DIRK FRÖLICH | KÖLN
PC & EDV Support | df-edv

working together!

PDF Days Europe 2022 | Berlin

Barrierefreie PDF und Office

Microsoft Office und LibreOffice – PDF-Export mit Bordmitteln

Barrierefreie PDF und Office

- Microsoft Office 365 **Version 2206** (Build 16.0.15330.20260, PC)
  - **Word**
  - Excel
  - PowerPoint
  - Visio 2019 MSO (Version 2206)
- LibreOffice **7.3** (Juli 2022)
  - **Writer**
  - Calc
  - Impress

Vergleich mit

- Office 2016
- LibreOffice 6

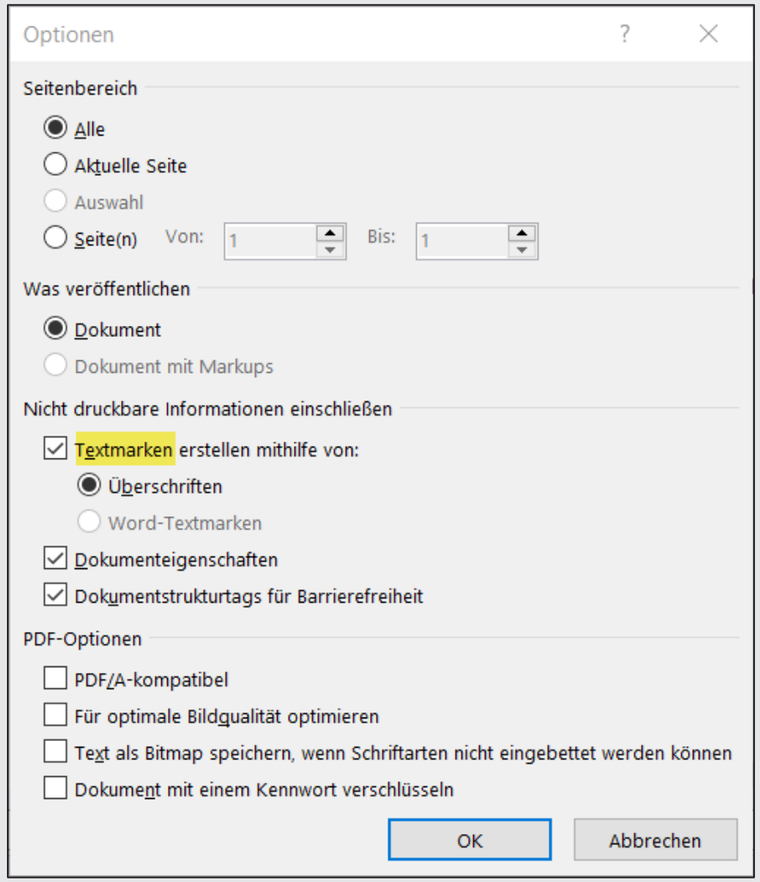
Siehe auch

- **PDF Days 2018**
- Praxishandbuch **Posselt / Frölich**

Microsoft Office 365

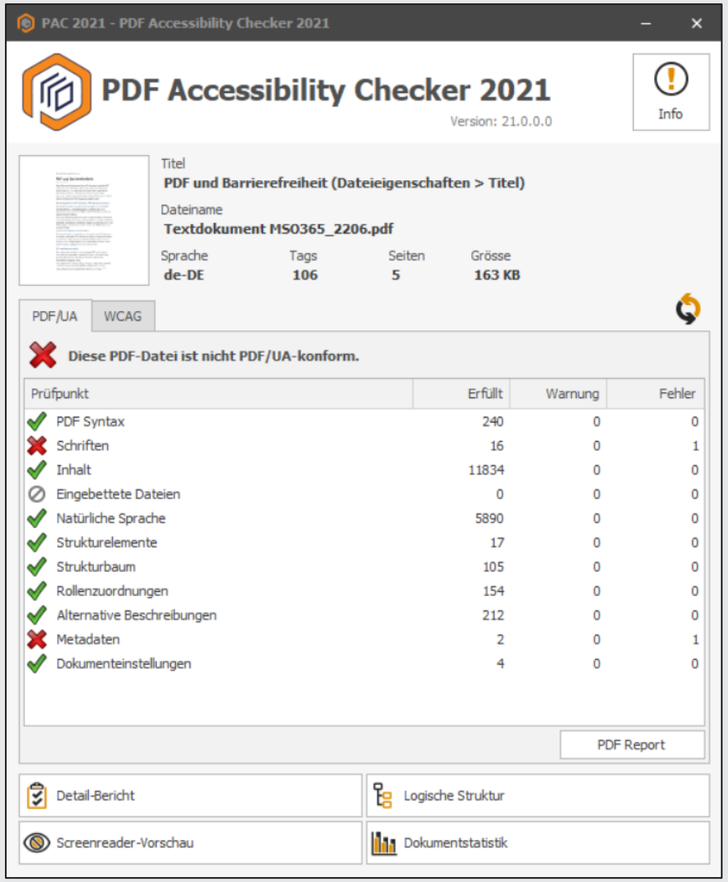
Word

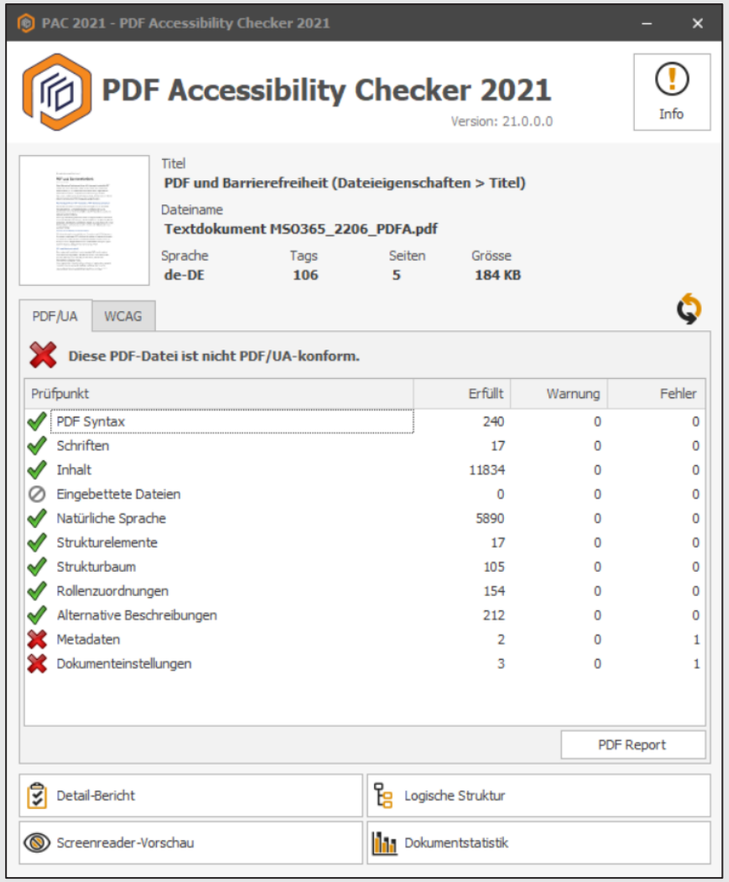
Exportieren / Speichern unter… PDF



- Eigener Export
  - eingeführt mit Office 2007,
  - immer noch der alte Übersetzungsfehler: »*Textmarken*« ,
    - korrekt wäre: »Lesezeichen«

Export Ergebnis, maschinelle Prüfung

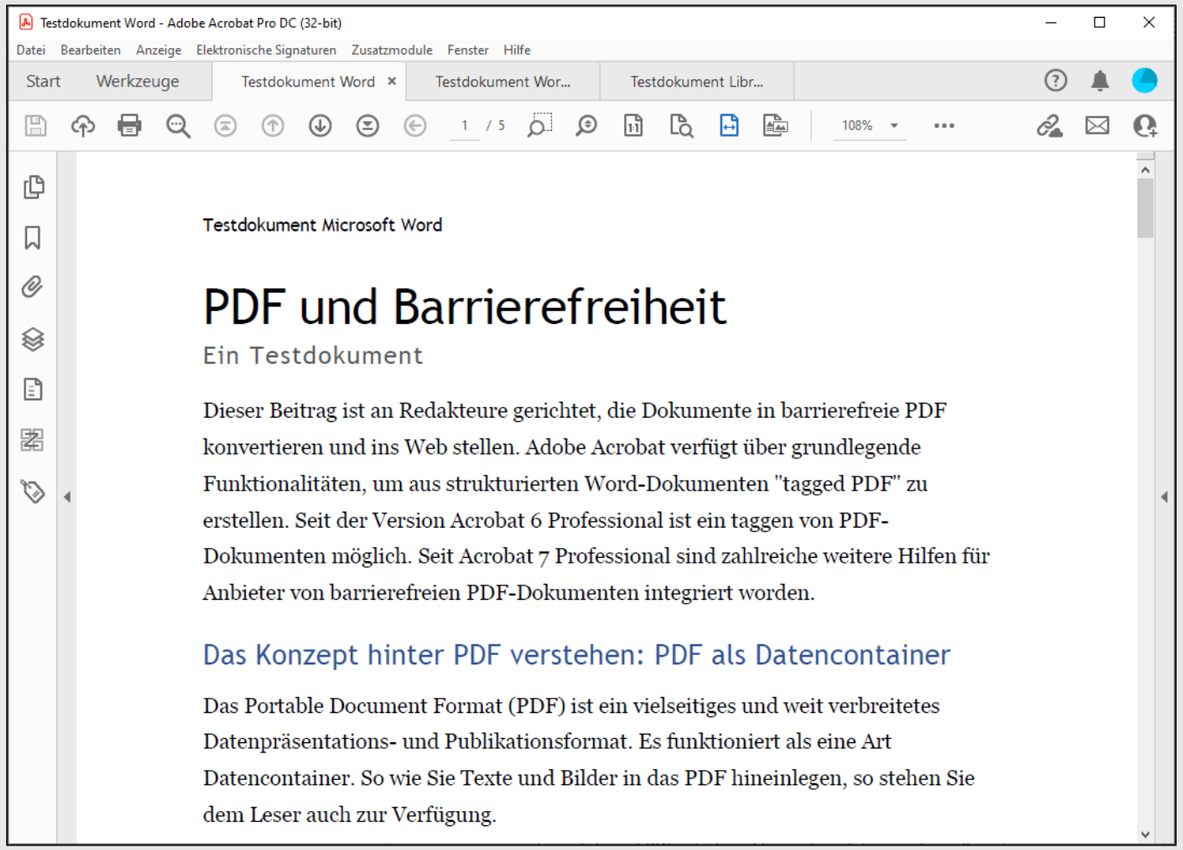




- normales PDF
  - Schrift nicht (korrekt) eingebunden
    - Obwohl möglich, siehe PDF/A
  - Kein PDF/UA-Identifier
- mit Option PDF / A
  - Kein PDF/UA-Identifier
  - Tab-Reihenfolge: nicht angegeben

Dirk Frölich - PC & EDV Support Köln | Copyright © 2022, PDF Association

Einfach formatierte Texte

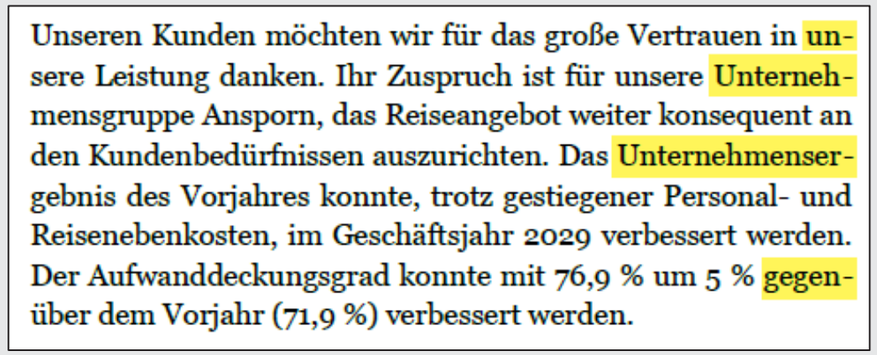


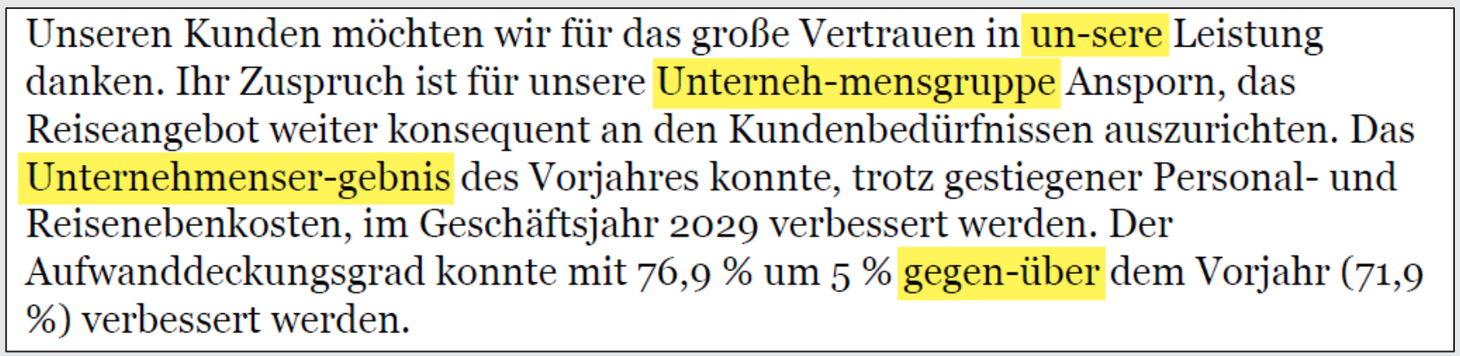
- Gliederungsebenen:
  - Titel, Untertitel <P>
  - Überschriften <H1>…<H6>
- Kopf- und Fußzeile als Artefakt
  - Mögliche Probleme bei Briefbogen
  - Keine Hyperlinks im Kopf- und Fuß

Dirk Frölich - PC & EDV Support Köln | Copyright © 2022, PDF Association

Sichtprüfung: Silbentrennung

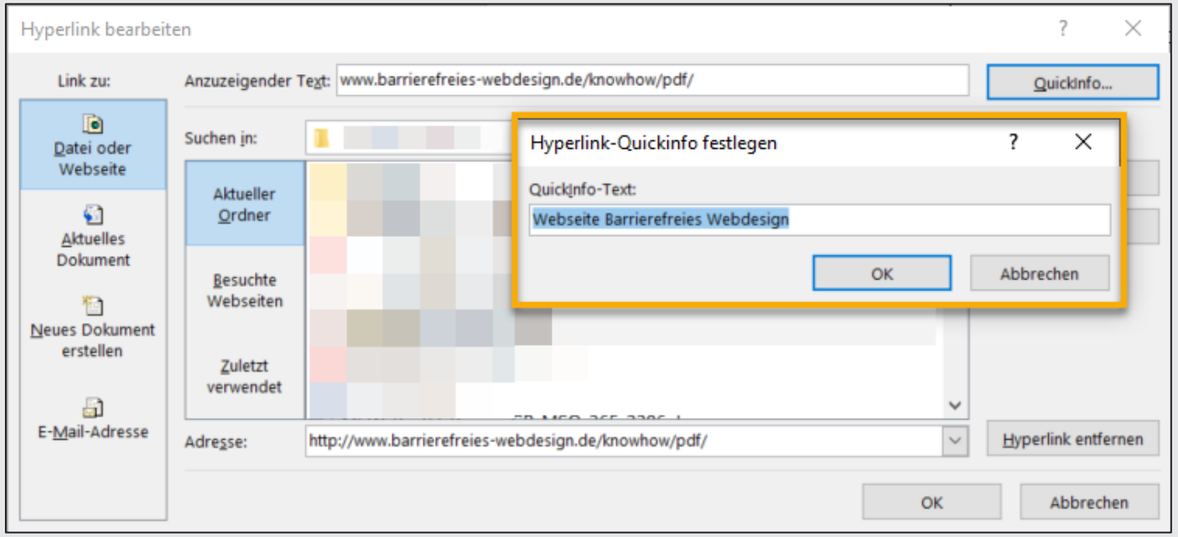
- Silbentrennung nicht korrekt
  - Es bleibt bei der Empfehlung für den Word-eigenen PDF-Export: keine Silbentrennung verwenden

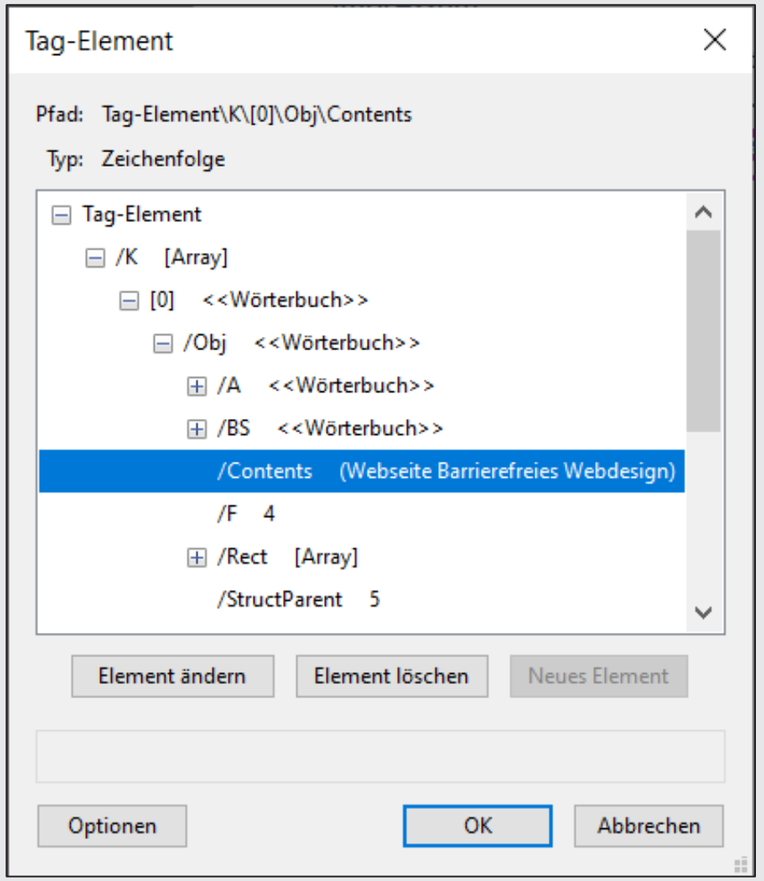

Unseren Kunden möchten wir für das große Vertrauen in un-
sere Leistung danken. Ihr Zuspruch ist für unsere Unterneh-
mensgruppe Ansporn, das Reiseangebot weiter konsequent an
den Kundenbedürfnissen auszurichten. Das Unternehmenser-
gebnis des Vorjahres konnte, trotz gestiegener Personal- und
Reisenebenkosten, im Geschäftsjahr 2029 verbessert werden.
Der Aufwanddeckungsgrad konnte mit 76,9 % um 5 % gegen-
über dem Vorjahr (71,9 %) verbessert werden.


