

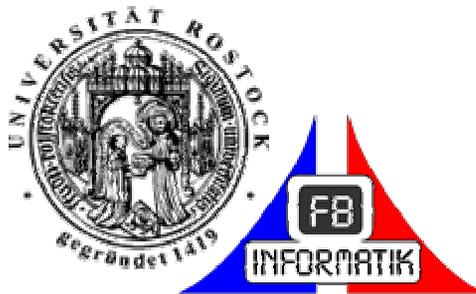
# Fokussierte Informationsadaption am Beispiel

---

Astrid Lubinski

Universität Rostock

lubinski@informatik.uni-rostock.de



# Inhalt

- Einleitung
- Fokusbestimmung
- Informationszuschnitt
- Fokussierter Informationszuschnitt
- Dimensionen der Mobilität
- Modellgrenzen und Voraussetzungen
- Zusammenfassung

# Einleitung

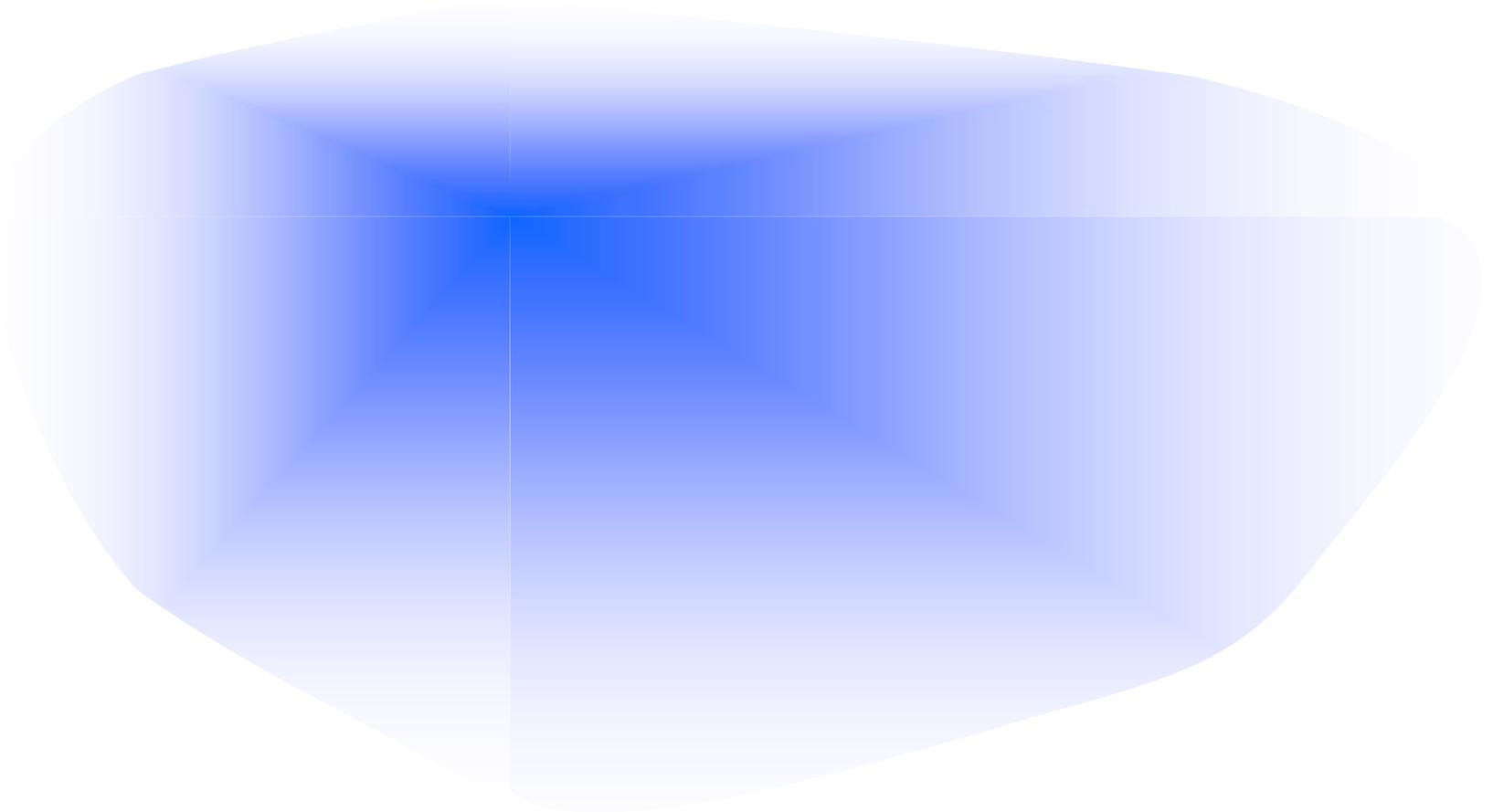
- umfangreiche Informationsräume
- konkrete Aufgaben und Interessen bestimmen die Sicht auf Informationen

## ☞ **Fokussierter Informationsbedarf**

- Blickfeld unterschiedlicher Schärfe im Mittelpunkt und Randbereichen
- fokussiert, aber mit unscharfen Umfeldinformationen zur besseren Fokusvorwahl

