

um insbesondere die Kohärenz mit dieser Verordnung zu gewährleisten —  
HABEN FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

**KAPITEL I**  
**Allgemeine Bestimmungen**

**Artikel 1**

**Gegenstand und Ziele**

- (1) Diese Verordnung enthält Vorschriften zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten und zum freien Verkehr solcher Daten.
- (2) Diese Verordnung schützt die Grundrechte und Grundfreiheiten natürlicher Personen und insbesondere deren Recht auf Schutz personenbezogener Daten.
- (3) Der freie Verkehr personenbezogener Daten in der Union darf aus Gründen des Schutzes natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten weder eingeschränkt noch verboten werden.

**Artikel 2**

**Sachlicher Anwendungsbereich**

- (1) Diese Verordnung gilt für die ganz oder teilweise automatisierte Verarbeitung personenbezogener Daten sowie für die nichtautomatisierte Verarbeitung personenbezogener Daten, die in einem Dateisystem gespeichert sind oder gespeichert werden sollen.
- (2) Diese Verordnung findet keine Anwendung auf die Verarbeitung personenbezogener Daten
  - a) im Rahmen einer Tätigkeit, die nicht in den Anwendungsbereich des Unionsrechts fällt,
  - b) durch die Mitgliedstaaten im Rahmen von Tätigkeiten, die in den Anwendungsbereich von Titel V Kapitel 2 EUV fallen,
  - c) durch natürliche Personen zur Ausübung ausschließlich persönlicher oder familiärer Tätigkeiten,
  - d) durch die zuständigen Behörden zum Zwecke der Verhütung, Ermittlung, Aufdeckung oder Verfolgung von Straftaten oder der Strafvollstreckung, einschließlich des Schutzes vor und der Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit.
- (3) Für die Verarbeitung personenbezogener Daten durch die Organe, Einrichtungen, Ämter und Agenturen der Union gilt die Verordnung (EG) Nr. 45/2001. Die Verordnung (EG) Nr. 45/2001 und sonstige Rechtsakte der Union, die diese Verarbeitung personenbezogener Daten regeln, werden im Einklang mit Artikel 98 an die Grundsätze und Vorschriften der vorliegenden Verordnung angepasst.
- (4) Die vorliegende Verordnung lässt die Anwendung der Richtlinie 2000/31/EG und speziell die Vorschriften

ten der Artikel 12 bis 15 dieser Richtlinie zur Verantwortung der Vermittler unberührt.

**Artikel 3**

**Räumlicher Anwendungsbereich**

- (1) Diese Verordnung findet Anwendung auf die Verarbeitung personenbezogener Daten, soweit diese im Rahmen der Tätigkeiten einer Niederlassung eines Verantwortlichen oder eines Auftragsverarbeiters in der Union erfolgt, unabhängig davon, ob die Verarbeitung in der Union stattfindet.
- (2) Diese Verordnung findet Anwendung auf die Verarbeitung personenbezogener Daten von betroffenen Personen, die sich in der Union befinden, durch eine nicht in der Union niedergelassene Verantwortliche oder Auftragsverarbeiter, wenn die Datenverarbeitung im Zusammenhang damit steht
  - a) betroffenen Personen in der Union Waren oder Dienstleistungen anzubieten, unabhängig davon, ob von diesen betroffenen Personen eine Zahlung zu leisten ist,
  - b) das Verhalten betroffener Personen zu beobachten, soweit ihr Verhalten in der Union erfolgt.
- (3) Diese Verordnung findet Anwendung auf die Verarbeitung personenbezogener Daten durch einen nicht in der Union niedergelassenen Verantwortlichen an einem Ort, der aufgrund Völkerrechts dem Recht eines Mitgliedstaats unterliegt.

**Artikel 4**

**Begriffsbestimmungen**

Im Sinne dieser Verordnung bezeichnet der Ausdruck

- 1. „personenbezogene Daten“ alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person (im Folgenden „betroffene Person“) beziehen; als identifizierbar wird eine natürliche Person angesehen, die direkt oder indirekt, insbesondere mittels Zuordnung zu einer Kennung wie einem Namen, zu einer Kennnummer, zu Standortdaten, zu einer Online-Kennung oder zu einem oder mehreren besonderen Merkmalen, die Ausdruck der physischen, physiologischen, genetischen, psychischen, wirtschaftlichen, kulturellen oder sozialen Identität dieser natürlichen Person sind, identifiziert werden kann;
- 2. „Verarbeitung“ jeden mit oder ohne Hilfe automatisierter Verfahren ausgeführten Vorgang oder jede solche Vorgangsreihe im Zusammenhang mit personenbezogenen Daten wie das Erheben, das Erfassen, die Organisation, das Ordnen, die Speicherung, die Anpassung oder Veränderung, das Auslesen, das Abfragen, die Verwendung, die Offenlegung durch Übermittlung, Verbreitung oder eine andere Form der Bereitstellung, den Abgleich oder die Verknüpfung, die Einschränkung, das Löschen oder die Vernichtung;
- 3. „Einschränkung der Verarbeitung“ die Markierung gespeicherter personenbezogener Daten mit dem Ziel, ihre künftige Verarbeitung einzuschränken;

4. „Profiling“ jede Art der Verarbeitung personenbezogener Daten, die diese personenbezogenen Daten auf eine bestimmte Person bezogene Informationen über natürliche Person bezieht, um Aspekte bezüglich der Gesundheit, Lage, Gesundheit, Zuverlässigkeit, Wechsel dieser natürlicher Person vorherzusagen;

