



TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
IN DER KULTURHAUPTSTADT EUROPAS  
CHEMNITZ

# Die TU Chemnitz auf dem Weg zur inklusiven Hochschule – Schwerpunkt Umsetzung digitaler Barrierefreiheit

**Vortrag am Axes4Day am 14. September 2022**

Dr. Uwe Dombeck | Zentraler Koordinator für digitale Barrierefreiheit an der TU Chemnitz



Foto: Jacob Müller



**Dr. Uwe Dombeck:** Diplomingenieur (Maschinenbau); 2007-2012 wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Fakultät für Maschinenbau sowie von 2012-2020 als Projektmitarbeiter "TU4U - Qualitätspakt Lehre" (Administration/Programmierung); 2013 Promotion; seit 2020 Zentraler Webkoordinator für digitale Barrierefreiheit im Universitätsrechenzentrum; seit 2008 Selbstständigkeit im Nebenerwerb (IT-Dienstleistungen und Vertrieb)

**Dr. Daniela Menzel:** Diplom-Soziologin; 2000-2009 wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften; 2009 Promotion; 2009-2012 Projektmitarbeiterin (ESF-Nachwuchsforschergruppe); 2011-2014 Projektleiterin, Dozentin und Trainerin im Bereich Schlüssel- und Führungskompetenzen für den wissenschaftlichen Nachwuchs; 2015-2017 Internationales Universitätszentrum; seit 2017 Studienberaterin in der Zentralen Studienberatung, Ansprechpartnerin für Studierende mit einer Beeinträchtigung und Koordinatorin für Inklusion und seit 2020 Leiterin der universitären Arbeitsgruppe "Barrierefreies Web"



Foto: Jacob Müller

## Agenda

1. Vorstellung Chemnitz und TU Chemnitz
2. Aktionsplan „Die TU Chemnitz auf dem Weg zur inklusiven Hochschule“
3. Strategie zur Umsetzung digitaler Barrierefreiheit an der TU Chemnitz:  
(Herausforderung, Meilensteine, Strukturen, Ressourcen, Erste Schritte, Tools, Dokumentenvorlagen, Lizenzen, Schulungen, Beratung und Prüfungen)
4. Fragen und Abschluss





- im Jahr 1143 erstmals urkundlich erwähnt | während der Industrialisierung eine der wichtigsten Industriestädte Deutschlands | Februar und am 05. März 1945 schwere Bomberangriffe → Zentrum sowie angrenzende Wohngebiete auf über sechs Quadratkilometern zerstört und fast 4.000 Opfer
- 243.700 Einwohner | drittgrößte Stadt Sachsens | attraktive Lage und Umgebung

Fotos: Dirk Hanus, Jacob Müller, Steve Conrad





- mehr als 18.500 Unternehmen, davon 7.000 nach 1995 neu gegründet | mittelständisch geprägte Industrie
- einer der führenden Industrie- und Technologiestandorte Deutschlands → insbesondere Werkzeug-, Textil-, Fahrzeug- und Maschinenbau | erfolgreiche Start-up-Szene
- Chemnitz wird Teil des bundesweiten Wasserstoffzentrums | „Hydrogen and Mobility Innovation Center“ (HIC)

Fotos: Dirk Hanus, Jacob Müller, Steve Conrad



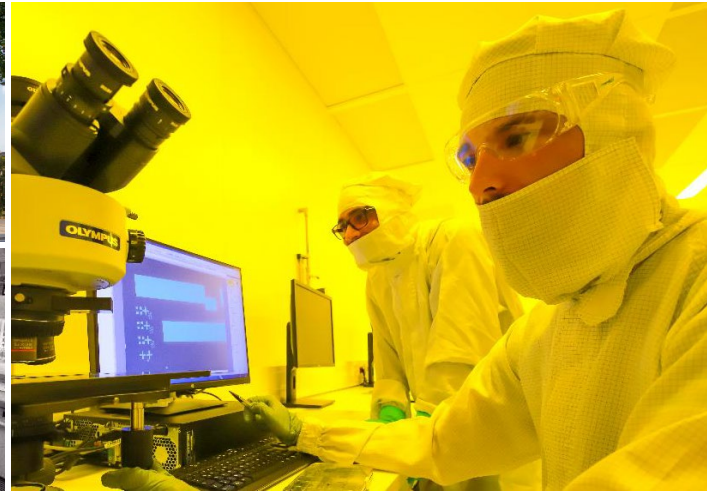


Foto: Jacob Müller

- 1836** Gründung als Königliche Gewerbeschule zu Chemnitz
- 1953** Neugründung als Hochschule für Maschinenbau
- 1986** Verleihung des Status „Technische Universität“
- 1990 bis 1997** Hochschulerneuerungsprozess (heute 8 Fakultäten; 2009: Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften, 2013: Zentrum für Lehrerbildung/Grundschullehramt), Neubauten/Sanierung
- 2016** 180-jähriges Jubiläum
- 2019** Preis für Hochschulkommunikation (Konzept der „TUC-Familie“ fördert die Werte Teilhabe, Zusammengehörigkeit und Weltoffenheit)
- 2022** Systemakkreditierungsverfahren erfolgreich durchlaufen



## 9.670 Studierende

waren 2021 eingeschrieben,  
darunter 45,1 % Frauen

davon **2.396**

## Studienanfänger



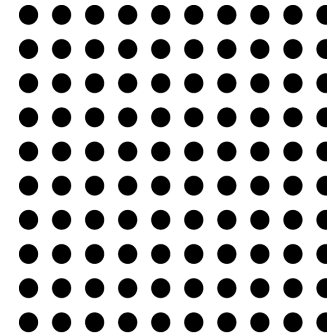
**2.944 bzw. 30,4 %**

**internationale**

**Studierende aus**

**87 Ländern** studierten

2021 an der TU Chemnitz



## 97 Studiengänge

an den 8 Fakultäten und dem  
Zentrum für Lehrerbildung  
im 2021: 35 Bachelor- und 58  
Masterstudiengänge,  
2 Diplomstudiengänge  
sowie 2 Lehramtsstudiengänge  
(Staatsexamen)



## 168 Professuren

(inkl. 9 Professuren am Zentrum  
für Lehrerbildung) sowie 9  
Juniorprofessuren gab es 2021  
an der TU Chemnitz



**2.298 Beschäftigte,**

hat die TU Chemnitz 2021,  
etwa 44 % von ihnen  
wurden über Drittmittel  
finanziert



## 1.664 Absolventinnen und Absolventen

haben im Prüfungsjahr  
2021 ihr Studium an der TU  
Chemnitz beendet



## 110 Promotionen und 2 Habilitationen

im Jahr 2021  
abgeschlossen





Campus C: Reichenhainer Straße



Campus A: Straße der Nationen



Campus B: Wilhelm-Raabe-Straße



Campus E: Erfenschlager Straße

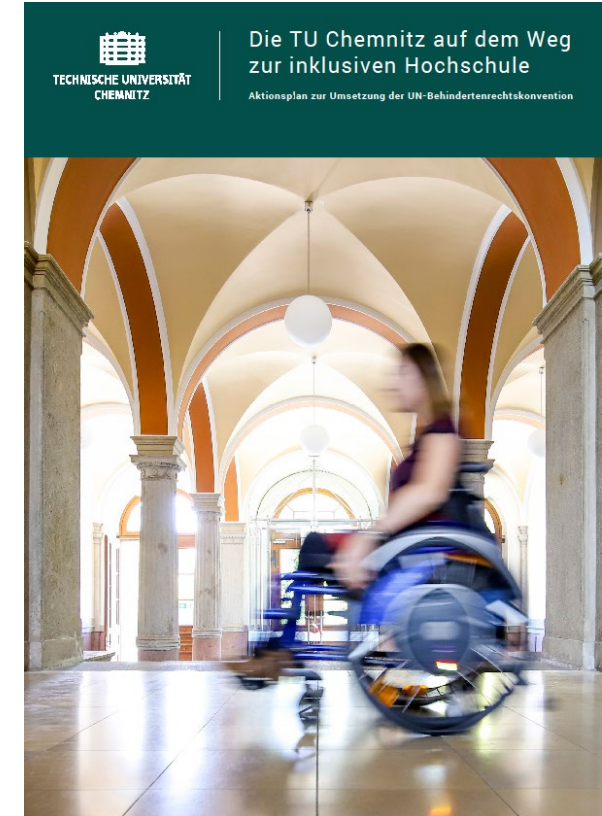


## **Dezember 2017:** universitärer **Aktionsplan „Die TU Chemnitz auf dem Weg zur inklusiven Hochschule“** nach Aufforderung des SMWK

- Randnotiz Stand Januar 2022: 26 von ca. 400 Hochschulen in Deutschland haben einen Aktionsplan, davon Sachsen flächendeckend, da dies vom SMWK gefordert war
- Grundlage systematische Bedarfs- und Ist-Analyse
- 10 Handlungs- und Gestaltungsfelder → konkrete Maßnahmen zur bestmöglichen Förderung und Unterstützung der Persönlichkeitsentfaltung von Studieninteressent\_innen, Studierenden, Teilnehmenden am lebenslangen Lernen bzw. an Weiterbildung, Auszubildenden sowie Beschäftigten in Lehre, Forschung, Verwaltung und Beratung mit einer Beeinträchtigung; zu deren gleichberechtigter und erfolgreicher Teilhabe am universitären Alltag sowie zu einem ungehinderten Zugang und einer barrierefreien Nutzung der Angebote der Hochschule
- Umsetzungszeitraum von 2018-2022 (Geltungszeitraum: 5 Jahre)
- Fortschreibung bis Ende 2023

