

# Vorlesung

# Datenbanksysteme II

## Organisatorisches und Einführung

## Organisatorisches

- Dozent: Prof. Dr. Malte Lochau ([malte.lochau@uni-siegen.de](mailto:malte.lochau@uni-siegen.de))
- Sprechstunde: nach Vereinbarung (per Skype oder telefonisch).
- Vorlesung und Übung finden bis auf weiteres ausschließlich online im Selbststudium statt („Distanzlehre“).
- Prüfung: schriftlich (Termin folgt).

# Hinweise zu den Übungen

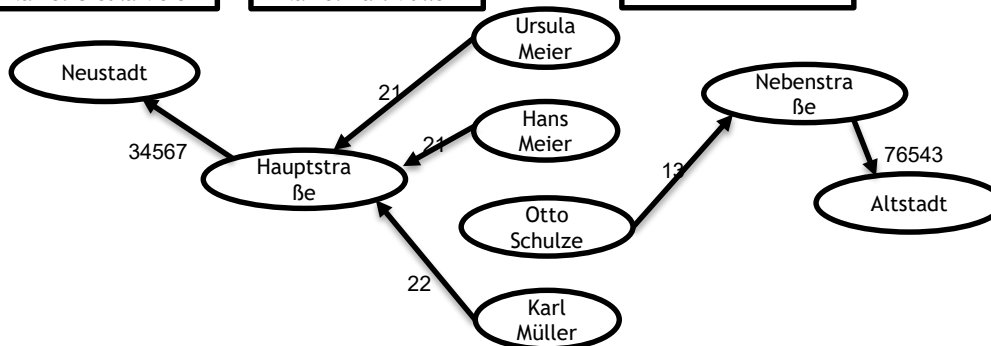
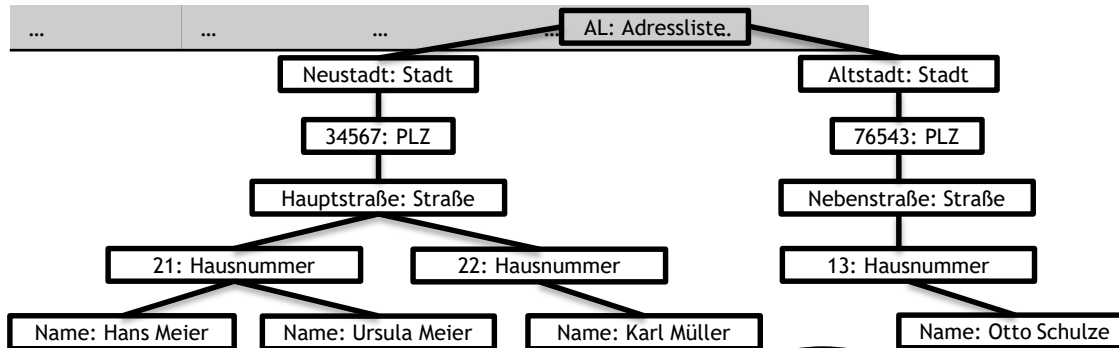
- Ab der zweiten Vorlesungswoche werden regelmäßig Übungsblätter ausgegeben.
- Sie können **allein oder zu zweit** Lösungen zur Korrektur abgeben.
- Abgaben bitte per Mail an: [malte.lochau@uni-siegen.de](mailto:malte.lochau@uni-siegen.de)
- Bitte Abgabetermine auf dem jeweiligen Übungsblatt beachten und einhalten.
- Wenn Sie eine Lösung zu einem Übungsblatt abgeben, erhalten Sie (ebenfalls per Mail) von mir Ihre Lösung mit annotierten Korrekturhinweisen sowie die **Musterlösung** zum Übungsblatt zurück.
- **Hinweis: Abgaben sind freiwillig (keine Prüfungsvorleistung oder Bonuspunkte!), aber dringend empfohlen als Prüfungsvorbereitung.**

# Moderne Datenmodelle

Name	Straße	Hausnr.	PLZ	Stadt
Hans Meier	Hauptstr.	21	34567	Neustadt
Ursula Meier	Hauptstr.	21	34567	Neustadt
Karl Müller	Nebenstr.	13	76543	Altstadt
Otto Schulze	Hauptstr.	22	34567	Neustadt
...	...	...	...	...

