

#AskTheExpert, 05. Februar 2025 (DE)

4 Wege, um barrierefreie PDFs zu erstellen

Welche Wege gibt es? Was sind ihre jeweiligen Vor- und Nachteile? Was musst du besonders beachten?



Von: Markus Erle, axes4

4 Wege, um barrierefreie PDFs zu erstellen



Wie gut kennst du dich mit PDF- Barrierefreiheit aus?



<https://www.menti.com/al9tbp3sge2h>



01

Wann gilt ein PDF als barrierefrei?

Relevante **Gesetze und Richtlinien** und was sie für **PDF** bedeuten

Wann gilt ein PDF gesetzlich als barrierefrei?

- **BITV 2:** Anwendungsgebiet sind Körperschaften des öffentlichen Rechts
- **EN 301 549**, Kapitel 10: Dokumente
- **EAA** (European Accessibility Act) & **BFSG** (Barrierefreiheitsstärkungsgesetz): Anwendungsgebiet sind Teile der Privatwirtschaft





Viele wissen ja nicht, dass PDFs tatsächlich barrierefrei sein müssen. Da gibt es immer noch Missverständnisse, z.B. sagen einige, dass PDFs ja keine Webseite sind – aber es ist eindeutig, und PDFs müssen genauso barrierefrei sein.

Michael Wahl,
Leiter der Überwachungsstelle des Bundes für
Barrierefreiheit in der Informationstechnik

Welche **Standards** regeln, was ein barrierefreies PDF erfüllen muss?

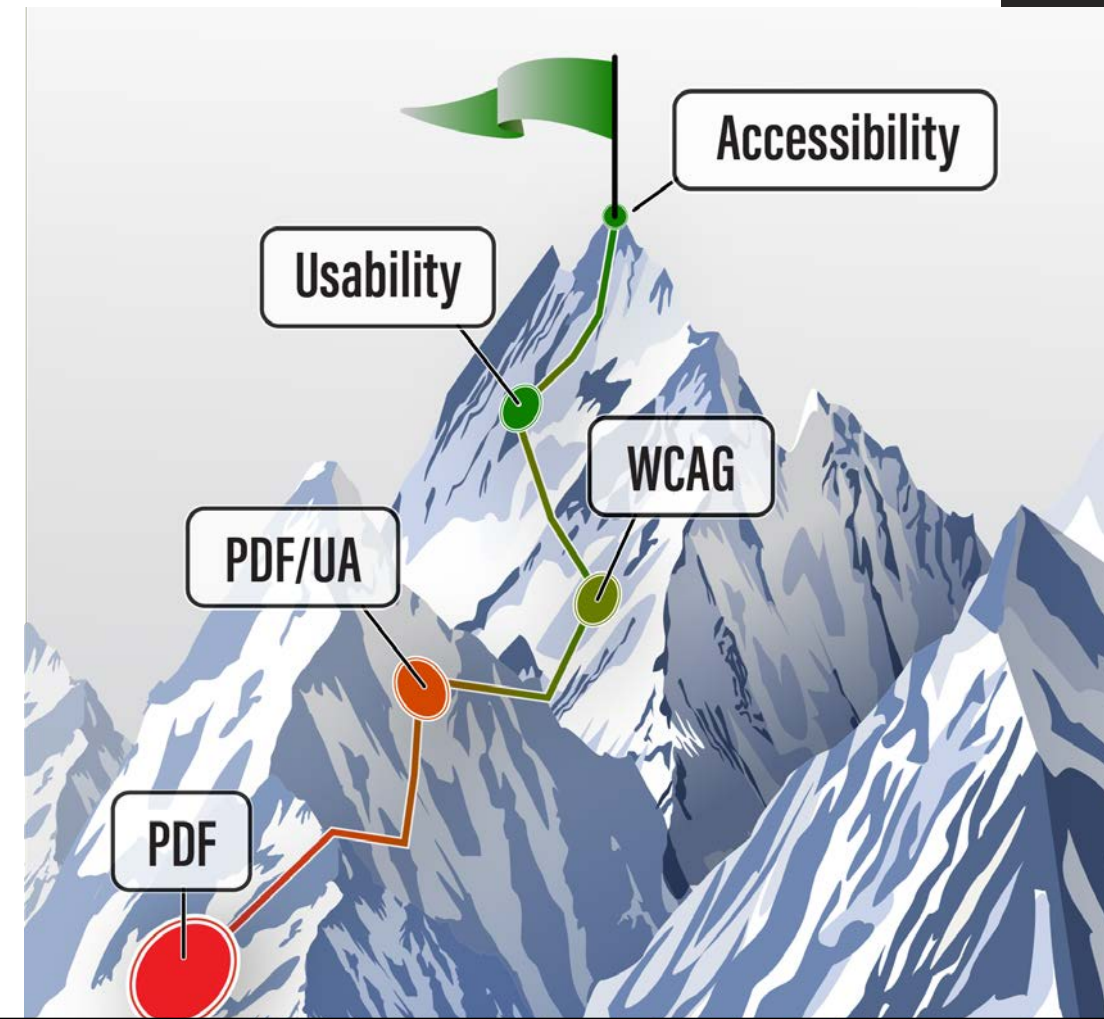
Welche Anforderungen muss ein barrierefreies PDF genau erfüllen?

■ WCAG 2.2 (Web Content Accessibility Guidelines)

- Gelten für alle Webinhalte unabhängig vom Format
- Semantik muss für Software auswertbar sein
- Enthält auch Vorgaben zur Verständlichkeit und zu den Farbkontrasten

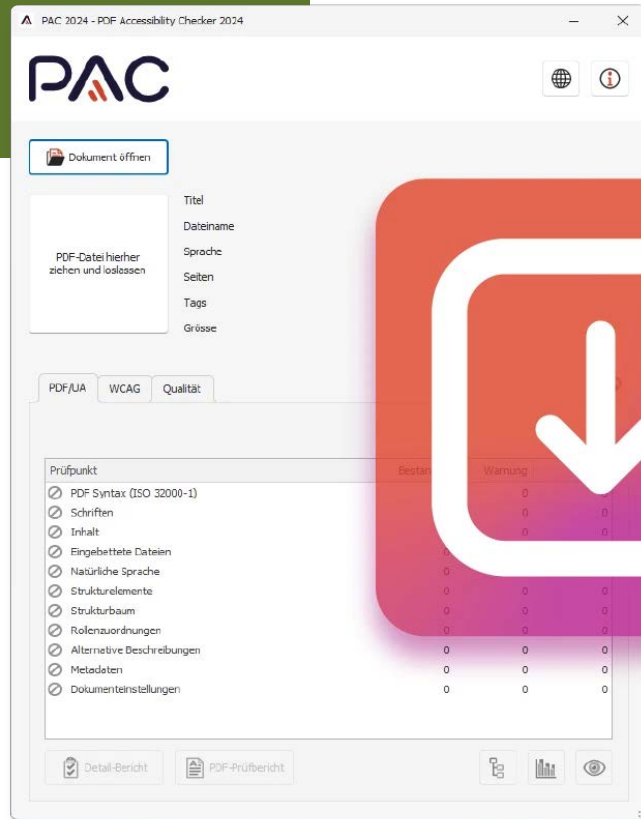
■ PDF/UA-1 (Universal Accessibility)

