



CCA – COMPETENCE CENTRE

**HTL Anichstraße**

# **Diplomarbeit**

## **SAIPIA**

SUBTITLE

Eingereicht von

**Gabriel Mrkonja  
Florian Prandstetter  
Luna Schätzle**

Eingereicht bei

**Höhere Technische Bundeslehr- und Versuchsanstalt  
Anichstraße**

Abteilung für Wirtschaftsingenieure/Betriebsinformatik

Betreuer

Greinöcker

Egger

Projektpartner

Innsbruck, April 2025

---

Abgabevermerk:

Betreuer/in:

Datum:

# SPERRVERMERK

Auf Wunsch der Firma

ist die vorliegende Diplomarbeit  
für die Dauer von drei / fünf / sieben Jahren  
für die öffentliche Nutzung zu sperren.  
Veröffentlichung, Vervielfältigung und Einsichtnahme sind ohne  
ausdrückliche Genehmigung der Firma \*\*\* und der Verfasser  
bis zum TT.MM.JJJJ nicht gestattet.

Innsbruck, TT.MM.JJJJ

Verfasser:

Vor- und Zuname

Unterschrift

Vor- und Zuname

Unterschrift

Firma:

Firmenstempel

Gabriel Mrkonja  
Florian Prandstetter  
Luna Schätzle

## Kurzfassung / Abstract

Eine Kurzfassung ist in deutscher sowie ein Abstract in englischer Sprache mit je maximal einer A4-Seite zu erstellen. Die Beschreibung sollte wesentliche Aspekte des Projektes in technischer Hinsicht beschreiben. Die Zielgruppe der Kurzbeschreibung sind auch Nicht-Techniker! Viele Leser lesen oft nur diese Seite.

### Beispiel für ein Abstract (DE und EN)

Die vorliegende Diplomarbeit beschäftigt sich mit verschiedenen Fragen des Lernens Erwachsener – mit dem Ziel, Lernkulturen zu beschreiben, die die Umsetzung des Konzeptes des Lebensbegleitenden Lernens (LBL) unterstützen. Die Lernfähigkeit Erwachsener und die unterschiedlichen Motive, die Erwachsene zum Lernen veranlassen, bilden den Ausgangspunkt dieser Arbeit. Die anschließende Auseinandersetzung mit Selbstgesteuertem Lernen, sowie den daraus resultierenden neuen Rollenzuschreibungen und Aufgaben, die sich bei dieser Form des Lernens für Lernende, Lehrende und Institutionen der Erwachsenenbildung ergeben, soll eine erste Möglichkeit aufzeigen, die zur Umsetzung dieses Konzeptes des LBL beiträgt. Darüber hinaus wird im Zusammenhang mit selbstgesteuerten Lernprozessen Erwachsener die Rolle der Informations- und Kommunikationstechnologien im Rahmen des LBL näher erläutert, denn die Eröffnung neuer Wege zur orts- und zeitunabhängiger Kommunikation und Kooperation der Lernenden untereinander sowie zwischen Lernenden und Lernberatern gewinnt immer mehr an Bedeutung. Abschließend wird das Thema der Sichtbarmachung, Bewertung und Anerkennung des informellen und nicht-formalen Lernens aufgegriffen und deren Beitrag zum LBL erörtert. Diese Arbeit soll

einerseits einen Beitrag zur besseren Verbreitung der verschiedenen Lernkulturen leisten und andererseits einen Reflexionsprozess bei Erwachsenen, die sich lebensbegleitend weiterbilden, in Gang setzen und sie somit dabei unterstützen, eine für sie geeignete Lernkultur zu finden.

This thesis deals with the various questions concerning learning for adults – with the aim to describe learning cultures which support the concept of live-long learning (LLL). The learning ability of adults and the various motives which lead to adults learning are the starting point of this thesis. The following analysis on self-directed learning as well as the resulting new attribution of roles and tasks which arise for learners, trainers and institutions in adult education, shall demonstrate first possibilities to contribute to the implementation of the concept of LLL. In addition, the role of information and communication technologies in the framework of LLL will be closer described in context of self-directed learning processes of adults as the opening of new forms of communication and co-operation independent of location and time between learners as well as between learners and tutors gains more importance. Finally the topic of visualisation, validation and recognition of informal and non-formal learning and their contribution to LLL is discussed.

Gliederung des Abstract in **Thema, Ausgangspunkt, Kurzbeschreibung, Zielsetzung**.