Unseren Kunden möchten wir für das große Vertrauen in un-sere Leistung danken. Ihr Zuspruch ist für unsere Unterneh-mensgruppe Ansporn, das Reiseangebot weiter konsequent an den Kundenbedürfnissen auszurichten. Das Unternehmenser-gebnis des Vorjahres konnte, trotz gestiegener Personal- und Reisenebenkosten, im Geschäftsjahr 2029 verbessert werden. Der Aufwanddeckungsgrad konnte mit 76,9 % um 5 % gegen-über dem Vorjahr (71,9 %) verbessert werden.

Sichtprüfung: Hyperlink

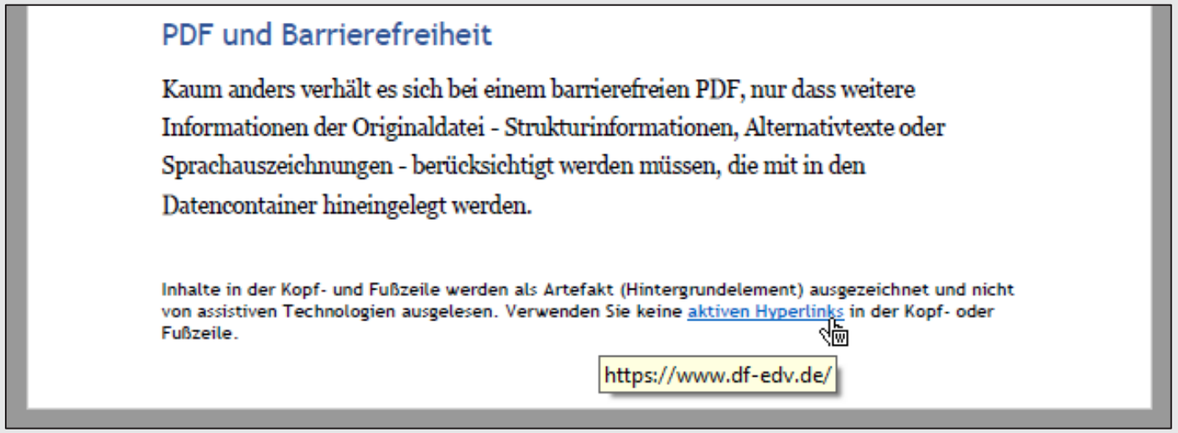
- Quickinfo als Contents-Attribut

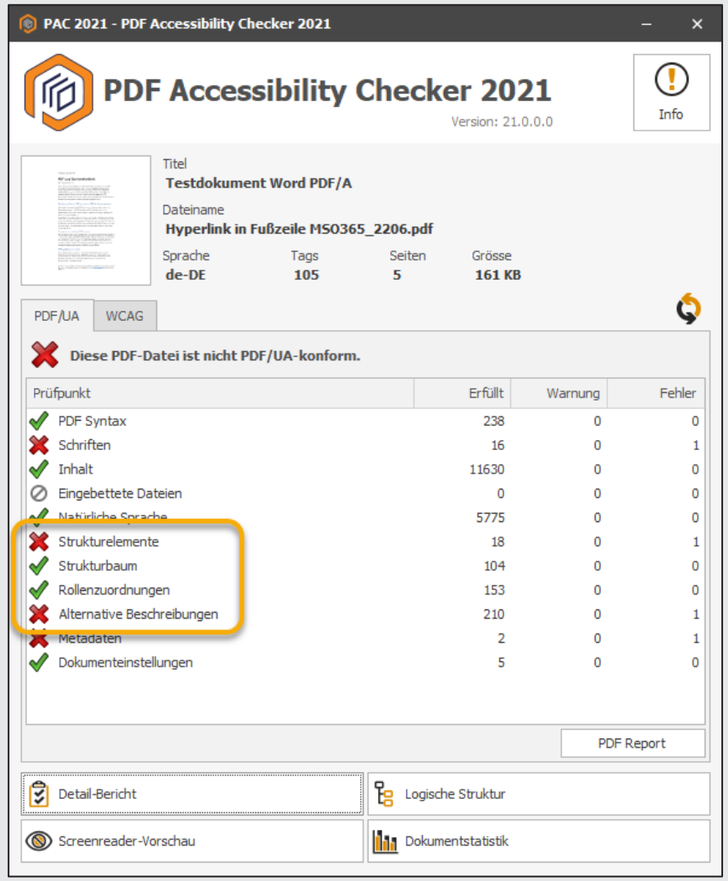




Sichtprüfung: Hyperlink

- Link in Fußzeile (Artefakt)
  - Kein Strukturelement <Link>
  - somit auch kein Contents im <Link>-Tag





Einfache Listen

- Wunsch

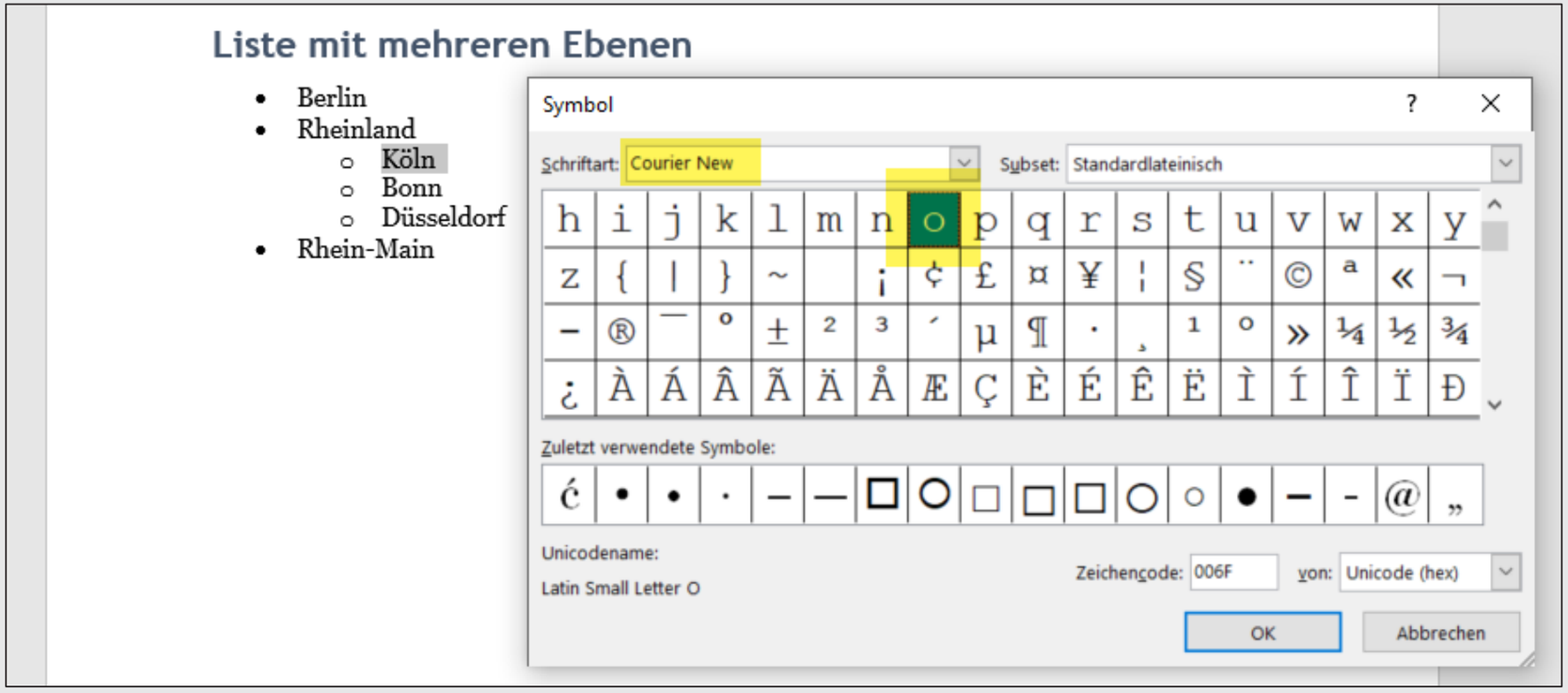
```
<L>
    <LI>
        <Lbl>
            •
        <LBody>
            Berlin
    ...

<L>
    <LI>
        <Lbl>
            a.
        <LBody>
            Köln
```

- Ergebnis

- Es geht besser, mit <Lbl>, siehe PowerPoint

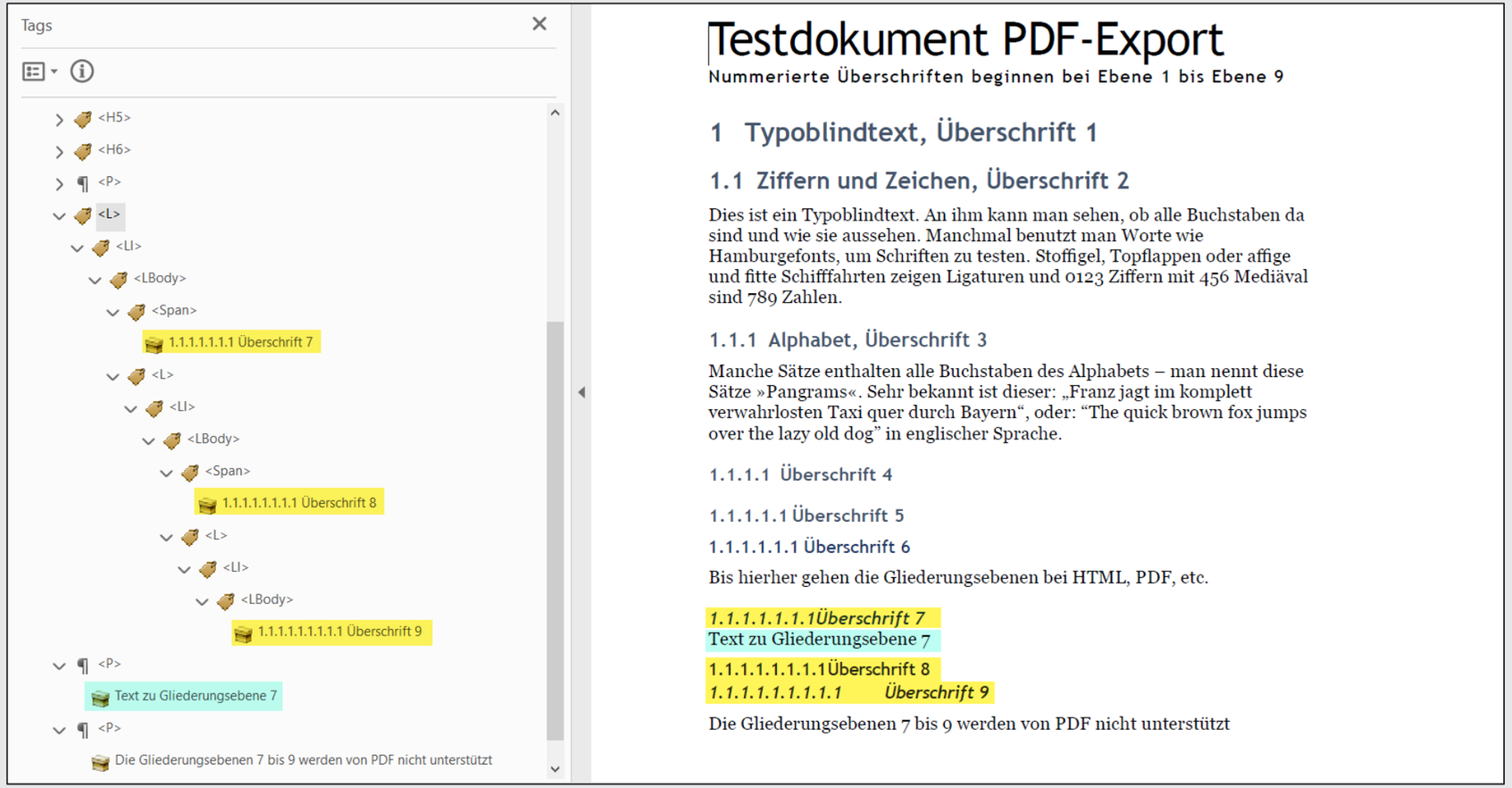
Listen mit mehreren Ebenen

- Immer noch das »*ohhhh Köln…*«



Gliederungsebenen

- Ebenen 7-9
  - als <P>
  - Probleme bei nummerierten Überschriften



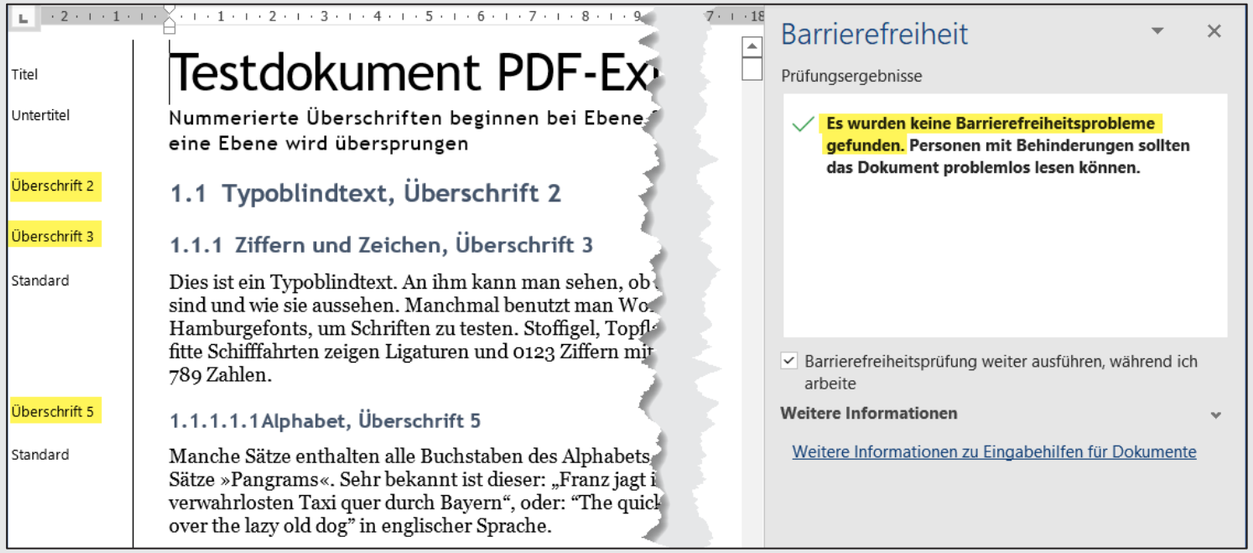
Office 365

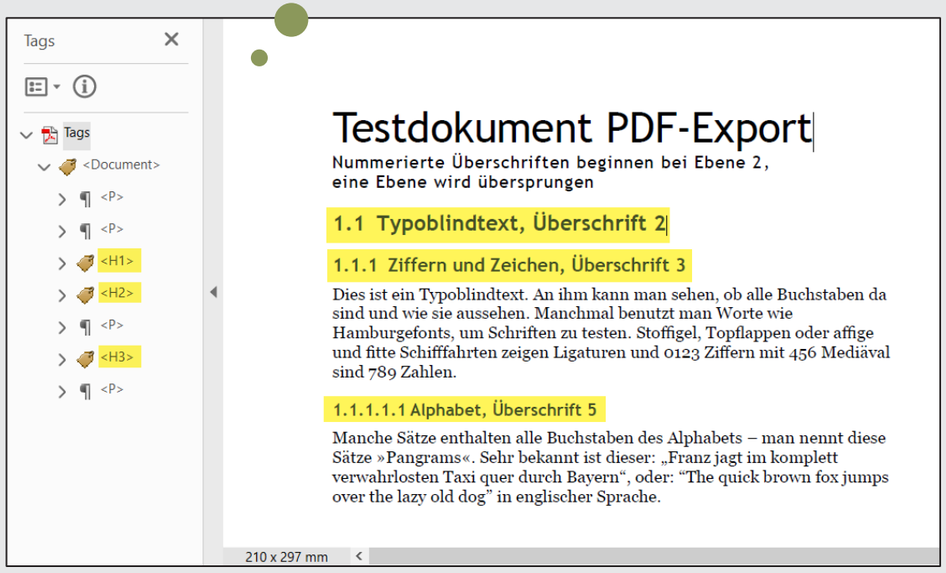
Neuerung

»Korrektur« falscher Gliederung

- Neue *Automatische Korrektur*
  - Kein Hinweis bei »Barrierefreiheit überprüfen«
    Keine Option zur Deaktivierung / Beeinflussung

it‘s not a bug
it‘s a feature ?!