- Spezieller ISO-Stand für barrierefreie PDFs, der die PDF-spezifischen Aspekte abdeckt
- „Technische Barrierefreiheit“: gilt für Dokumente und Software (Erstellen, Bearbeiten, Darstellen)
- Basiert auf PDF 1.7
- PDF/UA-2 basierend auf PDF 2.0 ist am 29.2.24 erschienen



PDF Accessibility Checker (PAC)

Der kostenlose PDF Accessibility Checker (PAC) 2024 ist das weltweit eingesetzte Standardtool zum Prüfen der PDF-Barierefreiheit.



01

PDF/UA & WCAG

Maschinenprüfbare Anforderungen der beiden Standards

02

„Quality Checks“

Helfen den Aufwand für das menschliche Prüfen zu minimieren

03

Screenreadervorschau

Prüfung dessen, was ein Screenreader „sieht“


04

Strukturansicht


Exaktes Prüfen des Tagbaums durch einen Menschen

Screenreader-Vorschau als Prüfansicht

A

Document	H1	Infoblatt
L	LI	•
	LBody	Gestern
L	LI	•
	LBody	Heute
L	LI	•
	LBody	Morgen
Link		www.axes4.com
Figure		
Alt		Grafik einer stillisierten Bergkette mit 2 Gipfeln. Zwischen den Gipfeln geht die Sonne auf.
Caption	P	Bild 1: Alpenblick

B

Document	P	Infoblatt
	P	• Gestern
	P	• Heute
	P	• Morgen
	P	www.axes4.com
	P	Bild 1: Alpenblick
Figure		
Alt		123456789.png

Neu veröffentlicht: Basisanforderungen

The screenshot shows the PDF Association website. The header includes the PDF Association logo, a search bar, and navigation links for Solution Agent, About Us, News, Events, Resources, Community, and Member. A 'MEMBER AREA' button is also visible. Below the header, there are three promotional banners: 'Explore membership benefits', 'ISO 32000 bundle is now updated!', and 'Become a Member!'. The main content area features the title 'Techniques for Accessible PDF' and a 'BETA release' tag. The text explains that accessible PDF depends on developers and users sharing a common understanding of Tagged PDF. It mentions that each PDF Technique page provides a minimal example demonstrating either a single technique or an example of a failure. It also provides links for background information, glossary, and a zip archive of all published techniques. A note indicates that additional techniques are anticipated on a quarterly schedule, with the next release scheduled for March 2025. A call to action asks users to provide feedback or request a new technique by opening an issue in the PDF Accessibility Liaison Working Group's GitHub repository.

Fundamentals

The "fundamental" techniques demonstrate the key principles underlying all accessible PDF documents.

- [Fundamental 1: Basic Technical Rules](#)
- [Fundamental 2: Text](#)

Fundamental 1: Basic Technical Rules

Software that creates a PDF must follow basic technical rules for tagged PDF, so that other software can process the PDF for accessibility. [Read more about Fundamental 1.](#)

Pass



02

**Wie *erstelle* ich ein barrierefreies
PDF möglichst einfach?**

4 Wege zum barrierefreien PDF

Grundsätzlich gibt es vier Wege, um barrierefreie PDFs zu erstellen. Diese richten sich nach dem jeweiligen Format, in dem die Inhalte vorliegen. Für alle Wege gilt: Wenn man es richtig anpackt, lässt sich der Zusatzaufwand massiv minimieren oder gar auf Null bringen.



1

Direkt aus Quellformat

Alle Features bereits in Word, InDesign oder HTML anlegen.

2

Manuell aus PDF

Grundsätzlich lässt sich jedes PDF barrierefrei gestalten.

3

Automatisiert aus Daten

Aus Datenbankeinträgen barrierefreie PDFs erstellen.

4

Automatisiert aus High Volume PDFs

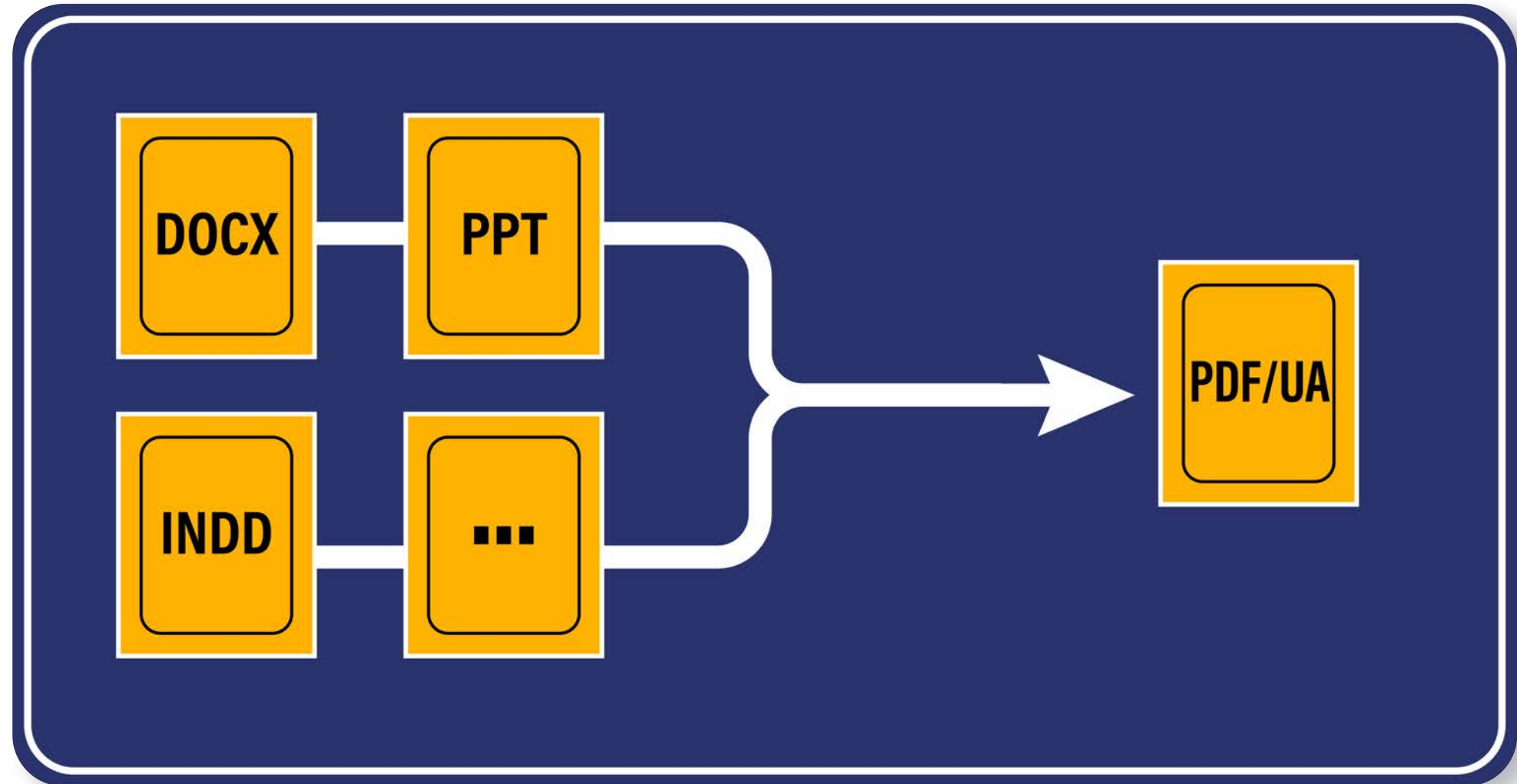
Automatisiert erstellte PDFs barrierefrei machen.

