 und grundsätzlich die §§ 12ff BGG sowie die zugehörige Rechtsverordnung, die BITV 2.0 (Barrierefreie-Informationstechnikverordnung des Bundes).

---

Für [mathematik-atlas.de](https://mathematik-atlas.de) wurde am 28.02.2025 bei der vereinfachten Überwachung zur Prüfung der Barrierefreiheit von Websites gemäß Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung (BITV 2.0) folgendes Ergebnis festgestellt: **nicht vereinbar mit BITV 2.0**

---

Wir empfehlen die festgestellten Barrierefreiheitsprobleme mit dem WCAG-Level A bzw. entsprechend des WCAG-Levels A mit hoher Priorität zu beheben.

### 3 Prüfergebnis Website

Nummer	Prüfkriterium	WCAG-Level / Gewichtung	Bewertung	Erläuterung
<b>1</b>	<b>Wahrnehmbarkeit</b>			
<b>1.1</b>	<b>Textalternativen</b>			
<u>1.1.1</u>	<b>Nicht-Text-Inhalte</b> besitzen Alternativtexte	A	nicht bestanden	* Alle Seiten: Nicht alle Bedienelemente wie z.B.: Logos haben keinen Alternativtext. * Alle Seiten: Einige Buttons haben keinen Alternativtext, wie z.B. der Button "Absenden", "Filter"
<b>1.2</b>	<b>Zeitbasierte Medien</b>			
<u>1.2.1</u>	<b>Aufgezeichnete Audio-only- und Video-only-Dateien</b> besitzen Alternativen	A	nicht anwendbar	* Videoseite: Keine Alternativen vorhanden
<u>1.2.2</u>	<b>Aufgezeichnete Audio-Inhalte</b> besitzen Untertitel	A	nicht anwendbar	* Videoseite: Keine Untertitel vorhanden
<u>1.2.3</u>	<b>Aufgezeichnete Video-Inhalte</b> besitzen Alternativen	A	nicht anwendbar	* Videoseite: Keine Alternativen vorhanden
<u>1.2.5</u>	<b>Aufgezeichnete Video-Inhalte</b> besitzen Audiodeskriptionen	AA	nicht anwendbar	
<b>1.3</b>	<b>Anpassbarkeit</b>			
<u>1.3.1</u>	<b>Informationen, Struktur und Beziehungen</b> sind identifizierbar	A	nicht bestanden	* Startseite: Es findet faktisch auf allen Seiten keine Überschriftenauszeichnung statt. Lediglich Überschriften der Klasse H3 sind im Quelltext zu finden. * Alle Seiten: Einige Bereiche die optisch als Liste wirken sind nicht entsprechend ausgezeichnet. Zum Beispiel auf der Startseite der Bereich "Kategorie", auf der Formulareseite die Ansammlungen unter "Technologiefelder" und "Forschungsfelder"
<u>1.3.2</u>	<b>Sinnvolle Lesereihenfolge</b> ist gegeben	A	nicht bestanden	* Startseite: Die Legende zur Suche bzw. die Suchfeldoptionen werden nicht nach der visuellen Deutschlandkarte ausgegeben, sondern erst am Ende der Seite, nach der Paginierung.