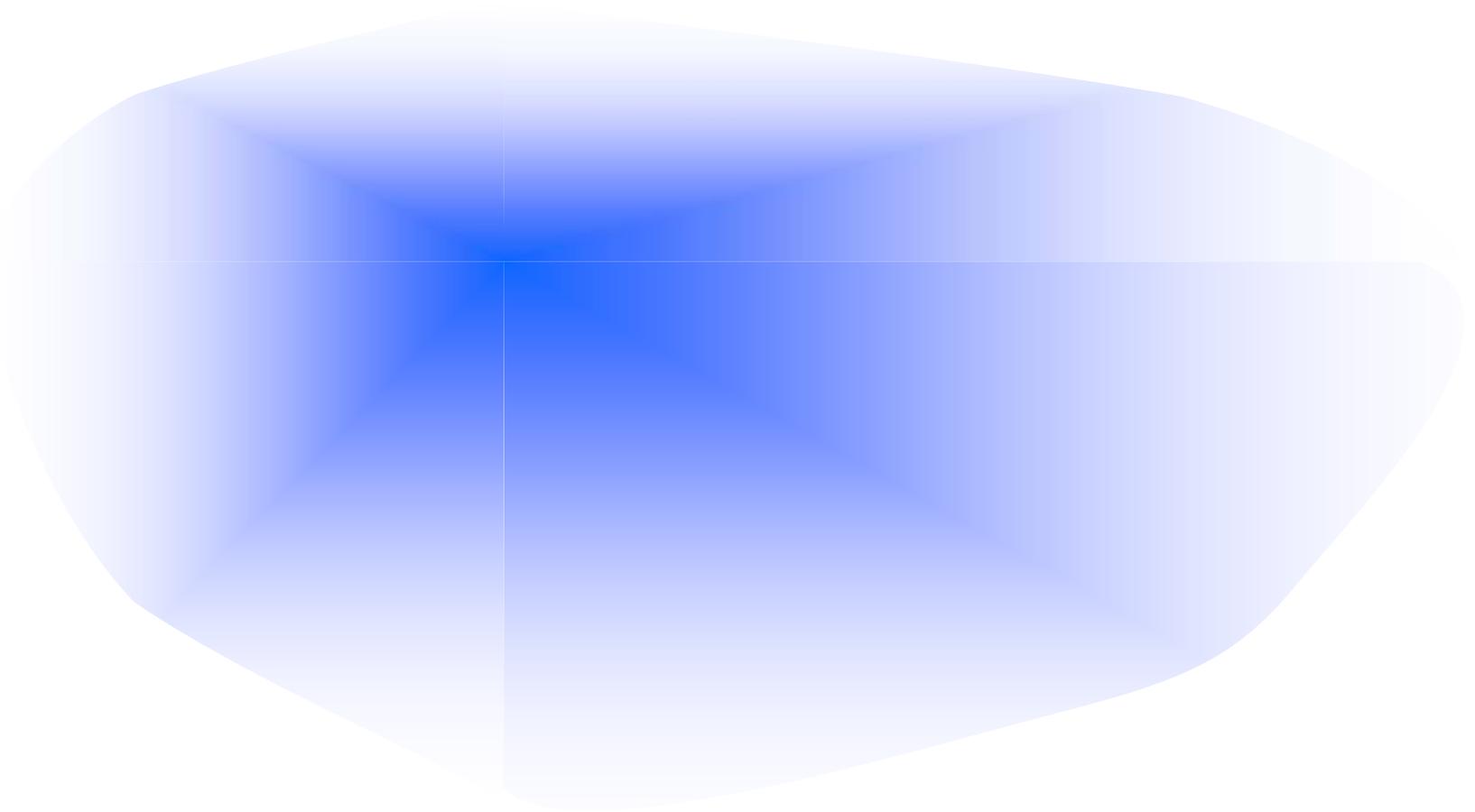
## ☞ **Adaption**

# Fokusbestimmung



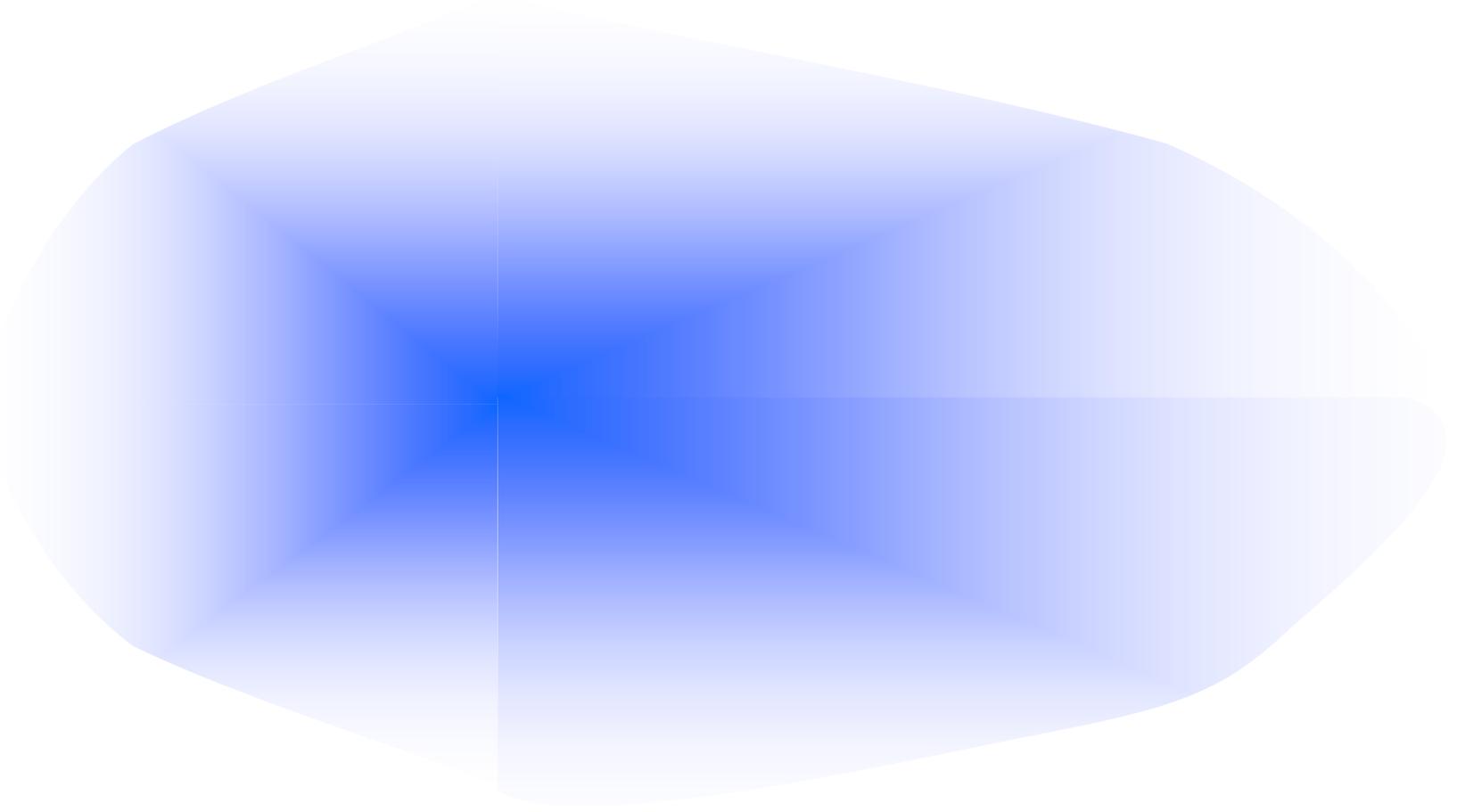
**A. Lubinski,**  
**Universität Rostock**

# Fokusbestimmung



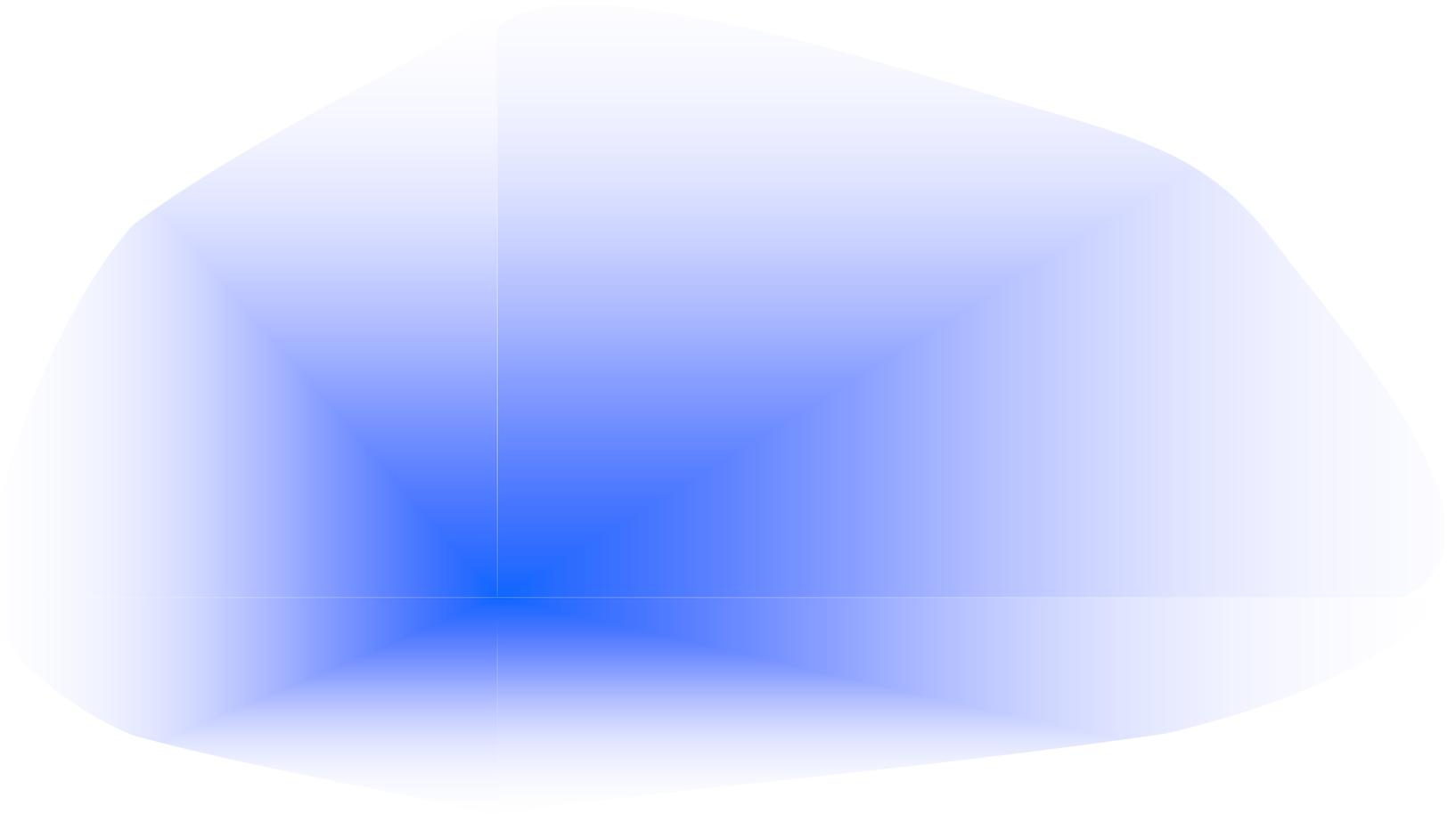
**A. Lubinski,**  
**Universität Rostock**