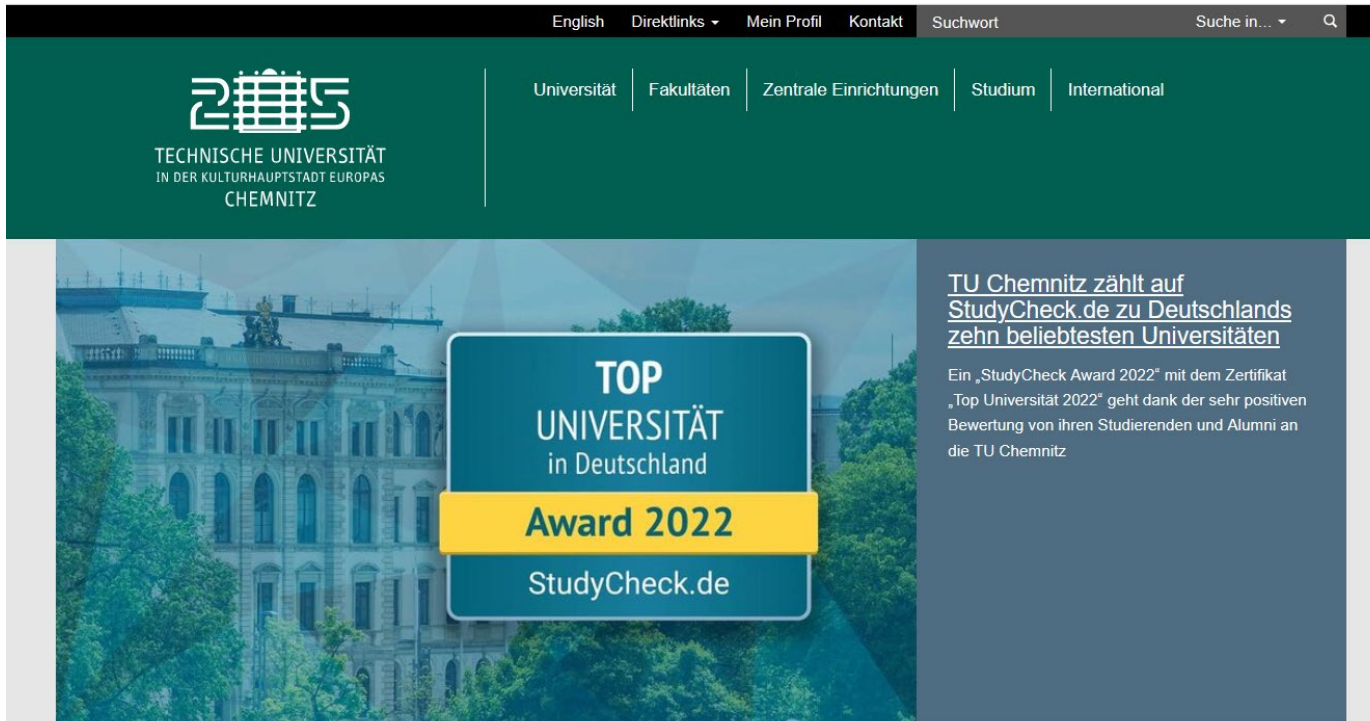
## **Handlungs- und Gestaltungsfeld 3 „Kommunikative und informative Barrierefreiheit“**

- **Umsetzung von Barrierefreiheitsstandards als Ziel im Aktionsplan verankert**



Cover Aktionsplan der TU Chemnitz (2017-2022)





The screenshot shows the TU Chemnitz website homepage. At the top, there is a navigation bar with links for English, Direktlinks, Mein Profil, Kontakt, and Suchwort. Below this is a main header with the TU Chemnitz logo and navigation links for Universität, Fakultäten, Zentrale Einrichtungen, Studium, and International. The main content area features a large banner for the 'TOP UNIVERSITÄT in Deutschland Award 2022' by StudyCheck.de. To the right of the banner, there is a text block stating 'TU Chemnitz zählt auf StudyCheck.de zu Deutschlands zehn beliebtesten Universitäten' and mentioning the 'StudyCheck Award 2022'.

→ **INFORMATIONEN ZU CORONA**

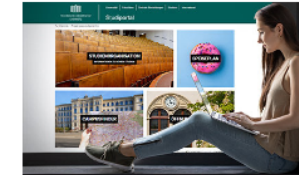
25. Offener Brief des Rektors zum Coronavirus (SARS-CoV-2) vom 20. Dezember 2021

FAQ zum Coronavirus und die aktuelle Situation an der TU Chemnitz

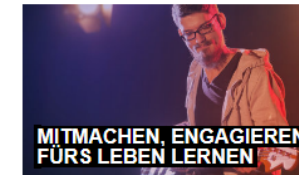
- ca. 25.500 Unterseiten unter der Basis-URL
- viele Webautoren (ca. 1.200) mit Schreibrechten
- unterschiedlichste Webinhalte (unzählige PDF, Bilder, Videos...)
- vielfältige Anforderungen und Standards

Forschung	Lehre	Transfer, Weiterbildung und Lebenslanges Lernen
Wissenschaftlicher Nachwuchs	Schülerinnen und Schüler, Bewerberinnen und Bewerber, Studierende	Alumni, Freundinnen und Freunde, Förderinnen und Förderer

## Studiportal



## Dein Studium in Chemnitz



## Veranstaltungen & Tipps

**16 FEB** Gründerstammtisch - Macherinnen mit Mission  
Lauras Mission: Chemnitz mit einem eigenen Unverpackt-Laden ein Stück ...

**23 FEB** Resiliente Wertschöpfung durch Digitalisierung  
Der Thementag soll einen Einblick geben, wie Digitalisierung und Resilienz ...

**12 MAR** Chemnitzer Linux-Tage – „Voll verteilt“  
Vorträge, Workshops, Projekte, Kontakte und mehr rund um die Themen Linux- und Open Source – ...

**30 MAR** ISINA - Interdisziplinäres Symposium für Frauen im MINT-Bereich  
Am 30./31.03.2022 findet ISINA für Studentinnen und Mitarbeiterinnen aus ...

## Uni aktuell



TU Chemnitz bildet in fünf Ausbildungsberufen aus  
Die Bewerbungsfrist läuft noch bis 15. März 2022 ...



„Die Biden-Administration schließt ein militärisches Eingreifen im Ukraine-Konflikt komplett aus“

In der neuen Folge des „TUCscioast“ blickt der Politikwissenschaftler Prof. Dr. Kai Oppermann auf das erste Amtsjahr von Joe Biden, ordnet die Bedeutung des Sturms auf das Kapitol für die amerikanische Demokratie ein und beleuchtet aktuelle Herausforderungen wie die Spannungen mit Russland ...



T.U.C. Racing Team vertritt die TU Chemnitz 2022 auf drei internationalen Events

Studentische Initiative der TU Chemnitz qualifizierte sich für die „Formula Student“-Wettbewerbe in Tschechien und Deutschland – Ebenfalls geht das Team in diesem Jahr in der Schweiz an den Start ...



Für eine effektivere und nachhaltigere Wasserstoffspeicherung

Nachwuchsforschende der Fakultät für Maschinenbau und der Fakultät für Naturwissenschaften wollen das Betanken mit Wasserstoff beschleunigen – Speichersysteme aus Magnesium stehen im besonderen Fokus ...



Corona-Teststelle ist auf den Vorplatz des Hörsaalgebäudes umgezogen

Kostenfreie Bürgertestungen werden vor dem Hörsaalgebäude der TU Chemnitz und nun auch am Wochenende angeboten – Testung unter Aufsicht für Beschäftigte und Studierende im Alten Heizhaus bleibt weiterhin bestehen ...



Mehr digitale Unterstützung für internationale Studierende

Befragung zu „DigiAssist“ und weiteren Angeboten für Internationals gestartet – Digitale Unterstützungsplattform „DigiAssist“ für Internationals um FAQ zum Master-Studiengang „Advanced Manufacturing“ und tschechisches Glossar erweitert ...



- EU-Richtlinie 2016/2102, Erwägungsgrund Richtlinie Nr. 19: „Zum Inhalt von Websites und mobilen Anwendungen gehören **textuelle und nicht textuelle Informationen, Dokumente und Formulare zum Herunterladen und beidseitige Interaktion** wie z. B. die Bearbeitung digitaler Formulare und die Durchführung von Authentifizierungs-, Identifizierungs- und Zahlungsprozessen.“
- § 2a Abs. 1 BITV2.0: „Zum Inhalt von Websites gehören **textuelle und nicht textuelle Informationen sowie Interaktionen**. Integrierte Inhalte in unterschiedlichen Formaten, beispielsweise **Dokumente, Videos, Audiodateien**, sowie integrierte Funktionalitäten, beispielsweise **Formulare, Authentifizierungs-, Identifizierungs- und Zahlungsprozesse**, sind Bestandteile von Websites.“

## TUCtalk

Mit dem Video-Format der TU Chemnitz soll die Transparenz erhöht und die Kommunikation sowohl nach innen als auch nach außen intensiviert werden. Die Zuschauerinnen und Zuschauer sind herzlich eingeladen, sich zu beteiligen. Fragen, Anregungen und Anmerkungen nimmt die Redaktion per E-Mail entgegen: [tuctalk@tu-chemnitz.de](mailto:tuctalk@tu-chemnitz.de)