Relationale DBS  
„flache“ Tabellen

XML-Dateiformat  
Baumartige Textdokumente



Graphdatenbanken  
Massiv vernetzte Daten

# Von Tabellen...

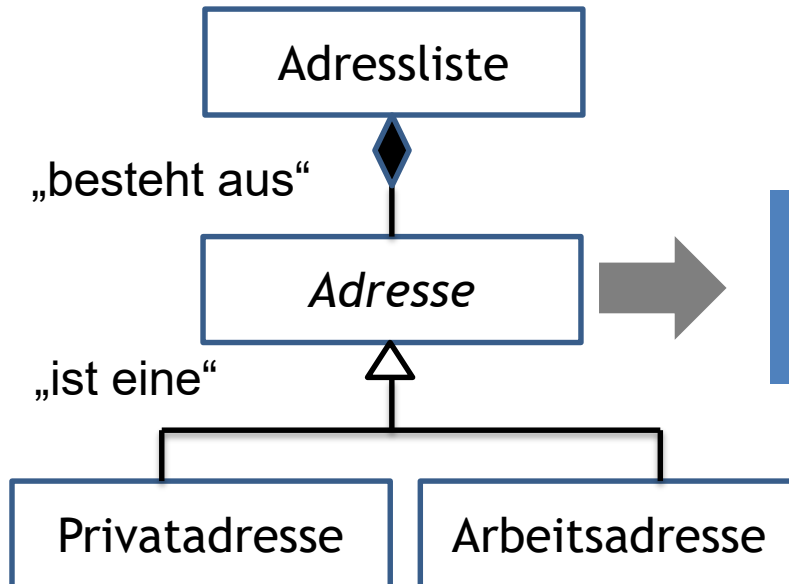
Adresse
Name Straße Hausnr. PLZ Stadt



Name	Straße	Hausnr.	PLZ	Stadt
Hans Meier	Hauptstr.	21	34567	Neustadt
Ursula Meier	Hauptstr.	21	34567	Neustadt
Karl Müller	Nebenstr.	13	76543	Altstadt
Otto Schulze	Hauptstr.	22	34567	Neustadt
...	...	...	...	...

Repräsentation von komplexen  
Objekten der Realwelt durch Auflistung  
ihrer „atomaren“ Attributwerte

## ... zu Bäumen ...



Baumbasierte Datenmodelle zur  
Repräsentation von Hierarchien von  
Objekten der Realwelt.

# Baumbasierte Dokumente



- XML - Grundlagen
- DTD und XML Schema
- XPath, XSLT, XQuery, ...

# Von Bäumen...

## CLASS AND COMMITTEES IN A NORWEGIAN ISLAND PARISH<sup>1</sup>

J. A. BARNES

I

When we study the social organization of a simple society, we aim at comprehending all the various ways in which the members of the society

Similarly each person has a number of friends, and these friends have their own friends; some of any one person's friends know each other, others do not. I find it convenient to talk of a social field of this kind as a *network*.<sup>3</sup> The image I have is of a set of points some of which are joined by lines. The points of the image are people, or sometimes groups, and the lines indicate

**J. A. Barnes, 1954 (!)**



## ... zu Graphen



facebook

**Social Graph**  
Menschen und ihre  
Bekanntschafte



amazon.com

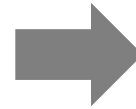
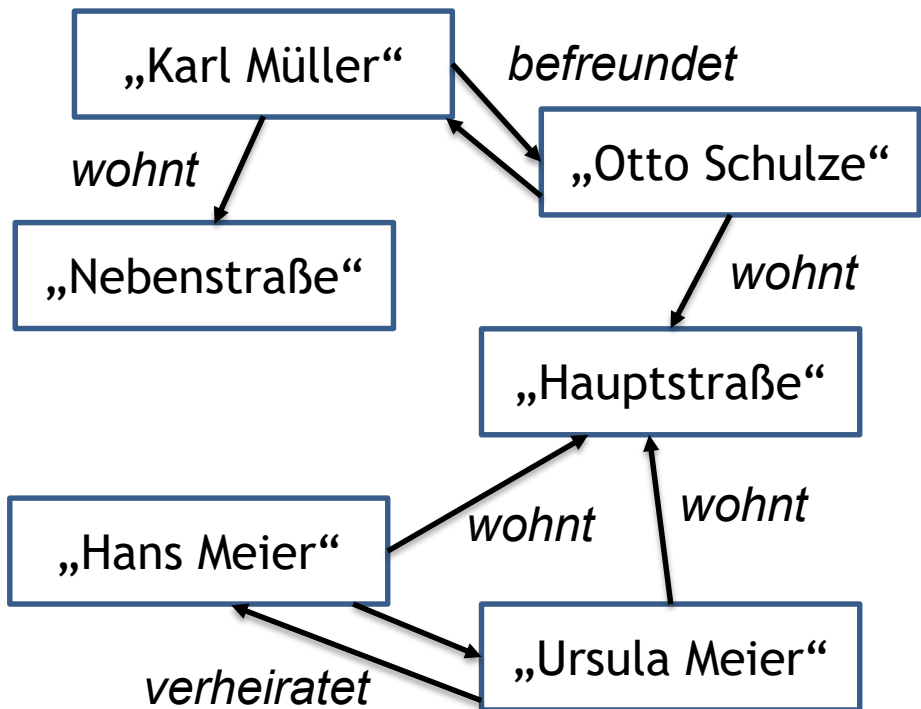
**Consumtion Graph**  
Produkte und ihre  
Kunden