# Fokusbestimmung



**A. Lubinski,**  
**Universität Rostock**

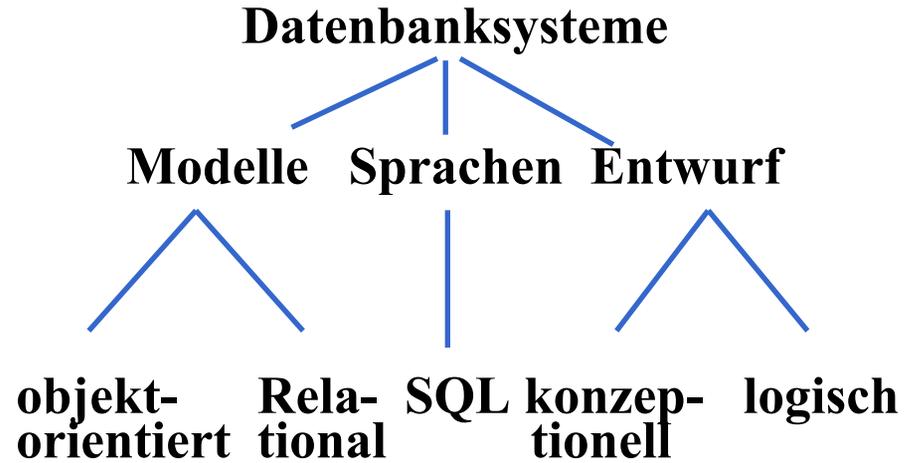
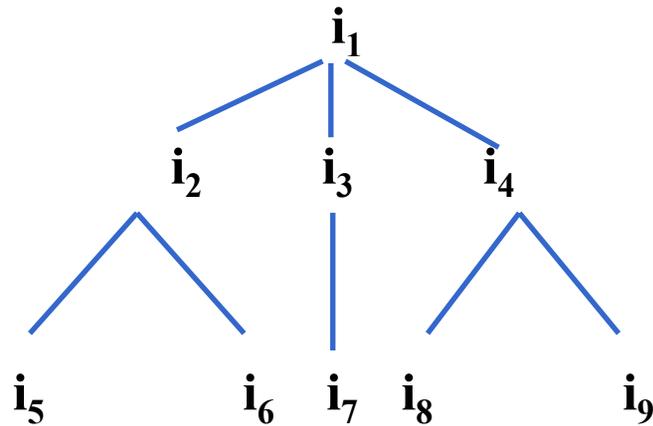
# Fokusbestimmung



**A. Lubinski,**  
**Universität Rostock**

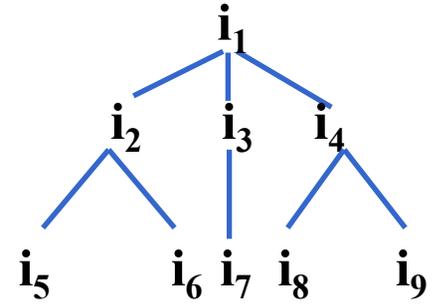
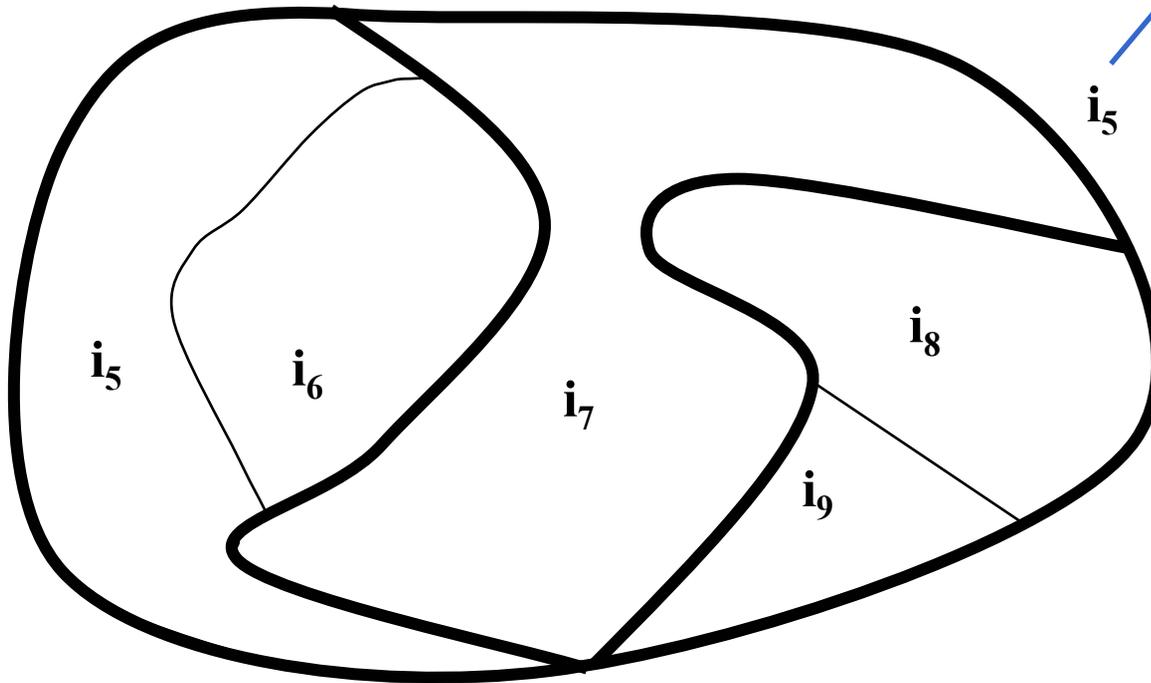
# Fokusbestimmung

## Informationshierarchie



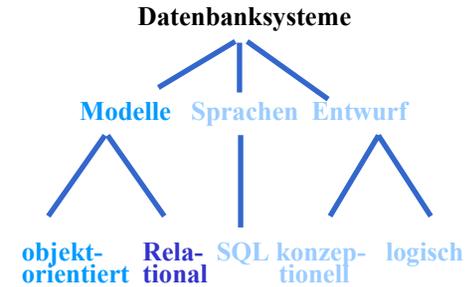
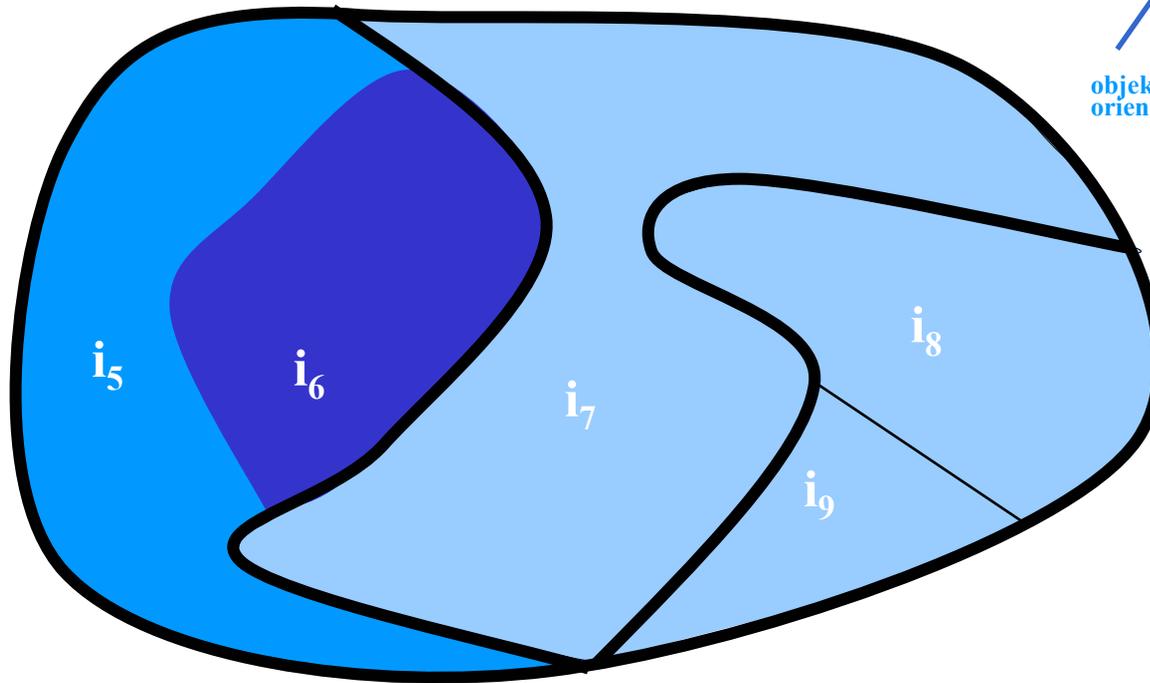
# Fokusbestimmung