Nummer	Prüfkriterium	WCAG-Level / Gewichtung	Bewertung	Erläuterung
<u>1.3.3</u>	Anweisungen sind ohne Bezug auf <b>sensorische Merkmale</b> verständlich	A	bestanden	
<u>1.3.4</u>	<b>Bildschirmausrichtung</b> ist änderbar	AA	bestanden	
<u>1.3.5</u>	<b>Zweck von Formularfeldern für Nutzer-Daten</b> ist identifizierbar	AA	nicht bestanden	* Formularseite: Felder für Nutzer-Daten können nicht automatisch befüllt werden. Grund dafür ist das fehlende autocomplete-Attribut für Eingabefelder.
<b>1.4 Unterscheidbarkeit</b>				
<u>1.4.1</u>	<b>Farbe</b> ist nicht einziger Informationsträger	A	bestanden	
<u>1.4.2</u>	<b>Automatisch abgespielte Audio-Inhalte</b> sind steuerbar	A	nicht anwendbar	
<u>1.4.3</u>	<b>Kontrastabstand</b> von Text zu Hintergrund ist ausreichend (Minimalkontrast)	AA	nicht bestanden	* Startseite: Die Beschriftung des Button "Filter" , orange mit schwarzer Schrift ist im Kontrast zu niedrig, dieser beträgt 1,9:1 * Formularseite: Die Beschriftung des Button "Absenden" , orange mit schwarzer Schrift ist im Kontrast zu niedrig, dieser beträgt 1,9:1
<u>1.4.4</u>	<b>Schriftgröße</b> kann angepasst werden	AA	nicht bestanden	* Startseite: Der Bereich der Suchfilterung neben der Landeskarte wird bei der Vergrößerung an das Ende der Seite verschoben
<u>1.4.5</u>	<b>Schriftgrafiken</b> sind anpassbar oder unverzichtbar	AA	nicht anwendbar	
<u>1.4.10</u>	Inhalte brechen in <b>einspaltiges Layout</b> um	AA	nicht bestanden	* Startseite: Der Bereich der Suchfilterung neben der Landeskarte wird bei der Vergrößerung an das Ende der Seite verschoben
<u>1.4.11</u>	<b>Kontrastabstand von Nicht-Text-Inhalten</b> ist ausreichend	AA	bestanden	
<u>1.4.12</u>	<b>Textabstände</b> sind anpassbar	AA	bestanden	
<u>1.4.13</u>	<b>Bei Fokussierung eingeblendete Inhalte</b> sind steuerbar	AA	bestanden	
<b>2 Bedienbarkeit</b>				
<b>2.1 Tastaturreichbarkeit</b>				
<u>2.1.1</u>	<b>Tastaturbedienbarkeit</b> ist gegeben	A	nicht bestanden	* Formularseite: Es ist nicht möglich mit der Tastatur im Bereich der Kategorien (Technologie, Forschung, Institut) die Unteroptionen mit der Tastatur zu erreichen und zu markieren.

Nummer	Prüfkriterium	WCAG-Level / Gewichtung	Bewertung	Erläuterung
				* Startseite: Es ist nicht möglich mit der Tastatur im Bereich der Kategorien (Technologie, Forschung, Institut) die Unteroptionen mit der Tastatur zu erreichen und zu markieren. Es ist nur möglich bei aktivierten Screenreader die Optionen linear zu durchlaufen, vorlesen zu lassen und anschließend mit der Leertaste zu aktivieren/deaktivieren.
<u>2.1.2</u>	<b>Tastaturfallen</b> sind nicht vorhanden	A	bestanden	
<u>2.1.4</u>	<b>Zeichen-Tastenkürzel</b> sind abschaltbar oder anpassbar	A	nicht anwendbar	
<b>2.2</b>	<b>Ausreichend Zeit</b>			
<u>2.2.1</u>	<b>Zeitbegrenzungen</b> sind steuerbar	A	nicht anwendbar	
<u>2.2.2</u>	<b>Automatisch gestartete Animationen</b> sind steuerbar	A	nicht anwendbar	
<b>2.3</b>	<b>Krampfanfälle und körperliche Reaktionen</b>			
<u>2.3.1</u>	<b>Blitzen</b> wird vermieden	A	bestanden	
<b>2.4</b>	<b>Navigierbarkeit</b>			
<u>2.4.1</u>	<b>Wiederkehrende Bereiche</b> können übersprungen werden	A	bestanden	
<u>2.4.2</u>	<b>Titel</b> beschreiben Thema oder Zweck	A	bestanden	
<u>2.4.3</u>	<b>Fokusreihenfolge</b> ist aufgabenangemessen	A	nicht bestanden	* Startseite: Die Filtermöglichkeiten neben der Deutschlandkarte, werden erst erreicht, wenn die gesamte Seite einmal mit der Tastatur durchlaufen ist. Diese sollte entsprechend Ihrer Position am Anfang der Seite mit fokussiert werden.
<u>2.4.4</u>	<b>Linkzweck</b> ist verständlich (im Kontext)	A	bestanden	
<u>2.4.5</u>	<b>Seiten</b> sind über verschiedene Möglichkeiten auffindbar	AA	bestanden	
<u>2.4.6</u>	<b>Überschriften und Label</b> beschreiben Thema oder Zweck	AA	bestanden	
<u>2.4.7</u>	<b>Tastaturfokus</b> ist sichtbar	AA	bestanden	
<b>2.5</b>	<b>Eingabemodalitäten</b>			