Google

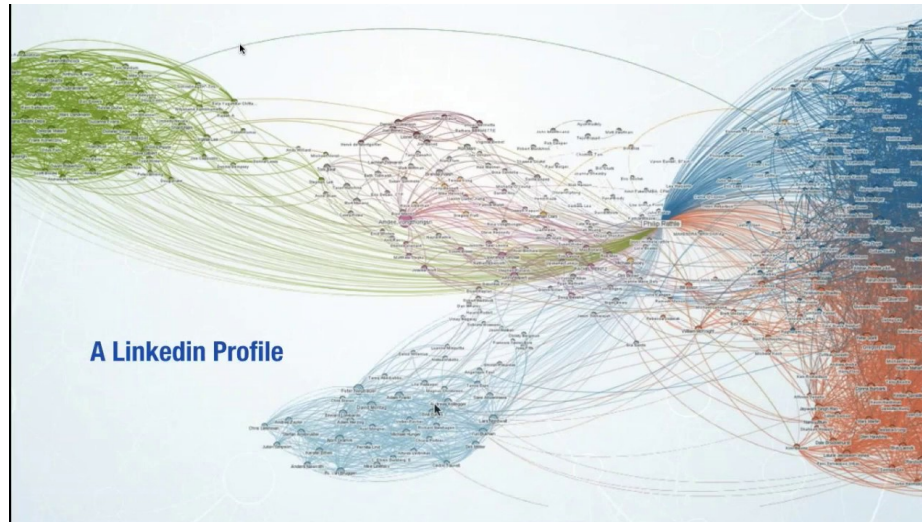
**Web Graph**  
Webseiten und ihre  
Informationen

# Graphbasierte Datenmodelle



Graphbasierte Datenmodelle zur Repräsentation von Beziehungsnetzwerken zwischen Objekten der Realwelt.

# Graphbasierte Dokumente



- Graphdatenbanken - Grundlagen
- RDF und LPG
- Neo4J/Cypher, SPARQL, ...

# Zeitplan (Änderungen möglich)

Woche	Vorlesung	Übung
20.04. - 26.04.	Einführung, SGML	---
27.04. - 03.05.	XML Einführung	Ausgabe 1. Übungsblatt
04.05. - 10.05.	XPath	Ausgabe 2. Übungsblatt, Abgabe Lösung 1
11.05. - 17.05.	XPath	---
18.05. - 24.05.	XSLT	Ausgabe 3. Übungsblatt, Abgabe Lösung 2
25.05. - 31.05.	XSLT	Ausgabe 4. Übungsblatt, Abgabe Lösung 3
01.06. - 07.06.	XSLT, NameSpaces	Ausgabe 5. Übungsblatt, Abgabe Lösung 4
08.06. - 14.06.	DTD Entwurf	Ausgabe 6. Übungsblatt, Abgabe Lösung 5
15.06. - 21.06.	DTD Entwurf	Ausgabe 7. Übungsblatt, Abgabe Lösung 6
22.06. - 28.06.	XQuery	Ausgabe 8. Übungsblatt, Abgabe Lösung 7
29.06. - 05.07.	GDB Einführung	Ausgabe 9. Übungsblatt, Abgabe Lösung 8
06.07. - 12.07.	GDB	Abgabe Lösung 9
13.07. - 19.07.	GDB	Prüfungsvorbesprechung