Specials **Staffel 4** **Staffel 3** **Staffel 2** **Staffel 1**



TUCtalk 48


Der Rektor der TU Chemnitz, Prof. Dr. Gerd Strohmeier, blickt im TUCtalk zurück auf ein bewegendes Jahr 2020 und schaut



TUCtalk 47

Dr. Benny Liebold ist Geschäftsführer des Internationalen Universitätszentrums (IUZ) und will die Internationalisierung der

TU Chemnitz → Verwaltung → Dezernate → Haushalt und Wirtschaft → Formulare / Vordrucke

Übersicht	
Struktur	
Mitarbeiter	
Schlagwörter	
Merkblätter / Informationen	
<b>Formulare / Vordrucke</b>	
Gesetze / Verordnungen	
Vergabeverfahren	
Information über vergebene Aufträge	
Adminbereich	
→ Rahmenverträge / Online-Shops	
→ Konteninformations-Service	

**Formulare / Vordrucke**

Hinweis: Formulare sind nur für Mitarbeiter der TU Chemnitz einsele. Zum Ausfüllen der Formulare ist Adobe Reader (Adobe Acrobat Reader)

- Anmeldeabsicht für Großgeräte
- Antrag auf Bereitstellung von Dienstkraftfahrzeugen der ZFB
- Antrag auf Ermächtigung zur Annahme von Zahlungsmitteln
- Begleitblatt zur rechtsverbindlichen Unterzeichnung
- Beschaffung - 500 EUR-Auftrag
- Beschaffung - Bestellberechtigung im Online-Portal für Apple-Tec
- Beschaffung - Bestellberechtigung im Online-Portal für Standard
- Beschaffung - Bestellberechtigung im Online-Shop für Büro- und
- Beschaffung - Materialentnahmeschein
- Beschaffung - Preisvergleich
- Beschaffung von Hardware, Software und Büromaterial - OnlineS
- Beschaffungsantrag allgemein
- Rufberechtigung - Annahmearrington

TUCinside TUCdialog TUCnetwork

## TUCinside

Die TU Chemnitz gibt monatlich TUCinside heraus. Dieser Newsletter enthält Informationen aus dem Rektorat, den Fakultäten, den Zentralen Einrichtungen und der Verwaltung. Abgerundet wird TUCinside durch die Rubriken „Dies und Das“ sowie „Veranstaltungen und Tipps“. Die Leser und Leserinnen sind herzlich dazu eingeladen, ihre Anmerkungen und Anregungen für die formale und inhaltliche Gestaltung des Newsletters an [rektor@tu-chemnitz.de](mailto:rektor@tu-chemnitz.de) zu richten.



63. Ausgabe | 01/2022



62. Ausgabe | 12/2021



61. Ausgabe | 11/2021



60. Ausgabe | 10/2021

## Lehramt an Grundschulen | Staatsexamen

### KURZINFO

**Regelstudienzeit**  
8 Semester

**Lehrsprache**  
Deutsch

### Studienbeginn

Studienbeginn im Wintersemester  
Der Studienbeginn ist zum Sommersemester nur für höhere Fachsemester möglich.

**Zulassungsbeschränkung**  
örtliche Auswahlverfahren

### Schwerpunkte/Studienrichtung

Studiertes Fach: Deutsch, Mathematik, Englisch, Wirtschaft-Technik-Haushalt/Soziales, Ethik/ Philosophie  
Grundschuldidaktiken: Deutsch, Mathematik, Sachunterricht, Werken oder Kunst oder Sport  
Bildungswissenschaften

### KONTAKT

→ [Fachstudienberatung](#)

### LINKS

→ [Ausführliche Informationen](#)  
→ [Studien- und Prüfungsordnung](#)  
→ [Zentrum für Lehrerbildung](#)

### DOWNLOADS

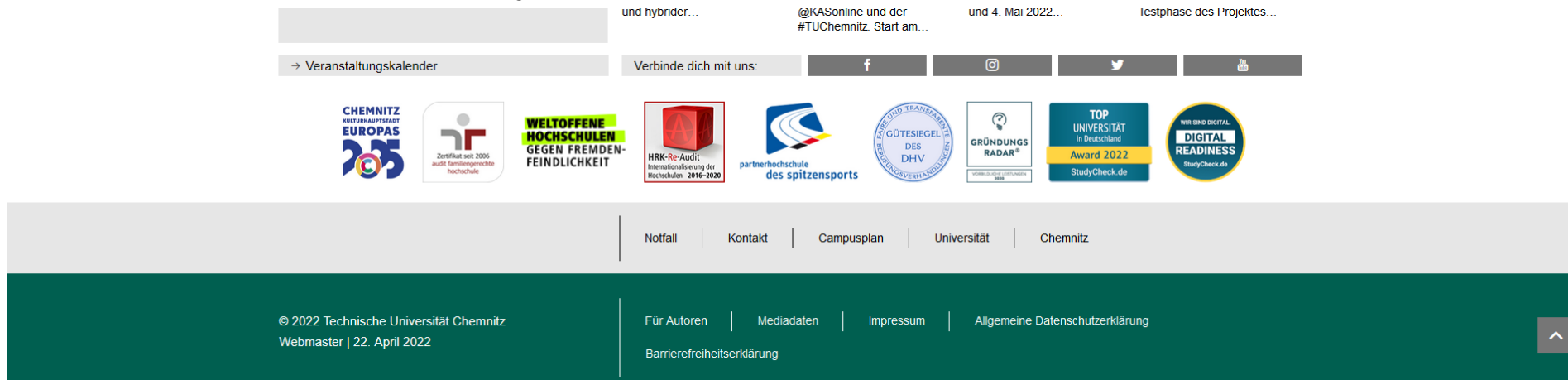
↳ [Studiengangsflyer | .pdf](#)



- **Dezember 2017:** Universitärer **Aktionsplan** | Handlungs- und Gestaltungsfeld 3 „Kommunikative und informative Barrierefreiheit“ | **Umsetzung von Barrierefreiheitsstandards als Ziel im Aktionsplan**
- **Mai 2019:** Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2016/2102 über den barrierefreien Zugang zu den Websites und mobilen Anwendungen öffentlicher Stellen, **Barrierefreie-Websites-Gesetz (BfWebG)** des Freistaates Sachsen
- **August/Oktober 2019:** Informationsveranstaltung der Koordinierungsstelle Chancengleichheit | Schreiben SMWK an alle Hochschulen (Hinweis auf Frist 23.09.2020 gem. EU-Richtlinie und BfWebG, Aufforderung zur Umsetzung)
- **Oktober/November 2019:** Abstimmung Universitätsrechenzentrum/Inklusion → **Information des Rektorates**
- **Januar 2020 Rektorsratsbeschluss** → Erarbeitung eines Umsetzungskonzeptes und Gründung Arbeitsgruppe
  - **06. Februar 2020: Konzept** „Barrierefreie Internetauftritte und Dokumente“ → dezentrale Verantwortung für barrierefreie Webseiten und Webseiten-Inhalte → Unterstützungsstrategie
- **04. September 2020: Erklärung zur Barrierefreiheit** auf Webseite veröffentlicht (Einrichtung einer Gruppenmail-Adresse [barrierefreiheit@tu-chemnitz.de](mailto:barrierefreiheit@tu-chemnitz.de) zum Feedback-Mechanismus)
  - September 2020: Prüfung der Webseite [www.studium-in-chemnitz.de](http://www.studium-in-chemnitz.de) (Studieren in Chemnitz) durch die Überwachungsstelle für Barrierefreiheit von Informationstechnik (BfIT Sachsen) → Prüfbericht
- **November 2020:** Besetzung einer **Stelle „Zentraler Koordinator für digitale Barrierefreiheit“** → aber Befristung



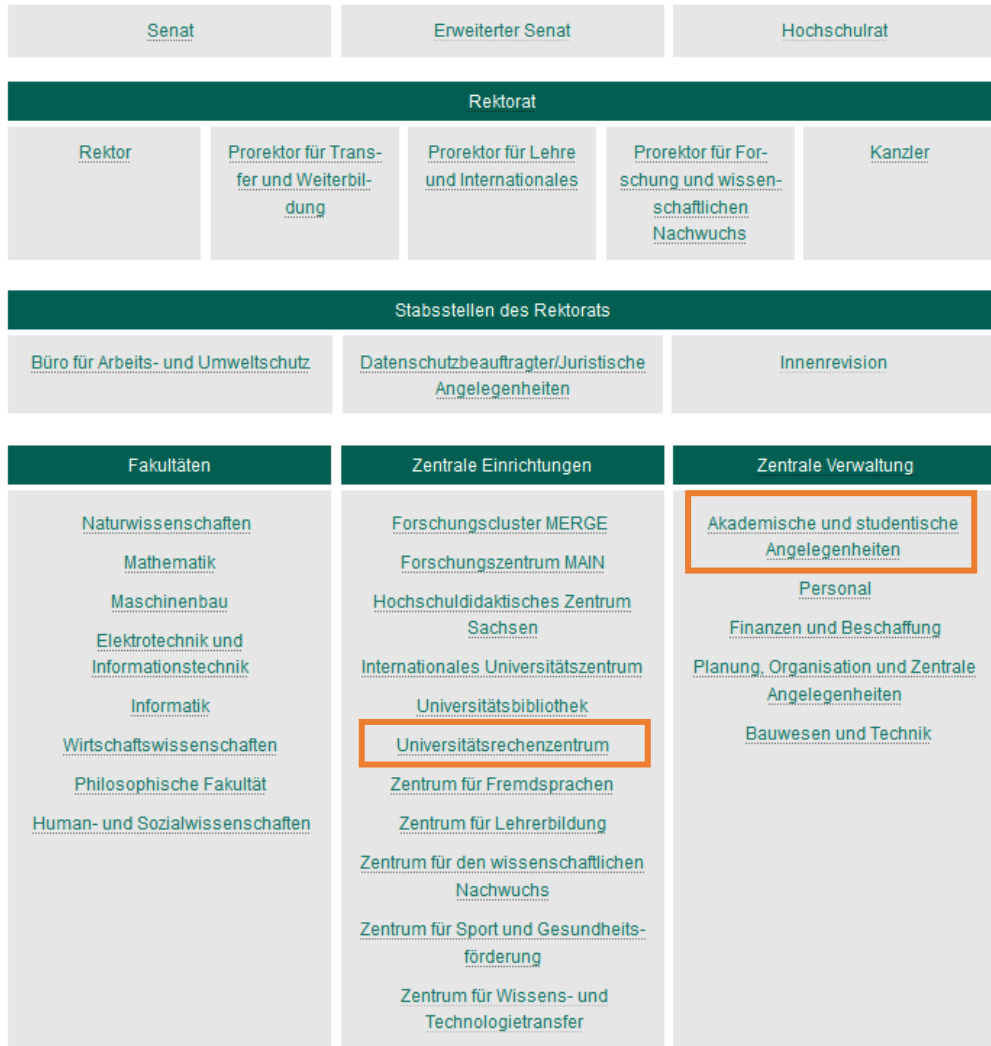
- auf Websites (auch Intranet) und mobilen Anwendungen (Apps)
- musste **gemäß der Fristen** (23.09.2020; 23.06.2021) veröffentlicht werden
- **jährliche Aktualisierung** bzw. bei jeder wesentlichen Änderung
- muss von der Startseite und jeder Seite der Webseite erreichbar sein → TU Chemnitz: im Seitenfuß