5. „Pseudonymisierung“ die Verarbeitung personenbezogener Daten in einer Weise, die diese personenbezogenen Daten nicht einer bestimmten Person zugeordnet werden können, ohne zusätzliche Informationen und technische Maßnahmen unterliegen, die den betroffenen Daten nachvollziehbar sind;

6. „Dateisystem“ jede Art der Verarbeitung personenbezogener Daten, die diese personenbezogenen Daten in einer Weise, die diese personenbezogenen Daten nicht einer bestimmten Person zugeordnet werden können, ohne zusätzliche Informationen und technische Maßnahmen unterliegen, die den betroffenen Daten nachvollziehbar sind;

7. „Verantwortliche Person, Behörde, Einzelne oder gemeinsame Mittel der Verarbeitung personenbezogener Daten“ die natürliche Person, Behörde, Einzelne oder gemeinsame Mittel der Verarbeitung personenbezogener Daten, die für die Verarbeitung dieser Daten verantwortlich ist;

8. „Auftragsverarbeiter“ jede natürliche Person, Behörde, Einzelne oder gemeinsame Mittel der Verarbeitung personenbezogener Daten, die für die Verarbeitung dieser Daten verantwortlich ist;

9. „Empfänger“ eine natürliche Person, Behörde, Einzelne oder gemeinsame Mittel der Verarbeitung personenbezogener Daten, die für die Verarbeitung dieser Daten verantwortlich ist;

10. „Dritter“ eine natürliche Person, Behörde, Einzelne oder gemeinsame Mittel der Verarbeitung personenbezogener Daten, die für die Verarbeitung dieser Daten verantwortlich ist;

# CSS Paged Media

AUTOMATED PDF GENERATION WITH HTML AND CSS PAGED MEDIA MODULE (PRINTCSS)

# Overview

---

Uses cases and Tools

JasperReport

XSL-FO (Apache FOP)

HTML and CSS Paged Media

PrintCSS Basics

HTML Template Engines

Pros and Cons

# Use cases and Tools

---

## USE CASES

Invoices (e-commerce)

Reports

Database Publishing

Healthcare Documents

Boarding Passes & Tickets

Standards and Norms

Technical Documentation

## TOOLS

iText 2.1.7 (License issues)

OpenPDF

Apache PDFBox

Jasper Reports

Apache FOP

TCPDF (PHP)

Adobe InDesign Server

# JasperReports

Open-Source Java reporting tool

Reports in PDF, HTML and MS Excel

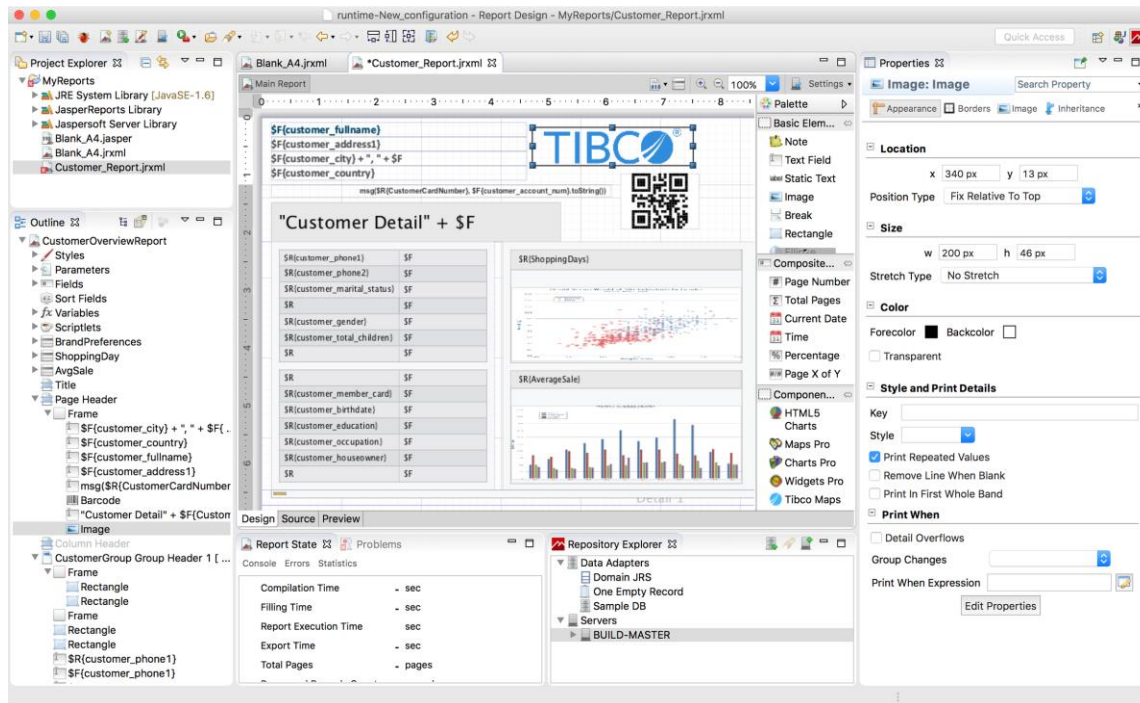
WYSIWYG Editor (based on Eclipse)