Komplexe Texte und Illustrationen

Microsoft Word

Grafik

Hinter den Wortbergen

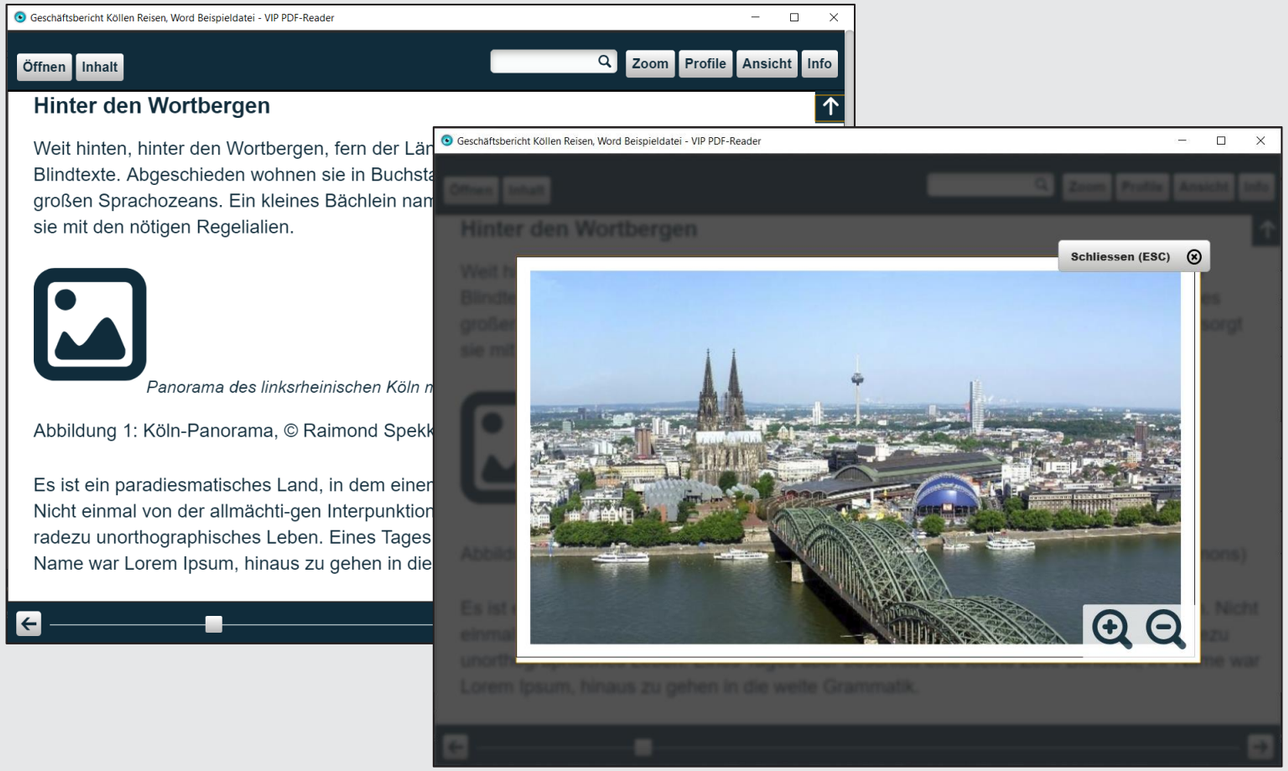
Weit hinten, hinter den Wortbergen, fern der Länder Vokalien und Konsonantien leben die Blindtexte. Abgeschieden wohnen sie in Buchstabhausen an der Küste der Semantik, eines großen Sprachozeans. Ein kleines Bächlein namens Duden fließt durch ihren Ort und versorgt sie mit den nötigen Regelialien.

Abbildung 1: Köln-Panorama, © Raimond Spekking / CC BY-SA 4.0 (via Wikimedia Commons)

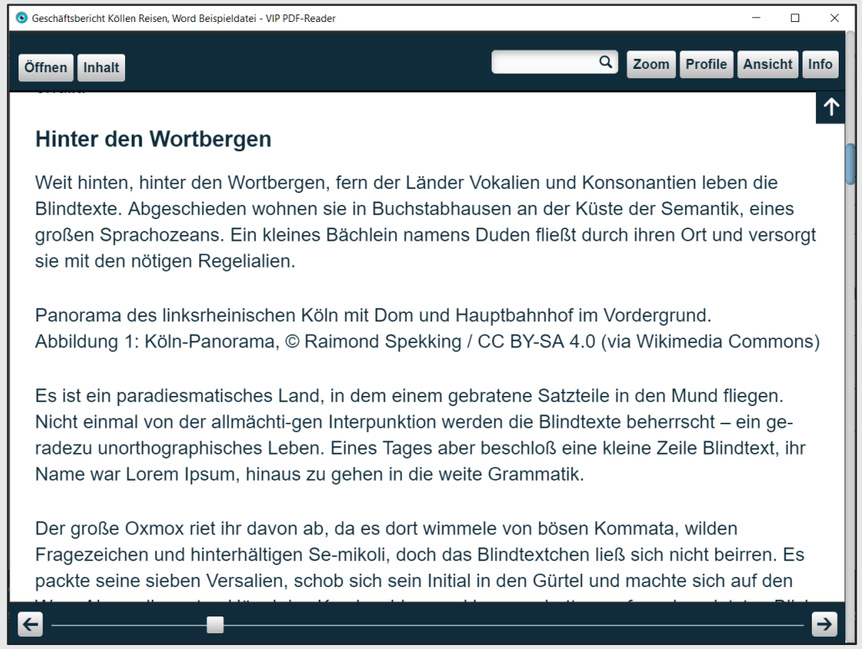
- Fehlender Begrenzungsrahmen (Bounding-Box-Attribut)
- Placement (inline / block) nicht immer korrekt
- Beschriftung als <P> statt <Caption>

Grafik

- So wäre es korrekt



- fehlende Bounding-Box bei VIP-Reader



Diagramm

Potentialentwicklung

Damit das Layout nun nicht nackt im Raume steht und sich klein und leer vorkommt, springe ich ein: der Blindtext. Genau zu diesem Zwecke erschaffen, immer im Schatten meines großen Bruders »Lorem Ipsum«.

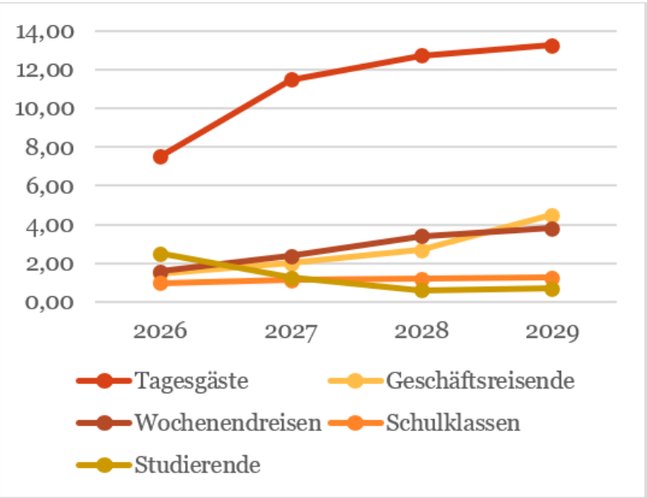
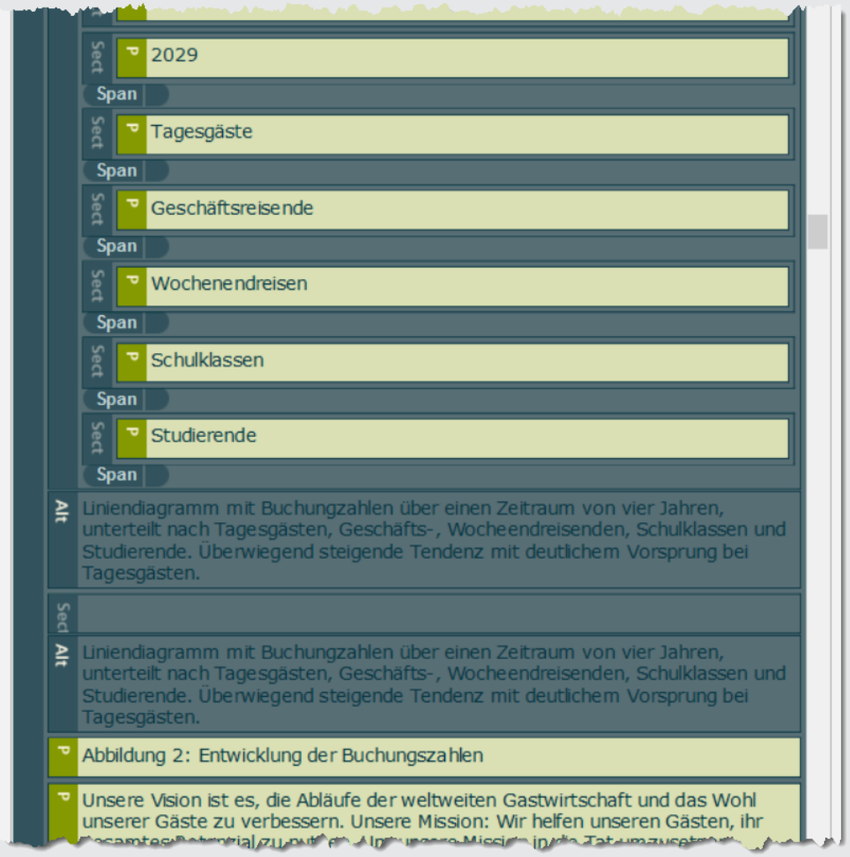


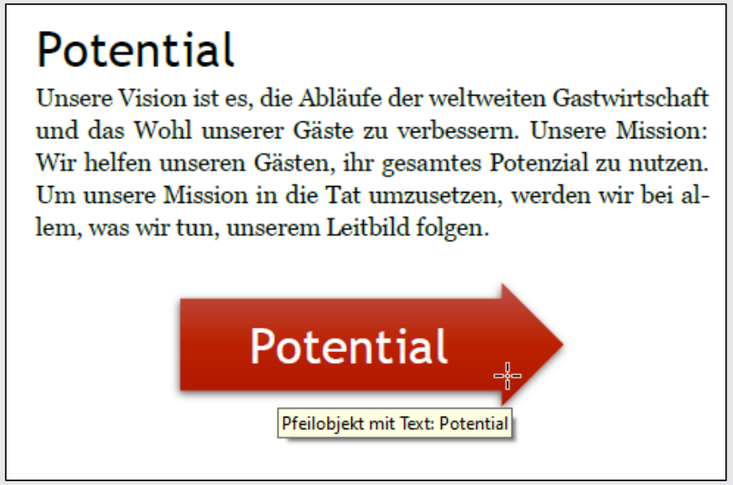
Abbildung 2: Entwicklung der Buchungszahlen

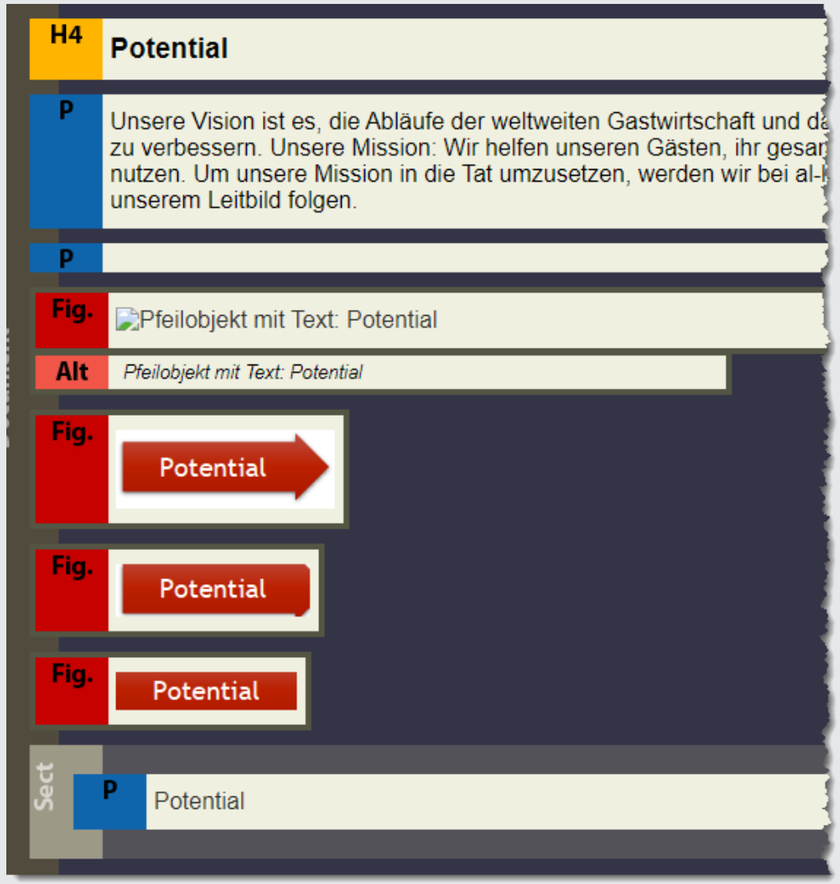
Unsere Vision ist es, die Abläufe der weltweiten Gastwirtschaft und das Wohl unserer Gäste zu verbessern. Unsere Mission: Wir helfen unseren Gästen, ihr gesamtes Potenzial zu nutzen.

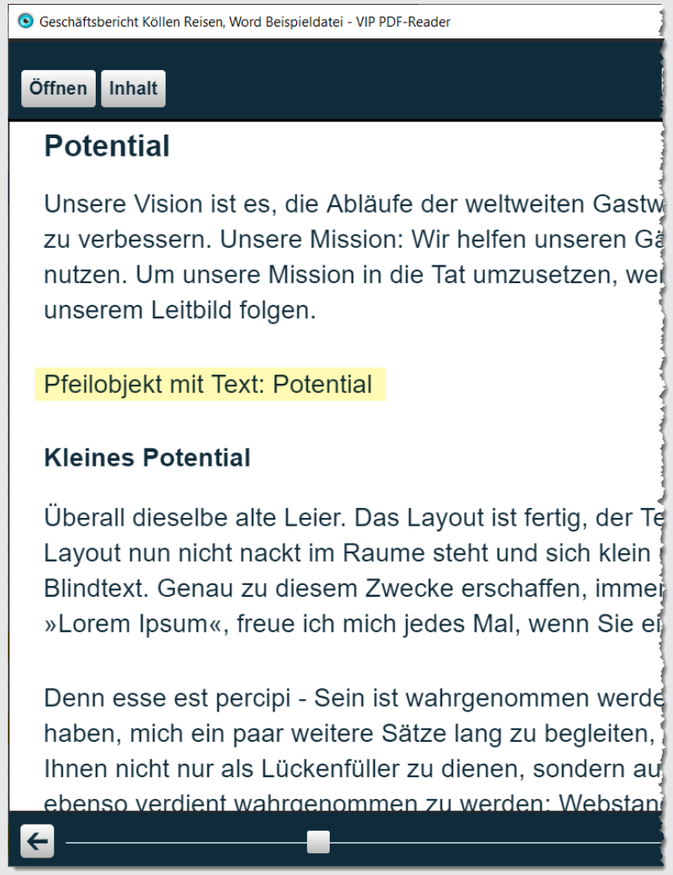


- Nicht als zusammenhängendes Diagramm-/Grafik-Element <Figure>,
- sondern <Sect> mit Alternativtext

Illustration und Formen







Einfache Tabellen

Tabelle 1: Partnerstädte

Stadt	Land	Partner seit
Barcelona	Spanien	1984
Bethlehem	Palästinensische Gebiete	1996
Cluj Napoca	Rumänien	1976
Corinto/El Realejo	Nicaragua	1988
Cork	Irland	1988
Esch-sur-Alzette	Luxemburg	1958
Indianapolis	USA	1988
Istanbul	Türkei	1997
Kattowitz	Polen	1991
Kyoto	Japan	1963
Lille	Frankreich	1958
Liverpool	Großbritannien	1952
Lüttich	Belgien	1958
Peking/Beijing	China	1987
Rio de Janeiro	Brasilien	2011
Rotterdam	Niederlande	1958
Tel Aviv-Yafo	Israel	1979
Thessaloniki	Griechenland	1988
Tunis	Tunesien	1964
Turin	Italien	1958
Turku	Finnland	1967
Wolgograd	Russland	1988

- Beschriftung als <P> statt <Caption>
- Zeilen- und Spalten-Überschrift <TH>
  - Fehlendes <Scope> Attribut