- enthält obligatorischer Inhalte nach Durchführungsbeschluss EU 2018/1523 der Kommission vom 11.10.2018: **Benennung der Inhalte, die nicht vollständig barrierefrei gestaltet sind, Gründe** dafür und Hinweis auf barrierefrei gestaltete Alternativen, barrierefrei gestaltete **Möglichkeit, elektronisch Kontakt aufzunehmen**, um Barrieren zu melden und Informationen zu erfragen (Feedback-Mechanismus TU Chemnitz: E-Mail/ Gruppenpostfach [barrierefreiheit@tu-chemnitz.de](mailto:barrierefreiheit@tu-chemnitz.de)), Hinweis auf **Durchsetzungsstelle des Freistaates Sachsen**
- **Feedback-Mechanismus:** zugänglich und einfach zu benutzen; angemessene Frist bei der Bearbeitung von Mitteilungen oder Anfragen (4 Wochen)

vgl. § 12b BGG; § 3 BfWebG





## Koordinatorin für Inklusion im Dezernat 1 / Abteilung 1.2 Studierendenservice und Zentrale Studienberatung

- Sensibilisierungsmaßnahmen im Bereich Inklusion und Barrierefreiheit, Bereitstellung von Informationen, Umsetzung und Fortschreibung des universitären Aktionsplanes „Die TU Chemnitz auf dem Weg zur inklusiven Hochschule“
- Lenkungscreises SMWK-Sondermittel „Inklusion an Hochschulen“

## Arbeitsgruppe „Barrierefreies Web“ (Vertreterinnen und Vertreter aller Strukturbereiche)

- konstituierende Sitzung 28.02.2020, seitdem quartalsweise → Multiplikatorfunktion
- Austausch, Information zu Neuigkeiten und Unterstützungsangeboten, Fortschritte und Herausforderungen im Umsetzungsprozess (Statusberichte)

## Universitätsrechenzentrum (URZ) und seit 01.11.2020 Zentraler Koordinator für digitale Barrierefreiheit im URZ

- im URZ bereits seit 2015 fachlich-inhaltliche Auseinandersetzung mit dem Thema „Barrierefreie Webseite“
- Koordinator: Prüfung von Webseiten und Dokumenten hinsichtlich Barrierefreiheit, Inhouse-Schulungen, Beratung, Checklisten etc.



## Welche Ressourcen stehen zur Verfügung?

- Besonderheit Freistaat Sachsen: seit 2015 **Sonderzuweisung „Inklusion an Hochschulen“**
  - 2020: drei Viertel der Zuweisung flossen in die Umsetzung barrierefreier Webseiten und Dokumente
  - 2021: 99 % der Zuweisung flossen in die Umsetzung barrierefreier Webseiten und Dokumente
- seit 2021 größerer Einsatz von **Eigenmitteln** aus dem Haushalt der TU Chemnitz auf Grundlage eines Umsetzungs- und Finanzierungskonzeptes → Handlungsfähigkeit für Aufgaben im Bereich Inklusion und Barrierefreiheit unabhängig von der SMWK-Sonderzuweisung

## Wofür werden Ressourcen benötigt?

- **Personalkosten** Zentraler Webkoordinator für digitale Barrierefreiheit
- **Lizenzen** (mindestens Adobe Acrobat Professional DC) und ggf. Fachliteratur
- **Hilfskräfte** ermöglichen Fortschritte im Bereich barrierefreie Webseiten und Dokumente (Kapazitätsgrenzen/Prioritäten der Strukturbereiche) → aber Fluktuations- (Wissensverlust) und Rekrutierungsprobleme
- **Schulungen** (zunehmend im Inhouse-Format)



[www.tu-chemnitz.de/tu/inklusion/webdesign.html](http://www.tu-chemnitz.de/tu/inklusion/webdesign.html)

<https://www.tu-chemnitz.de/urz/www/bf/>

- Barrierefreiheit
- Bauliches
- Leit- und Orientierungssystem
- Lehre & Didaktik
- Webseiten**
- PDF-Dokumente
- Corporate Design
- Sonstige Aspekte
- Veranstaltungen
- Studierendenbefragungen
- Downloads & Links

---

- Zentrale Studienberatung
- Vertretung der Schwerbehinderten
- Referat Antidiskriminierung des StuRa
- Feedbackmanagement für Studierende
- Feedbackmanagement für Beschäftigte

## Barrierefreies Webdesign und barrierefreier Zugang zu Webseiten und Webseiten-Inhalten

[Barrierefreie Webseiten](#)
[Arbeitsstand](#)
[Hilfestellungen und Anleitungen](#)

### Hinweise und Angebote des Universitätsrechenzentrums

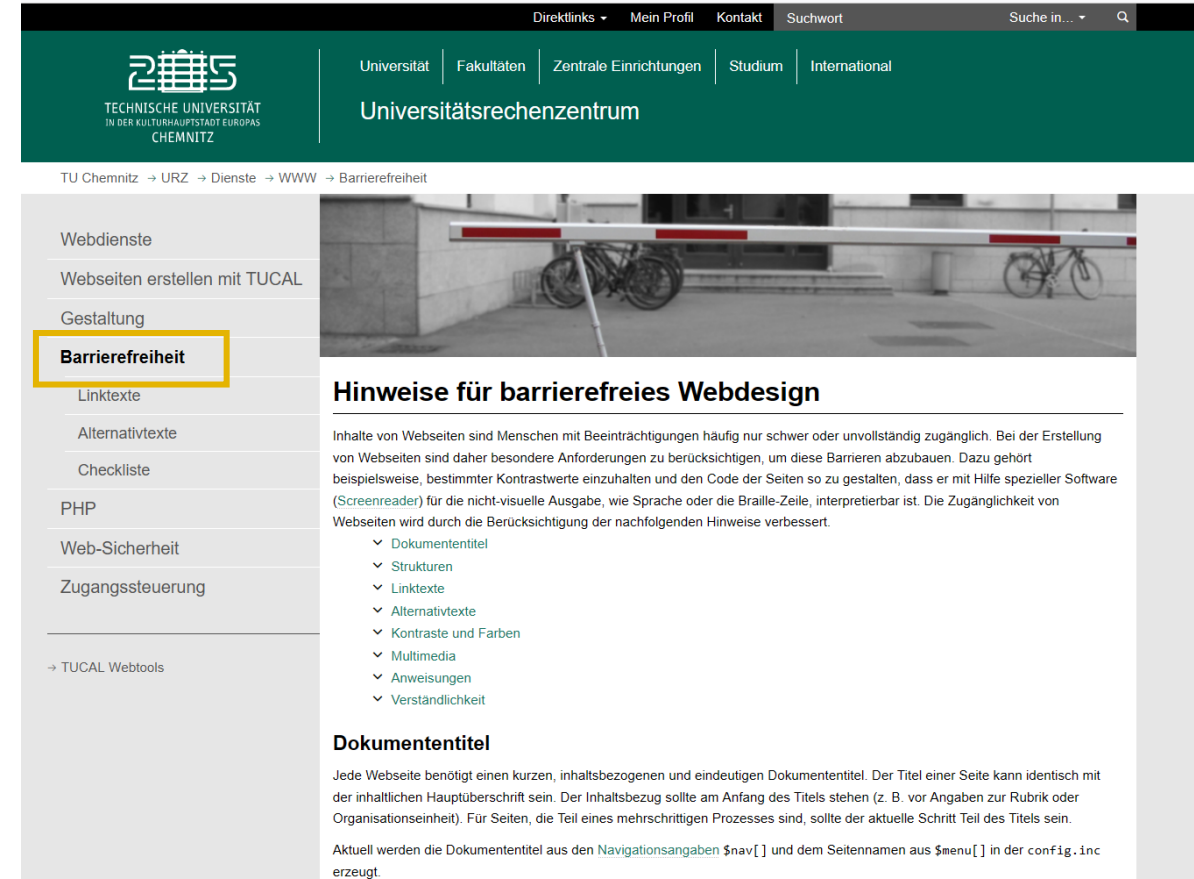
**Netzwerk "Barrierefreiheit an der TU Chemnitz"** über OPAL seit Januar 2021 eingerichtet (gemeinsame Austauschplattform zum Thema Barrierefreie Webseiten und Dokumente) [Link zum Netzwerk](#)