Nummer	Prüfkriterium	WCAG-Level / Gewichtung	Bewertung	Erläuterung
<u>2.5.1</u>	<b>Komplexe Zeigerbedienung</b> ist verzichtbar	A	nicht anwendbar	
<u>2.5.2</u>	<b>Zeiger-Eingaben</b> können abgebrochen oder widerrufen werden	A	bestanden	
<u>2.5.3</u>	<b>Label</b> enthält sichtbare Beschriftung	A	bestanden	
<u>2.5.4</u>	<b>Bewegungsaktivierung</b> ist verzichtbar	A	nicht anwendbar	
<b>3</b>	<b>Verständlichkeit</b>			
<b>3.1</b>	<b>Lesbarkeit</b>			
<u>3.1.1</u>	<b>Sprache</b> ist ausgezeichnet	A	bestanden	
<u>3.1.2</u>	<b>Abweichende Sprache einzelner Abschnitte</b> ist ausgezeichnet	AA	bestanden	
<b>3.2</b>	<b>Vorhersehbarkeit</b>			
<u>3.2.1</u>	<b>Fokussierung</b> führt nicht zu Kontextänderung	A	bestanden	
<u>3.2.2</u>	<b>Eingabe</b> führt nicht zu Kontextänderung	A	bestanden	
<u>3.2.3</u>	<b>Navigation</b> ist konsistent aufgebaut	AA	bestanden	
<u>3.2.4</u>	<b>Elemente</b> sind konsistent bezeichnet	AA	bestanden	
<b>3.3</b>	<b>Eingabehilfen</b>			
<u>3.3.1</u>	<b>Fehlermeldungen</b> sind in Textform vorhanden	A	bestanden	
<u>3.3.2</u>	<b>Label</b> enthalten Eingabehinweise	A	nicht bestanden	* Formularseite: Die Felder sind mit einem placeholder "Suchbegriff eingeben" ausgezeichnet. Dies ist keine ausreichende Beschriftung
<u>3.3.3</u>	<b>Fehlermeldungen</b> enthalten Korrekturvorschläge	AA	bestanden	
<u>3.3.4</u>	<b>Fehlervermeidung</b> wird unterstützt (rechtlich, finanziell, Daten)	AA	nicht anwendbar	
<b>4</b>	<b>Robustheit</b>			
<b>4.1</b>	<b>Kompatibilität</b>			
<u>4.1.1</u>	<b>Syntaxspezifikationen</b> sind erfüllt	A	nicht geprüft	
<u>4.1.2</u>	<b>Name, Rolle und Wert</b> sind identifizierbar	A	bestanden	

Nummer	Prüfkriterium	WCAG-Level / Gewichtung	Bewertung	Erläuterung
4.1.3	<b>Statusmeldungen</b> werden ohne Fokussierung ausgegeben	AA	bestanden	
<b>A BITV 2.0</b>				
A.1	<b>Erklärung zur Barrierefreiheit</b> ist vorhanden	entspricht A	ja	
A.2	<b>Erklärung zur Barrierefreiheit</b> wurde formal geprüft	entspricht A	nicht bestanden	* Das Datum der Erstellung oder der letzten Aktualisierung ist älter als ein Jahr.
A.3	<b>Leichte Sprache</b> ist vorhanden	entspricht A	nein	
A.4	<b>Gebärdensprache-Video</b> ist vorhanden	entspricht A	nein	
<b>B PDF</b>				
B.1	<b>PAC3 Test</b> ergibt PDF/UA-konform	entspricht AA	nicht anwendbar	

## 4 Prüfergebnis PDF-Dokument

URL PDF mit wichtigem Inhalt (PAC3-Test)	Keine PDF-Dokument vorhanden
PDF-Dokumente getaggt	nein
PAC3 Test ergibt PDF/UA-konform	nicht anwendbar

Besteht das PDF-Dokument die automatisierte Prüfung mit dem PDF Accessibility Checker (PAC-Test), kann es trotzdem Barrierefreiheitsmängel enthalten. Der Grund hierfür ist, dass nicht alle Barrierefreiheitsanforderungen (vollständig) automatisiert geprüft werden können. Sämtliche Mängel können nur durch eine Beurteilung bzw. Prüfung durch einen Menschen festgestellt werden. Mängel, die der PAC nicht findet, können unter anderem mit Hilfe der Screenreader-Vorschau und der Ansicht des Tag-Baums des PDFs ermittelt werden.

Beispiele sind:

- eine logische und korrekte Lesereihenfolge
- die korrekte und vollständige Auszeichnung von Links
- aussagekräftige Alternativtexte
- die visuelle Gestaltung sowie die korrekte semantische Auszeichnung von Inhalten.