Weg 1:

**Aus
Quellformat**

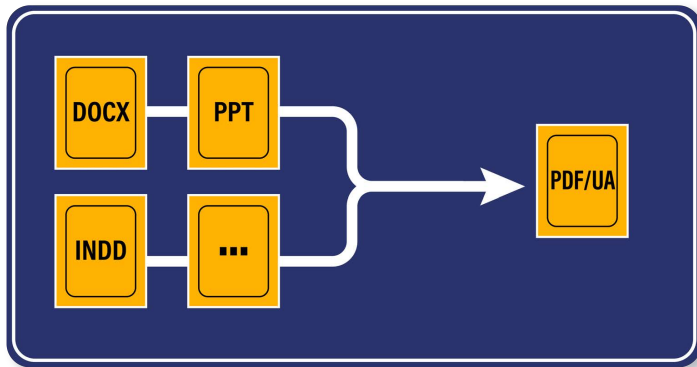


Alle Barrierefreiheitsfeatures im Quellformat anlegen



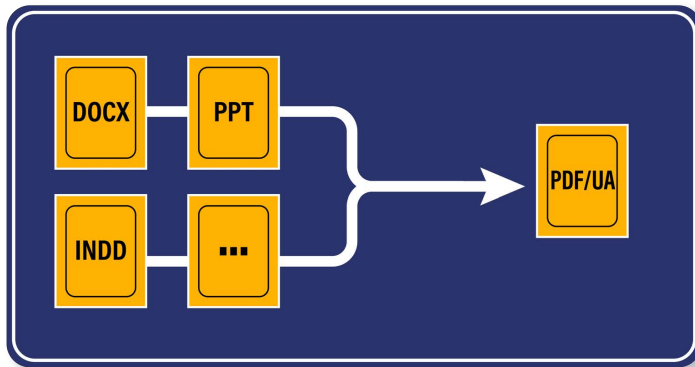
Vorteile

- Produktives und effizientes Arbeiten ist möglich
- Bei Änderungen oder Korrekturen: diese direkt im Quellformat durchführen, fertig!
- Kein Spezialwissen erforderlich
- **Den Aufwand auf viele Schultern verteilen:**
Dort, wo die Inhalte erstellt werden



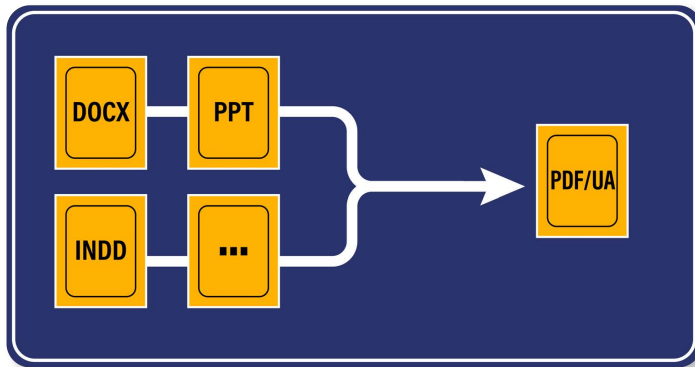
Nachteile

- Zusatzprogramme benötigt wie axesWord, MadeToTag oder axesSlide
- Nicht für alle Quellformate möglich
- Ergebnis hängt vom Autor ab



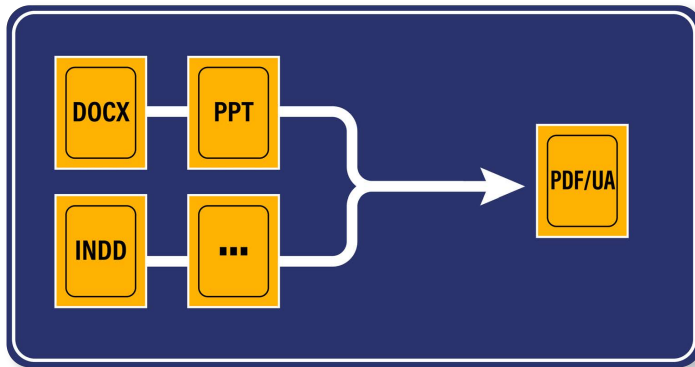
Besonders beachten

- Die richtige Erstellungssoftware:
Alle Barrierefreiheitseigenschaften im
Quelldokument erstellen können
- Viele Programme können zwar PDF mit Tags
erstellen, aber keine barrierefreien,
gesetzeskonforme PDFs
- Basisanforderungen für barrierefreie PDFs sind
oft nicht erfüllt oder erfüllbar und müssten
aufwändig im Nachhinein korrigiert werden
(„Techniques for Accessible PDF“)



Anwendungsfälle

- Microsoft Word zu PDF/UA
- Adobe InDesign zu PDF/UA
- Microsoft Powerpoint zu PDF/UA
- HTML zu PDF/UA
- LaTeX zu PDF/UA



Beispiel: Word zu PDF/UA

Accessibility Authoring komplett in Microsoft Word ermöglichen durch das Verwenden von axesWord



0

Nacharbeit

01

Word

Vorhandene Feature nutzen
(Formatvorlagen, Fußnoten, ...)

