Inhalt

[1. Überblick 3](#_Toc15078172)

[2. Mathematische Grundlagen 3](#_Toc15078173)

[Formale Sprachen 3](#_Toc15078174)

[Mengen und Multimengen 3](#_Toc15078175)

[Relationen und gerichtete Graphen 3](#_Toc15078176)

[Binäre Relation 3](#_Toc15078177)

[Partielle Ordnung 3](#_Toc15078178)

[Präfixe 3](#_Toc15078179)

[Pfade 3](#_Toc15078180)

[Zyklen 3](#_Toc15078181)

[Nach unten abgeschlossen 3](#_Toc15078182)

[Totale Ordnung 3](#_Toc15078183)

[Schritte, schrittweise linear, Schrittsequenzen 3](#_Toc15078184)

[Sequentialisierung, Linearisierung, Schrittlinearisierung 3](#_Toc15078185)

[Skelett 3](#_Toc15078186)

[Übung 3](#_Toc15078187)

[3. Datamining 4](#_Toc15078188)

[Überwachte Verfahren 4](#_Toc15078189)

[Ablauf des Verfahrens 4](#_Toc15078190)

[Entscheidungsbäume 4](#_Toc15078191)

[Unüberwachte Verfahren 4](#_Toc15078192)

[k-means Clustering 4](#_Toc15078193)

[Tools 4](#_Toc15078194)

[Datamining vs. Processmining 4](#_Toc15078195)

[Übungsaufgabe 4](#_Toc15078196)

[4. Petrinetze 4](#_Toc15078197)

[Grafische Notation 4](#_Toc15078198)

[Schaltregel 4](#_Toc15078199)

[Beispiel 4](#_Toc15078200)

[Exkurs Transitionssysteme 4](#_Toc15078201)

[Markierungsgraph 4](#_Toc15078202)

[Beispiele 4](#_Toc15078203)

[Schrittmarkierungsgraph 4](#_Toc15078204)

[Stellen/Transitionsnetze(S/T-Netze) 4](#_Toc15078205)

[Übung Schrittmarkierungsgraph 4](#_Toc15078206)

[Partiell geordnete Abläufe 4](#_Toc15078207)

[Beispiele 4](#_Toc15078208)

[Übungsaufgaben 4](#_Toc15078209)

[S/T Netz 4](#_Toc15078210)

[Varianten von Petrinetzen 4](#_Toc15078211)

[5. Andere Modellierungssprachen 4](#_Toc15078212)

[Workflow Netze 4](#_Toc15078213)

[Beispiele 4](#_Toc15078214)

[BPMN 4](#_Toc15078215)

[Dependency Graphen 4](#_Toc15078216)

[Casual Nets 4](#_Toc15078217)

[Übungsaufgaben 5](#_Toc15078218)

[6. Eventlogs 5](#_Toc15078219)

[Eigenschaften 5](#_Toc15078220)

[Noise 5](#_Toc15078221)

[Unvollständigkeit 5](#_Toc15078222)

[7. Alpha-Algorithmus 5](#_Toc15078223)

[Grundideen 5](#_Toc15078224)

[Beispiele 5](#_Toc15078225)

[Übungsaufgaben 5](#_Toc15078226)

[Zusammenfassung 5](#_Toc15078227)

# Überblick

# Mathematische Grundlagen

## Formale Sprachen

## Mengen und Multimengen

## Relationen und gerichtete Graphen

### Binäre Relation

### Partielle Ordnung

### Präfixe

### Pfade

### Zyklen

### Nach unten abgeschlossen

### Totale Ordnung

### Schritte, schrittweise linear, Schrittsequenzen

### Sequentialisierung, Linearisierung, Schrittlinearisierung

### Skelett

### Übung

# Datamining

## Überwachte Verfahren

### Ablauf des Verfahrens

#### Beispiel

### Entscheidungsbäume

#### Beispiel für Unteranpassung

#### Entropie

#### Verfahren

#### Beispiel für Überanpassung

#### Qualität des Modells

## Unüberwachte Verfahren

### k-means Clustering

#### Verfahren

## Tools

## Datamining vs. Processmining

## Übungsaufgabe

# Petrinetze

## Grafische Notation

## Schaltregel

### Beispiel

## Exkurs Transitionssysteme

### Markierungsgraph

### Beispiele

### Schrittmarkierungsgraph

### Stellen/Transitionsnetze(S/T-Netze)

### Übung Schrittmarkierungsgraph

## Partiell geordnete Abläufe

### Beispiele

## Übungsaufgaben

## S/T Netz

## Varianten von Petrinetzen

# Andere Modellierungssprachen

## Workflow Netze

### Beispiele

## BPMN

## Dependency Graphen

## Casual Nets

## Übungsaufgaben

# Eventlogs

## Eigenschaften

## Noise

## Unvollständigkeit

# Alpha-Algorithmus

## Grundideen

## Beispiele

## Übungsaufgaben

## Zusammenfassung

# Heuristic-Miner

## Allgemein

## Beispiel-Log

## Extrabeispiel für Zeitfenster

## Übungen

# Synthese-basierte Methoden

## Synthese Problem

## Regionenbasierte Syntheseverfahren

### Grundkonzept

### Beispiel

### Regionenbasierte Synthese

#### Möglichkeit 1

#### Möglichkeit 2

#### Nsep Konstruktion

### Anwendung auf Process Discovery

#### Direkt

#### Indirekt

## Übung

# Conformance Checking