Informationsraum



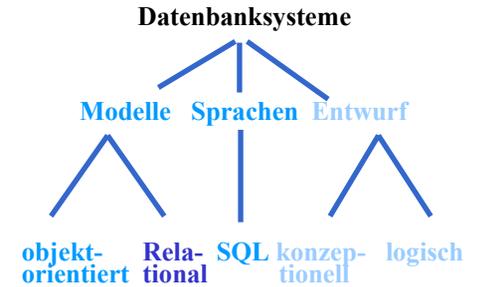
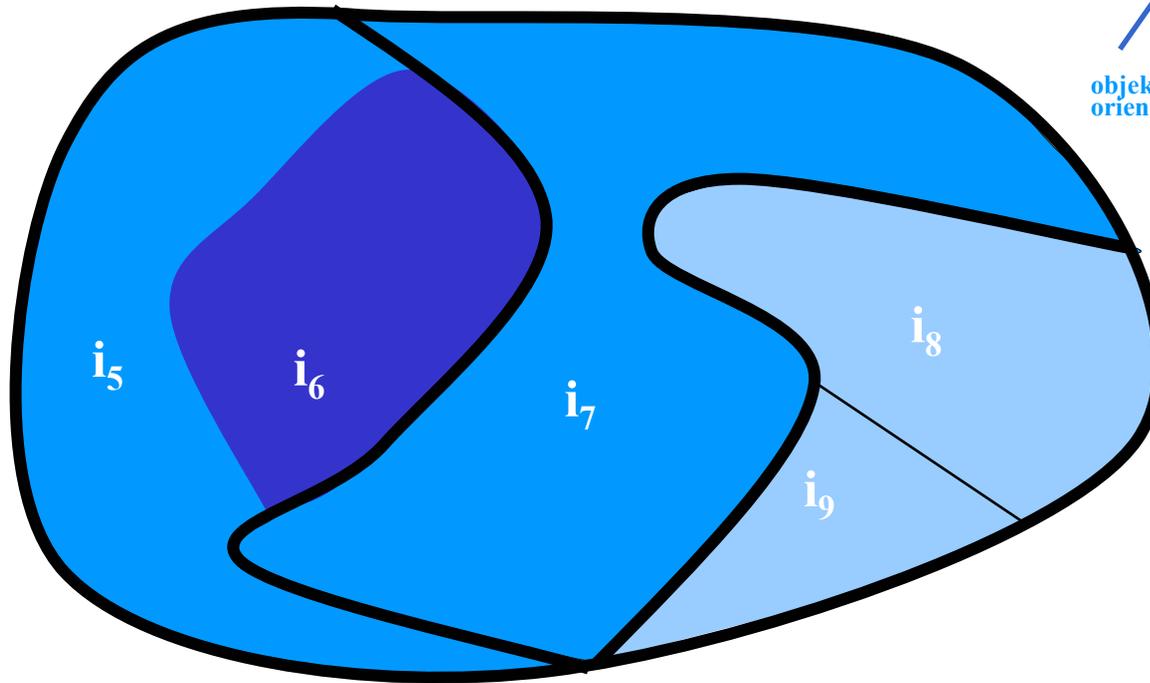
# Fokusbestimmung

Fokussierter  
Informationsraum



# Fokusbestimmung

Fokussierter Informationsraum

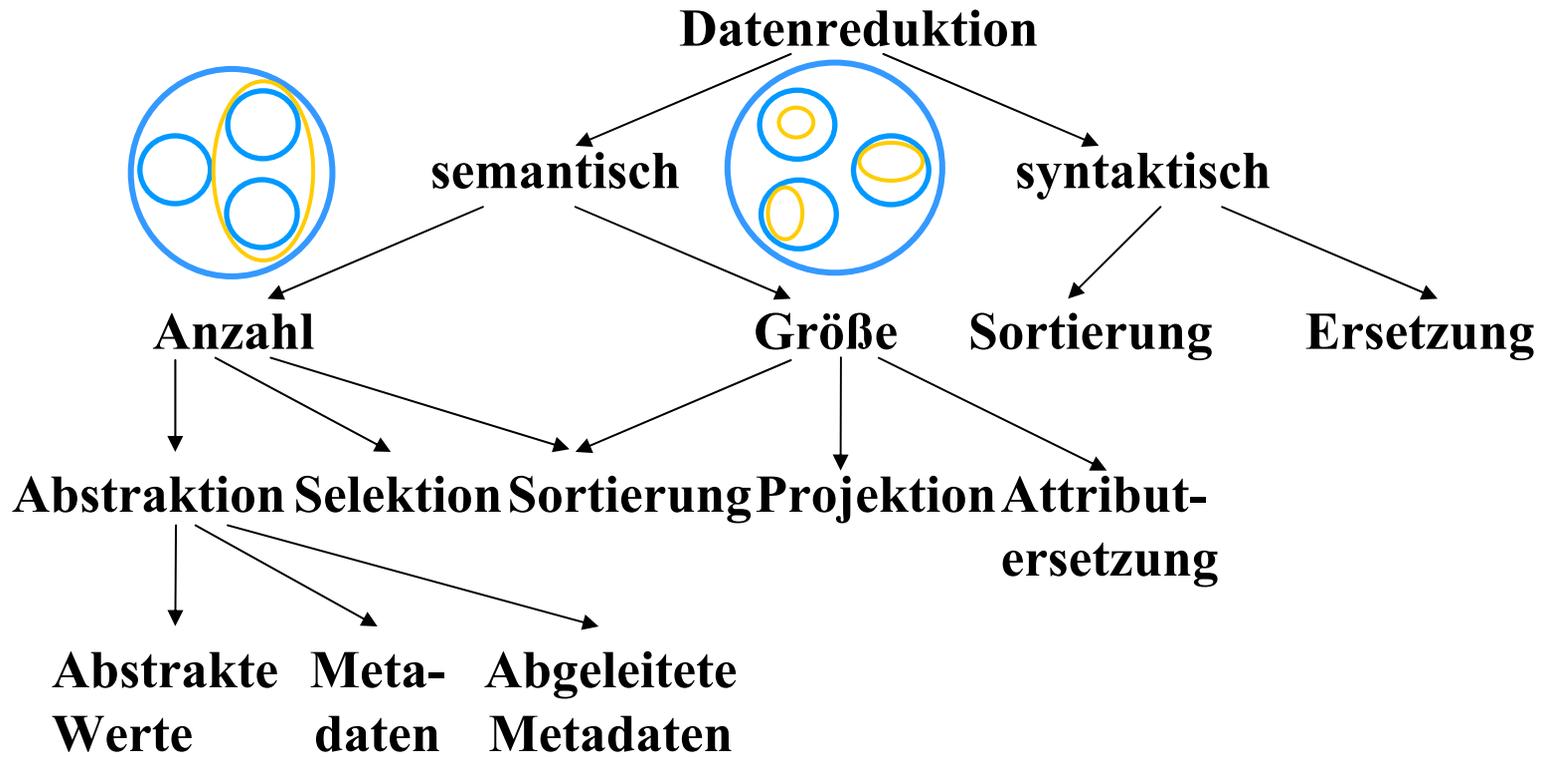


# Informationszuschnitt

Mit abnehmender Nähe zum Fokus läßt das Interesse nach

- Abnehmendes Interesse ➡ stufenweisen Verminderung der Informationsdichte oder -genauigkeit durch
- Informationsreduktion
  - 1 Qualitätsverminderung
  - 2 Verminderung der Informationsgröße
- Typertendenz, typändernd
- Syntaktisch, semantisch
- automatisch, nutzergesteuert