- Zielgruppe: alle Beschäftigten und Studierenden, welche sich mit digitaler Barrierefreiheit beschäftigen (Fragen und Austausch zur Barrierefreiheit von Webseiten, PDF-Dokumenten, zur Qualitätsprüfung bzw. Nachbereitung)
- konkrete Fragen rund um barrierefreie Webseiten und PDF-Dokumente stellen, Antworten können für andere von Interesse sein
- es können eigene Beispieldateien hochgeladen werden, Lösungsansätze können dann direkt am Beispiel geklärt werden und wiederum von anderen nachvollzogen werden
- PAC3-Fehler können ebenfalls direkt gepostet werden, Schritte zur Fehlerbeseitigung werden rückgemeldet

**Regelmäßige Sprechstunde "Web und barrierefreie Dokumente"** immer donnerstags von 11.00 bis 12.00 Uhr ab 24. Juni 2021 (Fragen klären und gemeinsame Bearbeitung von PDF-Dokumenten möglich) [Link zur Online-Sprechstunde](#)

**Weitere Hinweise für barrierefreies Webdesign** erhalten Sie auf der [Webseite des Universitätsrechenzentrums](#)

- Blog-Beitrag des Universitätsrechenzentrum vom 07.09.2020: "[Automatisches Testen der Barrierefreiheit](#)"
- Blog-Beitrag des Universitätsrechenzentrum vom 08.05.2020: "[Barrierefreie Webseiten: Worauf Sie achten können](#)"
- Blog-Beitrag des Universitätsrechenzentrum vom 04.05.2020: "[Einführung in die barrierefreie Gestaltung von Webseiten](#)"



The screenshot shows the TU Chemnitz website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Direktlinks', 'Mein Profil', 'Kontakt', and 'Suchwort'. Below this is the university logo and the name 'Technische Universität Chemnitz'. The main navigation menu includes 'Universität', 'Fakultäten', 'Zentrale Einrichtungen', 'Studium', and 'International'. The 'Universitätsrechenzentrum' is prominently displayed. A breadcrumb trail reads 'TU Chemnitz → URZ → Dienste → WWW → Barrierefreiheit'. On the left sidebar, 'Barrierefreiheit' is highlighted. The main content area features a photo of a bicycle rack and the heading 'Hinweise für barrierefreies Webdesign'. Below this, there is a list of sub-topics: 'Webdienste', 'Webseiten erstellen mit TUCAL', 'Gestaltung', 'Barrierefreiheit' (highlighted), 'Linktexte', 'Alternativtexte', 'Checkliste', 'PHP', 'Web-Sicherheit', and 'Zugangssteuerung'. The 'Barrierefreiheit' section contains text about accessibility requirements and a list of sub-topics: 'Dokumententitel', 'Strukturen', 'Linktexte', 'Alternativtexte', 'Kontraste und Farben', 'Multimedia', 'Anweisungen', and 'Verständlichkeit'. The 'Dokumententitel' section explains the importance of clear titles and provides code snippets for generating titles from navigation and menu items.

## Prüfwerkzeug für Webseiten

- die mit Autoren- und Layoutsystem TUCAL erstellt wurden

## HTML Validator

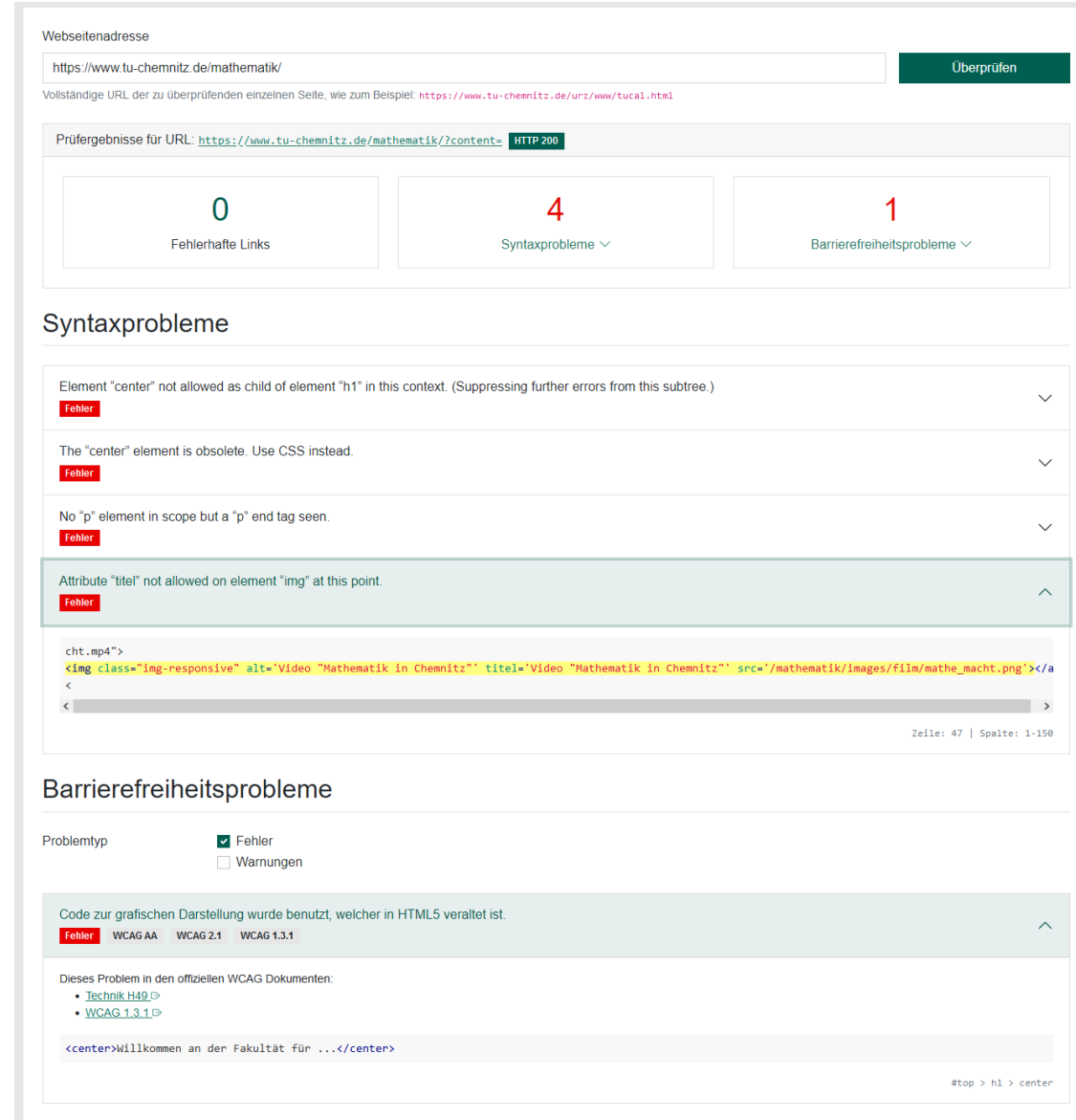
- überprüft einen Quelltext auf invalides HTML5 Markup: Ist der Inhalt W3C-konform?
- Ziel: Quelltext soll von jedem Browser korrekt interpretieren werden und eine problemlose Screenreader-Nutzung ermöglichen

## Link-Prüfwerkzeug

- überprüft – beginnend von der angegebenen Startadresse, rekursiv in alle tieferen Ebenen der Webseite – die auf den Seiten vorhandenen Links
- Ziel: tote oder defekte Verweise identifizieren und damit Webinhalte aktuell halten

## Fehler in der Barrierefreiheit

- Anzeige von Fehlern mit Positionen und Richtlinien



Webseitenadresse  
 Überprüfen

Vollständige URL der zu überprüfenden einzelnen Seite, wie zum Beispiel: <https://www.tu-chemnitz.de/urz/www/tucal.html>

Prüfergebnisse für URL: <https://www.tu-chemnitz.de/mathematik/?content=> HTTP 200

0 Fehlerhafte Links	4 Syntaxprobleme ▾	1 Barrierefreiheitsprobleme ▾
------------------------	-----------------------	----------------------------------

### Syntaxprobleme

Element "center" not allowed as child of element "h1" in this context. (Suppressing further errors from this subtree.)  
**Fehler**

The "center" element is obsolete. Use CSS instead.  
**Fehler**

No "p" element in scope but a "p" end tag seen.  
**Fehler**

Attribute "title" not allowed on element "img" at this point.  
**Fehler**

```
cht.mp4">
</a
<
<
```

Zeile: 47 | Spalte: 1-150

### Barrierefreiheitsprobleme

Problemtyp  Fehler  Warnungen

Code zur grafischen Darstellung wurde benutzt, welcher in HTML5 veraltet ist.  
**Fehler** WCAG AA WCAG 2.1 WCAG 1.3.1

Dieses Problem in den offiziellen WCAG Dokumenten:

- [Technik H49](#)
- [WCAG 1.3.1](#)

```
<center>Willkommen an der Fakultät für ...</center>
```

