

Grundzüge der BWL A3 (WS 2004/05)



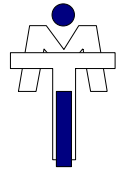
LEHRSTUHL FÜR
OPERATIONS
RESEARCH UND
LOGISTIK

Univ.-Prof. Dr.
Stefan Nickel



LEHRSTUHL FÜR
INFORMATION-
UND TECHNOLOGIE-
MANAGEMENT

Univ.-Prof. Dr.-Ing.
Günter Schmidt



1. Übungsblatt zum Teil Information

1. Gegeben seien die folgenden Mengen:

$X = \{\text{Apfel, Birne, Banane}\}$

$Y = \{\text{Birne, Apfel}\}$

$Z = \{\text{Kirsche, Apfel, Orange}\}$

a. Führen Sie mit diesen Mengen folgende Operationen durch:

- $X \cup Y$ (Vereinigung)
- $X \cap Z$ (Durchschnitt)
- $X \setminus Y$ (Differenz)
- $X \times Y$ (Kartesisches Produkt)

b. Geben Sie an, ob die folgenden Aussagen jeweils wahr oder falsch sind?

- $Z \subseteq Y$
- $Y \subseteq Z$
- $Y \subseteq X$

2. a) Welchen Grad weist die Funktion $f(x) = 7x^5 + 13x$ auf?

b) Welche Aussagen sind wahr?

- $O(f) = 5$
- $O(f) = 13x$
- $O(f) = x^5$

3. a) Übersetzen Sie die folgende Inzidenzmatrix in einen entsprechenden Graphen.

	A	B	C	D	E	F
A	-	1	1	-	-	-
B	1	-	1	1	-	-
C	1	1	-	-	-	-
D	-	1	-	1	-	-
E	-	-	-	-	-	1
F	-	-	-	-	1	-

b) Enthält dieser Graph eine Schlinge, einen Kreis oder einen geschlossenen Weg?

c) Ist der Graph oder Komponenten davon zusammenhängend?

d) Betrachten Sie die Komponente A – B – C – D. Verwandeln Sie die Kanten in bewertete Pfeile mit: $c(A,B) = 4$, $c(A,C) = 2$, $c(C,B) = 1$, $c(B,D) = 3$ und $c(D,D) = 2$.

i) Geben Sie den Grad des Knotens B an.

ii) Bestimmen Sie den kürzesten Weg von A nach D.

iii) Existiert in dem Graph aus d) ein Weg, der länger als 20 ist?

4. Definieren Sie den Begriff „Daten“ und grenzen Sie ihn gegenüber „Information“ ab.

5. a) Definieren Sie ein Portfolio¹ als System.

b) Wozu dienen Informations- und Kommunikationssysteme?

6. Nennen Sie die wesentlichen Begriffe der Sichten der Modellierung nach LISA. Was ist das wesentliche Charakteristikum von LISA?

7. Skizzieren Sie die Komponenten von Datenbanksystemen an einem Beispiel Ihrer Wahl.

8. Geben Sie drei Unterscheidungsmerkmale von Expertensystemen (XPS) und Decision Support Systemen (DSS) an.

9. Geben Sie je ein Beispiel für ein Groupware-System und ein Workflow-System und begründen Sie kurz Ihre Wahl.

¹ „In der Finanzwelt bezeichnet der Begriff Portfolio ein Bündel von Investitionen, das im Besitz einer Institution oder eines Individuums ist. Dem Aufbau eines Portfolios geht in der Regel eine umfangreiche Analyse voraus. Der Besitz eines Portfolios ist in der Regel Teil einer Strategie, die Risiken finanzieller Investitionen durch Streuung zu senken.“ (<http://de.wikipedia.org/wiki/Portfolio>, 27.10.2004)