Komplexere Tabellen

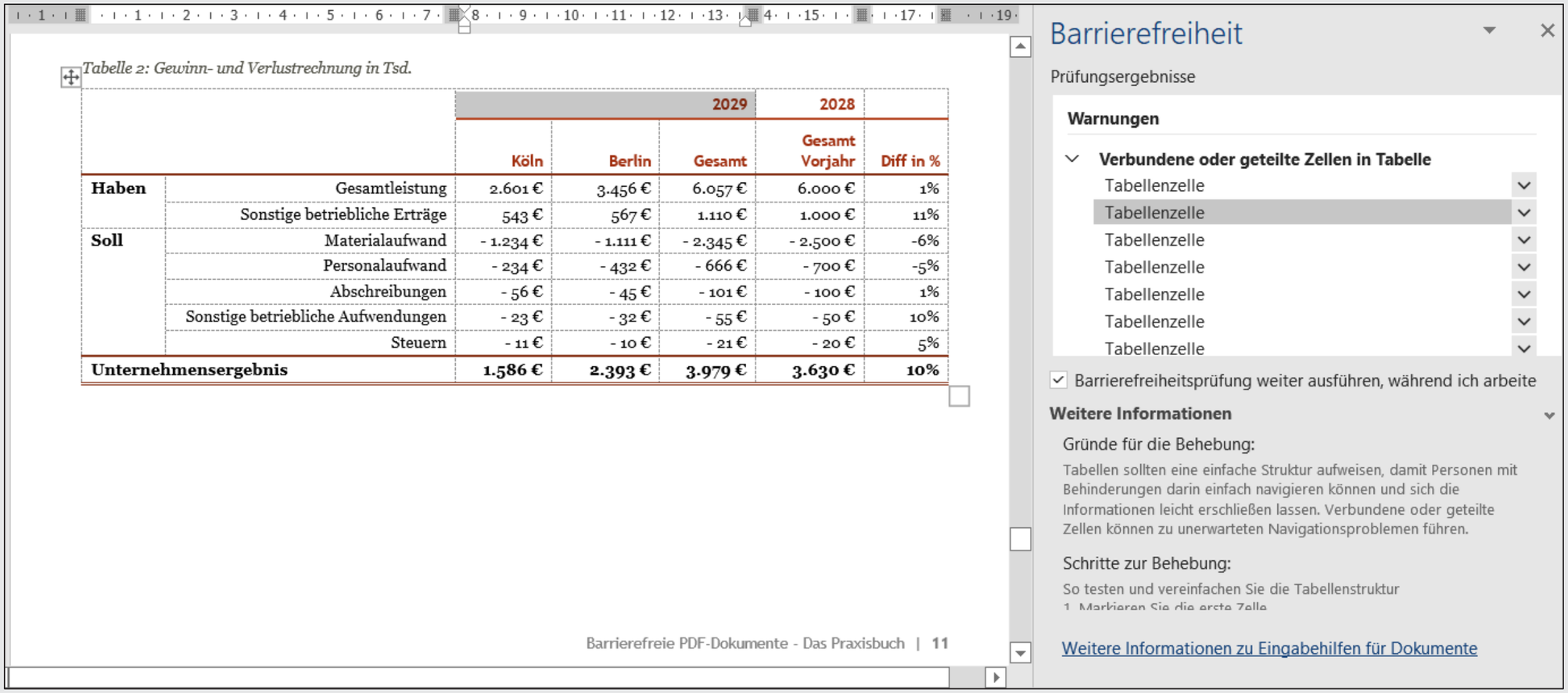


Tabelle 2: Gewinn- und Verlustrechnung in Tsd.

		2029			2028	
		Köln	Berlin	Gesamt	Gesamt Vorjahr	Diff in %
Haben	Gesamtleistung	2.601 €	3.456 €	6.057 €	6.000 €	1%
	Sonstige betriebliche Erträge	543 €	567 €	1.110 €	1.000 €	11%
Soll	Materialaufwand	- 1.234 €	- 1.111 €	- 2.345 €	- 2.500 €	-6%
	Personalaufwand	- 234 €	- 432 €	- 666 €	- 700 €	-5%
	Abschreibungen	- 56 €	- 45 €	- 101 €	- 100 €	1%
	Sonstige betriebliche Aufwendungen	- 23 €	- 32 €	- 55 €	- 50 €	10%
	Steuern	- 11 €	- 10 €	- 21 €	- 20 €	5%
Unternehmensergebnis		**1.586 €**	**2.393 €**	**3.979 €**	**3.630 €**	**10%**

Barrierefreie PDF-Dokumente - Das Praxisbuch | 11

Barrierefreiheit

Prüfungsergebnisse

Warnungen

Verbundene oder geteilte Zellen in Tabelle

Tabellenzelle
Tabellenzelle
Tabellenzelle
Tabellenzelle
Tabellenzelle
Tabellenzelle
Tabellenzelle

Barrierefreiheitsprüfung weiter ausführen, während ich arbeite

Weitere Informationen

Gründe für die Behebung:

Tabellen sollten eine einfache Struktur aufweisen, damit Personen mit Behinderungen darin einfach navigieren können und sich die Informationen leicht erschließen lassen. Verbundene oder geteilte Zellen können zu unerwarteten Navigationsproblemen führen.

Schritte zur Behebung:

So testen und vereinfachen Sie die Tabellenstruktur

1. Markieren Sie die erste Zelle

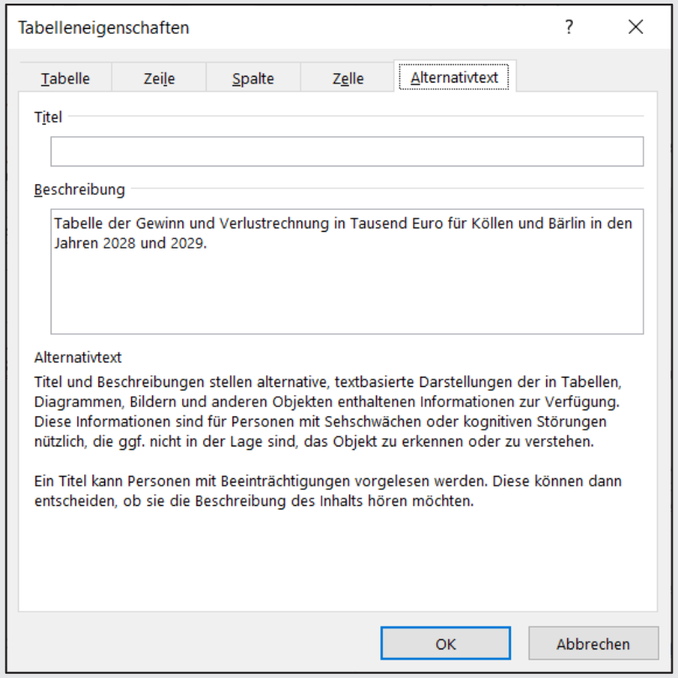
Weitere Informationen zu Eingabehilfen für Dokumente

Komplexere Tabellen

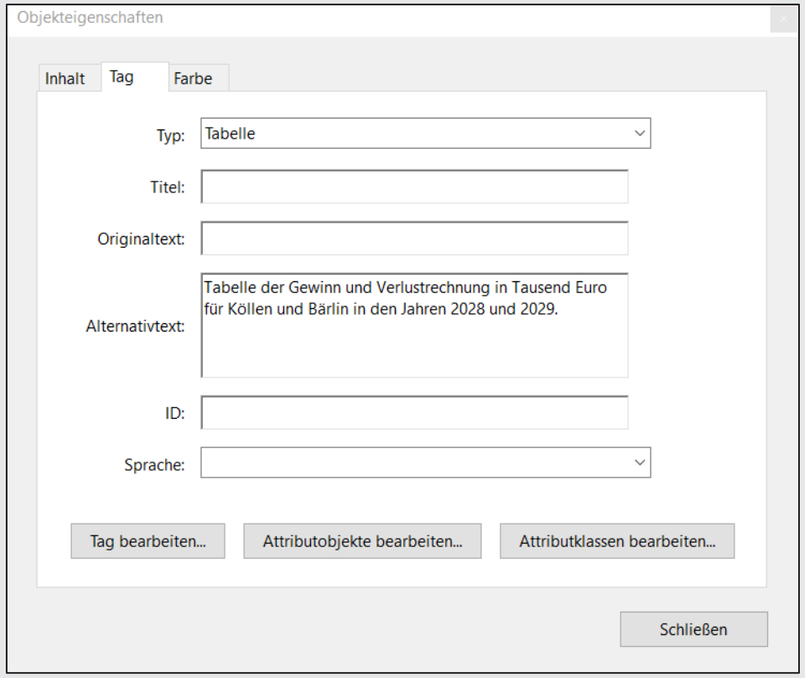
- Keine regulären Tabellen bei verbundenen Zellen
- Keine Zuweisung von IDs bei komplexen, verschachtelten Tabellen möglich
- Tabellen über mehrere Seiten werden in mehrere Tabellen aufgetrennt (ggf. ohne TH)