**Projektergebnis** Allgemeine Beschreibung, was vom Projektziel umgesetzt wurde, in einigen kurzen Sätzen. Optional Hinweise auf Erweiterungen. Gut machen sich in diesem Kapitel auch Bilder vom Gerät (HW) bzw. Screenshots (SW). Liste aller im Pflichtenheft aufgeführten Anforderungen, die nur teilweise oder gar nicht umgesetzt wurden (mit Begründungen).

# Erklärung der Eigenständigkeit der Arbeit

## EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche erkenntlich gemacht habe. Meine Arbeit darf öffentlich zugänglich gemacht werden, wenn kein Sperrvermerk vorliegt.

Ort, Datum

Verfasser 1

Ort, Datum

Verfasser 1



# Inhaltsverzeichnis

<b>Abstract</b>	<b>ii</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1 Vertiefende Aufgabenstellung . . . . .	1
1.1.1 Schüler*innen Name 1 . . . . .	1
1.1.2 Schüler*innen Name 2 . . . . .	1
1.2 Dokumentation der Arbeit . . . . .	1
<b>2 Test</b>	<b>3</b>
<b>3 Latex-Beispiele</b>	<b>5</b>
3.1 Aulistungen . . . . .	5
3.2 Tabellen . . . . .	5
3.3 Abbildungen . . . . .	7
3.4 Quellcode . . . . .	7
3.4.1 Java-Code . . . . .	7
3.4.2 Python-Code . . . . .	8
3.4.3 Lesen von Dateien . . . . .	8
3.5 Referenzen . . . . .	8
3.6 Zitate . . . . .	9
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>19</b>





# 1 Einleitung

In der Einleitung wird erklärt, wieso man sich für dieses Thema entschieden hat. (Zielsetzung und Aufgabenstellung des Gesamtprojekts, fachliches und wirtschaftliches Umfeld)

## 1.1 Vertiefende Aufgabenstellung

### 1.1.1 Schüler\*innen Name 1

### 1.1.2 Schüler\*innen Name 2

## 1.2 Dokumentation der Arbeit

Es werden die Projektergebnisse dokumentiert

- Grundkonzept
- Theoretische Grundlagen
- Praktische Umsetzung
- Lösungsweg
- Alternativer Lösungsweg
- Ergebnisse inkl. Interpretation

Weitere Anregungen:

- Fertigungsunterlagen
- Testfälle (Messergebnisse...)
- Benutzerdokumentation
- Verwendete Technologien und Entwicklungswerkzeuge



## 2 Test

Hier ist ein kleiner Test für die Verwendung von  $\LaTeX$ .  
asdfasdf asdfasdfs defaultasd fsad fsaddf



## 3 Latex-Beispiele

### 3.1 Aulistungen

- *Kursiv* Text 1
- **Fett**
- TT

Dasselbe durchnumeriert:

1. *Kursiv* Text 1
2. **Fett**
3. TT

### 3.2 Tabellen

Eine Tabelle mit Testdaten:

<b>position</b>	<b>mean</b>	<b>median</b>	<b>sd</b>	<b>min</b>	<b>max</b>
<b>6</b>	6.89	5.61	7.29	0.31	160.12
<b>9</b>	5.35	4.39	4.94	0.18	76.40
<b>12</b>	8.70	6.96	10.72	0.15	239.88
<b>13</b>	9.01	7.54	7.60	0.15	138.86
<b>15</b>	8.18	6.99	6.86	0.16	117.26
<b>16</b>	5.26	4.42	4.99	0.08	110.21
<b>17</b>	5.87	4.79	6.13	0.15	98.88
<b>36</b>	8.21	6.72	7.58	1.36	122.35
<b>42</b>	6.77	5.93	6.98	1.72	123.72
<b>43</b>	6.27	5.53	3.21	0.57	35.69

Tabelle 3.1: Eine Tabelle mit Testdaten

Sprachen wie z.B. **R** können Latex-Tabellen exportieren, sie müssen also nicht immer so aufwändig formatiert werden.