# Informationszuschnitt



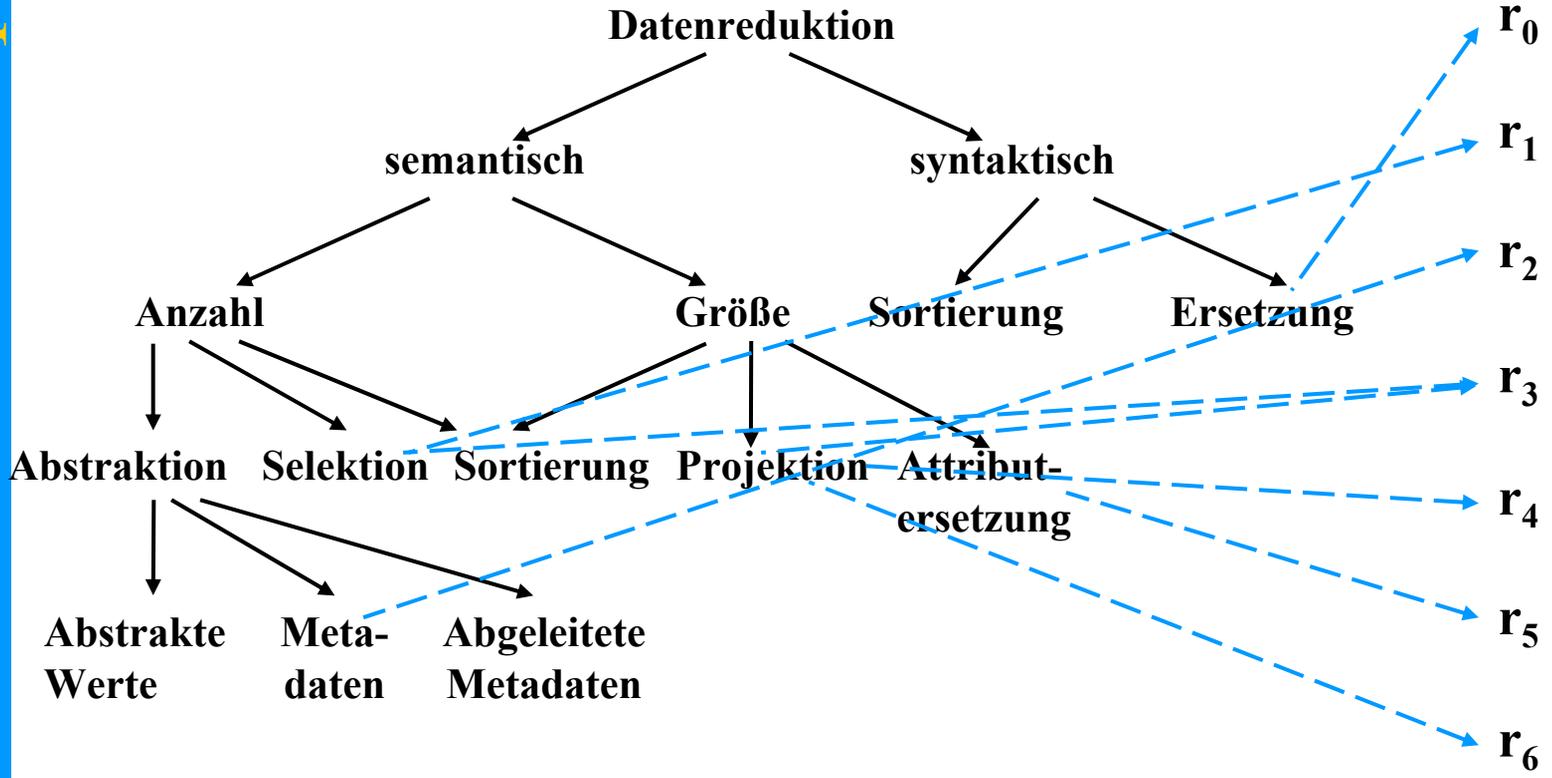
Statistiken, Prioritäten, Ranking, Aggregationen,  
Sampling, Clustern, Histogramme, Approximation

# Informationszuschnitt

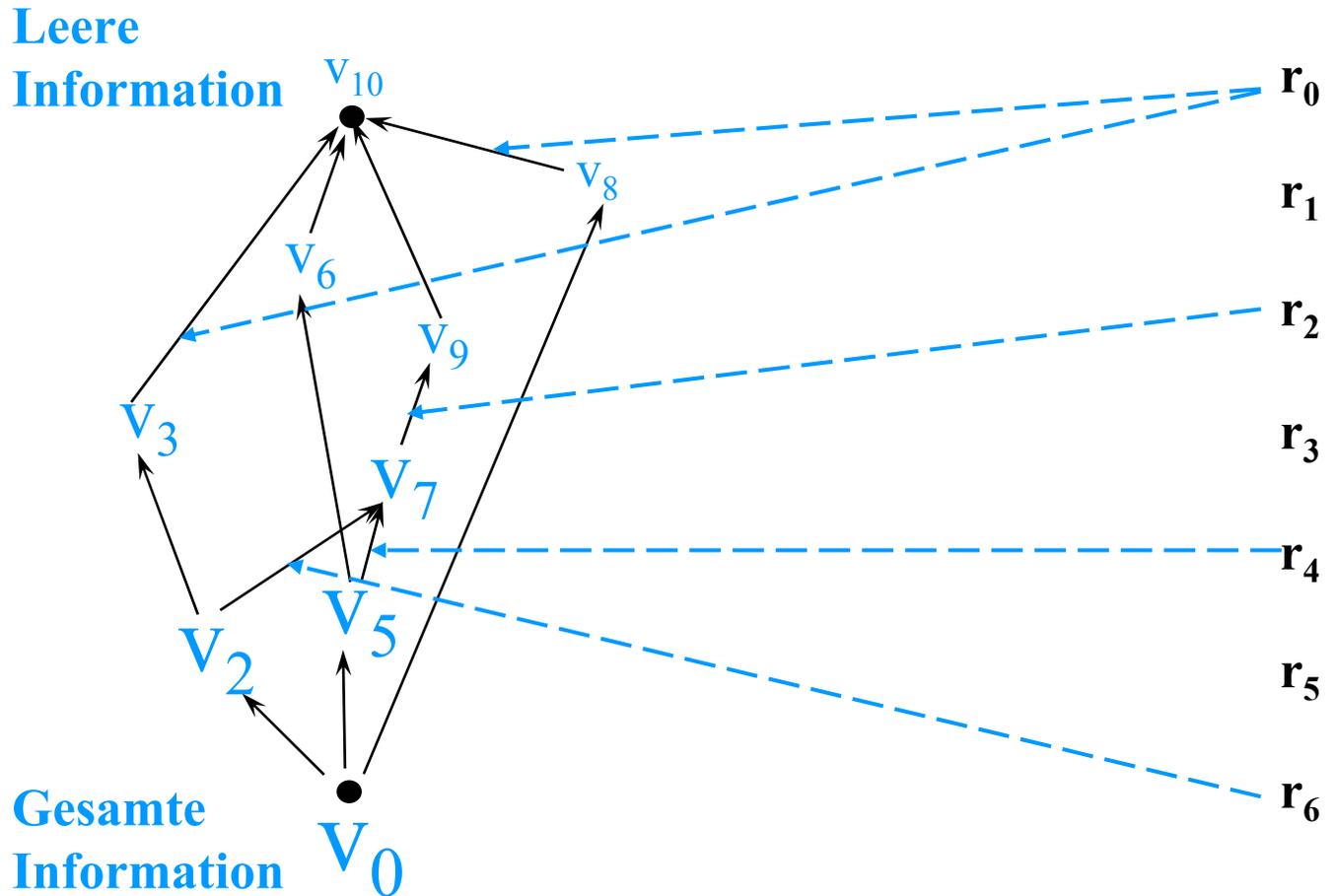
- Es gibt eine Menge Reduktionsregeln  $R$ , die auf die Menge der Reduktionsmethoden (Abstraktere Werte, Metadaten,...) abgebildet werden kann.
- Anwendung der Reduktionsregeln auf den Informationsbestand
- Reduktion bis die Informationsmenge oder der Informationsgehalt leer ist
- Reduktionsgraph aller möglichen Reduktionen (als Sichten  $\nu$  betrachtbar)
- mögliche Sortierung der Sichten: Reduktionsmethode, Informationsgehalt (subjektiv), Informationsgröße