Diagrams with JFreeChart

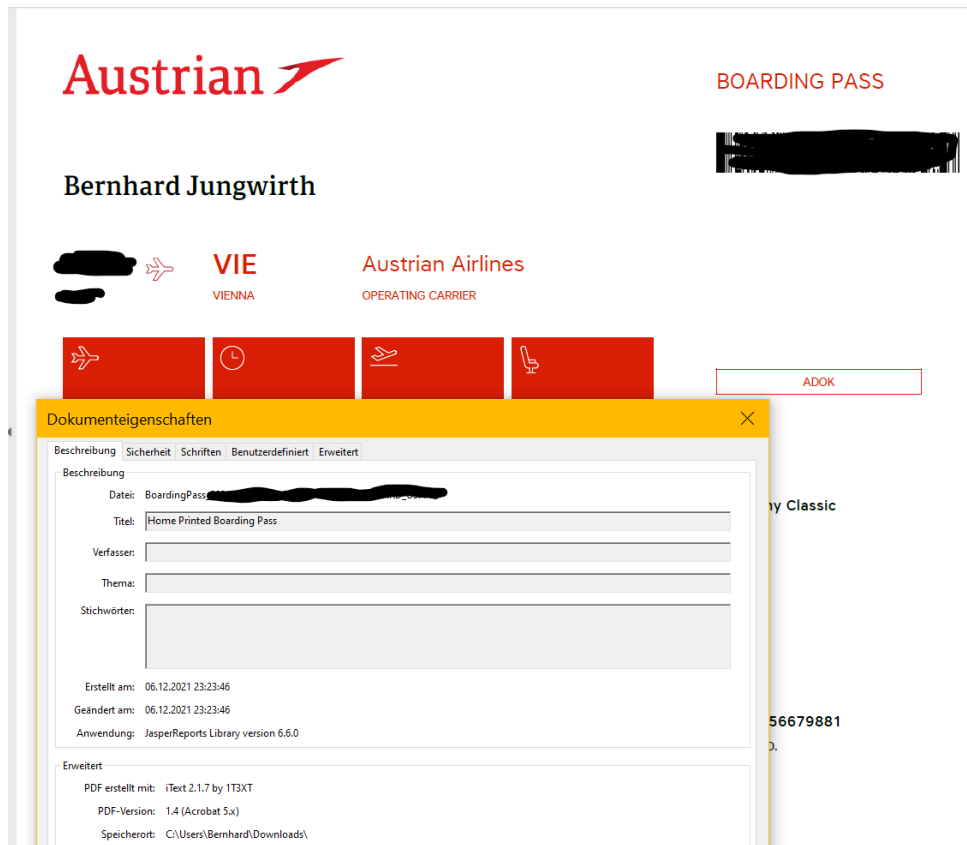
JRXML XML format


- created with JasperReport Designer

Uses iText





# Examples for JasperReports







**Austrian** 

BOARDING PASS

**Bernhard Jungwirth**

  **VIE** **Austrian Airlines**  
VIENNA OPERATING CARRIER


   

ADOK

**Dokumenteigenschaften**

Beschreibung Sicherheit Schriften Benutzerdefiniert Erweitert

Beschreibung

Datei: BoardingPass-

Titel: Home Printed Boarding Pass

Verfasser:

Thema:

Stichwörter:

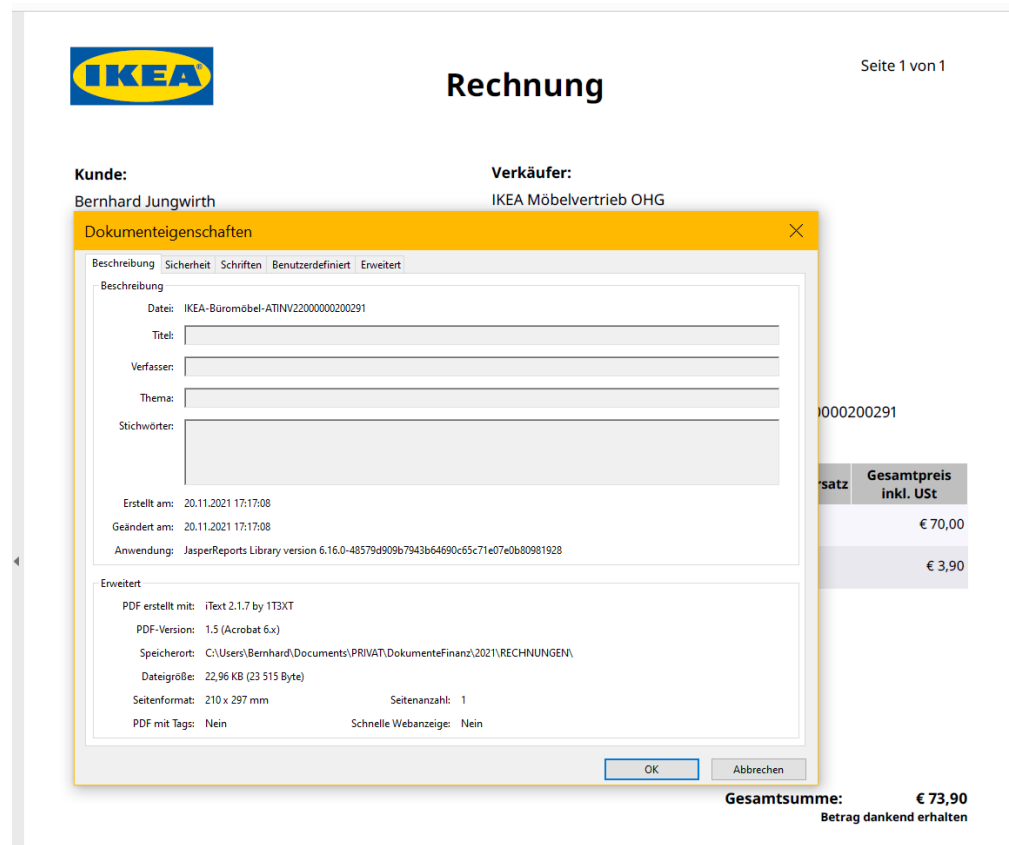
Erstellt am: 06.12.2021 23:23:46  
Geändert am: 06.12.2021 23:23:46  
Anwendung: JasperReports Library version 6.6.0