Tabellen – Achtung bei Beschreibung

- Beschreibung (Alternativtext) in Word

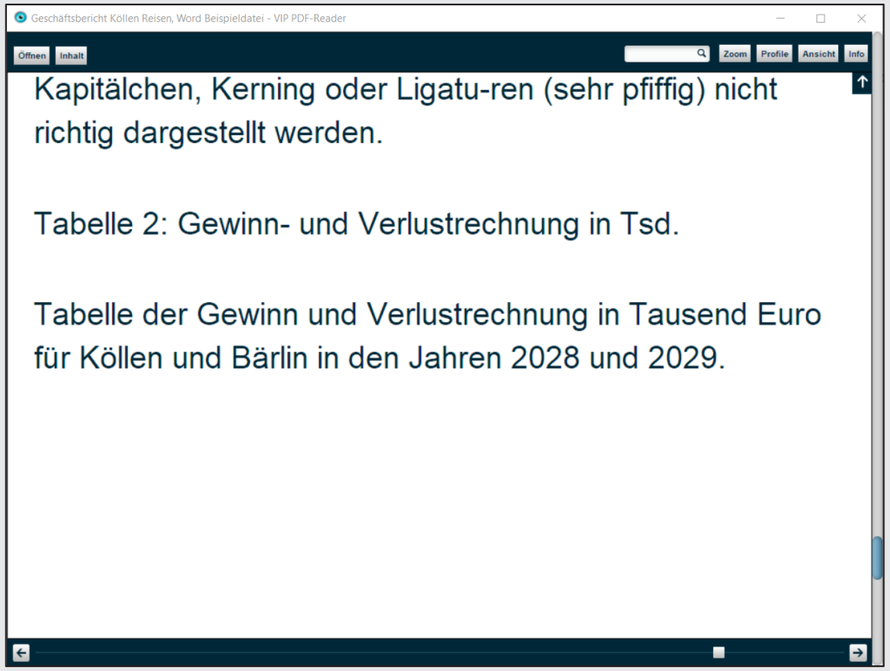


- Wird zu Alternativtext im PDF

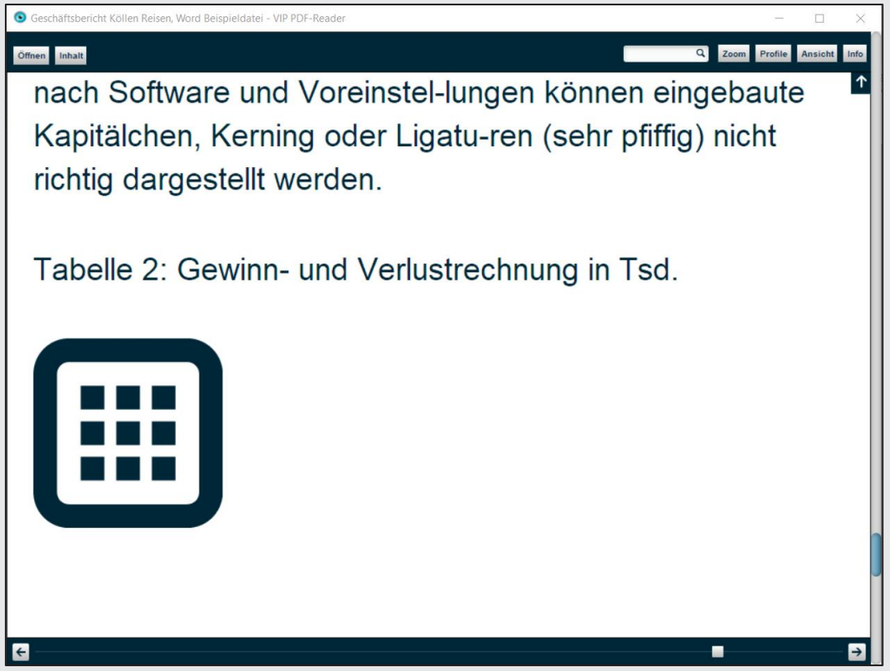


Tabellen – Achtung bei Beschreibung

- Mit Alternativtext im VIP-Reader

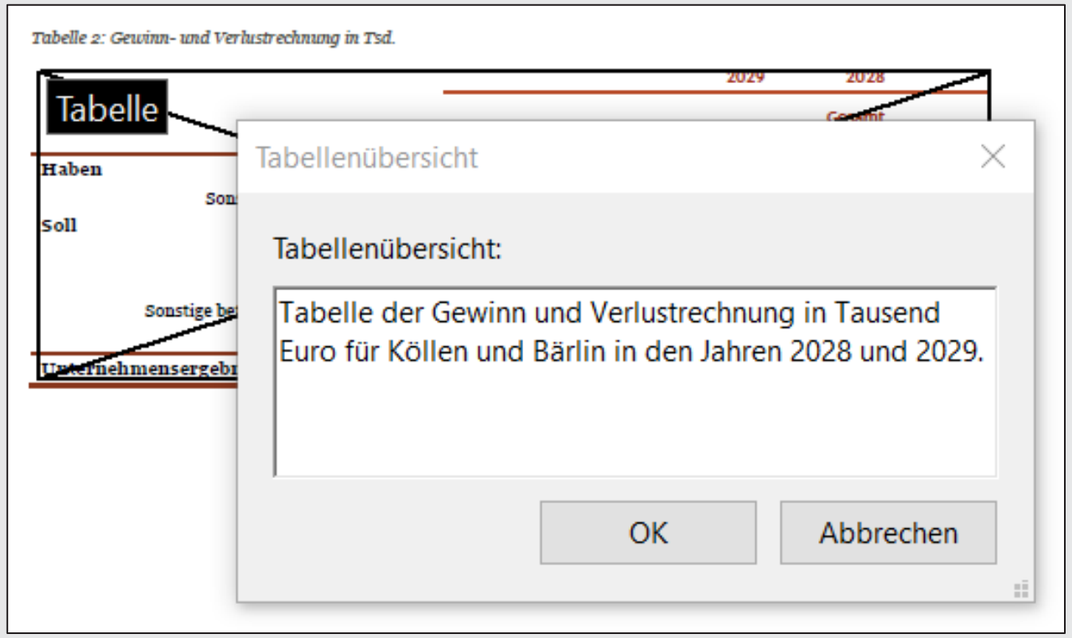


- Ohne Alternativtext

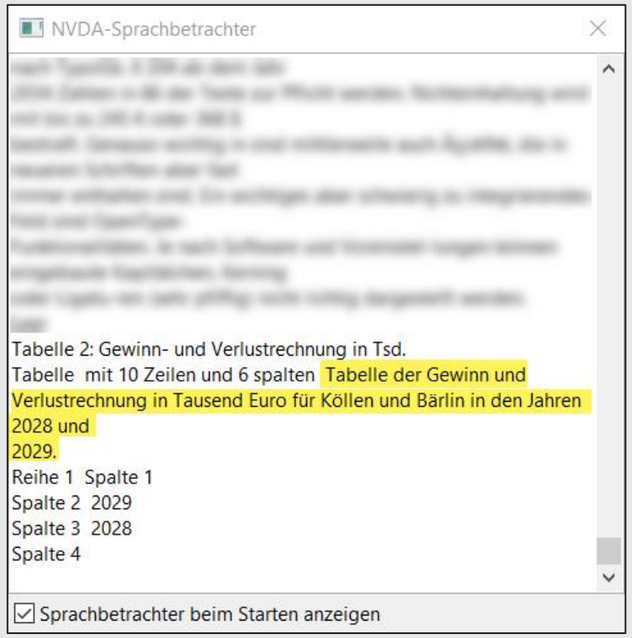


Tabellen – Achtung bei Beschreibung

- Korrekt wäre Tabellenübersicht im PDF

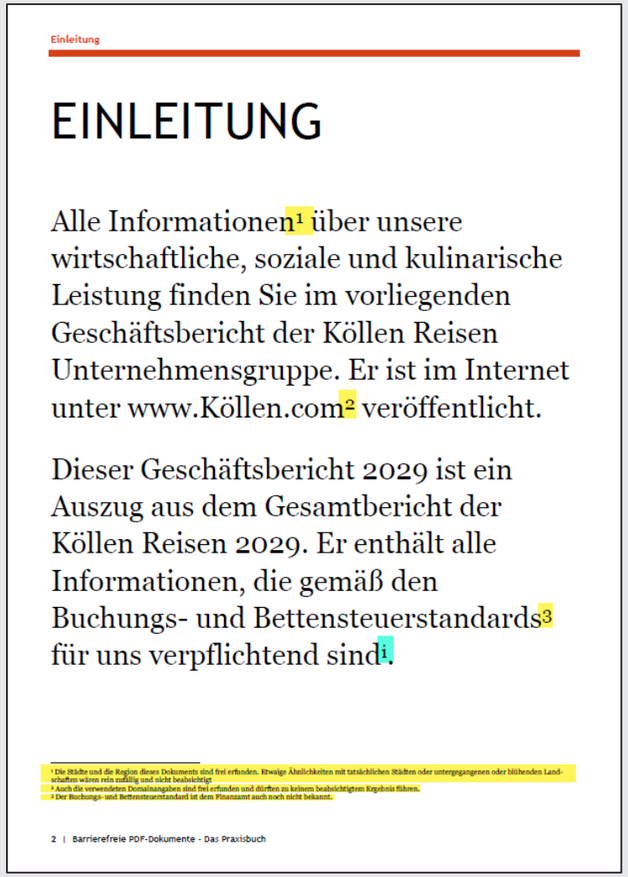


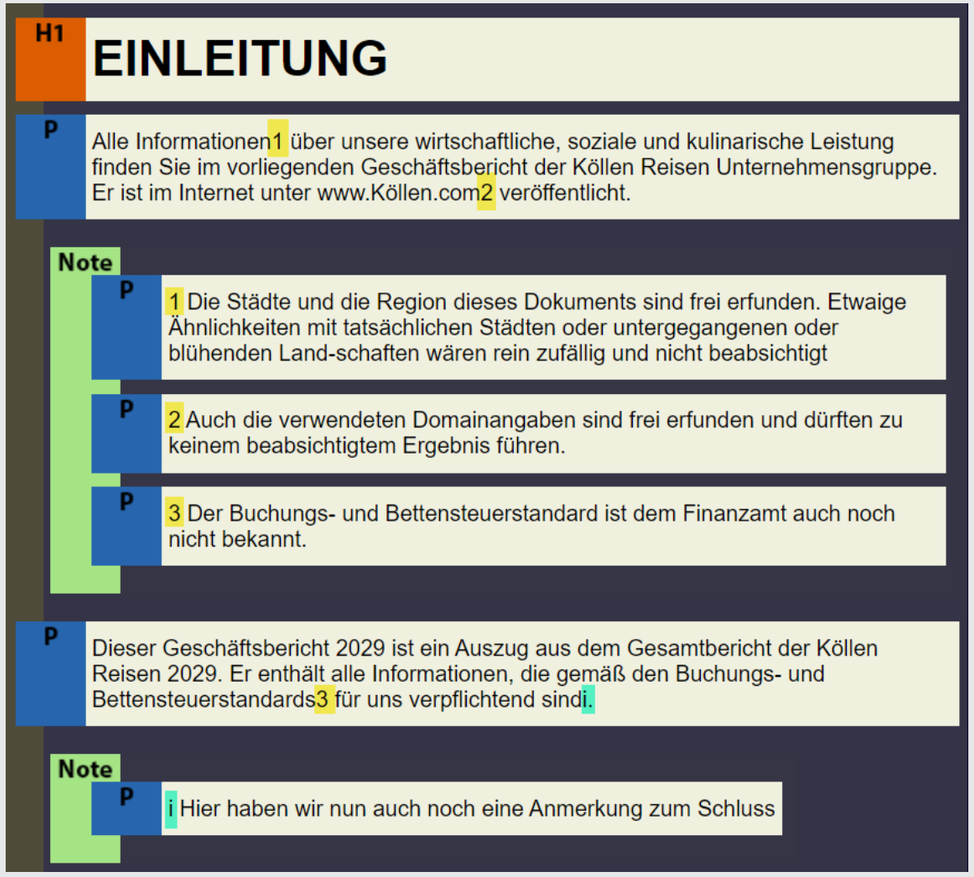
- Wird (inzwischen) von Assistiven Technologien ausgegeben



Hier: NVDA Sprachbetrachter

Fußnoten





- falsche Anordnung,
- falsche Stelle,
- keine IDs

Microsoft Office 365

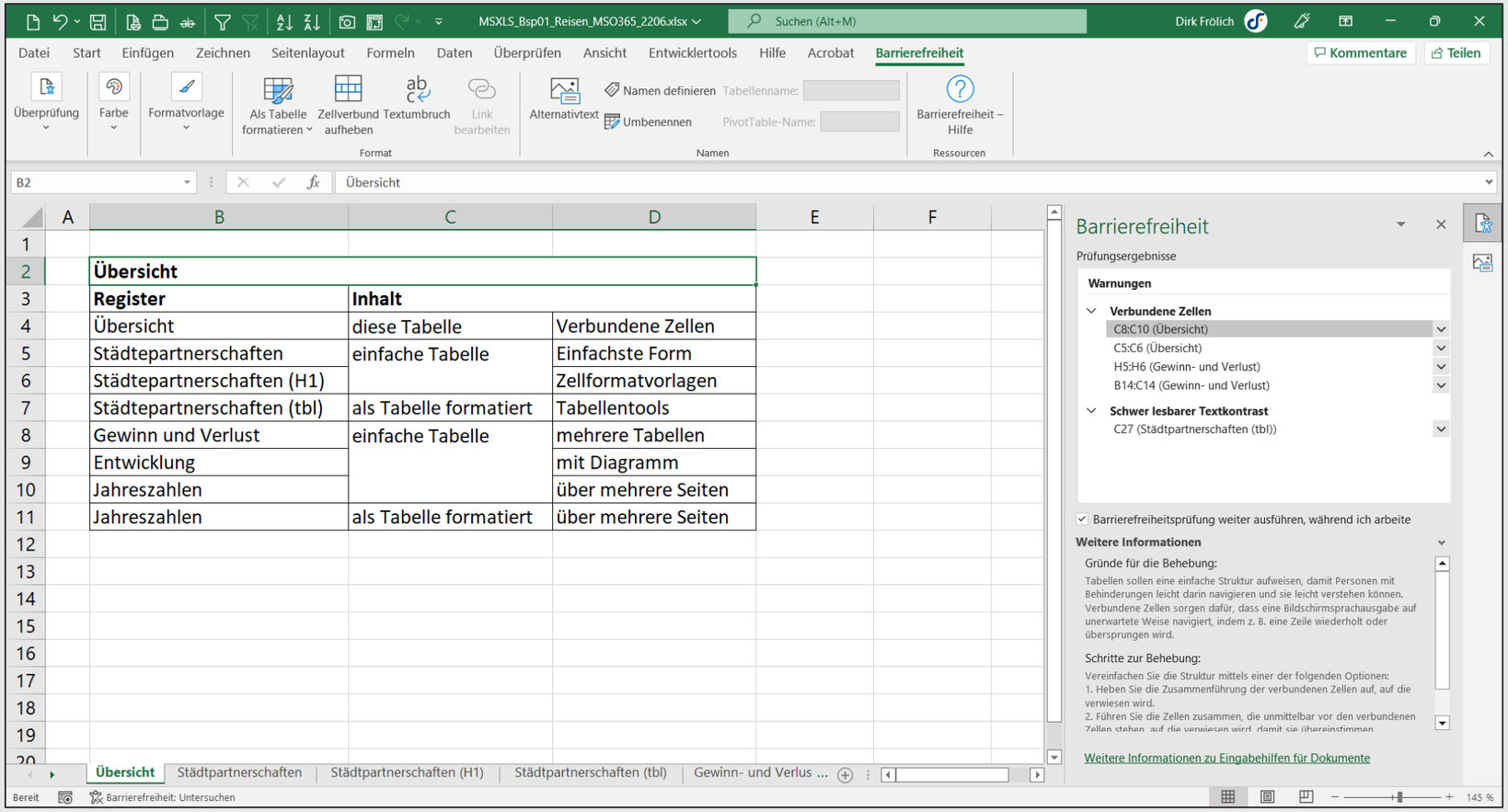
Excel

Vergleich mit Word

- Vergleichbare Fehler
  - Fehlende Bounding-Box bei Grafiken
  - Keine komplexen Tabellen
  - Diagramme nicht als zusammenhängende Grafik
- Unterschiede
  - Barrierefreiheitsprüfung
    - Kontrastprüfung
- Ergebnis PDF-Export
  - Nahezu identisch zu Excel 2016 (Update)

Dirk Frölich - PC & EDV Support Köln | Copyright © 2022, PDF Association

Barrierefreiheitsprüfung



Microsoft Office 365

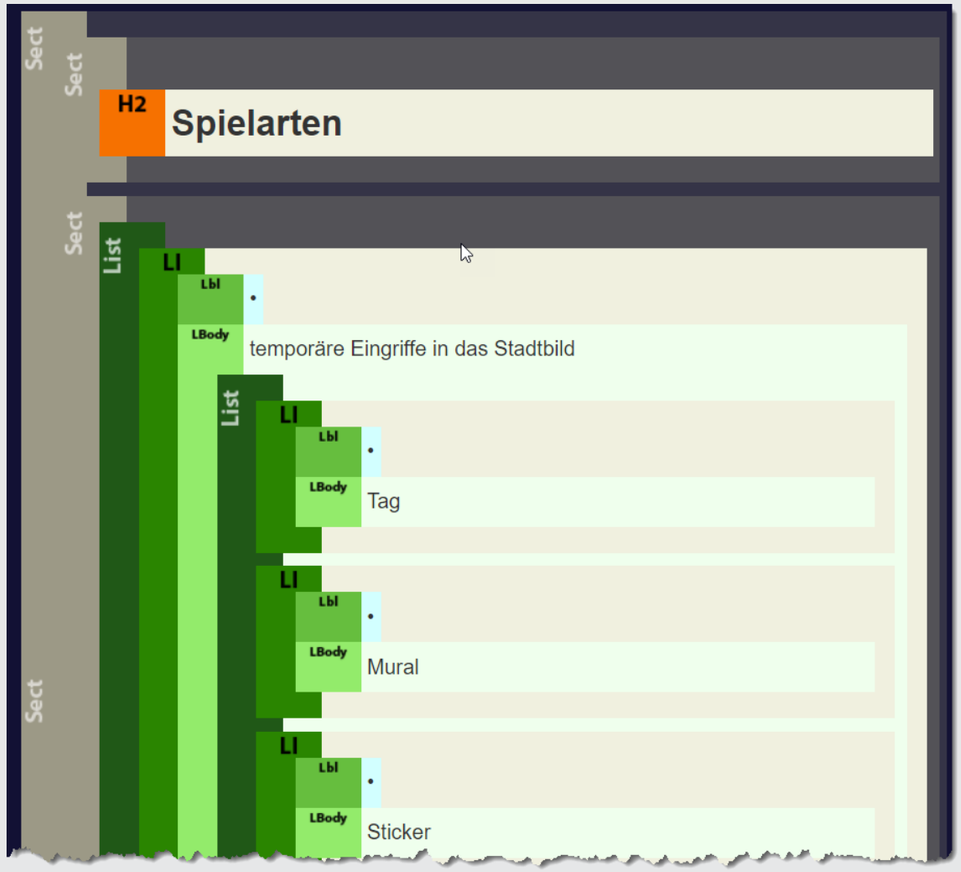
PowerPoint

Vergleich mit Word

- Vergleichbare Fehler
  - Fehlende Bounding-Box bei Grafiken
  - Keine komplexen Tabellen
  - Diagramme nicht als zusammenhängende Grafik
  - Schriften teilweise nicht eingebettet
- Unterschiede
  - Listen mit <Lbl>
  - Barrierefreiheitsprüfung
    - Kontrastprüfung
- Spezifische Fehler
  - Kein <Document> als Basis, jede Folie als <Sect>

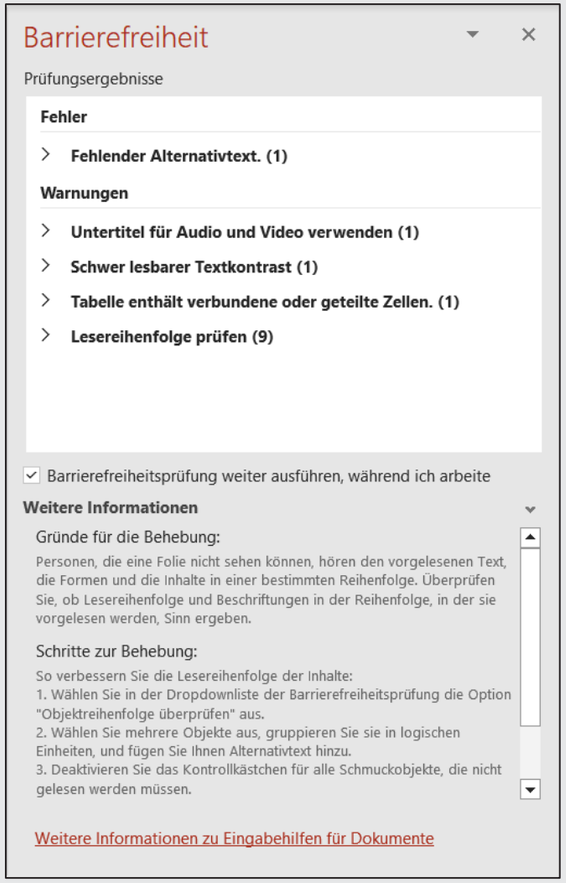
Dirk Frölich - PC & EDV Support Köln | Copyright © 2022, PDF Association

Listen

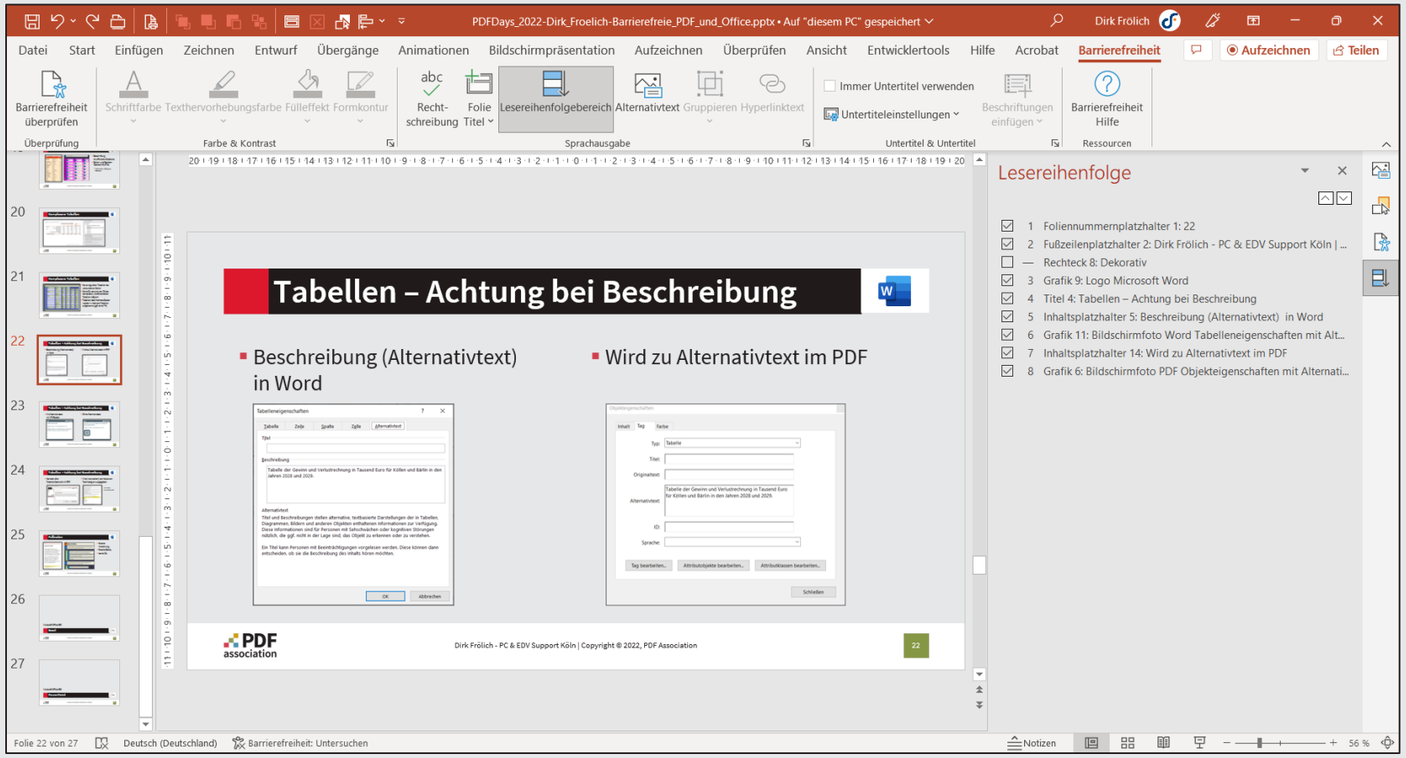


- Aufzählungszeichen und Nummerierungen als <Lbl>

Barrierefreiheitsprüfung



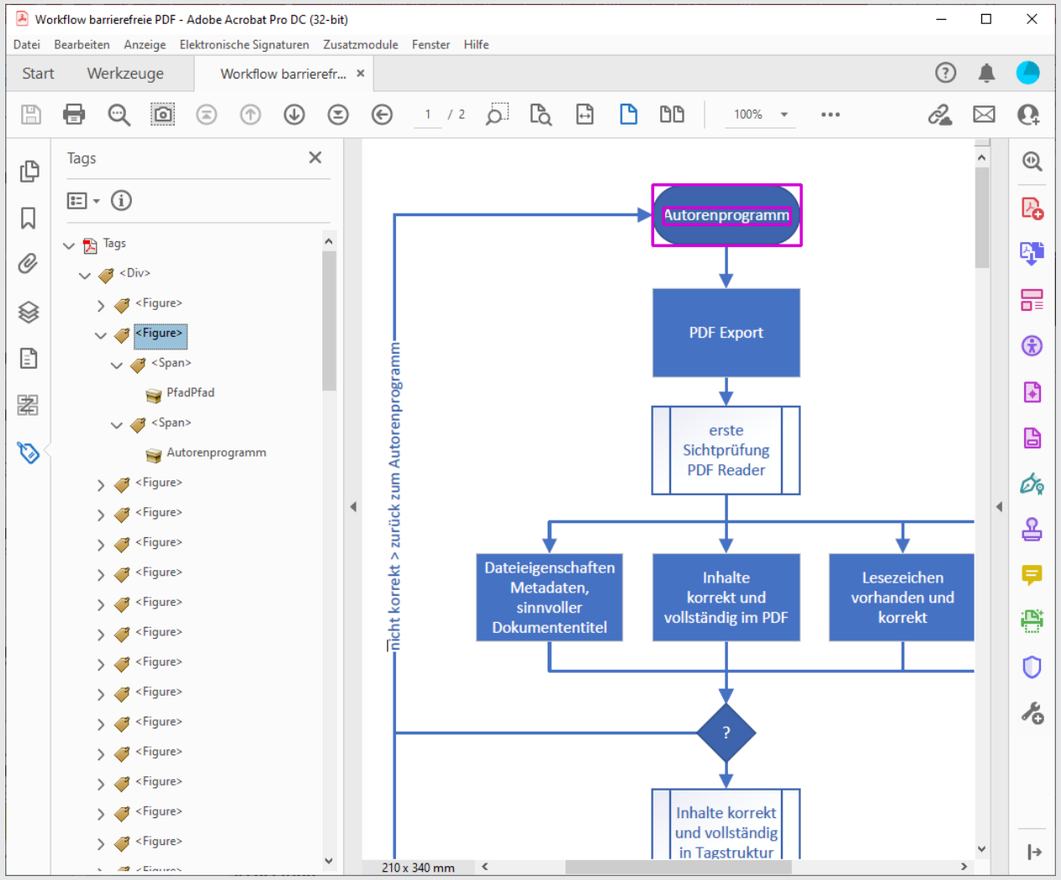
- Lesereihenfolge zusätzlich zu Auswahlbereich