# Informationszuschnitt

Reduktionsmethoden  $r \in R$



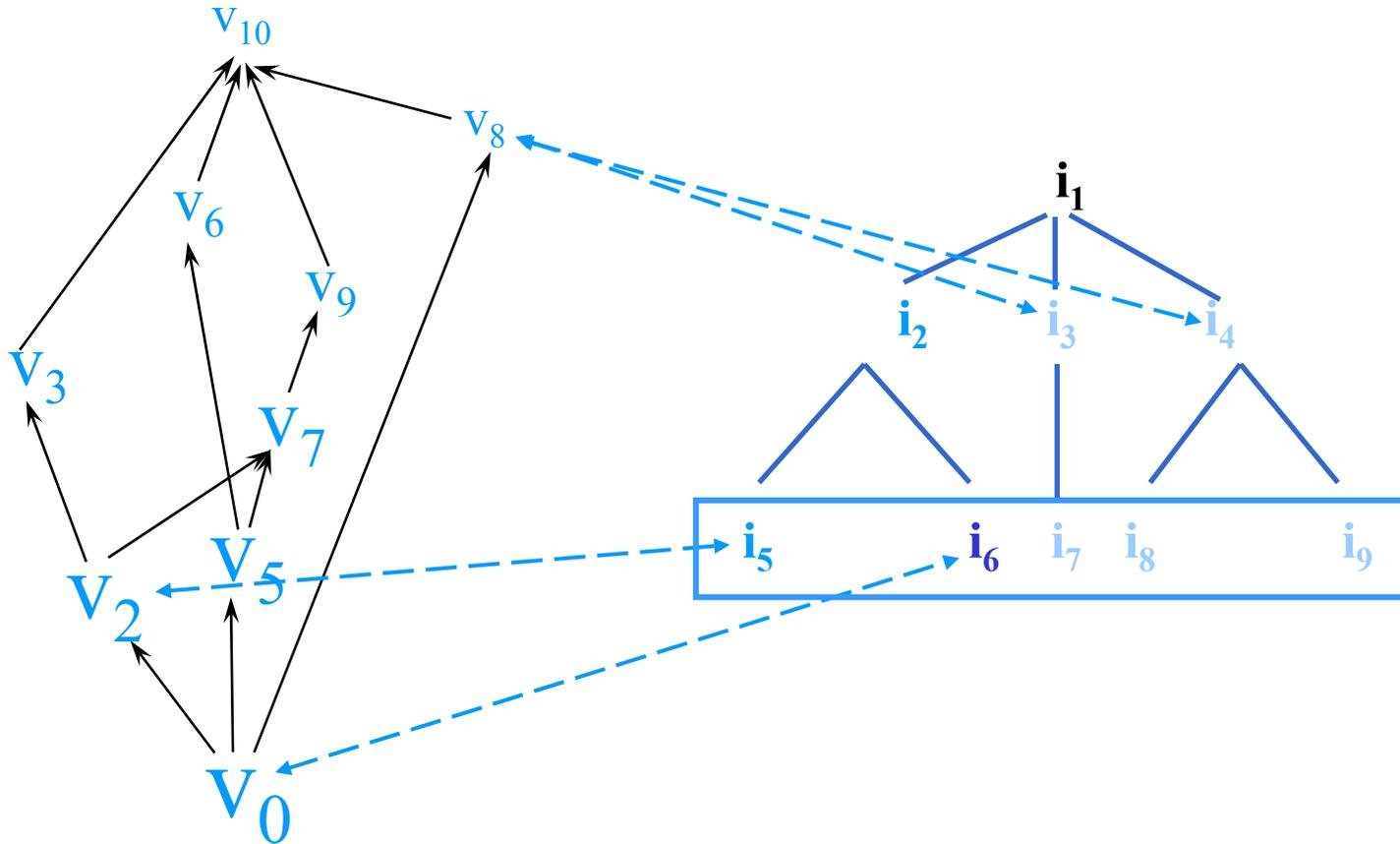
# Informationszuschnitt



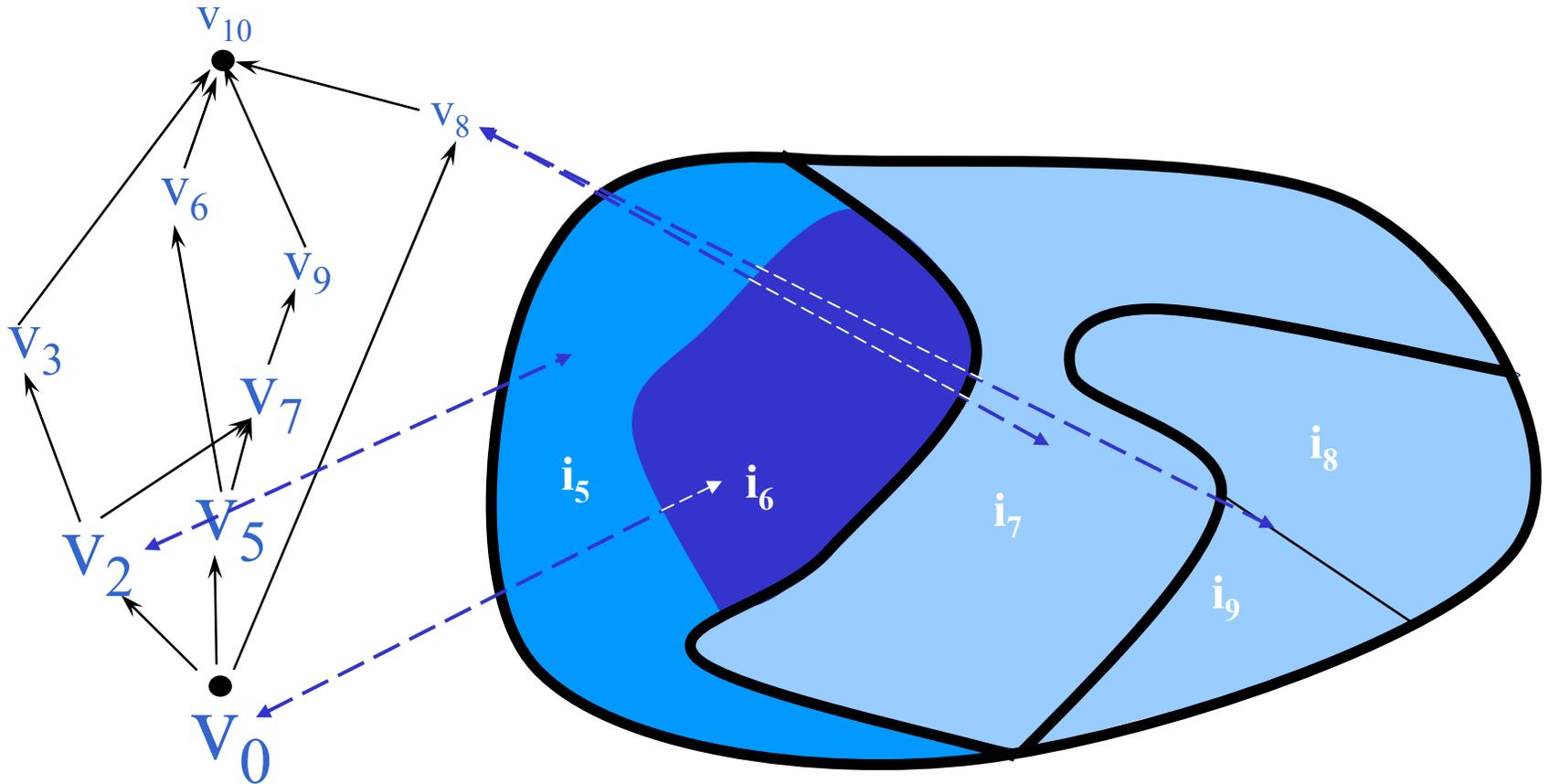
# Informationszuschnitt

- echte Reduktion: Informationsbestand wurde durch Anwendung der Regel tatsächlich reduziert
- (syntaktisch) gültige Regeln für eine Reduktionsstufe
- (semantisch) sinnvolle Regeln für eine Reduktionsstufe
- Es gibt Reduktionsregeln  $r \in$ 
  - $R_{min}$  die immer geringe Informationsmindernde Wirkung haben
  - $R_{max}$  die immer umfangreiche Informationsmindernde Wirkung haben
  - $R_{var}$  die, abhängig von den Informationen selbst (z.B. Kardinalität, Werteverteilung) unterschiedliche Informationsminderung bewirken

