

Modul ID PSA / MOD-00 / TH
Modul Name Project Specification Assignment / Transfer Paper / Thesis
Course e.g. WINF_11
ID [student ID number]
Author [academic degree] [first name] [last name]

Company **MyCompany**



Title of the paper **Optimization of an IoT Infrastructure and RFID solution for faster inspection and inventory of incoming goods (supplier integration)**

Mentor University (PKB1) [academic degree] [first name] [last name]

Mentor Company (PKB2) [academic degree] [first name] [last name]

Editing Period [yyyy-mm-dd] – [yyyy-mm-dd]

Declaration of Authenticity

I declare that I completed this academic paper independently and used only the materials that are listed. All materials used, from published as well as unpublished sources, whether directly quoted or paraphrased, are duly reported.

The AI tools I used are specified and fully listed with their product names, sources, and an overview of the functions used within the scope of this academic work.

Furthermore, I declare that this paper or any abridgment of it, was not used for any other degree seeking purpose.

Author

Confidential Clause

This academic paper is based on internal, confidential data and information of the enterprise named above. This work may only be available to the first and second reviewers and authorized members of the board of examiners. Any publication and duplication of this paper – even in part – is prohibited. An inspection of this work by third parties requires the expressed permission of the author and the company.

Author

Mentor Company

Mentor University

Authorization

The company named above proofed and authorized this academic paper – weather used as a transfer report, project specification or thesis.

Mentor Company

INHALTSVERZEICHNIS

List of Figures	iii
List of Tables	iv
List of Abbreviations	v
1 Aufsetzen des Programmes	1
1.1 Komponenten	1
1.2 Aufsetzen des Compilers in VS Code	1
1.3 Fehlende Pakete nachinstallieren	4
2 Aufbau des Vorlagenordners	5
2.1 Ordnerstruktur und Aufbau der LaTeX-Umgebung	5
3 Beispielkapitel	6
3.1 Ein Bild einfügen	6
3.2 Eine kleine Tabelle	6
3.3 Zitat im Text	6
3.4 Acronym	6
4 Weitere Informationen	7
A Appendix	8
Quellenverzeichnis	9

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1	Logo der School of Management and Technology	6
-------------	--	---

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Studienbereiche an der SMT	6
-----------	--------------------------------------	---

LIST OF ABBREVIATIONS

SMT School of Management and Technolgoy

1 AUFSETZEN DES PROGRAMMES

1.1 KOMPONENTEN

Für die Einrichtung einer funktionsfähigen \LaTeX -Umgebung unter Windows werden folgende Komponenten benötigt:

- **Visual Studio Code (VS Code)**

Die Entwicklungsumgebung, in der die \LaTeX -Dokumente geschrieben und verwaltet werden. Mit Erweiterungen erweiterbar, z. B. *LaTeX Workshop*.

- **LaTeX Workshop (VS Code Extension)**

Eine Erweiterung für VS Code, die \LaTeX -Dateien erkennt, kompiliert und eine Vorschau im PDF-Viewer ermöglicht. Bietet Echtzeit-Feedback: Änderungen im `.tex`-Dokument werden nach dem Speichern sofort im PDF angezeigt.

- **MikTeX**

Ein \LaTeX -Distribution-Paket für Windows. Enthält die notwendigen Compiler und Pakete. Vorteil: fehlende Pakete können „on the fly“ nachinstalliert werden.

- **Strawberry Perl**

Eine Perl-Implementierung für Windows. Wird benötigt, da bestimmte \LaTeX -Tools und Skripte auf Perl basieren.

Hier ist noch ein Tutorial: <https://www.youtube.com/watch?v=4lyHIQ14VM8&t=447s>

1.2 AUFSETZEN DES COMPILERS IN VS CODE

\LaTeX Workshop kompiliert `.tex`-Dateien anhand sogenannter *Rezepte*. Ein Rezept ist eine Abfolge von Tools (z. B. `xelatex`, `biber`, `xelatex`), die nacheinander ausgeführt werden. Auf diese Weise kann festgelegt werden, ob ein Dokument mit `pdflatex`, `xelatex`, `lualatex`, `tectonic` oder `latexmk` gebaut werden soll.

SCHRITT 1: EINSTELLUNGEN ÖFFNEN

1. Öffnen der Befehlspalette in VS Code mit `Strg + Shift + P`.
2. Suche nach „Preferences: Open Settings (JSON)“.
3. Bearbeitung der Datei `settings.json`.

