

Wissenschaftliches Arbeiten

Dipl.-Ing. Msc. Paul Panhofer Bsc.



① Einreichphase

Diplomarbeit

Strukturierung der Diplomarbeit



Diplomarbeit

Diplomarbeit

Die **Diplomarbeit** ist eine wissenschaftliche Arbeit, die für den erfolgreichen Abschluss der sekundären Schulstufe erforderlich ist.

Durch die Beschäftigung mit einem Spezialgebiet des Studiums stellt der Diplomand seine berufliche **Qualifikation** und Eignung zum wissenschaftlichen Arbeiten unter Beweis.



Diplomarbeit

Anforderungen

- Wahl einer geeigneten Methode für die Aufarbeitung des Themas
- Strukturiertes, selbständiges Arbeiten
- Fähigkeit zur Problemanalyse
- Exaktheit sowie präzise Formulierungen
- Nachvollziehbarkeit der Überlegung



Diplomarbeit

Formulierung

- Im Sinne einer guten Lesbarkeit der Arbeit ist darauf zu achten, dass die Inhalte in **kurzen** und **prägnanten** Sätzen transportiert werden.
- Ständige Wiederholungen oder übermäßig **verschachtelte** Satzkonstruktionen sind nicht zielführend.



Diplomarbeit

Formulierung

- Innerhalb der Kapitel und Abschnitte ist auf eine logische **Strukturierung** und logische Argumentationsketten zu achten.
- Stil, Grammatik und Orthografie der Diplomarbeit haben akademisches Niveau aufzuweisen.



Diplomarbeit

Methodik - Inhaltsaufbereitung

Die Diplomarbeit muß **methodisch** verfasst sein. Mit Methode ist dabei eine nachvollziehbare Vorgehensweise zur Erreichung eines Ziels gemeint.

Methodisch ist eine Arbeit dann, wenn der Weg **nachvollziehbar** dargestellt ist, durch den die Ergebnisse der Disposition zu stande kommen.



Diplomarbeit

Methodik - Inhaltsaufbereitung

- Deduktive Methode
- Induktive Methode
- Kausale Methode
- Vergleichende Methode



Diplomarbeit

Methodik - Deduktion

Die **Deduktion** ist eine wissenschaftliche Methodik die es erlaubt allgemeine Schlussfolgerungen auf spezielle Aussagen zu übertragen.



Diplomarbeit

Methodik - Deduktion

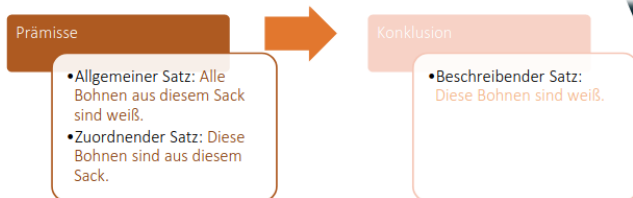
- Vom **Allgemeinen** zur **Spezialisierung**
- Aus mind. 2 wahren Prämissen entsteht eine neue Aussage
- Resultat: keine neuen Ergebnisse, Strukturierung von Ergebnissen



Diplomarbeit

Methodik - Deduktion

Motivation: Die **Deduktion** ist eine Schlussfolgerung gegebener Prämissen auf die logisch zwingende Konsequenz.



Diplomarbeit

Methodik - Induktion

Die **Induktion** beschreibt den **abstrahierenden Schluss** aus beobachteten Phänomenen auf allgemeine Erkenntnisse.



Diplomarbeit

Methodik - Induktion

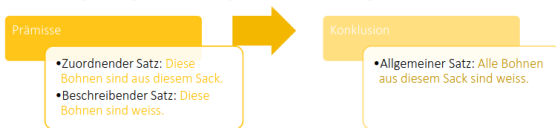
- Vom **Besonderen** zur **Allgemeinen**
- Resultat: Die Induktion führt zur Gewinnung neuer Erkenntnisse



Diplomarbeit

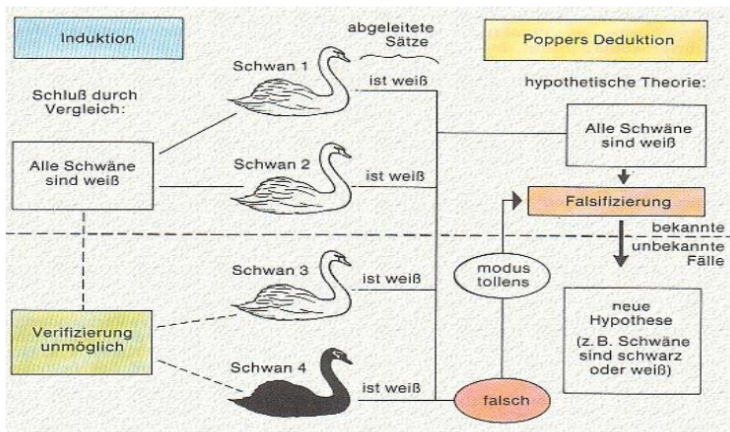
Methodik - Induktion

Motivation: Gewinnung allgemeiner Aussagen aus der Betrachtung mehrerer Einzelfälle.