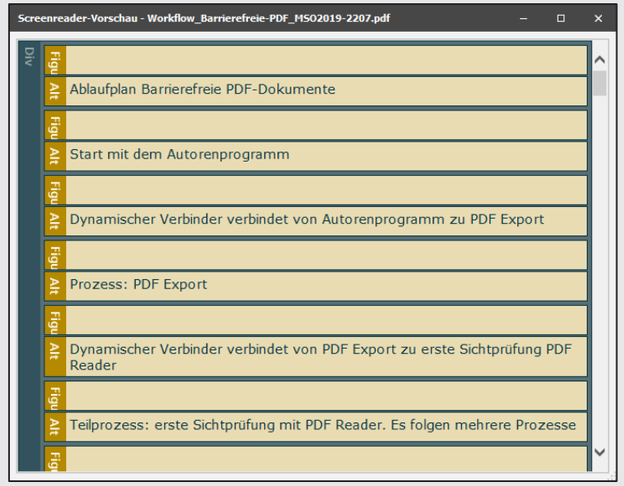
Microsoft

Visio 2019 (Version 365 2207)

Flussdiagramme / Organigramme



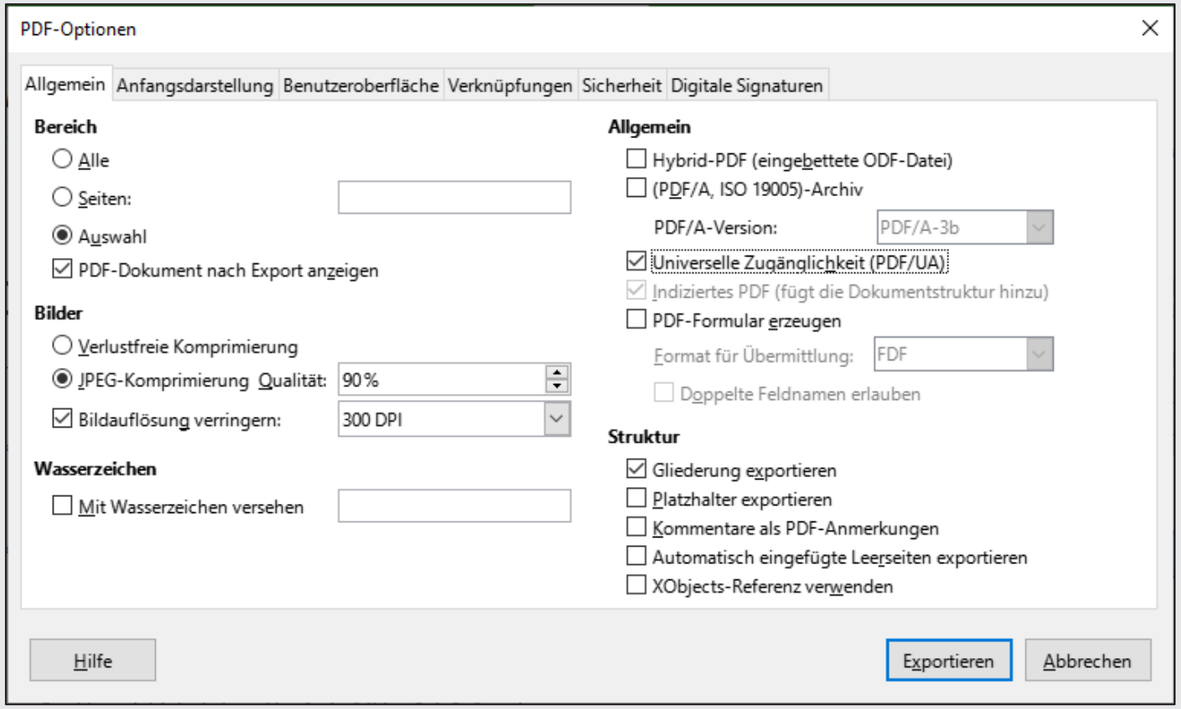
- in Ansätzen…
  - Verbinder bekommen automatisch sinnvollen Alternativ-Text
  - Grafiken leider ohne Bounding-Box



LibreOffice

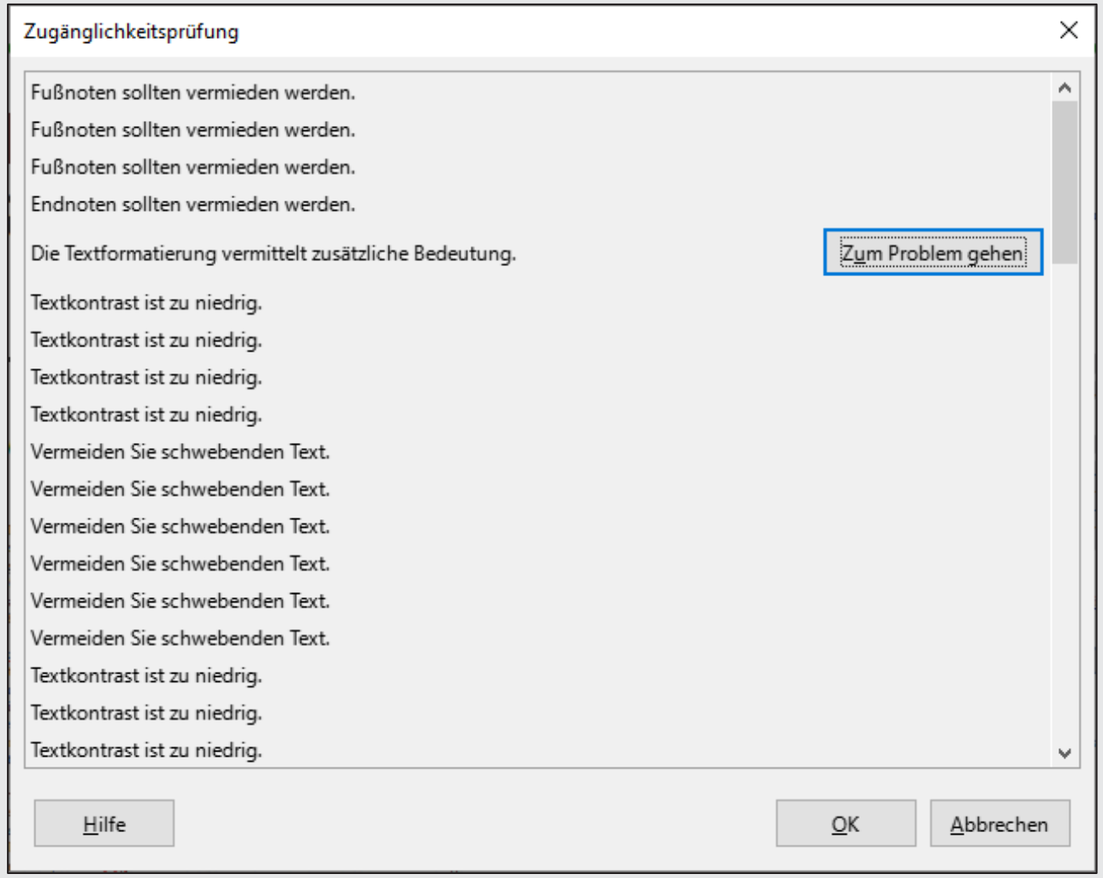
Writer

Exportieren



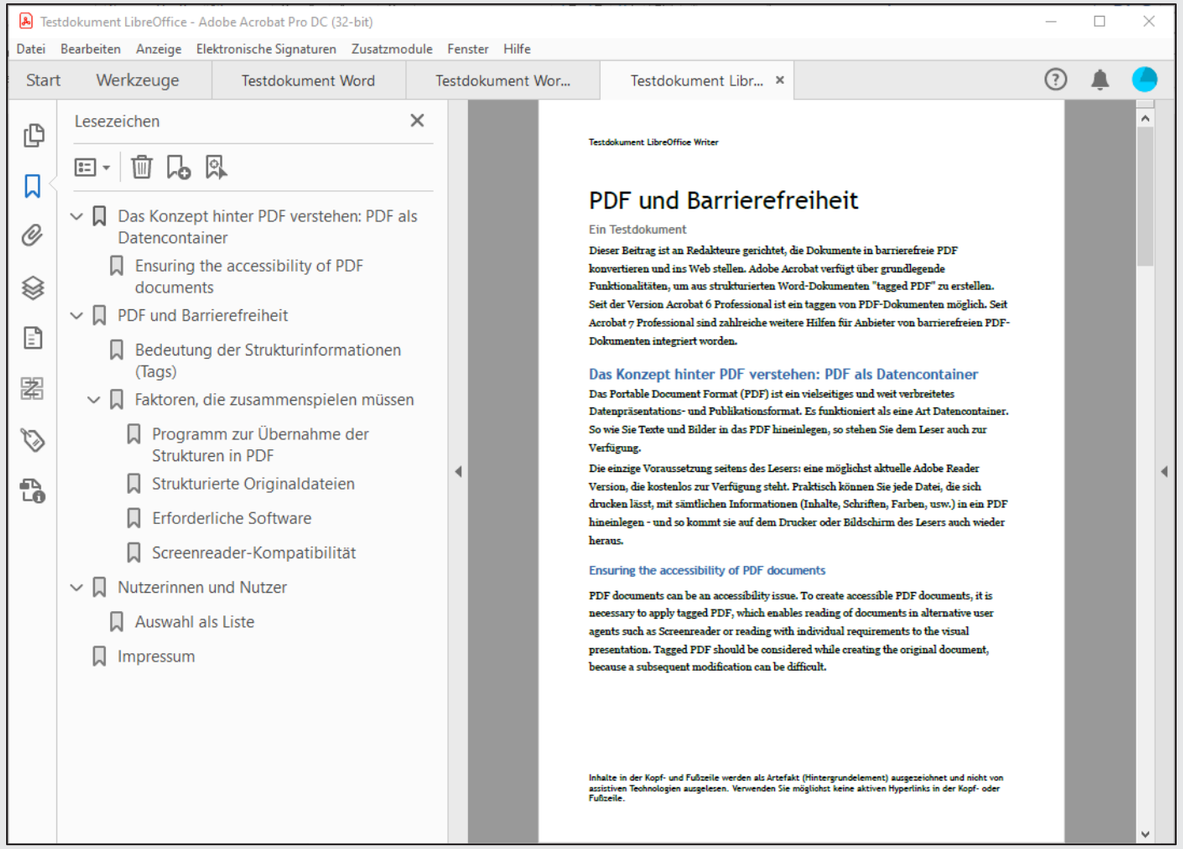
- Option: »Universelle Zugänglichkeit (PDF/UA)«
  - Zahlreiche Optionen für PDF-Eigenschaften (*Anfangsdarstellung*)
  - Bei Problemen erscheint *Zugänglichkeitsprüfung*
  - PDF/UA-Identifier im PDF
    - ohne Prüfung der Konformität

Zugänglichkeitsprüfung

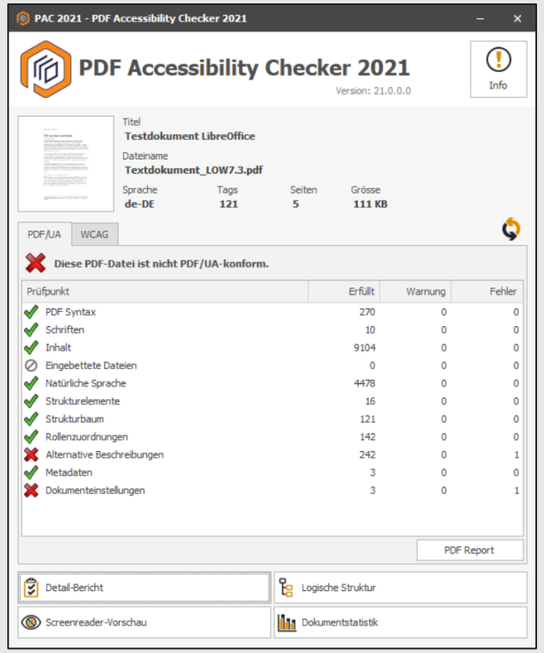


- »Zugänglichkeitsprüfung«
  - Automatisch bei PDF-Export
  - Menü: *Extras* > *Zugänglichkeitsprüfung*
  - Derzeit 11 implementierte Prüfpunkte
    - Dokumententitel, Sprache, Alt-Text bei Grafiken,
    - Kontrast, direkte Formatierung von Text, Gliederungsebenen, Nummerierungen
    - Verbundene Zellen und Fuß-/Endnoten, »*die vermieden werden sollten*«.
  - »Zum Problem gehen« ohne Funktion

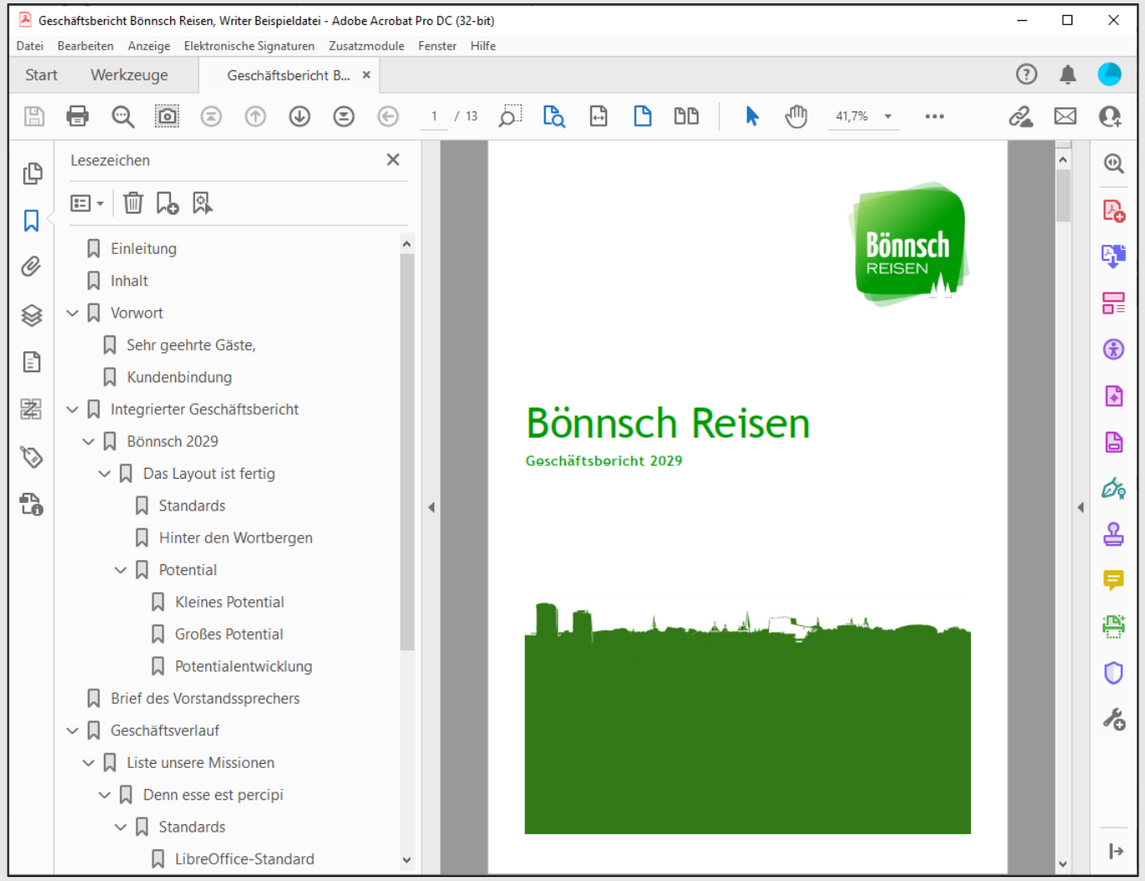
Export Ergebnis, maschinelle Prüfung



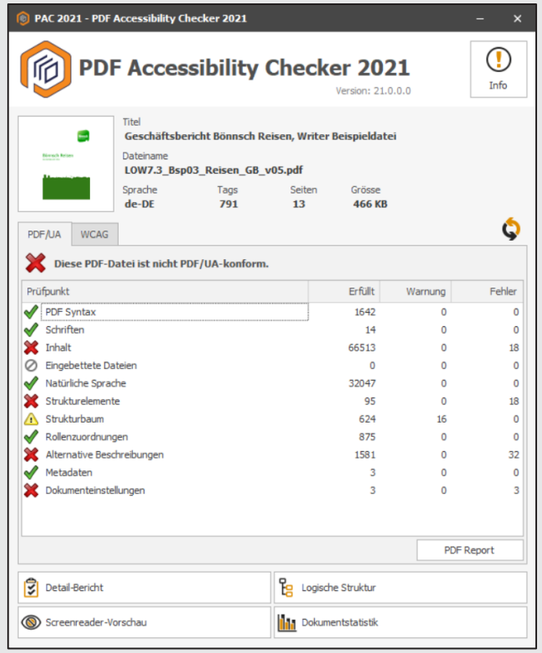
- Einfaches Dokument
  - *Contents-Attribut* bei <Link>
  - *Tab-Reihenfolge*