SCHRITT 2: REZEPTE UND TOOLS ANPASSEN

In dieser Datei können eigene Rezepte und Tools definiert werden. Die ist das Rezept, welches hierfür verwendet wird. Dieses ist einzufügen aufgrund der Richtlinien der School of Management and Technology um die Schriftart Arial einzufügen. Das folgende listing ist im `img` Ordner in der `settings.json` aufgeführt.

```
{
  "latex-workshop.latex.recipes": [
```

```
{
  "name": "xelatex -> biber -> xelatex *2",
  "tools": [
    "xelatex",
    "biber",
    "xelatex",
    "xelatex"
  ]
},
{
  "name": "XeLaTeX",
  "tools": ["xelatex"]
},
{
  "name": "LuaLaTeX",
  "tools": ["lualatex"]
},
{
  "name": "latexmk",
  "tools": ["latexmk"]
},
{
  "name": "latexmk (latexmkrc)",
  "tools": ["latexmk_ronly"]
},
{
  "name": "latexmk (lualatex)",
  "tools": ["lualatexmk"]
},
{
  "name": "latexmk (xelatex)",
  "tools": ["xelatexmk"]
},
{
  "name": "pdflatex -> bibtex -> pdflatex * 2",
  "tools": [
    "pdflatex",
    "bibtex",
    "pdflatex",
    "pdflatex"
  ]
},
{
  {
```



```

        "name": "tectonic",
        "tools": ["tectonic"]
    },
    ],
    "latex-workshop.latex.tools": [
        {
            "name": "xelatex",
            "command": "xelatex",
            "args": [
                "-synctex=1",
                "-interaction=nonstopmode",
                "%DOC%"
            ]
        },
        {
            "name": "lualatex",
            "command": "lualatex",
            "args": [
                "-synctex=1",
                "-interaction=nonstopmode",
                "%DOC%"
            ]
        },
        {
            "name": "pdflatex",
            "command": "pdflatex",
            "args": [
                "-synctex=1",
                "-interaction=nonstopmode",
                "%DOC%"
            ]
        },
        {
            "name": "biber",
            "command": "biber",
            "args": ["%DOCFILE%"]
        }
    ],
    "latex-workshop.latex.defaultRecipe": "xelatex -> biber -> xelatex *2",
    "editor.dropIntoEditor.preferences": [

    ]
}

```

SCHRITT 3: REZEPT AUSWÄHLEN ODER WECHSELN

- In der Statusleiste von VS Code erscheint das LaTeX-Workshop-Symbol (ein kleines „TeX“-Icon).
- Ein Klick darauf öffnet die Liste der definierten Rezepte.
- Hier kann das gewünschte Rezept (z. B. `pdflatex`, `xelatex`, `lualatex`) ausgewählt werden.
- Mit `Strg + Alt + B` lässt sich der Build-Prozess starten.

ZUSAMMENFASSUNG

- Änderungen am Compiler erfolgen über die Datei `settings.json` in den Rezepten.
- Über die Statusleiste oder Tastenkombination kann ein Rezept ausgewählt werden.
- Mit dem Eintrag `"latex-workshop.latex.defaultRecipe"` wird festgelegt, welches Rezept standardmäßig verwendet wird.

1.3 FEHLENDE PAKETE NACHINSTALLIEREN

Falls während der Kompilierung ein Paket fehlt, gibt \LaTeX eine entsprechende Fehlermeldung im Log aus. In der Windows-Umgebung mit \TeX werden fehlende Pakete in der Regel automatisch nachinstalliert, sofern die Option „Install missing packages on the fly“ aktiviert wurde. Wird dennoch ein Paket nicht gefunden, kann es manuell über den **MikTeXPackage Manager** (mpm) nachinstalliert werden. Da Strawberry Perl in der LaTeX-Umgebung für bestimmte Hilfsprogramme benötigt wird, muss darauf geachtet werden, dass die Perl-Umgebung korrekt eingebunden ist. Neue Pakete oder Module, die auf Perl-Skripte zurückgreifen, müssen gegebenenfalls zusätzlich in der Strawberry Perl-Umgebung ergänzt werden.