Diplomarbeit

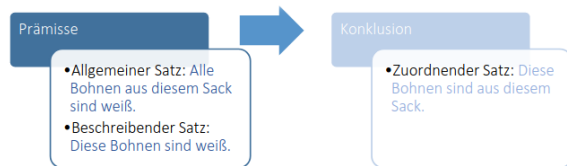
Methodik - Induktion



Diplomarbeit

Methodik - Abduktion

Bei der **Abduktion** wird, von allgemeinen Sätzen ausgehend, ein einzelner Fall in bestehende Kategorien eingeordnet.



Diplomarbeit

Methodik - Kausale Methode

Kausale Zusammenhänge beschreiben Beziehungen in Form von **Wenn dann** bzw. **je desto** Sätzen.

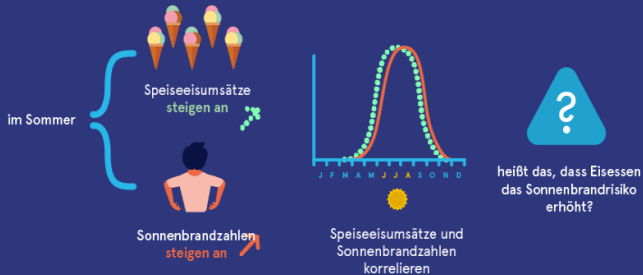


Diplomarbeit

Methodik - Kausale Methode

KORRELATION

Wenn zwei oder mehr Sachen miteinander
in Verbindung zu stehen scheinen



Diplomarbeit

Methodik - Kausale Methode



① Einreichphase

Diplomarbeit

Strukturierung der Diplomarbeit



Strukturierung der Diplomarbeit

- Präambel
- Hauptteil
- Abschluß



Strukturierung der Diplomarbeit

Präambel



Strukturierung der Diplomarbeit

Präambel

Die Präambel stellt die Einleitung der Arbeit dar. Sie umfaßt **Teamdaten** und eine **Kurzfassung der Arbeit**.

- Inhaltsverzeichnis - 2..3 Seiten
- Team - 1 Seiten
- Danksagung - 1 Seiten
- Gendererklärung - 1 Seiten
- Abstract - Kurzfassung - 1 Seiten



Strukturierung der Diplomarbeit

Präambel - Inhaltsverzeichnis

Das **Inhaltsverzeichnis** ist ein Spiegel der Gliederung der Arbeit und wird fast genauso oft gelesen wie die Kurzfassung.

Es läßt das **Schwergewicht** der Arbeit erkennen gemeinsam mit der Methodik, wie an das Thema herangegangen wurde.



Strukturierung der Diplomarbeit

Präambel - Abstract

Die **Kurzfassung** ist in Deutsch und Englisch einzuarbeiten und sollte ca. 1 Seite umfassen.

Sie beinhaltet eine kurze Darstellung der **Aufgabenstellung**, die Fragestellung, die wissenschaftliche Methode, sowie die zentralen Ergebnisse der Arbeit.



Strukturierung der Diplomarbeit

Hauptteil



Strukturierung der Diplomarbeit

Hauptteil

- **Einleitung:** Ausgangslage, Forschungsfrage, Literatur - Einordnen des Themas in einen breiteren theoretischen Rahmen: 5..7 Seiten
- **Empirische Untersuchung** - Postulierung der durch den Prototyp gefundenen Ergebnisse: 5..7 Seiten
- **Bewertung** - Bewertung des Untersuchungs- anliegens aufgrund der durch den Prototyp gefundenen Ergebnisse: 5..7 Seiten
- **Implementierung** - Beschreibung der Architektur und Kommunikationsmuster des Prototypen : 5..7 Seiten



Strukturierung der Diplomarbeit

Hauptteil - Einleitung

Die Einleitung informiert über die Bedeutung des Themas im größeren Zusammenhang.

In der Einleitung werden der **Untersuchungsgegenstand** abgegrenzt, das Ziel der Arbeit und die Fragestellung formuliert und der Aufbau der Arbeit (Abfolge und Inhalt der einzelnen Kapitel) vorgestellt.



Strukturierung der Diplomarbeit

Hauptteil - Einleitung

In diesem Abschnitt der Diplomarbeit beschreibt der Diplomand die **Ausgangslage** und das **Problem** im Allgemeinen.

Auf dieser allgemeinen Problembeschreibung aufbauend wird das **Thema/Problem** der Arbeit **eingegrenzt**, es wird die Bedeutsamkeit des Problems beschrieben und es wird schließlich die konkrete Fragestellung formuliert.



Strukturierung der Diplomarbeit

Hauptteil - Ausgangslage, Forschungsfrage

Der Dreh- und Angelpunkt für das Gelingen einer wissenschaftlichen Arbeit ist die genaue Ausarbeitung der **Forschungsfrage**.

Ein gut entwickelte Forschungsfrage erleichtert dem Diplomanden einen **methodischen Aufbau** für die Diplomarbeit zu finden.