Erweitert

PDF erstellt mit: iText 2.1.7 by 1T3XT  
PDF-Version: 1.4 (Acrobat 5.x)  
Speicherort: C:\Users\Bernhard\Downloads\

by Classic

56679881



**IKEA**

Rechnung

Seite 1 von 1

**Kunde:** Bernhard Jungwirth **Verkäufer:** IKEA Möbelvertrieb OHG

**Dokumenteigenschaften**

Beschreibung Sicherheit Schriften Benutzerdefiniert Erweitert

Beschreibung

Datei: IKEA-Büromöbel-ATINV22000000200291

Titel:

Verfasser:

Thema:

Stichwörter:

Erstellt am: 20.11.2021 17:17:08  
Geändert am: 20.11.2021 17:17:08  
Anwendung: JasperReports Library version 6.16.0-48579d909b7943bb64690c65c71e07e0b80981928

Erweitert

PDF erstellt mit: iText 2.1.7 by 1T3XT  
PDF-Version: 1.5 (Acrobat 6.x)  
Speicherort: C:\Users\Bernhard\Documents\PRIVAT\DokumenteFinanz\2021\RECHNUNGEN\  
Dateigröße: 22,96 KB (23 515 Byte)  
Seitenformat: 210 x 297 mm Seitenanzahl: 1  
PDF mit Tags: Nein Schnelle Webanzeige: Nein

000200291

Umsatz	Gesamtpreis inkl. USt
	€ 70,00
	€ 3,90

**Gesamtsumme: € 73,90**  
Betrag dankend erhalten

# XSL-FO (Formatting Objects)

- XML application  
<https://www.w3.org/XML/XPPL/>
- Outputs: PDF, XML, PNG,...
- XML XPPL Working Group has not been active since (2013)
- Implementations
  - Apache FOP (Open Source)
  - Antenna House Formatter (Commercial)


```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet version="1.1"
  xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
  xmlns:fo="http://www.w3.org/1999/XSL/Format" exclude-result-prefixes="fo">
  <xsl:template match="stations">
    <fo:root xmlns:fo="http://www.w3.org/1999/XSL/Format">
      <fo:layout-master-set>
        <fo:simple-page-master master-name="eladestelleA4"
          page-height="297mm"
          page-width="210mm"
          margin-left="12mm"
          margin-right="12mm"
          margin-top="20mm"
          margin-bottom="20mm">
          <fo:region-body />
          <fo:region-after extent="20mm"/>
        </fo:simple-page-master>
      </fo:layout-master-set>

      <fo:page-sequence master-reference="eladestelleA4">
        <fo:static-content flow-name="xsl-region-after">
          <fo:block text-align="center" font-size="12pt">
            -
          </fo:block>
          <fo:page-number/>
          -
        </fo:static-content>
        <fo:flow flow-name="xsl-region-body">
          <fo:block font-size="16pt" font-weight="bold" space-after="5mm"><xsl:value-of select="title"/>
          </fo:block>
          <fo:block font-size="10pt">
            <fo:table table-layout="fixed" width="100%" border-collapse="separate">
              <fo:table-column column-width="3cm"/>
              <fo:table-column column-width="4cm"/>
              <fo:table-column column-width="7cm"/>
              <fo:table-column column-width="4cm"/>
              <fo:table-body>
                <xsl:apply-templates select="station"/>
              </fo:table-body>
            </fo:table>
          </fo:block>
        </fo:flow>
      </fo:page-sequence>
    </fo:root>
  </xsl:template>
```



# Examples for Apache FOP

Kundennummer [REDACTED] Rechnungsnummer [REDACTED] Rechnungsdatum 25. Jan. 2021



Dokumenteigenschaften

Beschreibung Sicherheit Schriften Benutzerdefiniert Erweitert

Beschreibung

Datei: 2021-01-Rechnung

Titel: [REDACTED]

Verfasser: [REDACTED]

Thema: [REDACTED]

Stichwörter: [REDACTED]

Erstellt am: 22.01.2021 20:53:48

Geändert am:

Anwendung: Apache FOP Version 1.1

Erweitert

PDF erstellt mit: Apache FOP Version 1.1

PDF-Version: 1.4 (Acrobat 5.x)


Speicherort: [REDACTED]

Dateigröße: 37,65 KB (38 551 Byte)


Seitenformat: 210 x 297 mm      Seitenanzahl: 2

PDF mit Tags: Nein      Schnelle Webanzeige: Nein

OK    Abbrechen

 **SOZIALVERSICHERUNGSANSTALT DER SELBSTÄNDIGEN NIEDERÖSTERREICH**  
Gemeinsam gesünder.      Neugebäudeplatz 1  
A-3100 St. Pölten