2 AUFBAU DES VORLAGENORDNERS

2.1 ORDNERSTRUKTUR UND AUFBAU DER LATEX-UMGEBUNG

Das Projekt ist so organisiert, dass eine klare Trennung zwischen Hauptdokument, Kapiteln, Formalia, Bildern und Bibliographie besteht. Dadurch bleibt die Arbeit übersichtlich und leicht erweiterbar.

- **master.tex**

Zentrales Hauptdokument, in dem alle Einstellungen (Pakete, Formatierungen, Kopf- und Fußzeilen, Nummerierungen, Abstände) definiert sind. Enthält die Struktur der Arbeit mit `\verb|`-Befehlen, über die die einzelnen Kapitel und Formalia eingebunden werden. Darin sind `chapter` und `Formalitäten` Dateien integriert. Sie können diese flexibel erweitern.

- **Formalitäten**

Im Ordner der Formalitäten können die persönlichen Informationen entsprechend abgeändert werden.

- **chapters**

Enthält die inhaltlichen Kapitel und formalen Bestandteile. Unterordner **Formalitäten** mit Deckblatt, Eigenständigkeitserklärung, Sperrvermerk, Danksagung, Abstract und Abkürzungsverzeichnis. Weitere Dateien wie `chapter1.tex` oder `appendix.tex` bilden den eigentlichen Text und den Anhang.

- **img**

Ablage für Bilder, Logos und Abbildungen. Beispiel: Hochschullogo und Unternehmenslogo.

- **bibliography.bib**

Literaturdatenbank im BibLaTeX-Format. Wird über `\addbibresource{}` in `master.tex` eingebunden.

- **Hilfsdateien** (z. B. `.aux`, `.log`, `.bbl`, `.toc`, `.lof`, `.lot`, `.synctex.gz`)

Diese werden automatisch beim Kompilieren erzeugt. Sie dienen der Verwaltung von Querverweisen, Inhalts- und Abbildungsverzeichnis sowie Literatur. Die Dateien können jederzeit neu erstellt werden und müssen nicht manuell bearbeitet werden.

3 BEISPIELKAPITEL

Die **School of Management and Technology (SMT)** ist ein zentraler Bestandteil der Steinbeis-Hochschule. Sie verbindet wissenschaftlich fundierte Lehre mit praxisnahen Projekten und ermöglicht so eine enge Verzahnung von Theorie und Anwendung. Studierende arbeiten häufig mit Unternehmen zusammen, wodurch ein besonders hoher Praxisbezug entsteht.

3.1 EIN BILD EINFÜGEN

Abbildung 1 zeigt beispielhaft das Logo der Hochschule. Bilder sollten im Ordner `img/` abgelegt und mit einem eindeutigen Namen versehen werden.



Abbildung 1: Logo der School of Management and Technology

3.2 EINE KLEINE TABELLE

Auch Tabellen lassen sich leicht darstellen. In Tabelle 1 sind beispielhaft einige Studienbereiche aufgelistet.

Studienbereich	Beispiel
Management	Projektmanagement
Technologie	Data Science
Innovation	Digitalisierung

Tabelle 1: Studienbereiche an der SMT

3.3 ZITAT IM TEXT

Ein Beispiel für ein Zitat: „Projekte erfolgreich zu managen erfordert klare Strukturen und Methoden“ [1, S. 10].

3.4 ACRONYM

Hier noch ein Acronym aus dem Abkürzungsverzeichnis.tex School of Management and Technology (SMT). Nochmals die Verwendung des Acronyms SMT.

4 WEITERE INFORMATIONEN

Diese Datei wurde für Hochschulzwecke der School of Management and Technology von Jonas Braun im Rahmen der Projektstudienarbeit von Herr Prof. Dr. Axel Lamprecht erstellt und von Herr Prof. Dr. Philipp Liedl überarbeitet.

Diese LaTeX-Vorlage wird ohne Support seitens der School of Management and Technology zur Verfügung gestellt.

A APPENDIX

Hier könnte ihr Anhang enthalten sein

QUELLENVERZEICHNIS

- [1] E. Calderon-Monge und D. Ribeiro-Soriano, „The role of digitalization in business and management: a systematic literature review,“ *Review of Managerial Science*, Jg. 18, S. 449–491, 2024. DOI: 10.1007/s11846-023-00647-8 Adresse: <https://doi.org/10.1007/s11846-023-00647-8>