

GYMNASIUM BÄUMLIHOF

MATURAARBEIT

Theoretical Informatics: Formal languages and finite model theory

A study of the connection of first order logic and
context-sensitive languages

Written by:
Yaël Arn, 4A



Platzhalter für Titelbild

Supervisor:
ALINE SPRUNGER

Coreferent:
BERNHARD PFAMMATTER

June 24, 2024, 4058 Basel

Contents

1	Einleitung	3
1.1	Übersicht	3
1.2	Struktur eines Berichts	3
	Index	6
	List of Figures	7
	Listings	8
	Bibliography	9
A	Independence declaration (German)	10

Vorwort

Das Vorwort hat keine Kapitelnummer und steht vor dem eigentlichen Bericht.

Hier darf ich «ich» schreiben, so viel ich will. Und von meiner Katze auf dem Sofa schreiben, die zwar nicht existiert, mich aber trotzdem zu dieser Arbeit motiviert haben könnte. Auch darf die Sprache hier auch mal chillig abhängen, bevor es dann im chapter 1 formal korrekt losgeht.

Chapter 1

Einleitung

1.1 Übersicht

Dieses L^AT_EX-Dokument soll eine Hilfe bieten, um die Maturaarbeit mit L^AT_EX zu verfassen. Das Dokument ist in keiner Weise vollständig. Sollten Dinge fehlen, inkorrekt sein oder haben Sie Vervollständigungsvorschläge (am liebsten als L^AT_EX-Code) melden Sie sich bitte bei mir (ivo . bloechliger @ ksbg . ch).

In section 1.2 wird die inhaltliche Struktur eines Berichts erklärt. In ?? wird auf die Verwaltung der Literaturhinweise eingegangen.

In den Kapiteln ?? und ?? wird auf das Einbinden von Grafiken und die Kompilierung dieses Dokuments eingegangen. In den Kapiteln ??, ??, ?? und ?? wird das Setzen von Mathematik, Massangaben, Chemische Formeln und Computercode präsentiert.

Das letzte ?? beinhaltet Hinweise zur mündlichen Präsentation der Maturaarbeit.

1.2 Struktur eines Berichts

Die Gliederung kann je nach Arbeit etwas anders ausfallen, Kapitel in mehrere aufgeteilt oder zusammengelegt werden. Grundsätzlich sollte folgende Struktur vorliegen:

Vorwort Ohne Kapitelnummer. Platz für Persönliches. Hier darf das Pronomen «ich» noch stehen.

Einleitung

- Grobe Beschreibung des Untersuchungsgegenstandes
- Einbetten in grösserem Kontext (warum ist es überhaupt interessant, sich damit auseinander zu setzen?)
- Was haben andere schon dazu geschrieben/geforscht?
- Übersicht über den Inhalt des Berichts.

Problemstellung Präzise Definition des Problems und Ausgangslage.

Lösungen oder Forschungsbericht

- Wie wurde das Problem analysiert?
- Welche Lösungsvorschläge wurden gemacht? Begründung der Wahl.
- Verwendete Komponenten werden genau dokumentiert und mit Verweisen auf deren genauen Dokumentation/Erklärung versehen (z.B. Datenblätter, API-Dokumentation, etc.)
- Was hat nicht funktioniert und warum?

Resultate

- Wie wurden die Resultate getestet?
- Was wurde nicht getestet?
- Illustrierte Testresultate.
- Interpretation der Resultate.

Zusammenfassung

- Was wurde erreicht?
- Warum ist das Erreichte bedeutungsvoll?
- Wie sind die Resultate mit existierenden Resultaten vergleichbar?
- In welche Richtung könnte daran noch weiter gearbeitet werden?

Danksagung Ohne Kapitelnumer. Platz für Persönliches.

test of citing [BB23] and [Gro96, pp. 12 – 13]

Dank

Ich darf hier wieder «ich» schreiben, und ich möchte Luca Bosin ganz herzlich dafür danken, dass ich diese Vorlage auf Basis seiner Maturaarbeit anpassen durfte und dabei gleich noch einige Neuerungen entdecken durfte, insbesondere die verbesserte Literaturverzeichniserstellung mit biber.

Index

Gliederung, 3

List of Figures

Listings

Bibliography

- [BB23] Ivo Blöchinger and Luca Bosin. *Vorlage für Maturarbeit der Kantonsschule am Burggraben in St. Gallen*. Apr. 2023. URL: <https://github.com/techlabksbg/matura-arbeit-vorlage-latex> (visited on 06/24/2024).
- [Gro96] Martin Grohe. “Arity hierarchies”. In: *Annals of Pure and Applied Logic* 82.2 (1996), pp. 103–163. ISSN: 0168-0072. DOI: [https://doi.org/10.1016/0168-0072\(95\)00072-0](https://doi.org/10.1016/0168-0072(95)00072-0). URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0168007295000720>.

Appendix A

Independence declaration (German)

Ich, Yaël Arn, 4A

bestätige mit meiner Unterschrift, dass die eingereichte Arbeit selbstständig und ohne unerlaubte Hilfe Dritter verfasst wurde. Die Auseinandersetzung mit dem Thema erfolgte ausschliesslich durch meine persönliche Arbeit und Recherche. Es wurden keine unerlaubten Hilfsmittel benutzt. Ich bestätige, dass ich sämtliche verwendeten Quellen sowie Informanten/-innen im Quellenverzeichnis bzw. an anderer dafür vorgesehener Stelle vollständig aufgeführt habe. Alle Zitate und Paraphrasen (indirekte Zitate) wurden gekennzeichnet und belegt. Sofern ich Informationen von einem KI-System wie bspw. ChatGPT verwendet habe, habe ich diese in meiner Maturaarbeit gemäss den Vorgaben im Leitfaden zur Maturaarbeit korrekt als solche gekennzeichnet, einschliesslich der Art und Weise, wie und mit welchen Fragen die KI verwendet wurde. Ich bestätige, dass das ausgedruckte Exemplar der Maturaarbeit identisch mit der digitalen Version ist. Ich bin mir bewusst, dass die ganze Arbeit oder Teile davon mittels geeigneter Software zur Erkennung von Plagiaten oder KI-Textstellen einer Kontrolle unterzogen werden können.

Ort & Datum

Unterschrift