T 050 808 808  
gs@svs.at  
svs.at



Dokumenteigenschaften

Beschreibung Sicherheit Schriften Benutzerdefiniert Erweitert

Beschreibung

Datei: [REDACTED]

Titel: [REDACTED]

Verfasser: [REDACTED]

Thema: [REDACTED]

Stichwörter: [REDACTED]

Erstellt am: 20.04.2022 23:35:22

Geändert am:

Anwendung:

Erweitert

PDF erstellt mit: Apache FOP Version 1.1

PDF-Version: 1.4 (Acrobat 5.x)

Speicherort: [REDACTED]

Dateigröße: 184,80 KB (189 235 Byte)

Seitenformat: 210 x 297 mm      Seitenanzahl: 2

PDF mit Tags: Nein      Schnelle Webanzeige: Nein

OK    Abbrechen

# HTML and CSS Paged Media Module

---

- W3C Standards
- Successor of XSL-FO
- CSS Paged Media Module Level 3
- CSS Generated Content for Paged Media Module
- Crossmedia Publishing
- Paginated content (PDF) vs linear content (Web)
- Separation of content and layout
- XML can be converted to HTML
- Semantic structure of documents



# Tools

---

## COMMERCIAL

PrinceXML

<https://www.princexml.com/>

Antenna House Formatter

<https://www.antennahouse.com/formatter-v7>

PDFreactor

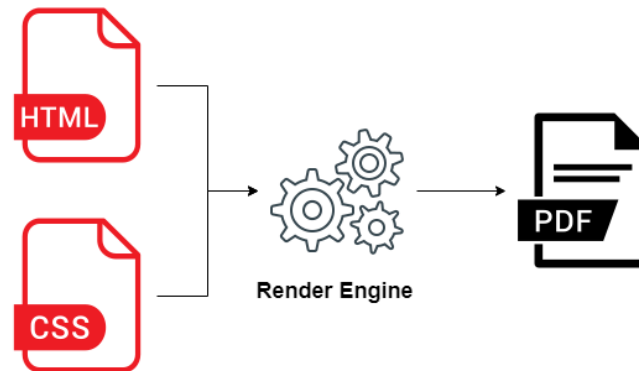
<https://www.pdfreactor.com/>

## OPEN SOURCE

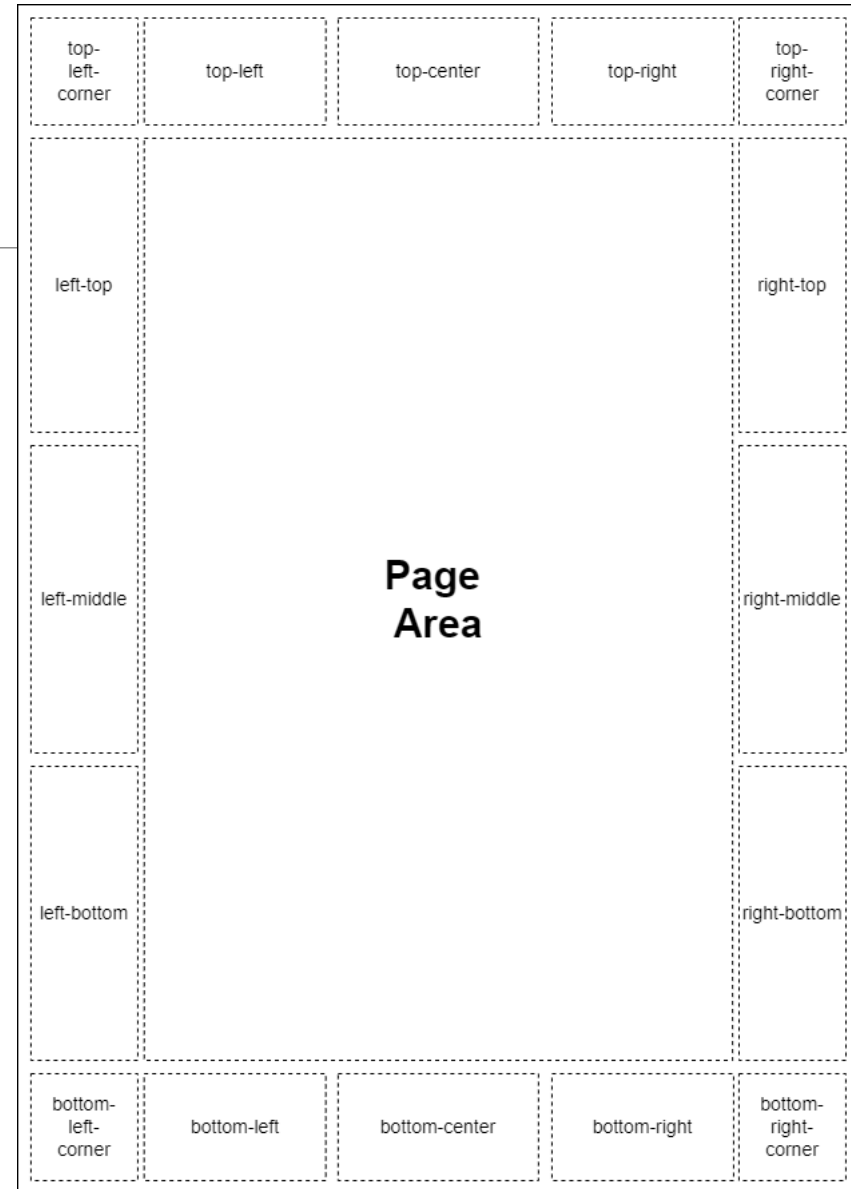
WeasyPrint

Paged.JS

Typeset.sh

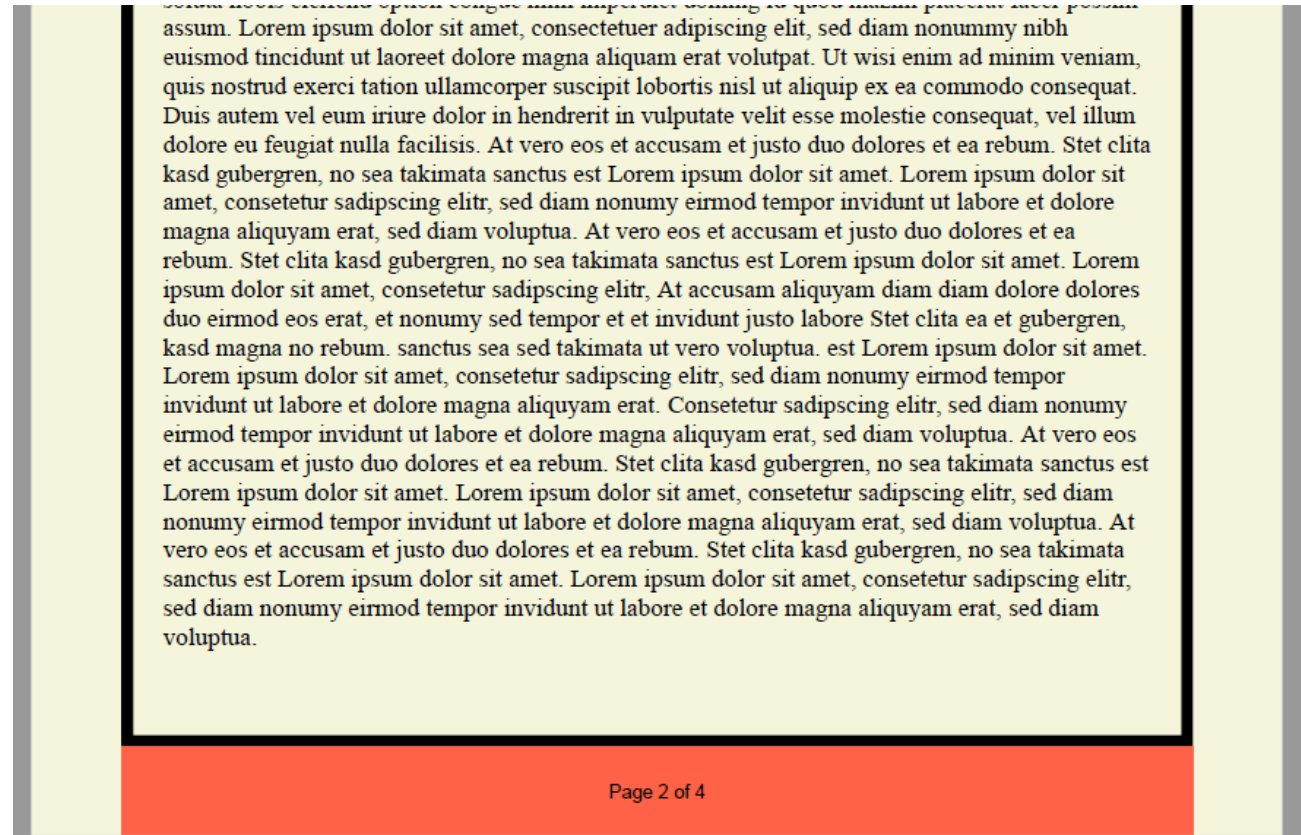


# Page Model



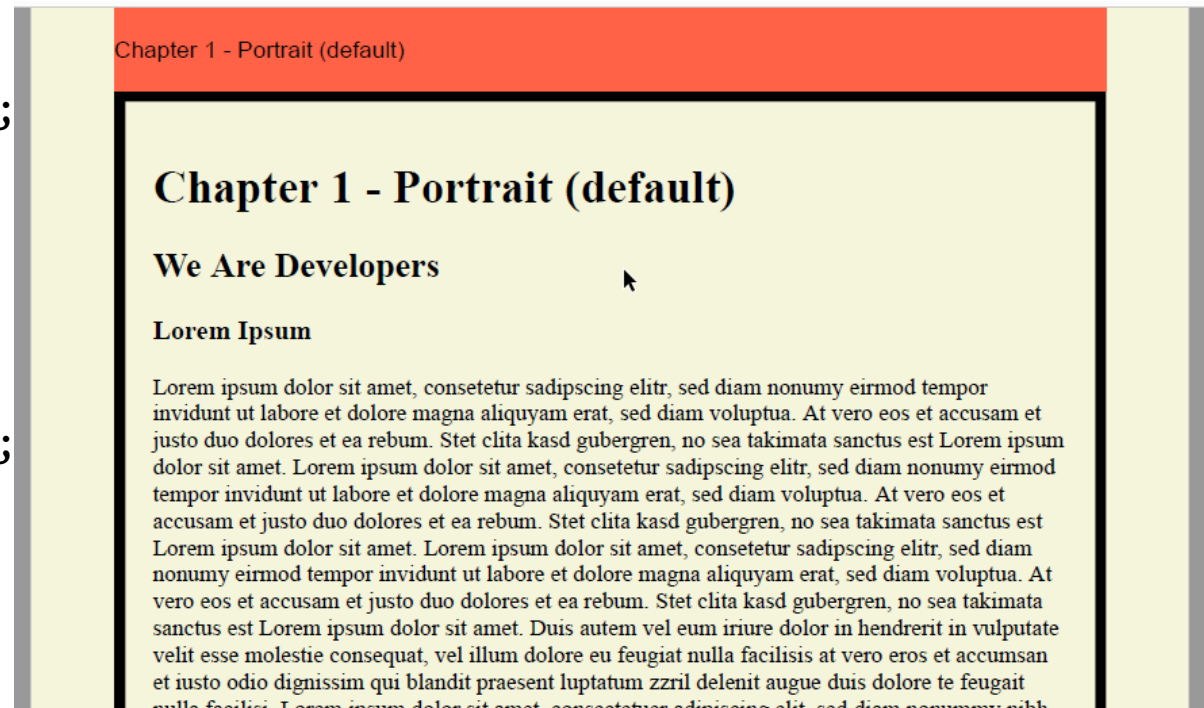
# CSS Paged Media - @Page rule

```
@page {  
  size: A4 portrait;  
  margin: 15mm;  
  padding: 5mm;  
  border: 2mm solid black;  
  font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;  
  font-size: 12pt;  
  background-color: beige;  
  
  @bottom-center {  
    content:  
  
    "Page " counter(page) " of " counter(pages);  
  
    font-size: 9pt;  
  
    background-color: tomato;  
  
  }  
}
```



