

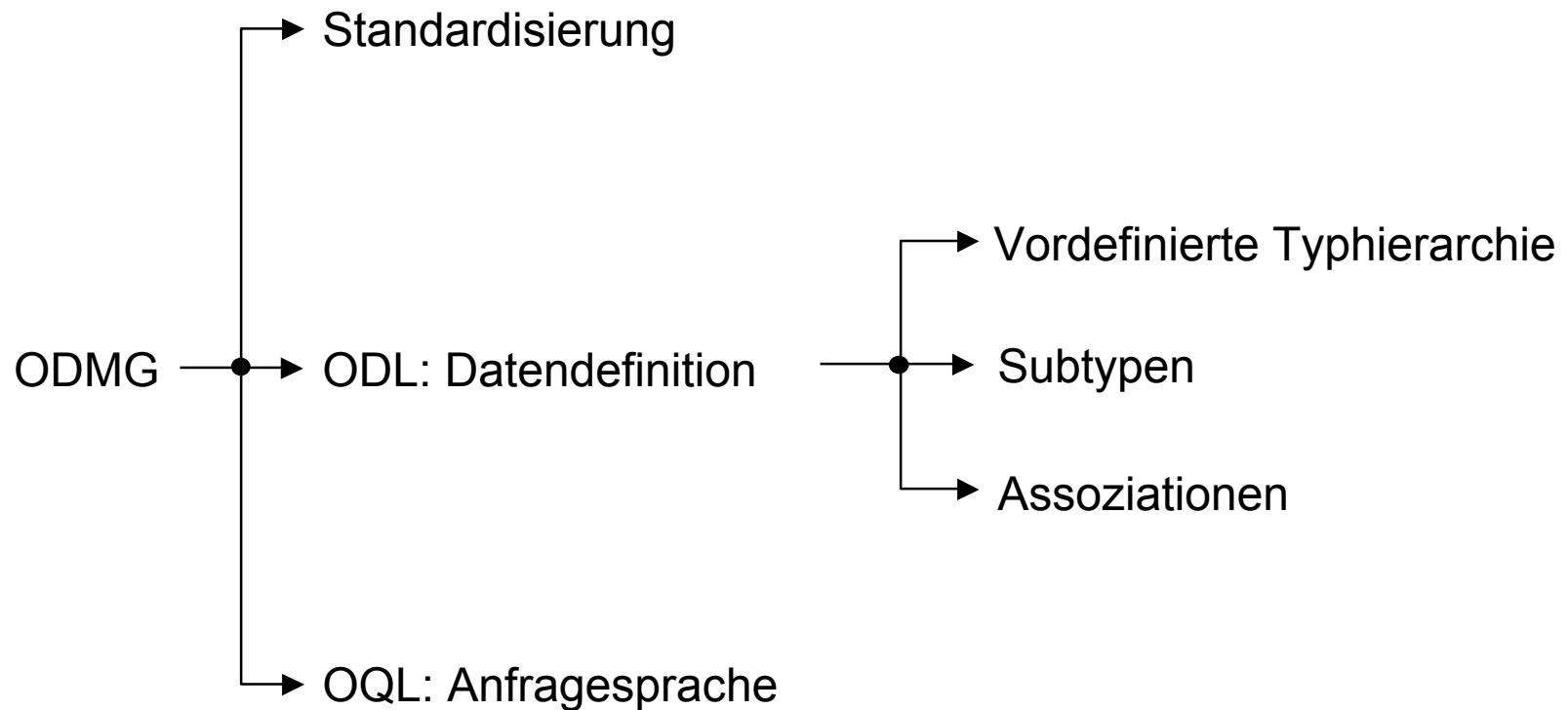
# Kapitel 5: Objektorientierte DB-Modelle & ODMG

	Relationales Datenmodell (RDM)	Objekt-orientierte Datenmodelle (OODM)	Objekt-relationale Datenmodelle	Semi-strukturierte Datenmodelle
Überblick über die Konzepte	<b>3.1</b>		<b>6.1</b>	<b>7.1</b> <b>7.2</b>
Darstellung von Assoziationen				
Datendefinition				
Anfragen				
Aktualisierungsoperationen				
Spezifika	<b>3.2 SQL</b>	<b>5.1 ODMG</b>		

# 5.1 ODMG im Kurzüberblick

---

## Überblick:



# Standardisierung (1)

---

## Motivation für Standardisierung:

- ❑ Anwender wollen systemunabhängige Applikationen schreiben.
- ❑ Systeme sollen austauschbar sein.
- ❑ Daten sollen zwischen Institutionen ausgetauscht werden können.
- ❑ Daten eines Systems sollen von anderen Systemen verwendet werden.

## Standardisierungsgremien

- ❑ ANSI, ISO, DIN
  - Formale Standards
- ❑ OMG, ODMG, ...
  - Herstellerunabhängige industrielle Standards

# Standardisierung (2)

---

ODMG ist ein Standardisierungsvorschlag der ODMG (*Object Data Management Group*) für eine objektorientierte Datenbanksprache.

## Ziele:

- ❑ Standardisiertes Datenmodell (Objektmodell)
- ❑ Kompatibilität des Datenmodells mit OMG / CORBA Begriffen
- ❑ Standardisierte Datendefinitionssprache (ODL)
- ❑ Standardisierte Anfragesprache (OQL)
- ❑ Standardisierte Gastprachenanbindung (C++, Smalltalk, Java)

## Teilnehmer:

- ❑ eXcelon, POET, Objectivity, Sun Microsystems, Versant, CERN, Computer Associates, NEC, Micro Database Systems u.a.

## Aktueller Stand:

- ❑ Version 3.0 (<http://www.odmg.org>), Januar 2000

# Inhalt des ODMG Standards (1)

---

## Datenmodell:

- ❑ Basis: Das abstrakte *Core Component* Objektmodell der OMG (Object Management Group)
- ❑ Festlegung von Konzepten wie Objekt, Typ, Attribut, Beziehung, Operation, Schnittstelle, Implementierung und Supertyp

## Datendefinitionssprache:

- ❑ *Object Definition Language* (ODL) definiert C++-ähnliche Syntax zur Beschreibung von ODMG-Typen
- ❑ ODL ist eine aufwärtskompatible Erweiterung der *Interface Definition Language* (IDL) der OMG.
- ❑ ODL ist programmiersprachenunabhängig.
- ❑ Definition aller Strukturen des ODMG-Modells außer Operationen
- ❑ Erweiterbare Syntax

**Literatur:** R.G.G. Cattell. The Object Database Standard: ODMG 3.0.  
Morgan Kaufmann, San Francisco, Kalifornien, 2000.

# Inhalt des ODMG Standards (2)

---

## Anfragesprache:

- ❑ *Object Query Language* (OQL) definiert SQL-ähnliche Syntax für eine deklarative Sprache zur Formulierung von Anfragen.
- ❑ OQL ist nicht algorithmisch vollständig. Methoden, die in einer prozeduralen Sprache implementiert sind, können in OQL benutzt werden.
- ❑ Benutzung entweder aus dem Anwendungskode heraus oder interaktiv durch den Datenbankanwender

## Gastprachenanbindung:

- ❑ C++, Smalltalk und *Java language bindings* definieren die Details der Abbildung des ODMG-Objektmodells und der ODMG-Anfragesprache in die bestehende Syntax der verwendeten Programmiersprache (C++, Smalltalk bzw. Java).
- ❑ Realisierung der Sprachanbindung durch einen Präprozessor oder einen erweiterten Compiler
- ❑ Festlegung der konkreten Namens- und Typenkonventionen für die ODMG-Standardtyphierarchie