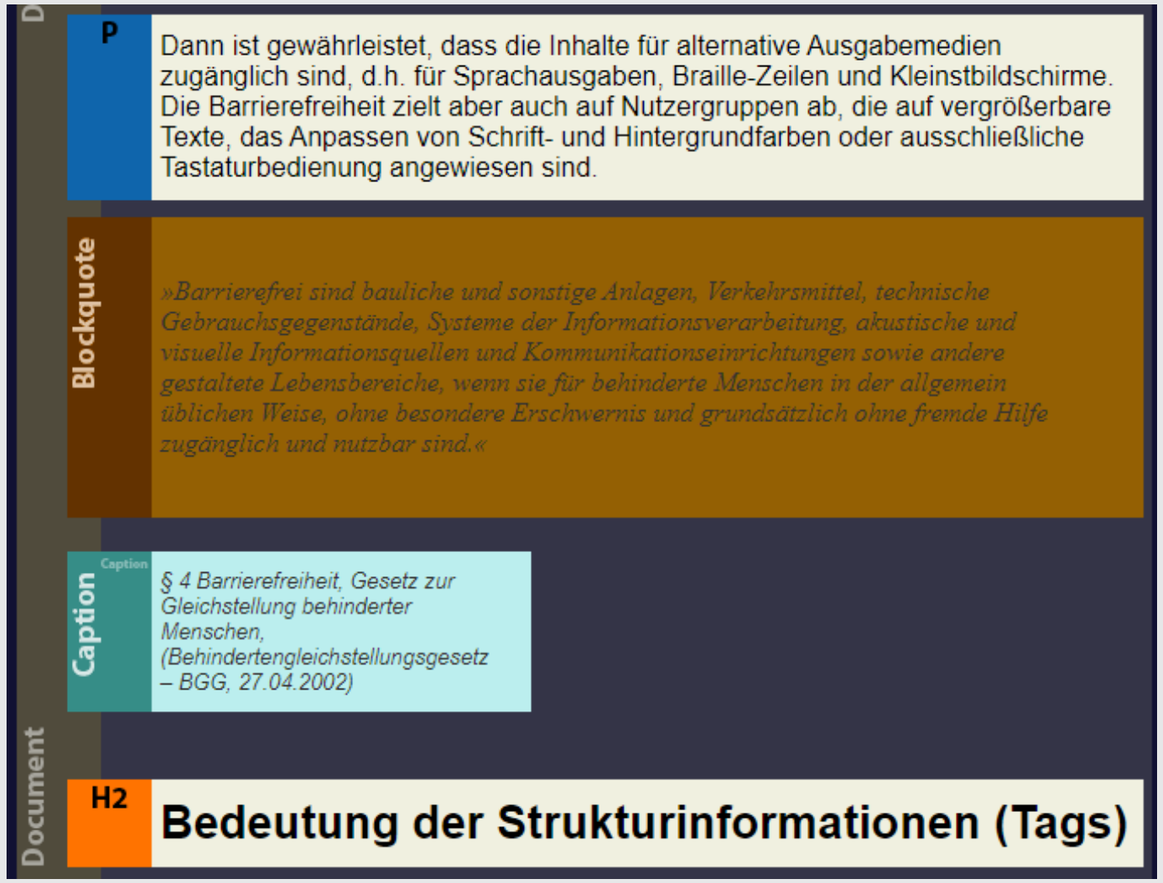
Export Ergebnis, maschinelle Prüfung



- Komplexes Dokument
  - …
  - *nicht getaggte Pfade*
  - *Warnungen bei einigen Struktur-elementen*
  - …



Sichtprüfung: Semantik



- Gliederungsebenen:
  - Titel, Untertitel <P>
  - Überschriften <H1>…<H6>
- Kopf- und Fußzeile als Artefakt
  - Mögliche Probleme bei Briefbogen
- Zitat und Beschriftung als <Blockquote> und <Caption>

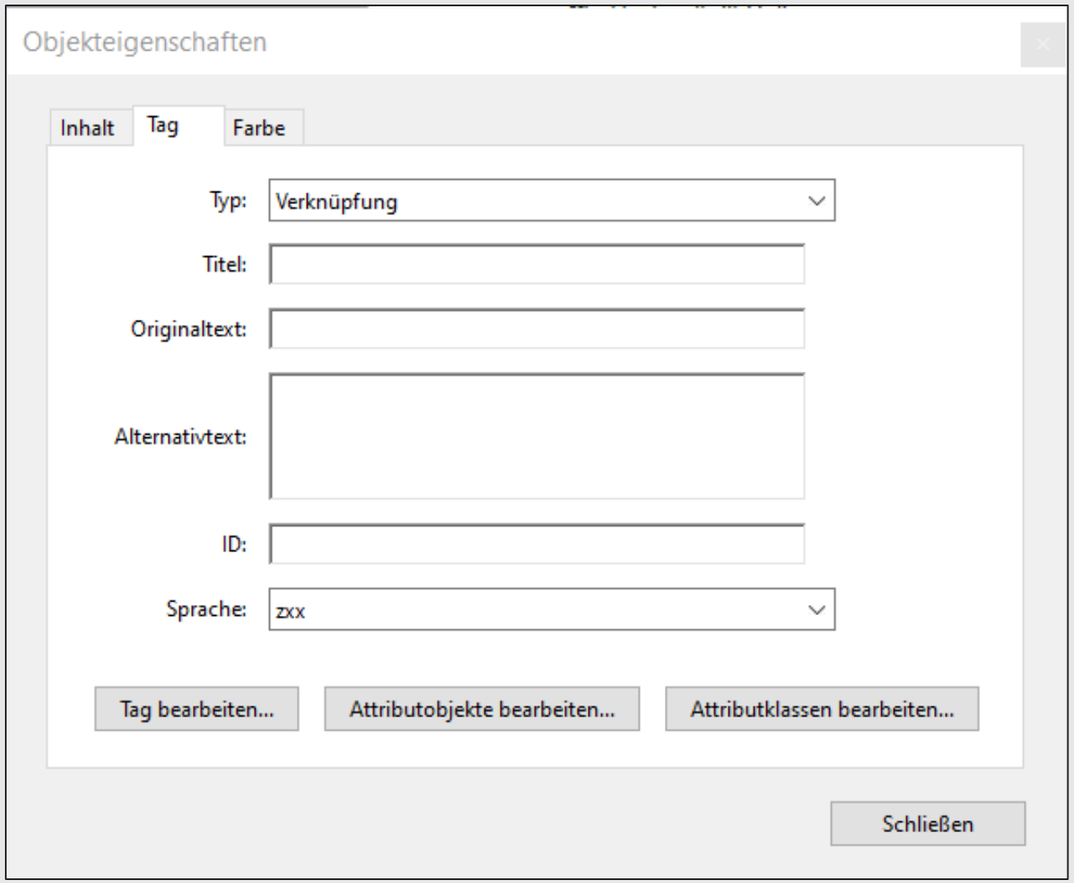
Sichtprüfung: Silbentrennung

- Silbentrennung korrekt

Unseren Kunden möchten wir für das große Vertrauen in un-
sere Leistung danken. Ihr Zuspruch ist für unsere Unterneh-
mensgruppe Ansporn, das Reiseangebot weiter konsequent an
den Kundenbedürfnissen auszurichten. Das Unternehmenser-
gebnis des Vorjahres konnte, trotz gestiegener Personal- und
Reisenebenkosten, im Geschäftsjahr 2029 verbessert werden.
Der Aufwanddeckungsgrad konnte mit 76,9 % um 5 % gegen-
über dem Vorjahr (71,9 %) verbessert werden.

Unseren Kunden möchten wir für das große Vertrauen in unsere Leistung danken. Ihr Zuspruch ist für unsere Unternehmensgruppe Ansporn, das Reiseangebot weiter konsequent an den Kundenbedürfnissen auszurichten. Das Unternehmensergebnis des Vorjahres konnte, trotz gestiegener Personal- und Reisenebenkosten, im Geschäftsjahr 2029 verbessert werden. Der Aufwanddeckungsgrad konnte mit 76,9 % um 5 % gegenüber dem Vorjahr (71,9 %) verbessert werden.

Sichtprüfung: Hyperlink



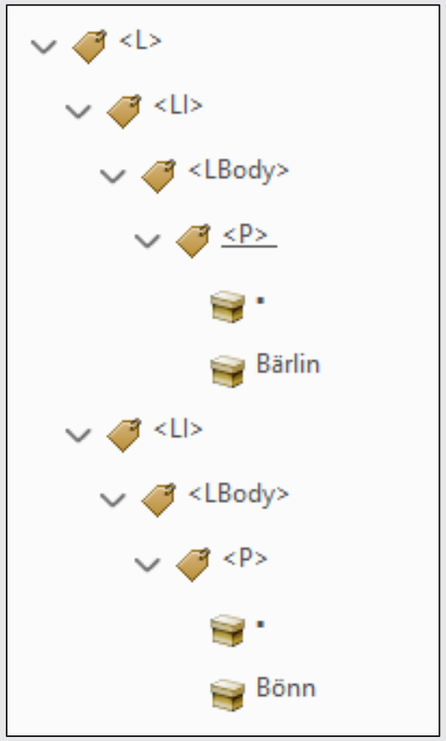
- Kein Contents-Attribut
- Sprache »*zxx*« ?
- Link in Fußzeile (Artefakt)
  - Kein Strukturelement <Link>

Sichtprüfung: Listen

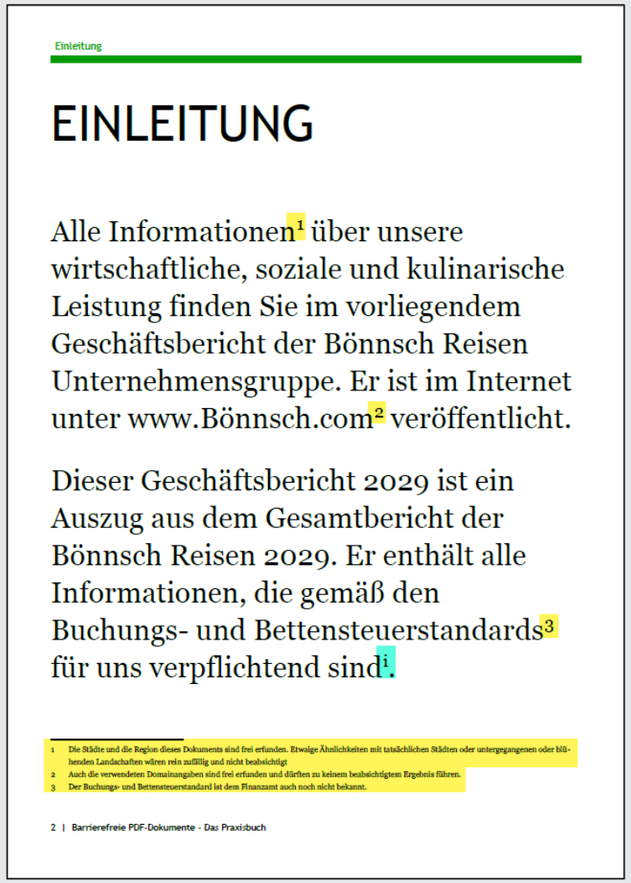
- Wunsch

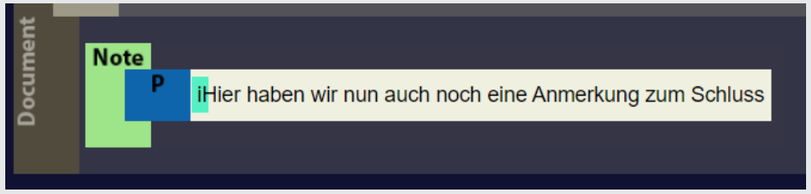
```
<L>
    <LI>
        <Lbl>
            •
        <LBody>
            Bärlin
    ...

<L>
    <LI>
        <Lbl>
            •
        <LBody>
            Bönn
```

- Ergebnis



Sichtprüfung: Fußnoten



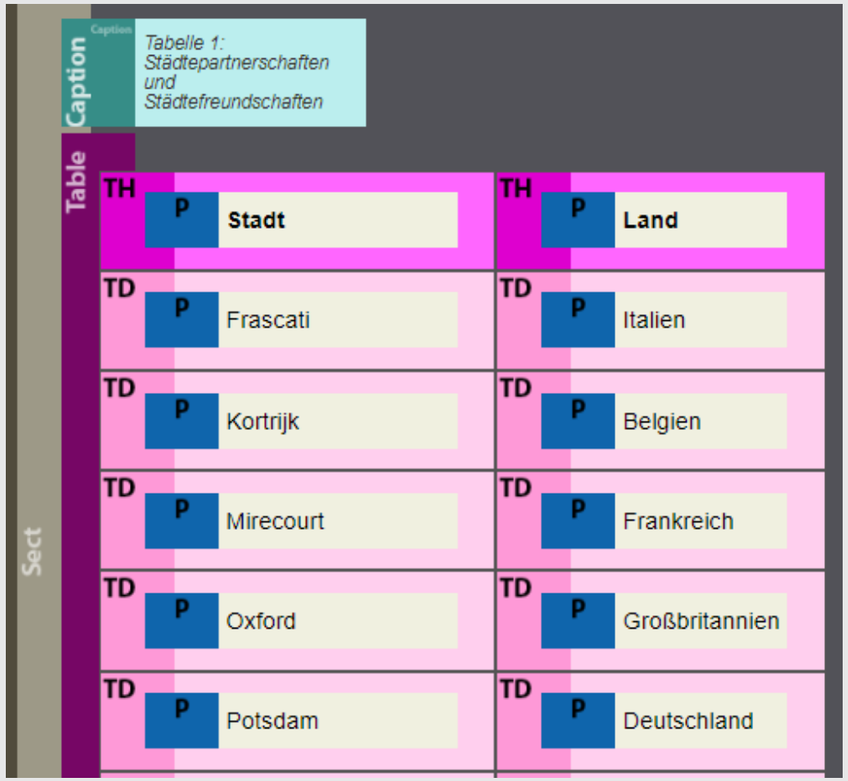


- Fehlende IDs
- Links
  - bei Fuß-/Endnotenziffer
  - Hyperlinks zurück in den Text nicht getaggt

Einfache Tabellen

Tabelle 1: Städtepartnerschaften und Städtefreundschaften

Stadt	Land
Frascati	Italien
Kortrijk	Belgien
Mirecourt	Frankreich
Oxford	Großbritannien
Potsdam	Deutschland
Saint Cloud	Frankreich
Tel Aviv	Israel
Villemomble	Frankreich
Windsor-Maidenhead	Großbritannien
Yalova	Türkei



- Beschriftung als <Caption>
- (nur) Spalten-Überschrift <TH>
  - Fehlendes <Scope> Attribut

Dirk Frölich - PC & EDV Support Köln | Copyright © 2022, PDF Association

Komplexere Tabellen

- reguläre Tabellen bei verbundenen Zellen
- Tabellen über mehrere Seiten
  - korrekt als eine Tabelle ausgegeben
  - Wiederholende Überschrift nur einmal
  - Inhalte über Seitenwechsel korrekt
- Keine Zuweisung von IDs bei komplexen, verschachtelten Tabellen möglich, kein Scope