# CSS Paged Media - @Page rule

```
@page :left {  
  @top-left {  
    content: string(chapter-title);  
  }  
}  
  
@page :right {  
  @top-right {  
    content: string(chapter-title);  
  }  
}  
  
@page landscapePage {  
  size: A4 landscape;  
}
```



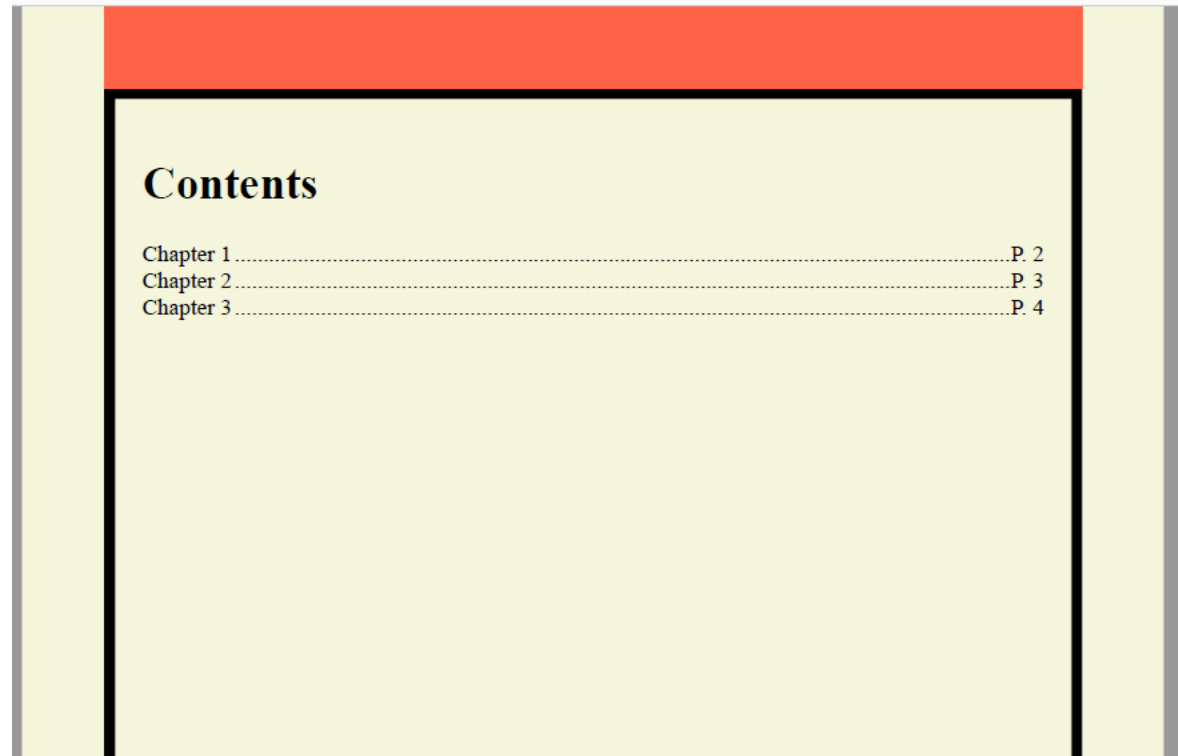
# CSS Paged Media - Index

---

```
#index a:after {  
    content: leader('.') "P. " target-  
counter(attr(href), page);  
}
```

```
#index a {  
    text-decoration: none;  
    color: black;  
}
```