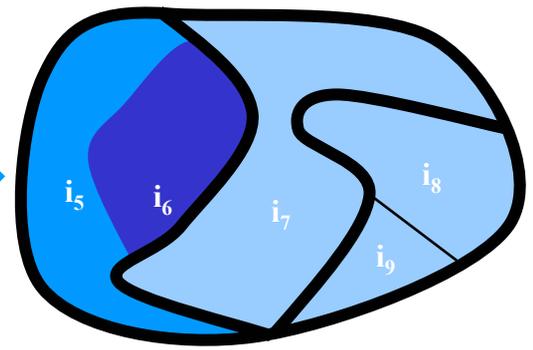
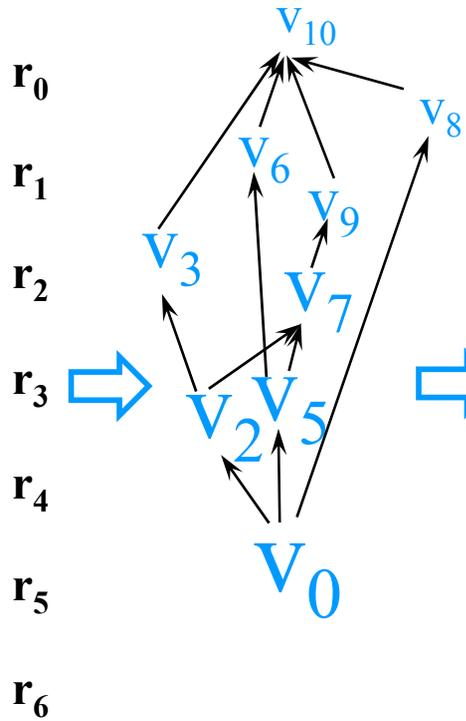
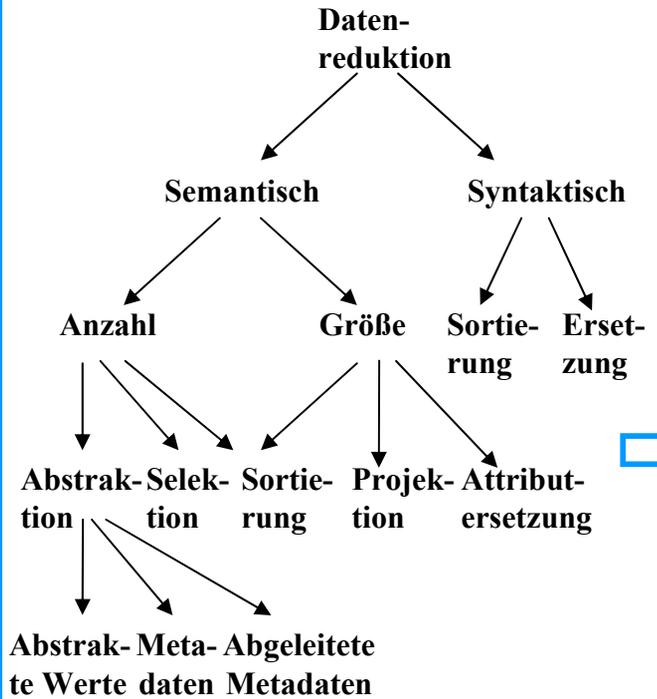
# Fokussierter Informationszuschnitt



# Fokussierter Informationszuschnitt



# Fokussierter Informationszuschnitt



# Fokussierter Informationszuschnitt

## Modelle

### Objektorientiertes Modell

Konzepte oo Datenbankmodelle

Ein oo Datenbankmodell

ODMG 97

### Relationales Modell

Schemata und Instanzen:

Attribute und Wertebereich, Relationenschema und Relationen, Datenbankschema und Datenbank

Integritätsbedingungen:

Schlüssel, Lokale Integritätsbedingungen, Erweiterte Relationenschemata, Lokal erweitertes DB-Schema und Datenbank, Fremdschlüssel, Globale Integritätsbedingungen

Basisoperationen der Relationenalgebra:

Projektion, Selektion, natürlicher Verbund, Mengenoperationen, Umbenennung, Definition der RA