Nummer	Prüfkriterium	Anmerkungen	Bewertung
<u>10.1.1.1</u>	<b>Nicht-Text-Inhalt</b>	Sind bei informationstragenden Grafiken sinnvolle Alternativtexte vorhanden? Sind dekorative Grafiken als solche ausgezeichnet?	nicht geprüft
<u>10.1.3.1</u>	<b>Infos und Beziehungen</b>	ist das PDF-Dokument semantisch korrekt strukturiert keine leeren Absätze, Überschriften, Tabellen, Listen, Links, Fußnoten etc.?	nicht geprüft
<u>10.1.3.2</u>	<b>Bedeutungsvolle Reihenfolge</b>	korrekte Lesereihenfolge? Relevante, informationstragende Texte in der Struktur enthalten?	nicht geprüft
<u>10.1.4.3</u>	<b>Kontrast (Minimum)</b>	Mindest-Kontrastwert zwischen Text und Hintergrund mindestens 4,5:1? Für Schriftgrößen ab 18pt oder 14pt Fettdruck sollte ein Mindest-Kontrast von 3:1 verwendet werden.	nicht geprüft

Nummer	Prüfkriterium	Anmerkungen	Bewertung
<u>10.1.4.11</u>	<b>Nicht-Text-Kontrast</b>	Kontraste von informationstragenden Grafiken beträgt mindestens 3:1 zu angrenzenden Farben?	nicht geprüft

## 5 Prüfergebnis Erläuterungen in Leichter Sprache

Die Vorgaben zu den Erläuterungen in Leichter Sprache sind in der Barrierefreie- Informationstechnik-Verordnung (BITV 2.0) zu finden.

Kriterium	Bewertung
Erläuterungen in Leichter Sprache sind vorhanden.	nein
Eine Verlinkung auf der Startseite zur Leichten Sprache ist auf der Website vorhanden.	nein
Informationen zu den wesentlichen Inhalten sind vorhanden.	nein
Hinweise zur Navigation sind vorhanden.	nein
Eine Erläuterung der wesentlichen Inhalte der Erklärung zur Barrierefreiheit ist vorhanden.	nein
Hinweise auf weitere Informationen in Leichter Sprache sind vorhanden (Optional).	nein

## 6 Prüfergebnis Erläuterungen in Deutscher Gebärdensprache

Die Vorgaben zu den Erläuterungen in Deutscher Gebärdensprache sind in der Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung (BITV 2.0) zu finden.

Kriterium	Bewertung
Erläuterungen in Deutscher Gebärdensprache sind vorhanden.	nein
Eine Verlinkung auf der Startseite zur Deutschen Gebärdensprache ist auf der Website vorhanden.	nein
Informationen zu den wesentlichen Inhalten sind vorhanden.	nein
Hinweise zur Navigation sind vorhanden.	nein
Eine Erläuterung der wesentlichen Inhalte der Erklärung zur Barrierefreiheit ist vorhanden.	nein
Hinweise auf weitere Informationen in Deutscher Gebärdensprache sind vorhanden (Optional).	nein

## 7 Überwachungsmethodik – Vereinfachte Überwachung

Bei der vereinfachten Überwachung zur Prüfung der Barrierefreiheit von Websites gemäß Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung (BITV 2.0) werden alle 50 Level A- und Level AA-Kriterien der Web Content Accessibility Guideline (WCAG 2.1) betrachtet. Zusätzlich wird das Vorhandensein der Erklärung zur Barrierefreiheit, eines Feedback-Mechanismus, von Erläuterungen in Leichter Sprache und Gebärdensprache gemäß BITV 2.0 überprüft. Außerdem wird für ein PDF-Dokument der Grad der PDF/UA-Konformität betrachtet.

Einzelne Prüfkriterien können wie folgt bewertet werden:

- bestanden
- nicht bestanden
- nicht anwendbar
- im Wesentlichen bestanden
- nicht geprüft

Die Gesamtbewertung der Webseite erfolgt nach folgendem Schema:

- vereinbar mit BITV 2.0 (kein A- und AA-Kriterium verletzt)
- teilweise vereinbar mit BITV 2.0 (kein A-Kriterium ist verletzt, nur AA-Kriterien sind verletzt)
- nicht vereinbar mit BITV 2.0 (mindestens ein A-Kriterium ist verletzt)

### Testwerkzeuge

Die unten aufgeführten Links enthalten eine Zusammenstellung der Testwerkzeuge, die zur Prüfung einzelner Kriterien verwendet werden:

- Color Contrast Analyser (CCA) – Zur Prüfung der Kontrast (Prüfkriterium: 1.4.3; 1.4.11 und 1.4.1) <https://www.tpgi.com/color-contrast-checker/>
- WCAG Color contrast checker
- PDF Accessibility Checker (PAC) – Prüfung des PDF-Dokumentes (Anhang B) <https://pac.pdf-accessibility.org/de>
- Chrome Web Developer Tools
- NVDA Screenreader <https://www.nvaccess.org/download/>
- Browser-Plugins: Landmark Navigation (Chrome) – Prüfung der Page Region (Prüfkriterium 1.3.1) <https://chrome.google.com/webstore/detail/landmark-navigation-via-k/ddpokpbjopmeeiiohjeejpkonlklgp>