#top > h1 > center

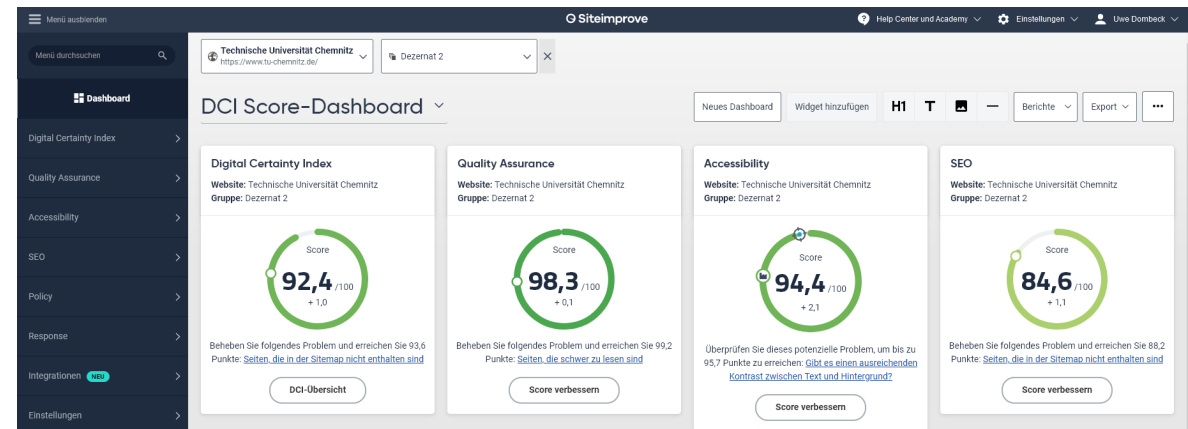


## Siteimprove



- automatisierte Barrierefreiheitsprüfung auf Anforderungen der WCAG-Richtlinien → Barrierefreiheitsprobleme erkennen und beheben, weiterhin Rechtschreibfehler, defekte Links etc.
- Beschaffung 2021 aus dem Haushalt der TU Chemnitz (Jahresgebühr)
- Einrichtung von Gruppen und Gruppenverantwortlichen (z. B. jede Professur ist eine Gruppe)
  - aktuell: 22.660 indexierte Seiten, 119 Benutzer, 114 Gruppen
- Schulung durch Siteimprove für Administratoren → Schulung durch Administratoren für Gruppenverantwortliche
- regelmäßige Berichte und Ranking der durchgeführten Optimierungen
- unterschiedliches Nutzungsverhalten
- aktive Einrichtungen verbessern Werte stark

Seiten Dezernat Personal





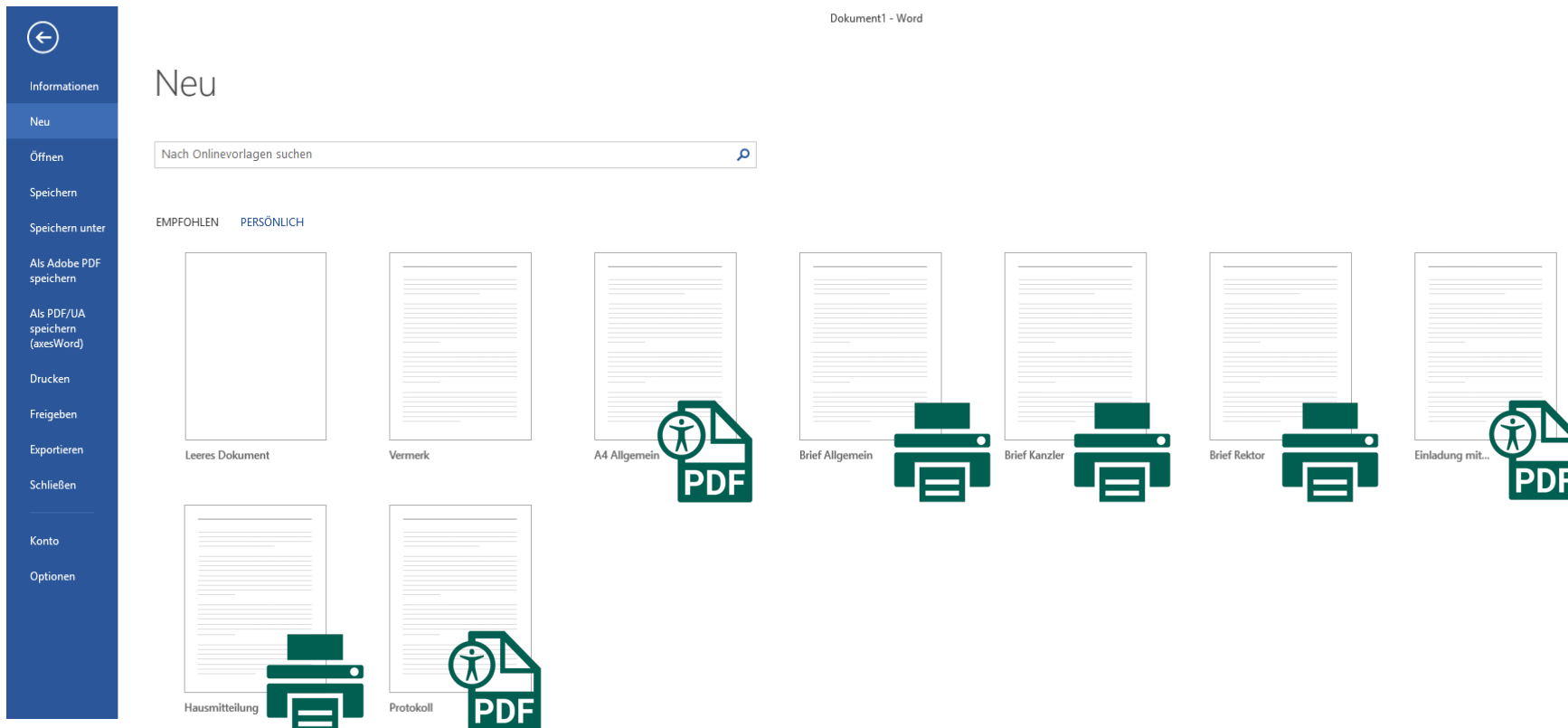
Web Accessibility Icon



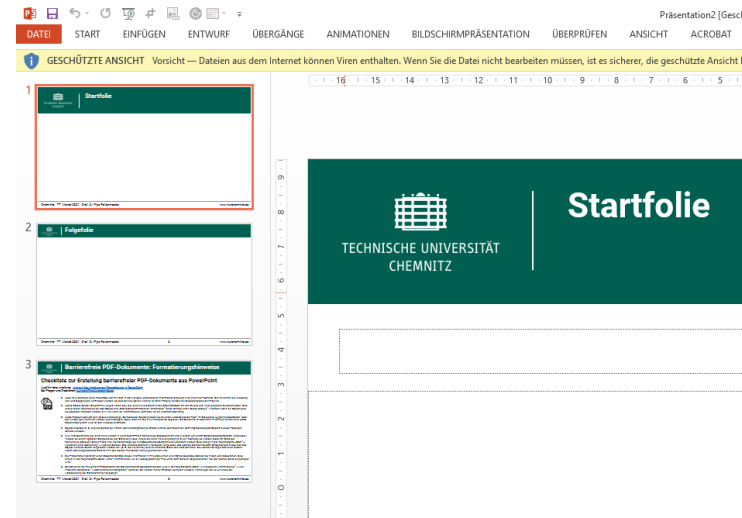
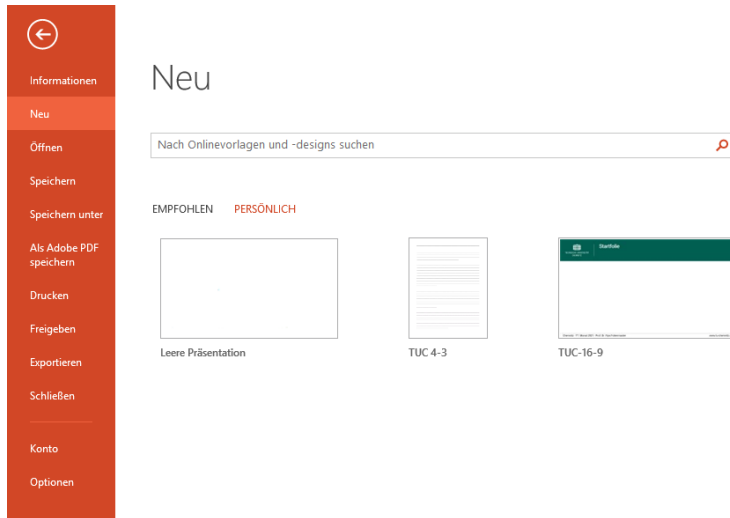
Barrierefreies PDF



- Nutzung von Formatvorlagen
- **Vorlage „Briefe“ und „Hausmitteilung“** nicht für die digitale Nutzung (z. B. Versand als PDF per Mail) vorgesehen → nur zum Ausdrucken und Versenden, d. h. bei Konvertierung in PDF-Dokument entsteht kein barrierefreies Dokument
- **Neue Vorlagen (2021):** A4 Allgemein, Einladung mit Tagesordnung, Protokoll



- **Vorlagen für PowerPoint-Präsentationen** wurden auf Barrierefreiheit geprüft und überarbeitet, im Vorlagensatz abrufbar
- **Checkliste „Barrierefreiheit“** zu notwendigen Formatierungsschritten durch Nutzer erarbeitet und integriert in die Vorlage (kann nach Erledigung gelöscht werden)



