

# Fuzzy Logik

## Fragenkatalog zur Klausur Sommersemester 2023

July 4, 2023

Total: ?? Punkte

100%: ?? Punkte

Bearbeitungszeit: 90 Minuten

Ein Din A4 Blatt mit Notizen

### 1 Frage

Was ist ein Fuzzy Prädikat bzw. eine Fuzzy Menge?

### 2 Frage

Was unterscheidet eine Fuzzy Menge von einer Wahrscheinlichkeitsverteilung, was von einer klassischen (knusprigen) Menge?

### 3 Frage

Was ist die charakteristische Funktion einer klassischen (knusprigen) Menge? Inwieweit kann man sagen, Fuzzy Mengen generalisieren klassische (knusprige) Mengen?

### 4 Frage

Was ist ein  $\alpha$ -Schnitt? Was bedeutet die Schnittwürigkeit einer Fuzzy Erweiterung einer mengentheoretischen Operation?

### 5 Frage

Was ist eine t-Norm?

## 6 Frage

Welche prominenten t-Normen gibt es, wie sind sie definiert?

## 7 Frage

Warum ist  $x * 0 = 0$  für jede t-Norm  $*$ ?

## 8 Frage

Was ist eine t-Konorm?

## 9 Frage

Ermitteln Sie den Wahrheitswert der Formel  $p \& (q \rightarrow p)$  in Gödel und Łukasiewicz Logik, wobei

- $v(p) = 0.6$
- $v(q) = 0.7$

## 10 Frage

Ist  $(\neg p \rightarrow p) \rightarrow p$  eine Tautologie in Gödel/Łukasiewicz/Produkt Logik?

## 11 Frage

Was ist das Residuum einer binären (kommutativen) Operation? Was ist z.B. das Residuum der Multiplikation?

## 12 Frage

Was ist ein residuierter Monoid?

## 13 Frage

Was ist eine BL-Algebra? Ist jede BL-Algebra linear geordnet?

## 14 Frage

Welche Inferenzregel gibt es im Hilbert Kalkül, wie sieht sie aus?

## **15 Frage**

Was ist ein Beweis im Hilbert Kalkül?

## **16 Frage**

Was bedeutet:  $\alpha$  ist eine Tautologie in Hajeks Logik BL (semantisch!) in Bezug auf t-Normen?

## **17 Frage**

Warum gilt: eine t-Norm bestimmt eine Fuzzy Logik?

## **18 Frage**

Was ist eine Welt in unserer linguistisch-geologischen Anwendung? Was ist ein linker und ein rechter Horizont in dieser Welt? Wie wird der Horizont deformiert?

## **19 Frage**

Wie bekommt ein Ausdruck wie "sehr klein" eine Semantik in unserer linguistisch-geologischen Anwendung? Keine numerischen Details, aber das Prinzip.