02

Word erweitern

Zusätzliche Barrierefreiheit anlegen
(Daten- und Layouttabellen, ...)

03

Vereinfachen

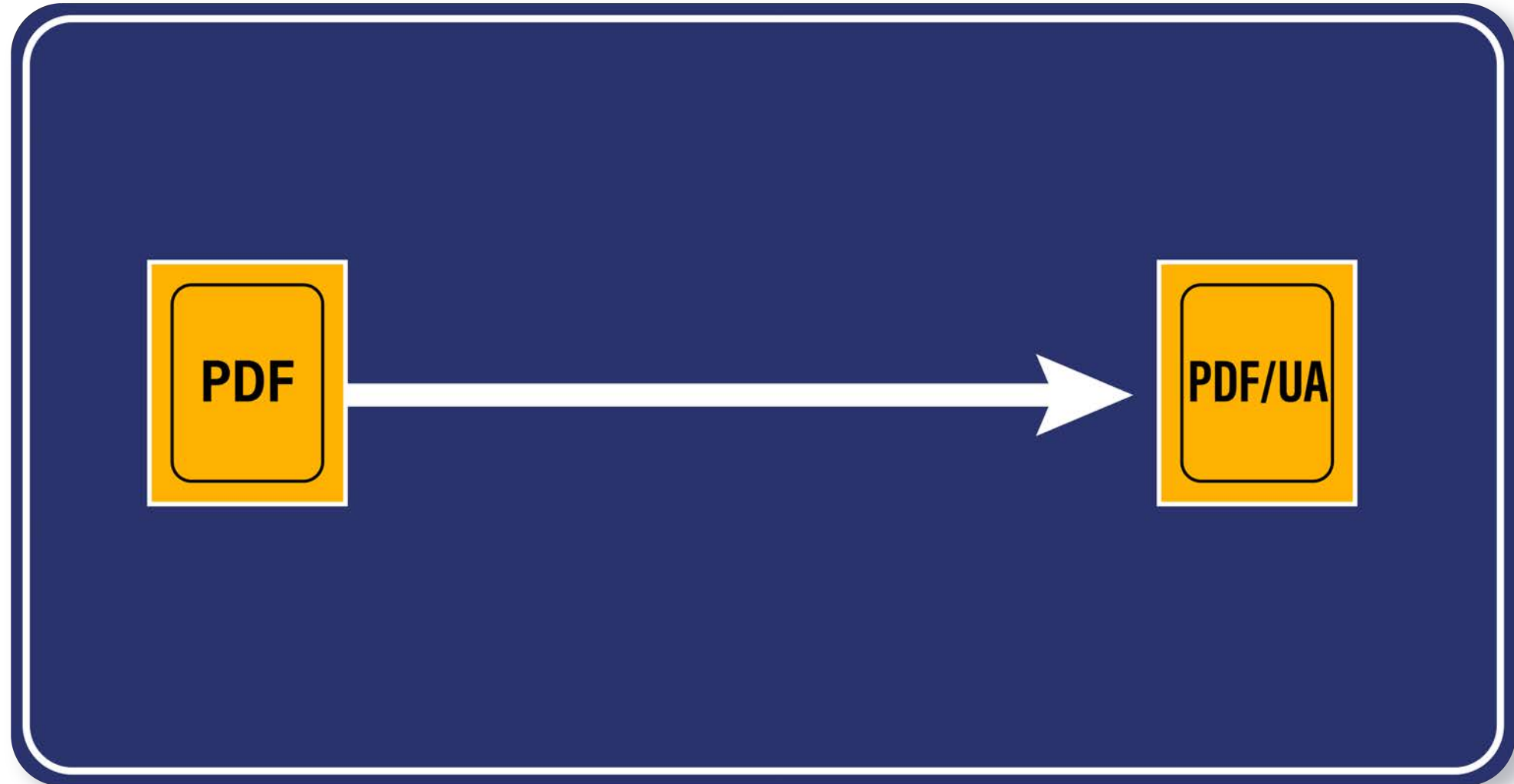
Dokumentvorlagen &
Schnellbausteine

Weg 2:

**Aus manuell
ersteltem PDF**

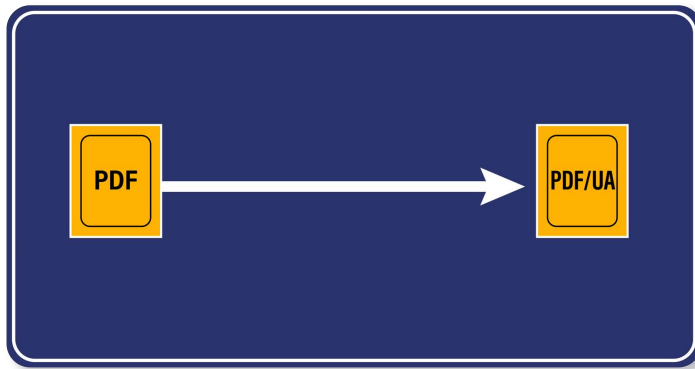


Jedes PDF lässt sich barrierefrei erstellen



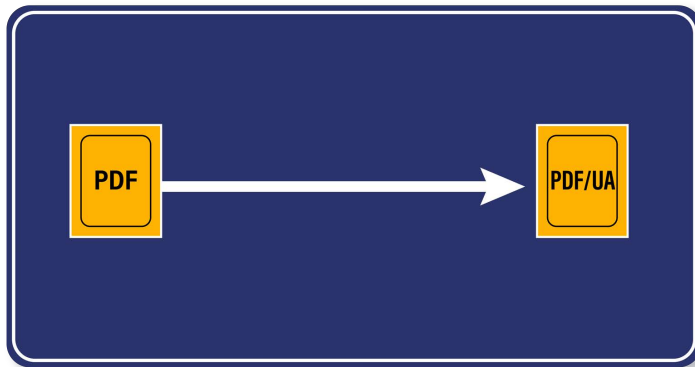
Vorteile

- Für jedes PDF anwendbar
(Kriterium: Aufwand)
- Absolute Kontrolle über die Semantik
(besonders beim Inline-Tagging)