## Barrierefreie PDF-Dokumente: Formatierungshinweise

### Checkliste zur Erstellung barrierefreier PDF-Dokumente aus PowerPoint

Eine ausführliche Anleitung finden Sie unter: [Link auf die Anleitung zur Formatierung in PowerPoint](#)  
Bei Fragen wenden Sie sich gern an: [support@hrz.tu-chemnitz.de](mailto:support@hrz.tu-chemnitz.de)

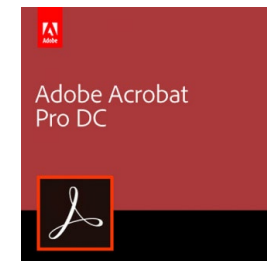
- Jede Folie benötigt einen **Folientitel**, der mit dem in der Vorlage vorgesehenen Titelmaster angelegt wird (nicht als Textfeld). Der Folientitel soll eindeutig sein und Doppelungen vermieden werden, da dies zur Navigation wichtig ist. Eine Prüfung ist über die Gliederungsansicht möglich.
- Jedes Objekt (Bilder, Diagramme, Logos, Fotos etc.) auf einer Folie braucht einen **Alternativtext**, um den Zweck und Inhalt prägnant zu beschreiben. Dies erfolgt durch Rechtsklick auf das Objekt und „Grafik/Diagrammbereich formatieren“ durch Eintrag unter „Beschreibung“. Alternativ kann ein Objekt auch als dekorativ markiert werden, d. h. nur wenn es Informationen vermittelt, ist ein Alternativtext nötig.
- **Links** müssen aktiviert sein (blaue Markierung). Zur besseren Zugänglichkeit sollte unter „Anzuzeigender Text“ im Dialogfeld „Hyperlink bearbeiten“ über den Linkzweck informiert werden (siehe Beispiel oben), statt nur die www-Adresse zu kopieren. Die Quickinfo ist ebenfalls Pflicht und enthält eine kurze Beschreibung zum Link für den Mouseover-Effekt).
- **Sprachwechsel** (z. B. englischsprachige Wörter oder anderssprachige Zitate) sind zu kennzeichnen, damit Sprachausgabe-Systeme diese Passagen korrekt vorlesen.
- Alle Inhaltselemente auf einer Folie werden in einer bestimmten Reihenfolge abgespeichert und in dieser von einem Sprachausgabe-System vorgelesen. Werden zu einem späteren Zeitpunkt bei der Erstellung neue Inhalte auf einer Folie eingefügt (z. B. ein Textfeld), so werden diese am Ende der Reihenfolge abgelegt. Daher muss final die **Reihenfolge der Inhaltselemente** überprüft und verändert werden: Dies erfolgt in der Registerkarte „Start“ > Anordnen unter „Zeichnung“ > Auswahlbereich. Das unterste Element wird zuerst vorgelesen, das oberste Element zuletzt! Entsprechend muss sich das Objekt, welches zuerst vorgelesen werden soll (z. B. der Folientitel) also an unterster Stelle der Liste befinden. Die Lesereihenfolge lässt sich ändern, indem das entsprechende Element mit den beiden Pfeiltasten richtig positioniert wird.
- Die Präsentation benötigt einen **Dokumententitel**. Diese Information hilft Nutzer\_innen einer Sprachausgabe, Dateien zu finden und zuzuordnen. Dies erfolgt in der Registerkarte „Datei“ unter Informationen, wo ein aussagekräftiger Titel unter dem Bereich „Eigenschaften“ auf der rechten Seite eingetragen wird.
- Zuletzt sollte die PowerPoint-Präsentation **auf Barrierefreiheit überprüft werden**: Hier in der Registerkarte „Datei“ > Menüpunkt „Informationen“ > „Auf Probleme überprüfen“ > „Barrierefreiheit überprüfen“ aufrufen. Es werden Fehler (müssen korrigiert werden), Warnungen sowie Hinweise zur Verbesserung der Barrierefreiheit angezeigt.

Chemnitz · TT. Monat 2021 · Prof. Dr. Fips Folienmaster 3 [www.tu-chemnitz.de](http://www.tu-chemnitz.de)



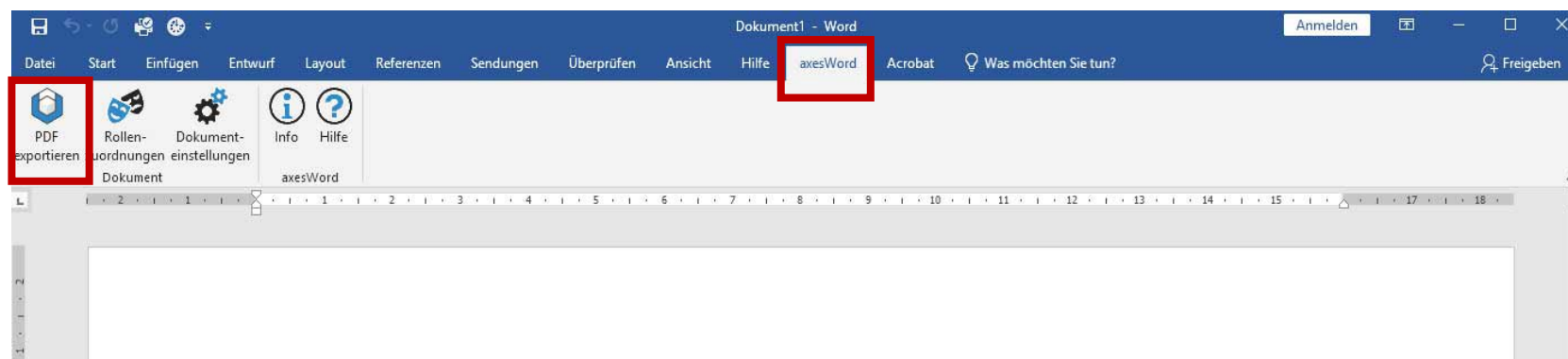
## Adobe Acrobat Professional DC

- Nachbereitung von PDF-Dokumenten (z. B. Tagbaum, Lesereihenfolge) zur Erreichung von Standardkonformität und Veröffentlichung barrierefreier PDF-Dokumente auf den Webseiten
- Beschaffung 2020 und 2021 von Named User Lizenzen aus den SMWK-Sondermitteln „Inklusion an Hochschulen (gem. Laufzeit Rahmenvertrag Enterprise Term License Agreement/ETLA)“



## axesWord als Microsoft Word Add-In für den PDF/UA-Standard

- Einsatz des Tool nach sauberer Grundstruktur des Dokumentes, um PDF/UA Dokument zu erzeugen
- stark reduzierter Nachbereitungsaufwand
- bei komplexen Dateien Fehler bei Konvertierung (z.B. Textfeldern, Gruppierungen)
- Beschaffung 2021 von Named User Lizenzen aus dem Haushalt der TU Chemnitz sowie den SMWK-Sondermitteln „Inklusion an Hochschulen (Jahres-Abo)“

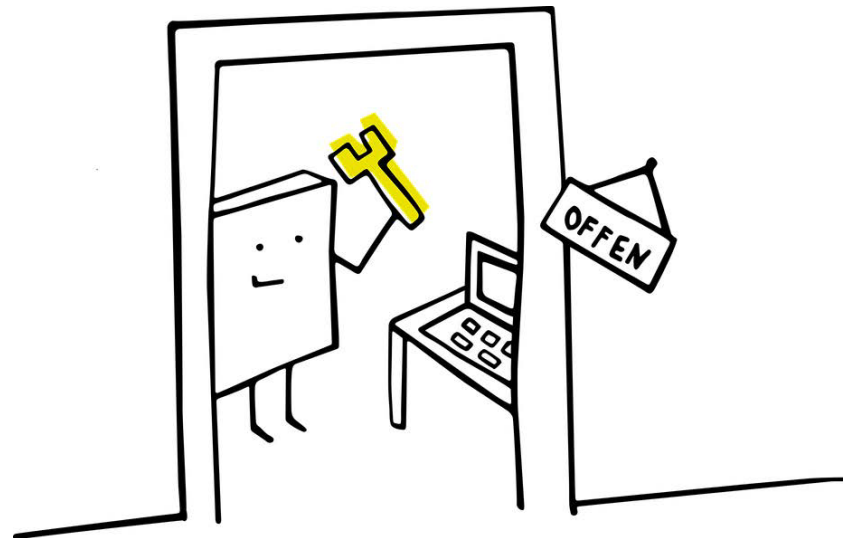
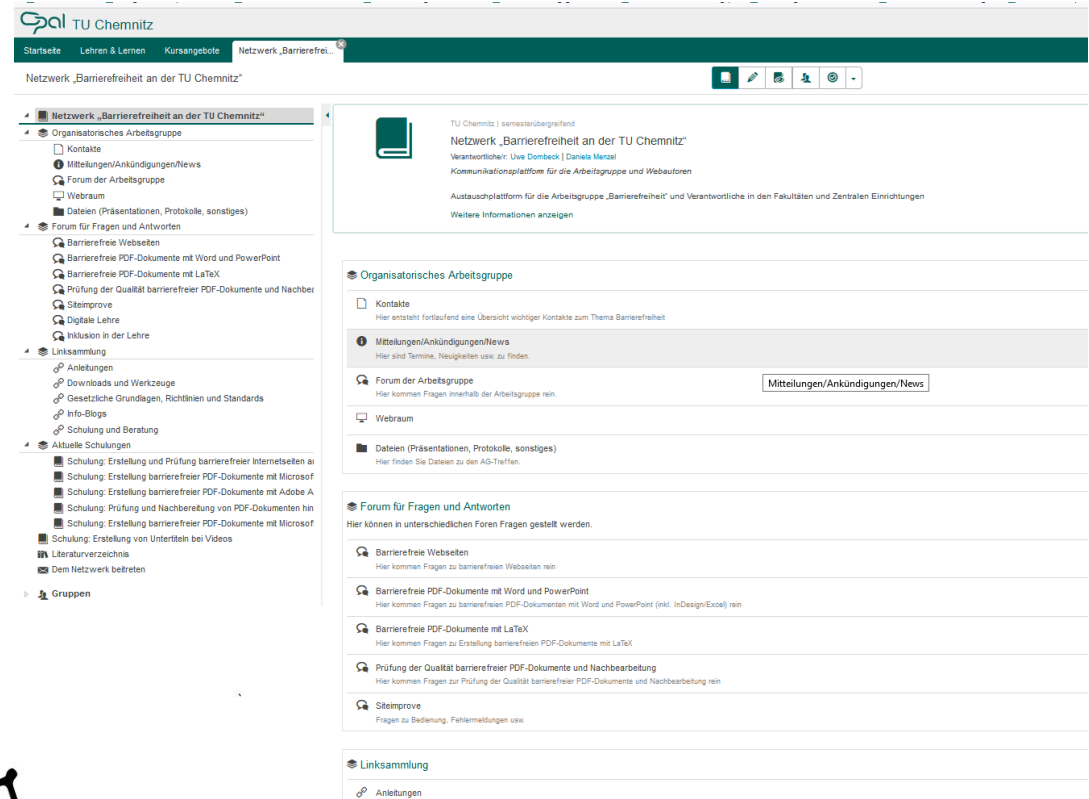