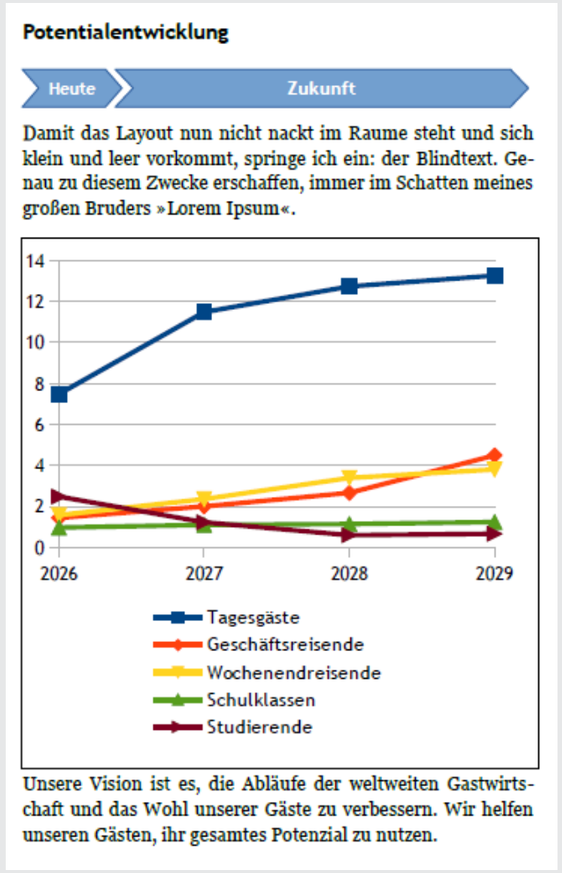
Grafiken

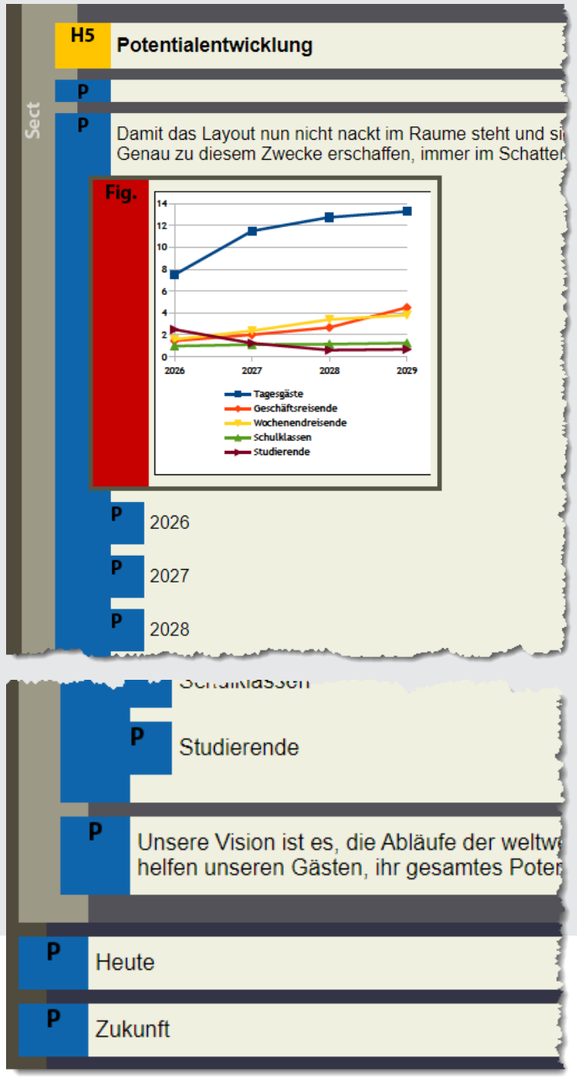
Hinter den Wortbergen

Weit hinten, hinter den Wortbergen, fern der Länder Vokalien und Konsonantien leben die Blindtexte. Abgeschieden wohnen sie in Buchstabhausen an der Küste der Semantik, eines großen Sprachozeans. Ein kleines Bächlein namens Duden fließt durch ihren Ort und versorgt sie mit den nötigen Regelialien.

Abbildung 1: Bönner Panorama, © Matthias Zepper / CC-SA 3.0 (via Wikimedia Commons)

Zeichenobjekte und Diagramme



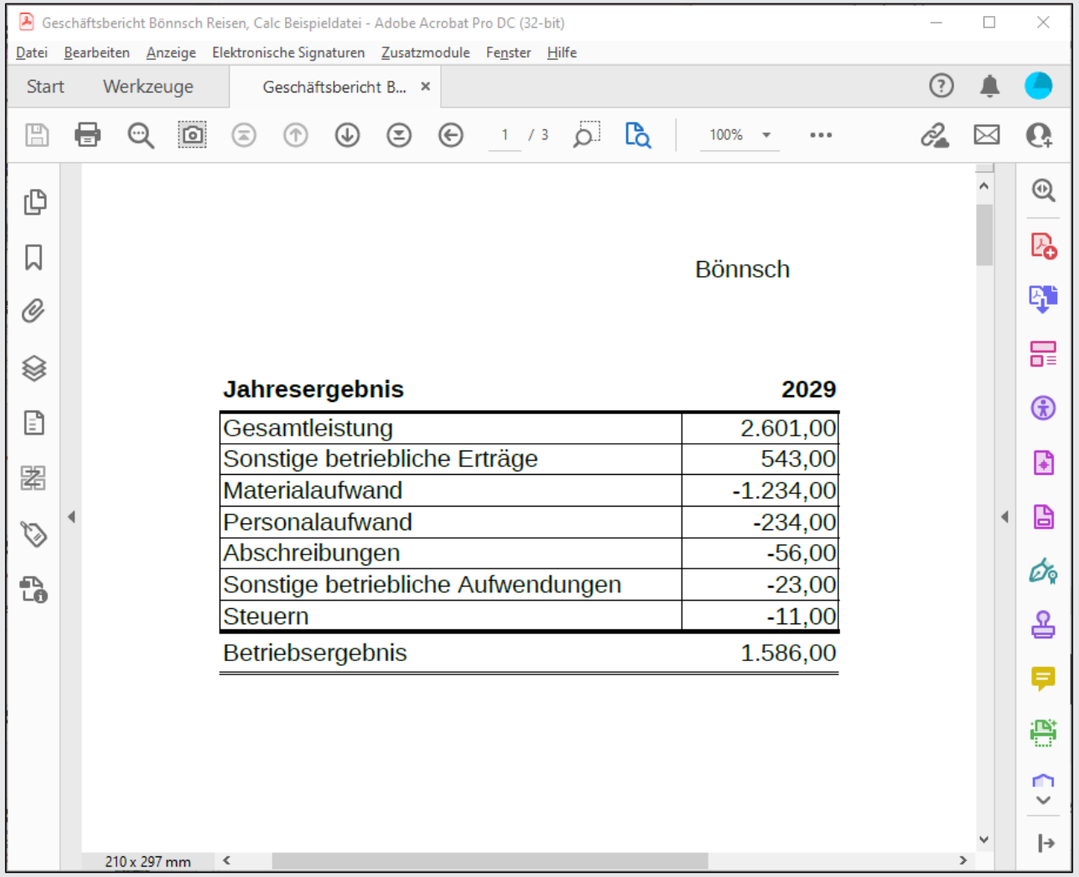


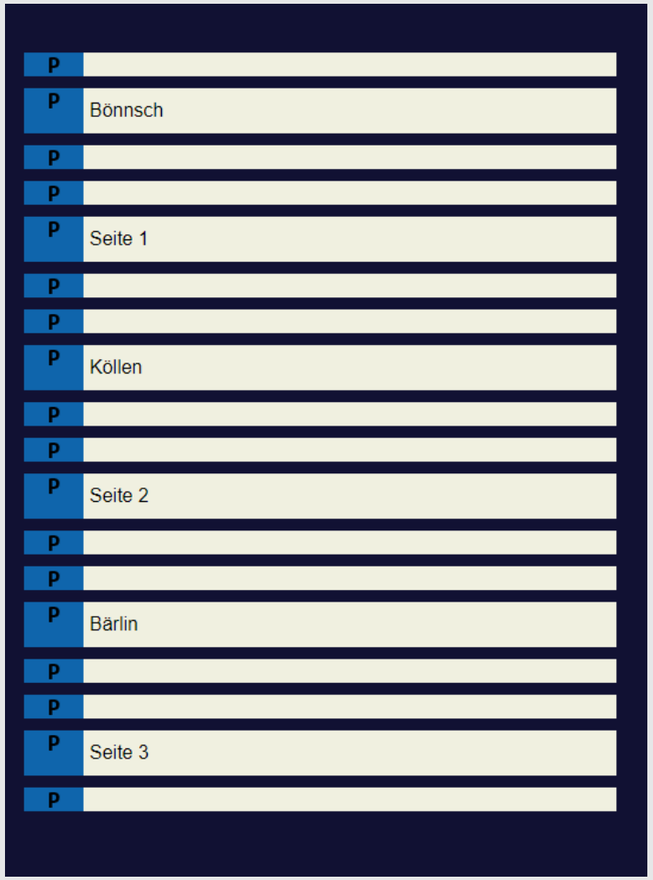
- Grafische Objekte
  - Formen nicht getaggt
  - Position (von Text) falsch
- Diagrammen
  - Fehlender Alternativtext
  - Achsbeschriftung, Legende… als zusätzliche <P>

LibreOffice

Calc

Einfache Tabellen



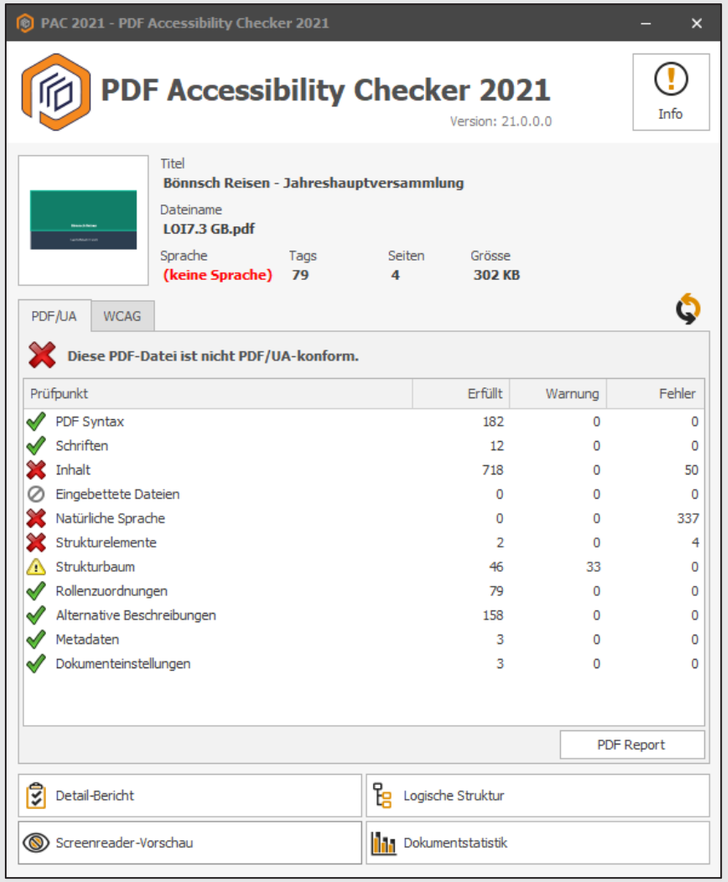


- Kein brauchbares Ergebnis

LibreOffice

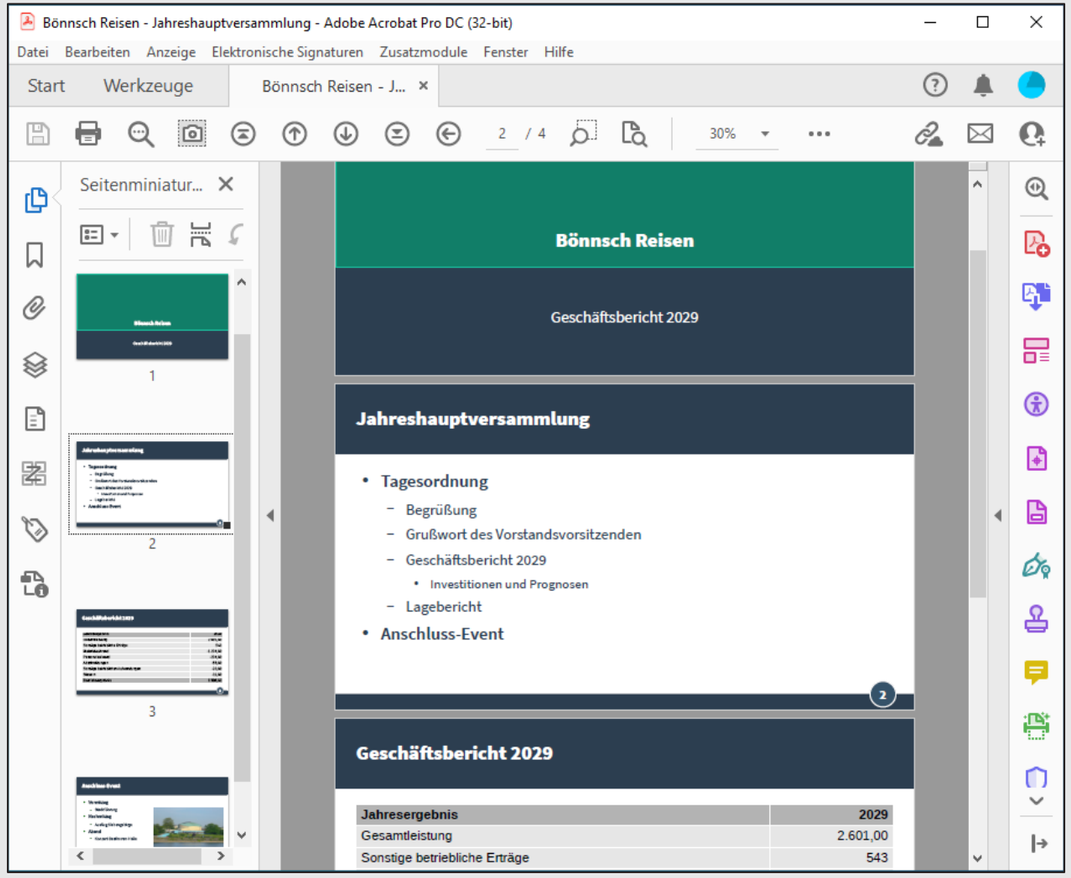
Impress

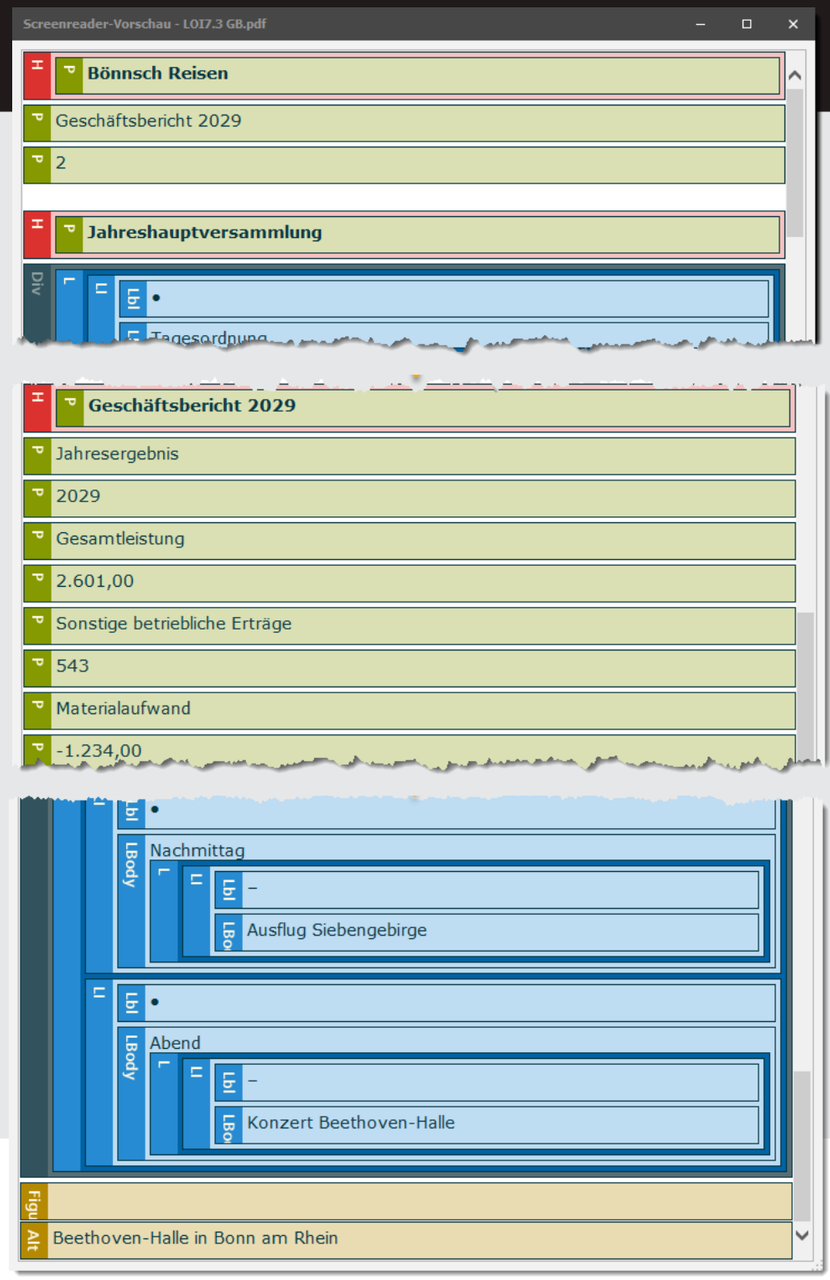
Maschinelle Prüfung



- Nicht getaggte Pfadobjekte
- Keine Grundsprache
- Kein <Document>
- Überschriften als <H>
- Grafiken ohne »Bounding-Box«

Sichtprüfung





- Gliederung ?
- Fußzeile
  (hier: »Nr.«)
- Tabelle ?

Thank you!

working together!

- Vielen Dank für Ihr Interesse
  - **Dirk Frölich**
    PC & EDV Support Köln
    - www.df-edv.de
    - info@df-edv.de

- Das Handbuch zum Thema

  »Barrierefreie PDF-Dokumente erstellen«

  Das Praxishandbuch für den Arbeitsalltag. Mit Beispielen zur Umsetzung in Adobe InDesign und Microsoft Office /LibreOffice

  - Klaas Posselt · Dirk Frölich
  - dpunkt.Verlag 2019