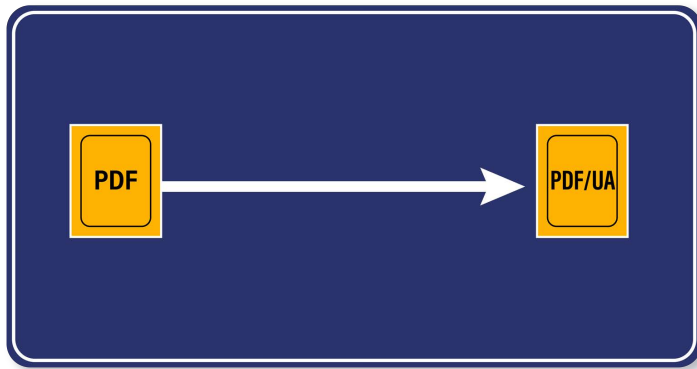
Nachteile

- Zeitaufwändig
- Kostenintensiv
- PDF muss bereits manche Barrierefreiheitsanforderungen erfüllen (Kontrast beispielsweise)
- Korrekturen und Änderungen nur sehr limitiert möglich



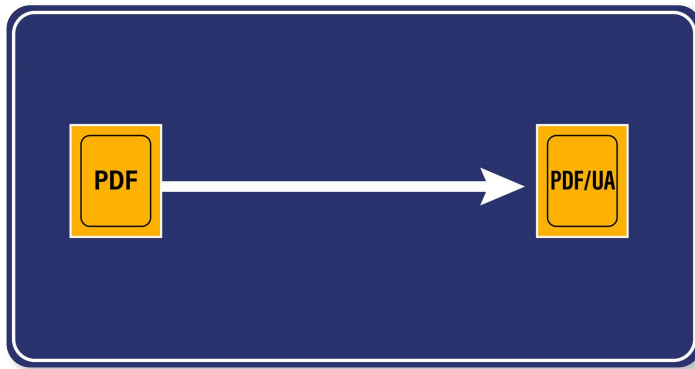
Besonders beachten

- Richtig gut wird man erst, wenn man das regelmäßig macht
- Starke Lernkurve



Anwendungsfälle

- Für schlecht gearbeitete und designte Ausgangsdokumente
- Für vereinzelte komplexe PDFs nach außen vergeben

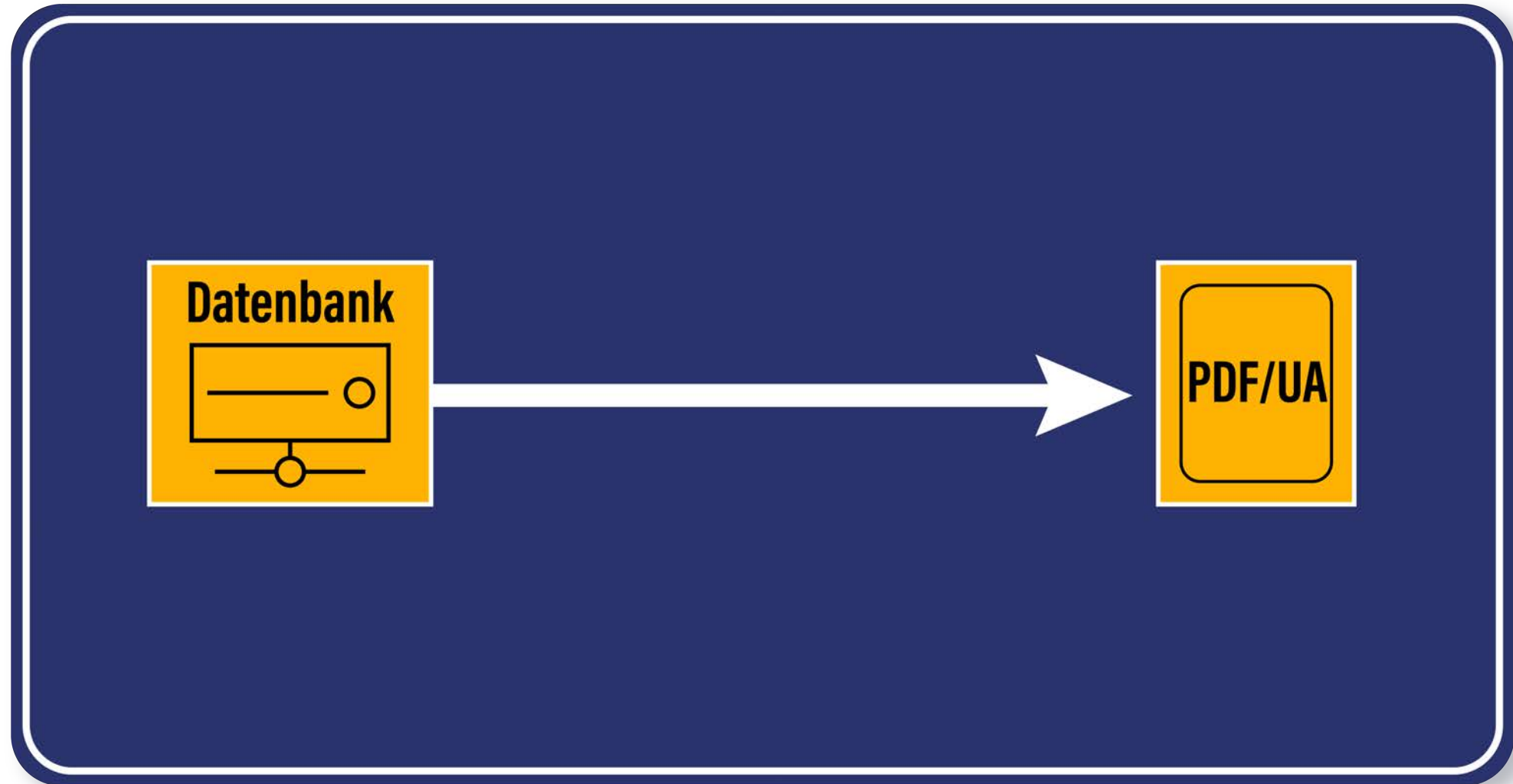


Weg 3:

**Aus
Datenbank**

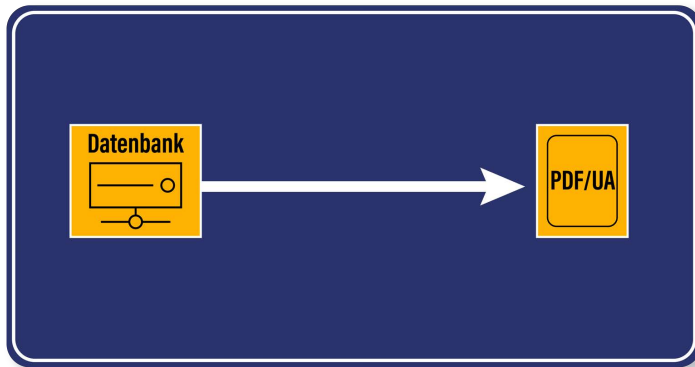


PDF/UA lässt sich auch direkt aus Daten erstellen



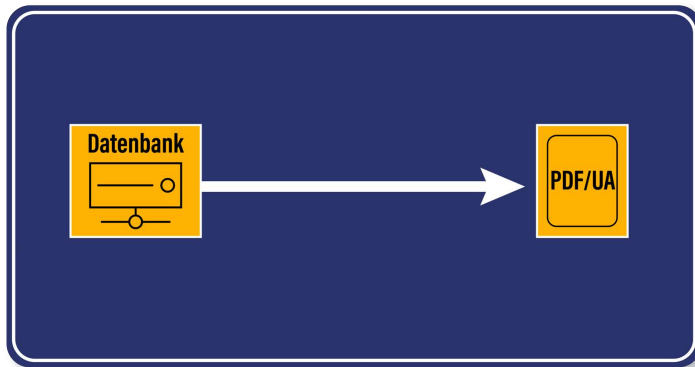
Vorteile

- Ist native
- Exakt unter Kontrolle
- Alles umsetzbar: auch schlecht designte Dokumente kannst du perfekt taggen



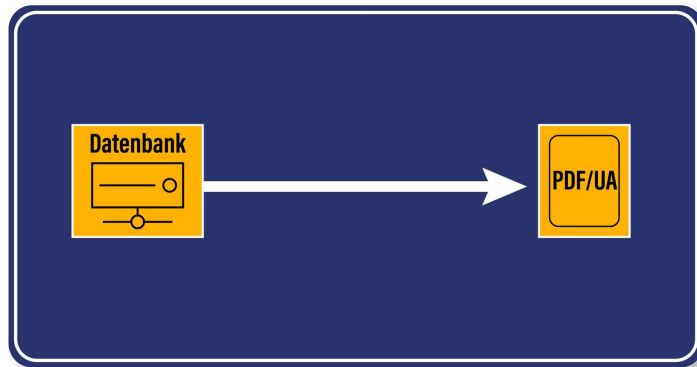
Nachteile

- Großer Eingriff in den PDF-Erstellungsprozess: neue Lösung erforderlich, die TaggedPDF erstellen kann
- Abhängigkeit von dem Hersteller der PDF-Software
- Limitierungen des Formatters
- Für einen vorhandenen Prozess zeitaufwändig & kostenintensiv (**Fallback**: Weg 4)



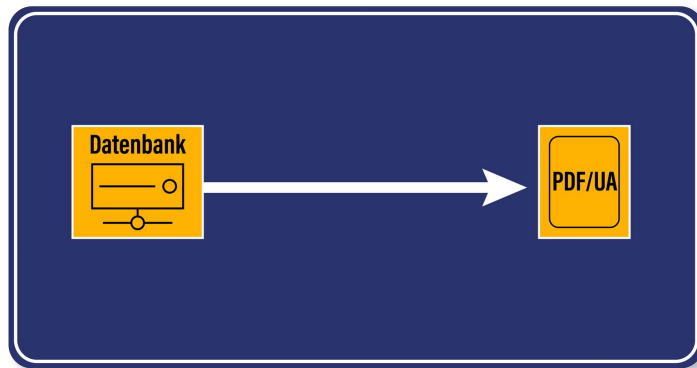
Besonders beachten

- 2 völlig unterschiedliche Strukturierungsarten:
Die Datenbank vs das Formatierungstemplate
- Analyse des Workflows erforderlich



Anwendungsfälle

- Daten aus Datenbanken in den unterschiedlichen Formaten
- Beispiel:
Für Webshop, der **neu aufgesetzt** wird