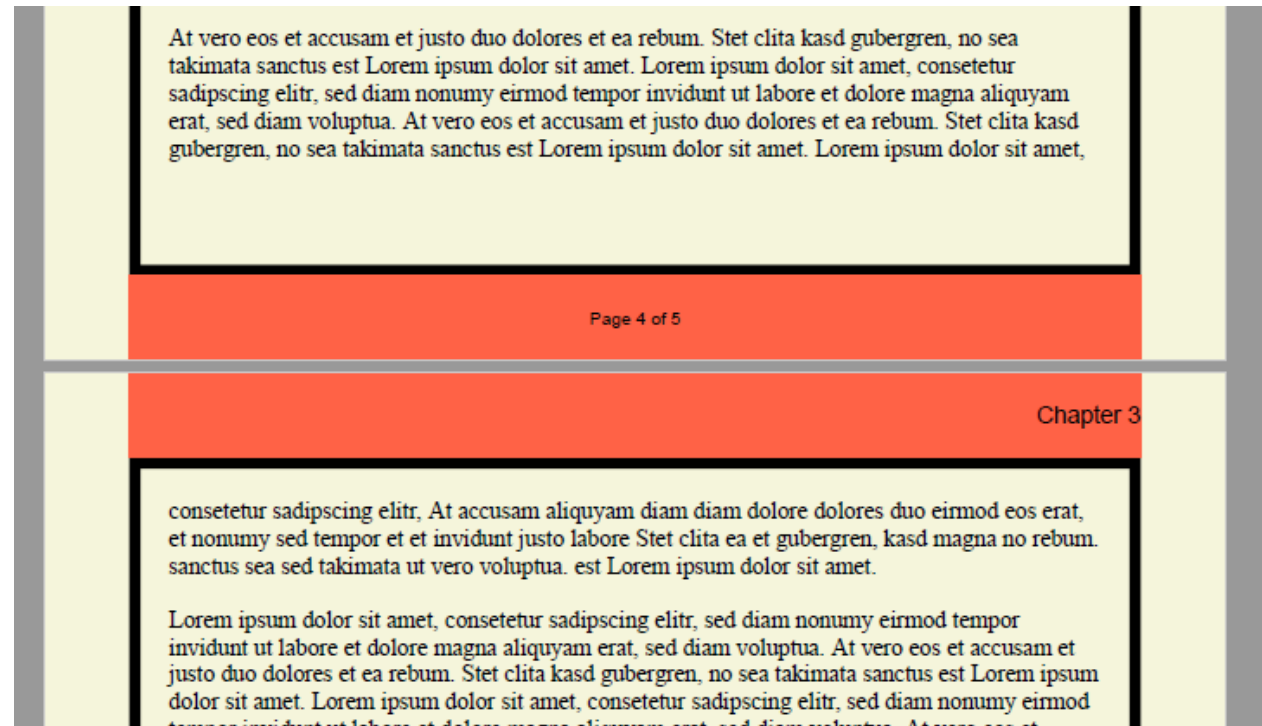
```
ul#index {  
    padding: 0;  
    margin: 0;  
    list-style-type: none;  
}
```



<b>Contents</b>	
Chapter 1 .....	P. 2
Chapter 2 .....	P. 3
Chapter 3 .....	P. 4

# CSS Paged Media - Page breaks

```
.chapter h1 {  
    page-break-before: always;  
    string-set:  
chapter-title content()  
}  
  
h2, h3 {  
    page-break-after: avoid;  
}  
  
p {  
    orphans: 3;  
    widows: 3;  
}
```



# CSS Paged Media - More Features

---

- Use OpenType, TrueType and Google WebFonts
- Left-to-right and right-to-left fonts
- Cross References
- Bookmarks in PDF
- Footnotes
- Hyphenation (`text-align: justify`)
- Raster Images
- Vector Images



# HTML Template Engines

---

## FEATURES

- Generate documents from templates and data models
- Variables and functions
- Conditional evaluations
- Loops (for lists and tables)
- Fragments for Cover, Header, Footer, ...

## TOOLS

### JAVA

- Thymeleaf
- Apache FreeMarker

### Python

- Jinja

### NodeJS / JavaScript

- Nunjucks (Mozilla)

...and so on

# HTML Template with Thymeleaf

---

```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns:th="http://www.thymeleaf.org"
      xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
      xsi:schemaLocation="http://www.thymeleaf.org"
      lang="en">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <title th:text="${title}"></title>
    <meta name="author" content="Bernhard Jungwirth"/>
    <meta name="date" content="14.06.2022"/>
    <meta name="generator" content="My Application"/>
  </head>
  <body>
    <div th:replace="cover.template.html :: cover-fragment"
  />
    <div th:replace="toc.template.html :: toc-fragment" />
    <div id="content" th:each="chapter : ${chapters}">
      <div th:replace="chapter.template.html :: chapter-
fragment" />
    </div>
  </body>
</html>
```

```
Map<String, Object> values = new HashMap<>();
    List<Chapter> chapters = new
ArrayList<>();
    List<IndexEntry> indexEntries = new
ArrayList<>();

values.put("title",
    "Charging stations in Vienna");
values.put("chapters", chapters);
values.put("index", indexEntries);
List<ELadestelle> chargingPoints;
```

# CSS Paged Media Module

---

## PROS

- Easy to learn (basic knowledge)
- Crossmedia Publishing - Web and Print
- Successor of XSL-FO standard
- CSS preprocessors
- Standardized layout language
- Switch between Rendering tools
- Integration in system environment

## CONS

- No WYSIWYG Editor
  - Browser for basic layouts
- Tool specific extensions
  - Prince: -prince-rotate-body
- Support for JavaScript chart libraries
-

# CSS Paged Media

---

BERNHARD JUNGWIRTH

<https://bernhard.jungwirth.me>

<https://www.linkedin.com/in/bernhard-jungwirth/>