## 3.3 Abbildungen

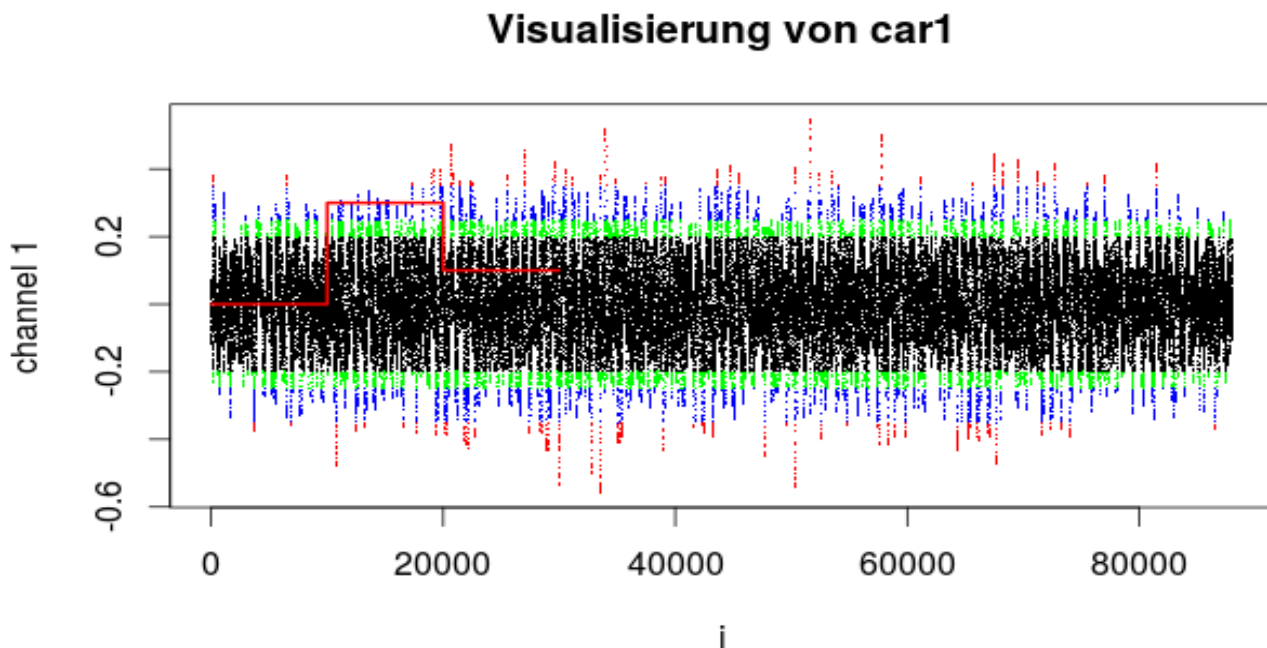


Abbildung 3.1: Ein Beispiel für ein Bild

## 3.4 Quellcode

Quellcode wird automatisch (mit der Möglichkeit die Sprache anzugeben) formatiert und in das Listings-Verzeichnis gegeben:

### 3.4.1 Java-Code

```
1 int i = 1;  
2 float f = 2;
```

```
3 System.out.printf("Int-Z %d Float-Z: 52f",i ,f );
```

Listing 3.1: Java-Beispiel

#### 3.4.2 Python-Code

```
1 #Hier ein kleines Beispiel in Python
2 lower = 0
3 upper = 10
4 for i in range(lower,upper):
5     print(i)
```

Listing 3.2: Python-Beispiel

#### 3.4.3 Lesen von Dateien

Es kann auch direkt von Dateien gelesen werden:

```
1 public class First {
2
3     public static void main(String[] args) {
4         for (int i = 0; i < 10; i++) {
5             System.out.println(i);
6         }
7     }
8 }
```

Listing 3.3: Java-Beispiel von Datei

### 3.5 Referenzen

Beispiele für die Verwendung von Referenzen:

- Wie in Tabelle [3.1](#) ersichtlich...
- Wir sind im Kapitel [3](#)
- In Zeile 2 im Listing [3.3](#)



## 3.6 Zitate

Hier das Zitat eines Buches: Couper (2001) Wird alles automatisch mit bibtex erledigt.



# Appendix



# Tabellenverzeichnis

3.1	Eine Tabelle mit Testdaten . . . . .	6
-----	--------------------------------------	---



# Abbildungsverzeichnis

3.1	Ein Beispiel für ein Bild . . . . .	7
-----	-------------------------------------	---





# Listings

3.1	Java-Beispiel . . . . .	7
3.2	Python-Beispiel . . . . .	8
3.3	Java-Beispiel von Datei . . . . .	8



# Literaturverzeichnis

Couper, M. P. (2001), 'Web Survey Research: Challenges and Opportunities', Proceedings of the Annual Meeting of the American Statistical Association.

Diekmann, A. (1999), *Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen*, fifth edn, Rowohlt's Enzyklopaedie, Reinbeck bei Hamburg.

Dillman, D. A., Tortora, R. & Bowker, D. (1998), Principles for Constructing Web Surveys, Technical report, SESRC.

Reips, U.-D. (2002), 'Standards for Internet-Based Experimenting', *Experimental Psychology* **49**(4), 243–256.