Strukturierung der Diplomarbeit

Hauptteil - Ausgangslage, Forschungsfrage

Die **Fragestellung** muss deutlich machen, warum die Arbeit geschrieben wird.

Die Disposition dient in erster Linie dazu, die Forschungsfrage zu beantworten. Zusätzlich wird beschrieben wer von den **Ergebnissen** der Arbeit profitiert.



Strukturierung der Diplomarbeit

Hauptteil - Aufarbeitung der Forschungsliteratur/bekannte Ergebnisse

Die zur Beantwortung der Forschungsfrage relevanten **Kriterien** und **Erkenntnisse** werden in diesem Teil zusammengetragen und klassifiziert.

Hinweis: Verweisen Sie auf bestehende Literatur!



Strukturierung der Diplomarbeit

Hauptteil - Empirische Untersuchung

Beschreibung, der zur Beantwortung der Forschungsfrage, mit Hilfe des Prototyps gewonnenen, relevanten Ergebnisse.



Strukturierung der Diplomarbeit

Hauptteil - Bewertung

Bewertung des Untersuchungsanliegens aufgrund der durch den Prototyp gefundenen Ergebnisse



Strukturierung der Diplomarbeit

Hauptteil - Bewertung

Für die **Bewertung** es Untersuchungsanliegens sollte eine Diskussion der unterschiedlichen Lösungsansätze anstrengen.

Greifen Sie dabei auf folgende **Argumentationsmuster** zurück:

- Waage
- Kette
- Rhombus



Strukturierung der Diplomarbeit

Bewertung: Waage

Die **Waage** symbolisiert die abwägende **Gegenüberstellung**:

- Es gibt eine **These**
- **Antithese**
- und die Gegenüberstellung endet mit einer **Synthese**.



Strukturierung der Diplomarbeit

Bewertung: Kette

Die **Kette** symbolisiert den linearen Aufbau einer Arbeit oder einer Argumentation. Der **vorhergehende Schritt** bietet die Grundlage für den darauffolgenden.



Strukturierung der Diplomarbeit

Bewertung: Rhombus

Der **Rhombus** symbolisiert eine Argumentation, bei der es eine Reihe von gleichwertigen Argumenten gibt.



Strukturierung der Diplomarbeit

Hauptteil: Implementierung

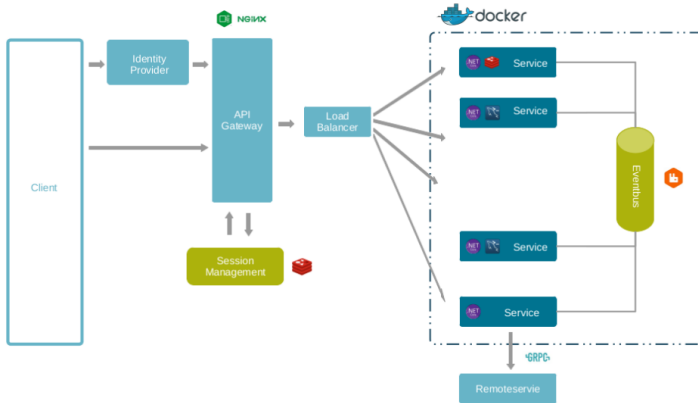
Beschreibung der **Architektur** und **Kommunikationsmuster** des Prototypen.

- Architekturdarstellung
- Kommunikationsabfolge



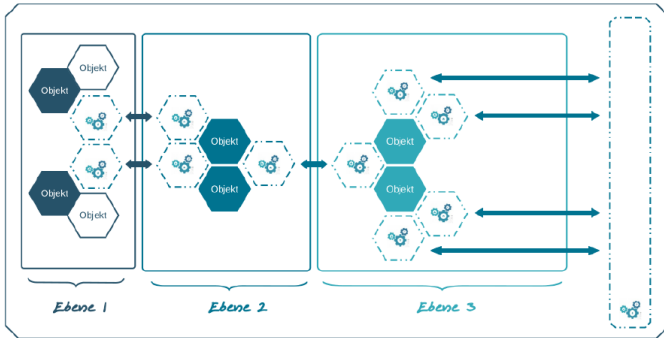
Strukturierung der Diplomarbeit

Hauptteil: Implementierung - Architekturdarstellung



Strukturierung der Diplomarbeit

Hauptteil: Implementierung - Architekturdarstellung



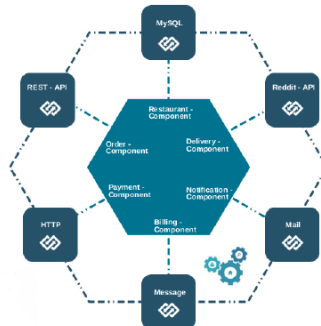
Softwarekomponente

Komponentenschnittstelle



Strukturierung der Diplomarbeit

Hauptteil: Implementierung - Architekturdarstellung



Strukturierung der Diplomarbeit

Hauptteil: Implementierung - Kommunikationsmuster