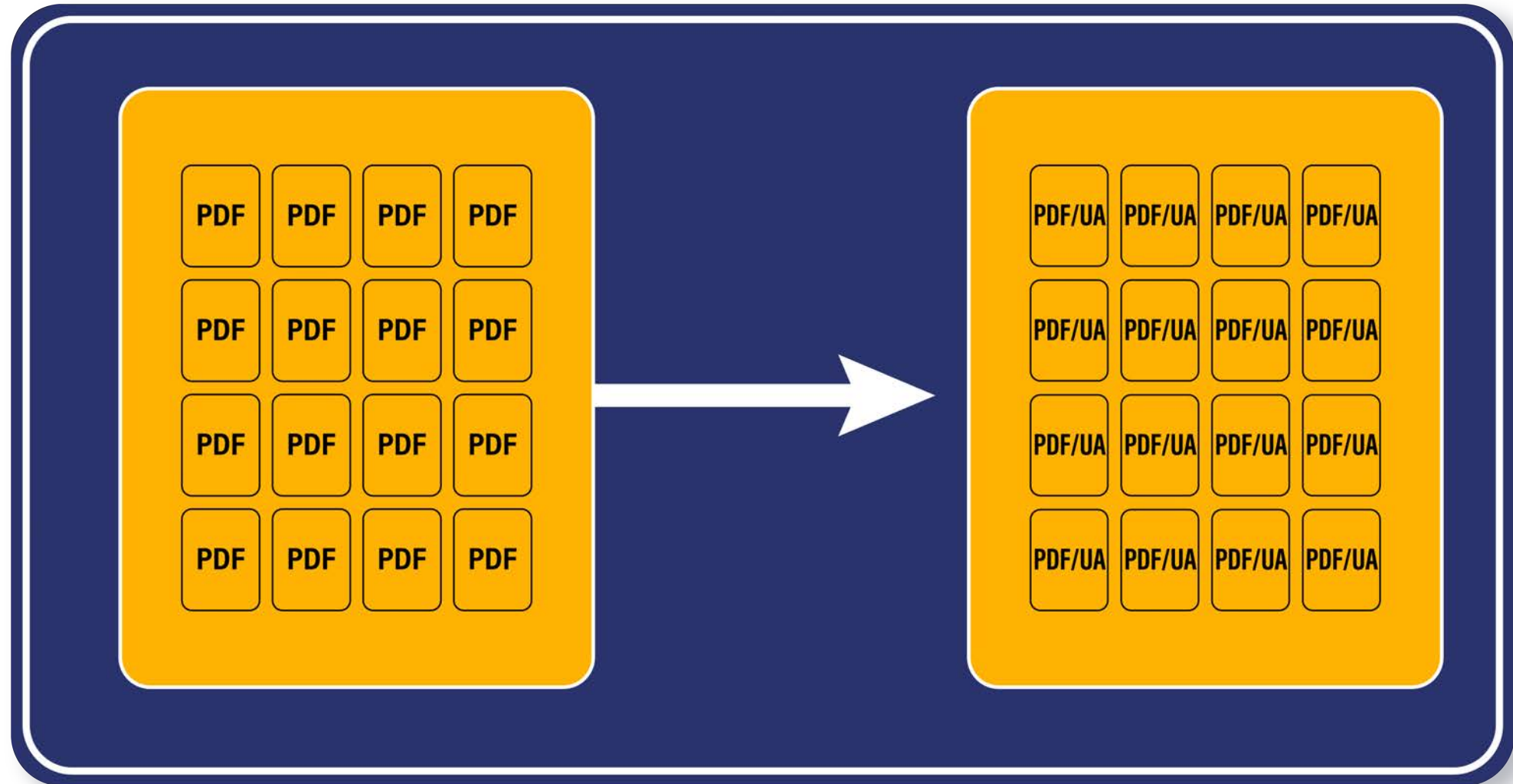


Weg 4:

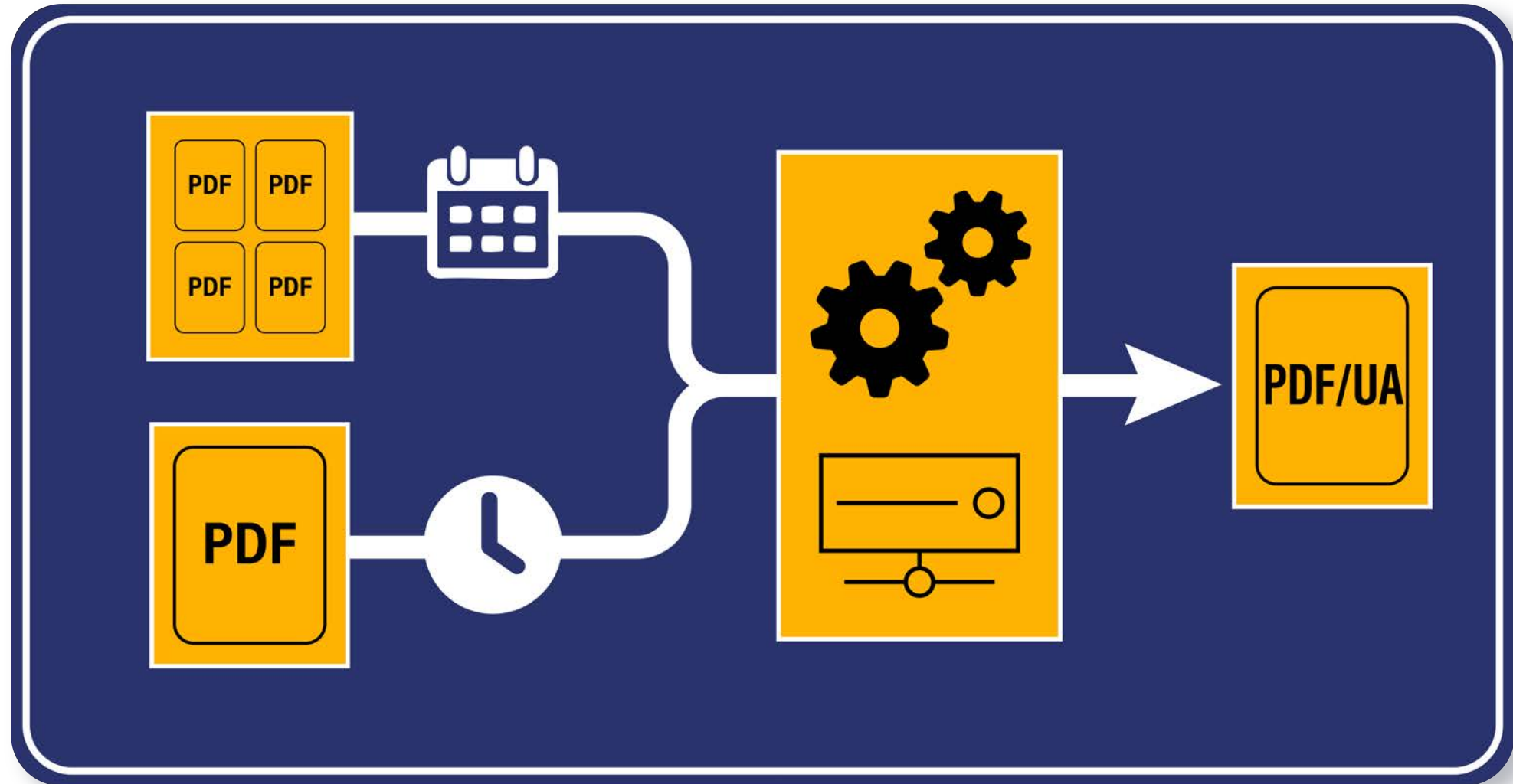
Aus
automatisiert
erstellten PDFs



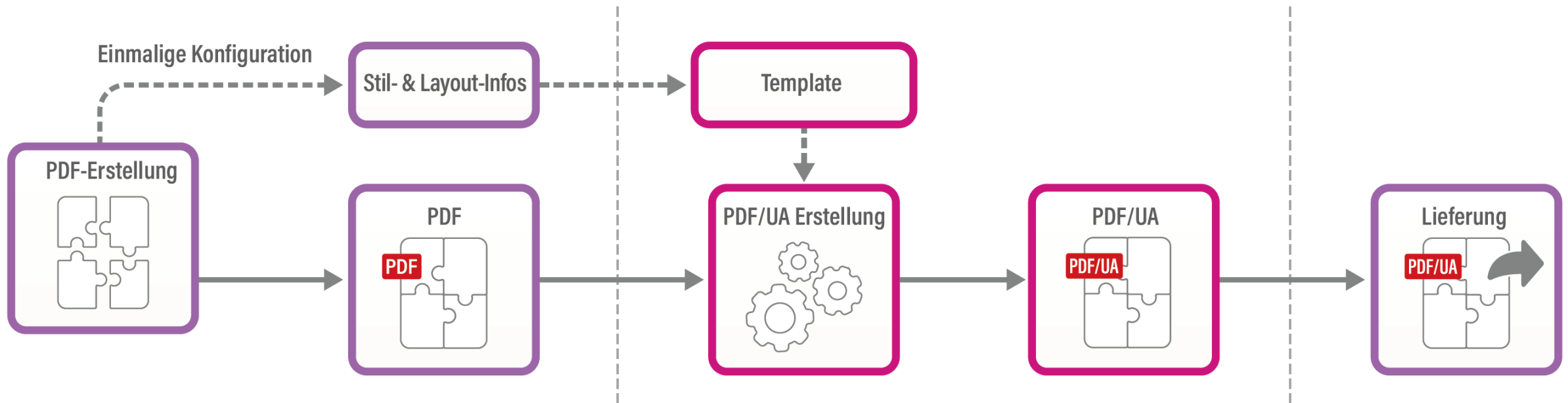
100% PDF/UA für High Volume Dokumente



On the Fly- und Batch-Processing möglich

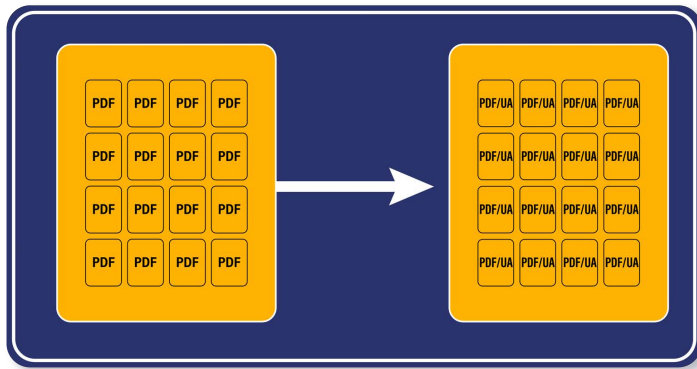


Template-basiert PDF/UA-Dokumente erstellen



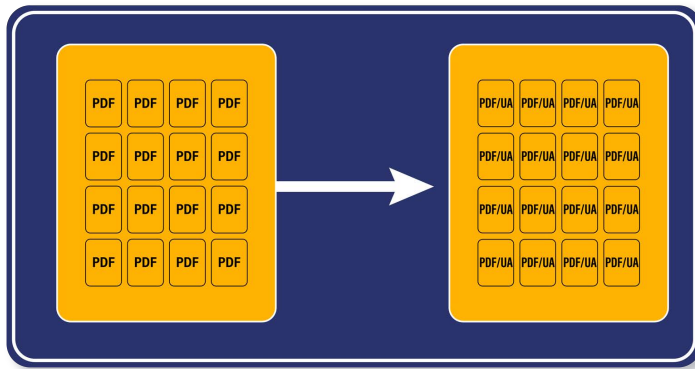
Vorteile

- PDF in – PDF/UA out:
Bestehender Prozess muss nicht angefasst werden
- Beliebig skalierbar
- Einmalige Konfiguration
- Gut zu implementieren und schnell umsetzbar
- Kosteneffizient durch vollständige Automatisierung



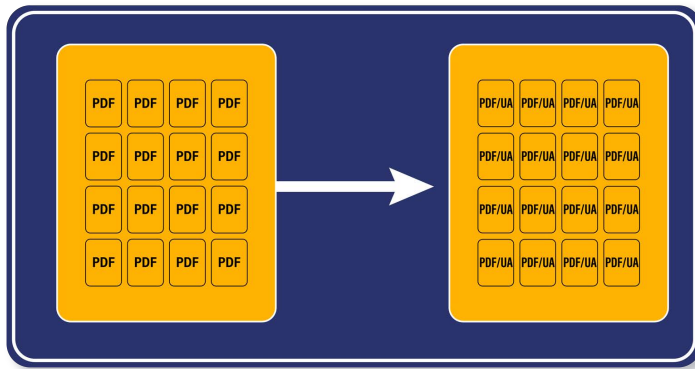
Nachteile

- Es bleibt ein Post-Processing
- Viele Lösungen, die jedoch nicht gesetzeskonform sind
- Abhängig von der Erkennbarkeit (Stilunterschiede, Layout)



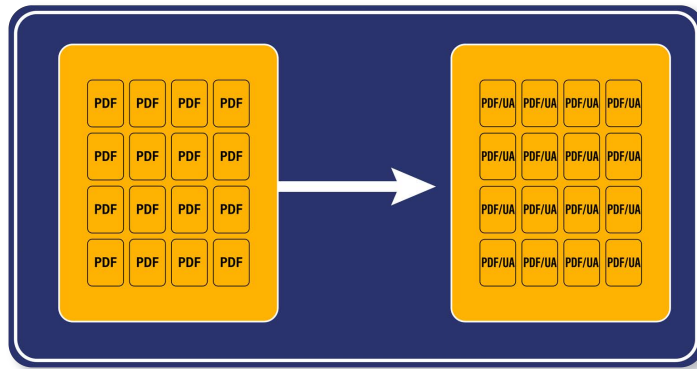
Besonders beachten

- Optimierung des Layouts und der Stilinformationen führt zu besserer Erkennbarkeit
- Welche Qualität wird erreicht?
(„Nicht einfach nur grüne Haken!“)
- Wie schnell kann ein Template erstellt werden?
- „Resilienz“ der Templates:
Wann sind Änderungen erforderlich? Wie schnell kann ein Template angepasst werden?
- On premise oder in der Cloud?



Anwendungsfälle

- Eignet sich für jeden automatisierten Prozess mit PDF-Output
- High Volume Dokumente
- Transaktionale Dokumente
- Standardisierte Dokumente, die ohne menschliche Interaktion erstellt werden





Nützliche Links

- Internetseite des PDF Accessibility Checker (PAC) 2024:
<https://pac.pdf-accessibility.org>
 - Understanding PDF Accessibility Techniques (English):
<https://pdfa.org/understanding-pdf-accessibility-techniques/>
 - PDF Accessibility Techniques: Example Pass & Fail (English):
<https://pdfa.org/accessibility-techniques-example/>
 - axes4 Day am 27.03.2025 in Berlin:
www.axes4.com/de/ressourcen-community/axes4-Day-25
 - Blog zur PDF-Barrierefreiheit:
<https://www.axes4.com/de/blog>
 - axesWord Demoversion:
<https://www.axes4.com/de/software-services/axesword>
- 
- 
- 

Mehr zu den 4 Wegen mit Use Cases: axes4 Day 2025 am 27.03. in Berlin



Tag der Dokument-Barrierefreiheit: Berlin, 27. März

Weitere Infos

Auf unserer Website haben wir weitere Ressourcen rund um PDF-Barrierefreiheit zusammengestellt:
Anleitungen, Videos, Webinare, Blogbeiträge, Vorlagen, Demoverversionen unserer Software.



www.axes4.com

www.linkedin.com/company/axes4/