## Schulungsangebote

- 2017-2021 auch Schulungen externer Anbieter (z. B. 2021: PowerPoint, Formulare, InDesign)
  
- **Inhouse-Schulungsreihe** im Online-Format
  1. Grundlagen der digitalen Barrierefreiheit
  2. Erstellung und Prüfung barrierefreier Internetseiten für Webautorinnen und Webautoren
  3. Erstellung barrierefreier PDF-Dokumente mit Microsoft Word
  4. Erstellung barrierefreier PDF-Dokumente mit Microsoft PowerPoint
  5. Erstellung barrierefreier PDF-Dokumente mit Adobe Acrobat Pro DC
  6. Prüfung und Nachbereitung von PDF-Dokumenten hinsichtlich ihrer Barrierefreiheit
  7. Erstellung von Untertiteln in Videos
  
- bislang vier Durchgänge (April bis Juli 2021, Nov bis Dez 2021, Jan bis Feb 2022, Mai bis Juni 2022)
- geringere Kosten, höhere Flexibilität, nachfragespezifische Angebote (Schulungen einzelner Strukturbereiche)

## Interne Beratungsformate

- im Januar 2021 wurde das **Netzwerk "Barrierefreiheit an der TU Chemnitz"** über die Lernplattform OPAL eingerichtet (Austausch, Information, Anleitungen/Dokumente, konkrete Fragen rund um barrierefreie Webseiten und PDF-Dokumente, Beispieldateien hochladen und gemeinsam bearbeiten, PAC-Fehlermeldungen und Schritte zur Fehlerbeseitigung besprechen)
- ab Juni 2021 **wöchentliche Online-Sprechstunde** „Web und barrierefreie Dokumente“ immer donnerstags von 11.00 bis 12.00 Uhr (BigBlueButton)
- direkte Beratung auf Anfrage

The screenshot shows the OPAL interface for the 'Netzwerk „Barrierefreiheit an der TU Chemnitz“'. The main content area is titled 'Organisatorisches Arbeitsgruppe' and contains several sections:

- Kontakte:** Hier entsteht fortlaufend eine Übersicht wichtiger Kontakte zum Thema Barrierefreiheit.
- Mitteilungen/Ankündigungen/News:** Hier sind Termine, Neuigkeiten usw. zu finden. A button labeled 'Mitteilungen/Ankündigungen/News' is visible.
- Forum der Arbeitsgruppe:** Hier kommen Fragen innerhalb der Arbeitsgruppe rein.
- Webraum:**
- Dateien (Präsentationen, Protokolle, sonstiges):** Hier finden Sie Dateien zu den AG-Treffen.
- Forum für Fragen und Antworten:** Hier können in unterschiedlichen Foren Fragen gestellt werden.
  - Barrierefreie Webseiten:** Hier kommen Fragen zu barrierefreien Webseiten rein.
  - Barrierefreie PDF-Dokumente mit Word und PowerPoint:** Hier kommen Fragen zu barrierefreien PDF-Dokumenten mit Word und PowerPoint (inkl. InDesign/Excel) rein.
  - Barrierefreie PDF-Dokumente mit LaTeX:** Hier kommen Fragen zu Erstellung barrierefreien PDF-Dokumente mit LaTeX.
  - Prüfung der Qualität barrierefreier PDF-Dokumente und Nachbearbeitung:** Hier kommen Fragen zur Prüfung der Qualität barrierefreier PDF-Dokumente und Nachbearbeitung rein.
  - Steimprove:** Fragen zu Bedienung, Fehlermeldungen usw.
- Linksammlung:**
  - Anleitungen:**

Bildquelle: <https://pixabay.com>

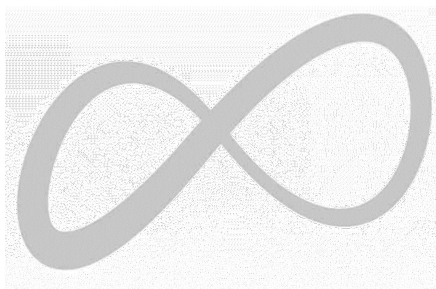


- orientiert am externen Prüfverfahren der sächsischen Überwachungsstelle
- **Wann:** Start April 2022
- **Was:** Webseiten und PDF-Dokumente werden geprüft, aktuell keine Intranet-Tests
- **Wer:** Strukturbereiche, welche getestet werden wollen (Fakultäten/Professuren; ZE; ZUV; Hochschulleitung)
- **Wie:**
  - Voranmeldung der internen Prüfung (ca. 14 Tage)
  - Kontakt über Leitung und Sekretariat des Strukturbereiches (+ eventuell technischen Ansprechpartner)
  - Erstellung eines Prüfberichtes mit Hinweisen auf Fehler und Links zu Lösungsvorschlägen
  - technische Unterstützung bei Behebung der Probleme durch zentralen Webkoordinator



- **Rektoratsbeschlüsse** bilden eine wichtige Grundlage → Bekenntnis der Universitätsleitung für das Themenfeld Inklusion und Barrierefreiheit
- **Sensibilisierungsarbeit** (alle Strukturbereiche und Hochschulakteure) → breite Bewusstseinsbildung erreicht → Verständnis steigt
- Argumentationsbasis: **gesetzliche Verpflichtung** und Anforderungen sowie ein in der UN-BRK verankertes **Menschenrecht**
- Digitale Barrierefreiheit ist eine Querschnittsaufgabe | **dezentrale Verantwortung** → Änderung bzw. Aufbau von Routinen (z. B. PDF-Dokumente)
- **Einsatz von personellen und zeitlichen Ressourcen und Sachmitteln** (z. B. Lizenzen, Schulungen) **notwendig**
- Umsetzung als **kontinuierlicher Verbesserungsprozess** → Dauerthema | Schritt-für-Schritt-Vorgehen

Barrieren  
erkennen



Barrieren  
beseitigen



Quelle: <https://www.andrea-burger.de/2019/09/04/wer-ankommen-will-muss-sich-irgendwann-auf-den-weg-machen/>

- **Altbestand und komplexe PDF-Dokumente** → kaum umsetzbar
- **Kapazitäten und Prioritäten** (aber Gesetze/Standards, Menschenrecht)
- mehr freiwillige **Prüfungen des Umsetzungsstandards** von Webseiten und Webseiteninhalten (vergleichbar mit externer Prüfung) wünschenswert
- **Ressourcen- und Wissenssicherung** (z. B. Fluktuation von Hilfskräften)
- Integrierte Funktionalitäten (HISinOne, OPAL) → barrierefrei? → Barrierefreiheitserklärung
- **Hochschulsteuerungs- und Hochschulentwicklungsinstrumente** müssten die Anforderungen im Bereich der digitalen Barrierefreiheit stärker berücksichtigen (z. B. Zielvereinbarungen, Akkreditierungsverordnungen) → Hintergrund gesetzliche Standards UN-BRK, Richtlinie (EU) 2016/2102, BITV 2.0, BfWebG
- **regelmäßige Evaluierung und Berichtswesen notwendig**
- Schnittstelle zu den Themenbereichen: digitale Verwaltung und digitale Lehre
- Barrierefreiheit in der Lehre: digitale Barrierefreiheit als Qualifikationsziel und Lerninhalt von Studiengängen





## Kontaktdaten:

Dr. Uwe Dombeck

Technische Universität Chemnitz

Universitätsrechenzentrum

Zentraler Webkoordinator für digitale Barrierefreiheit

Straße der Nationen 62 | Raum A11.302.2, 09111 Chemnitz

Telefon: 0371 531-36742

E-Mail: [uwe.dombeck@hrz.tu-chemnitz.de](mailto:uwe.dombeck@hrz.tu-chemnitz.de)