## Sprachen

SQL

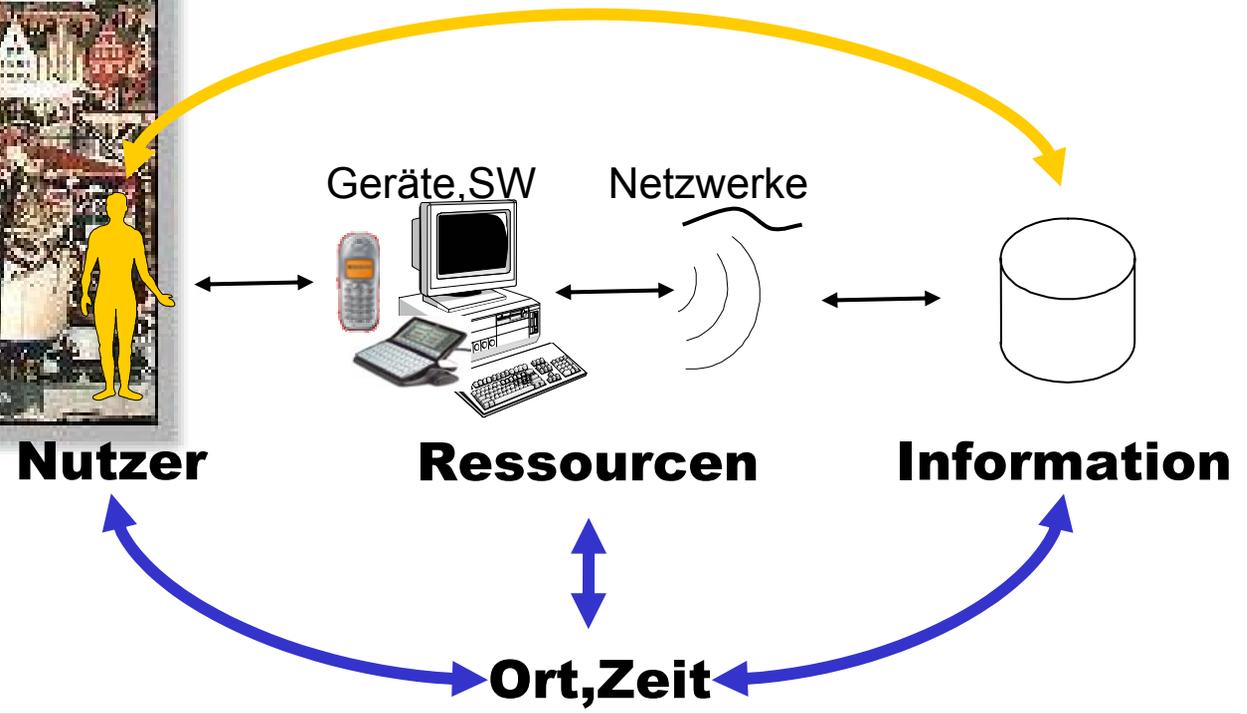
## Entwurf

Konzeptionell

Logisch

# Dimensionen der Mobilität

Mobiler Kontext

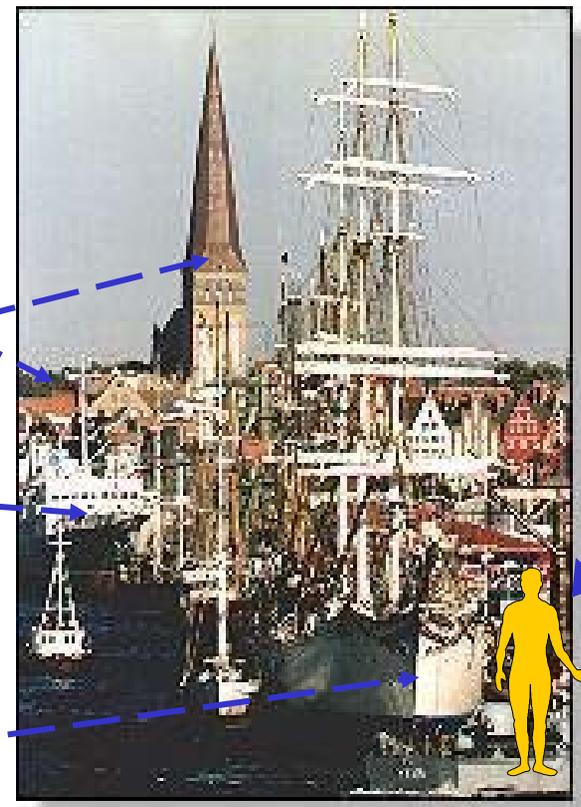
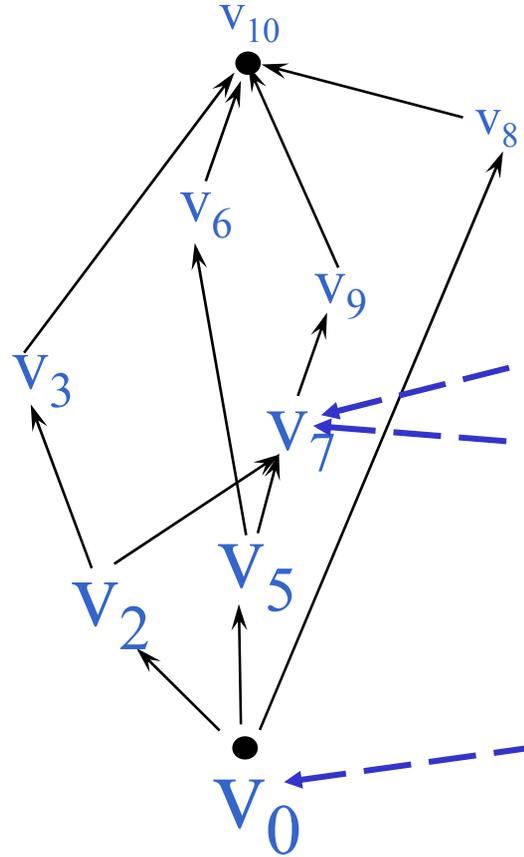


# Dimensionen der Mobilität

- Einschränkungen durch Mobilität
  - HW-Grenzen (Strom, Speicher, Übertragungskapazität)
- Spezifika der Mobilität
  - (meist) Interesse, das durch das lokale Umfeld bestimmt wird
- ☞ reduzierende Fokussierung ist intuitiv
- Dimensionen der Mobilität zur Fokusbereich-Bestimmung
  - Person, Personenkreis, Aufgaben, Intentionen:  
Beratung, Inspektion, HanseSail Besuch
  - Ressourcen: Gerätekonfiguration, Netze, Werkzeuge, Gegenstände:  
Stadtplan, Würstchenstand, Bierzelt
  - Information: Angebote, Preise, Schiffsinformationen, Stadtgeschichte,  
Sehenswürdigkeiten, (alternative Darstellungen)
  - **Ort: fix, variabel (Zeit), Beziehung zu allen anderen Dimensionen**

# Dimensionen der Mobilität

Fokusdimension: Ort

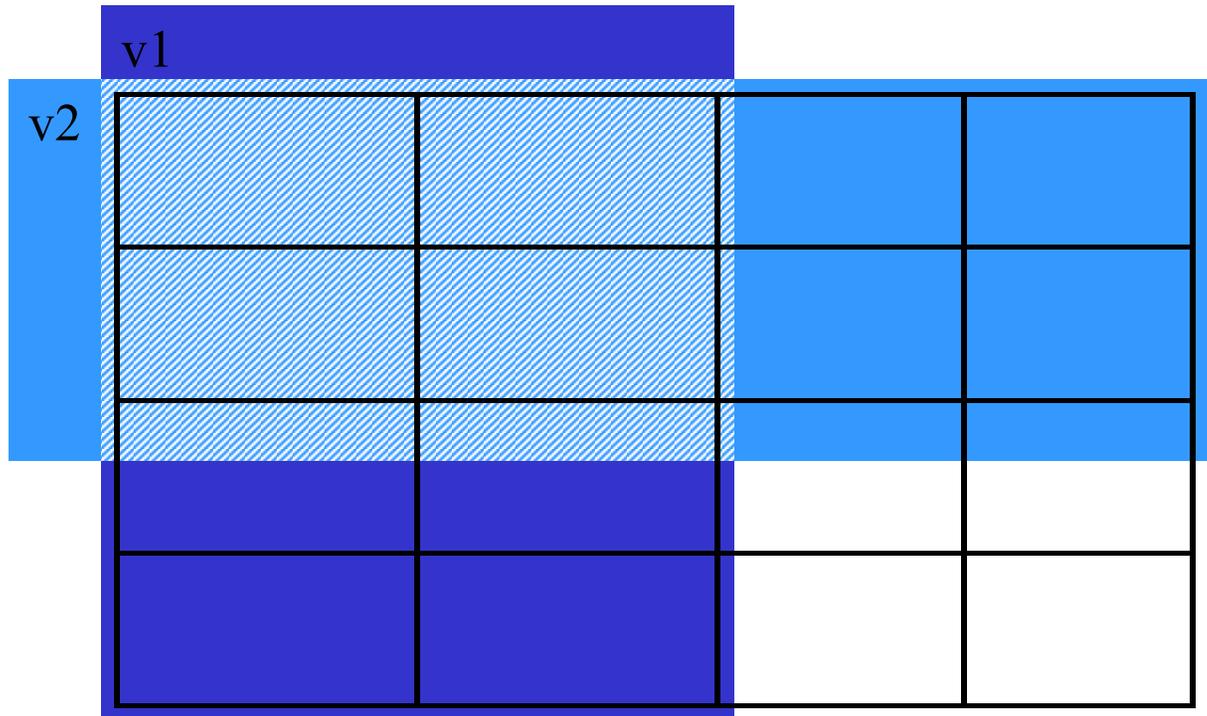


**Nutzer**

# Dimensionen der Mobilität

- Fokussierter Zugriff mittels Dimensionen der Mobilität
  - Person, Personenkreis, Aufgaben, Intentionen:  
bezüglich lokaler Entfernung, Beziehung (Rolle):  
privat, in der Organisation (Arbeitsbeziehung)
  - Ressourcen:  
bezüglich lokaler Entfernung, ad-hoc-Netzwerke, ubiquitär,  
Eigenschaften
  - Information:  
bezüglich lokaler Entfernung, semantisch (entsprechend Bsp.),  
syntaktisch
  - Ort: Fokussierung mittels lokaler Entfernungen, beziehbar auf  
personen, Ressourcen, Informationen

# Modellgrenzen und Voraussetzungen



- Auswahl einer Reduktionskette
- Reduktionsketten-gebundene Adaption

# Modellgrenzen und Voraussetzungen

- Hierarchie der fokussierten Dimension  
(beim Ort immer erreichbar)
- Dimensionsabhängige Abstandsfunktionen  
notwendig (Existenz und Verfügbarkeit)

# Zusammenfassung

- Intuitiver fokussierter Informationszuschnitt mit graduellen Abstufungen
- Sinnvolle Verwendbarkeit für ortsfokussierte mobile Umgebung (Mobilitätsdimension, Kontext Ort)
- wünschenswerter Nebeneffekt:  
Ressourceneinsparung
- Beachtung der Modellgrenzen und Voraussetzungen
- Alternativ zur Informationsverminderung -  
Informationsverstärkung, -detaillierung