

# Software-Engineering im Aris-Konzept als Ansatz der Integration der IT-Landschaft von Unternehmen

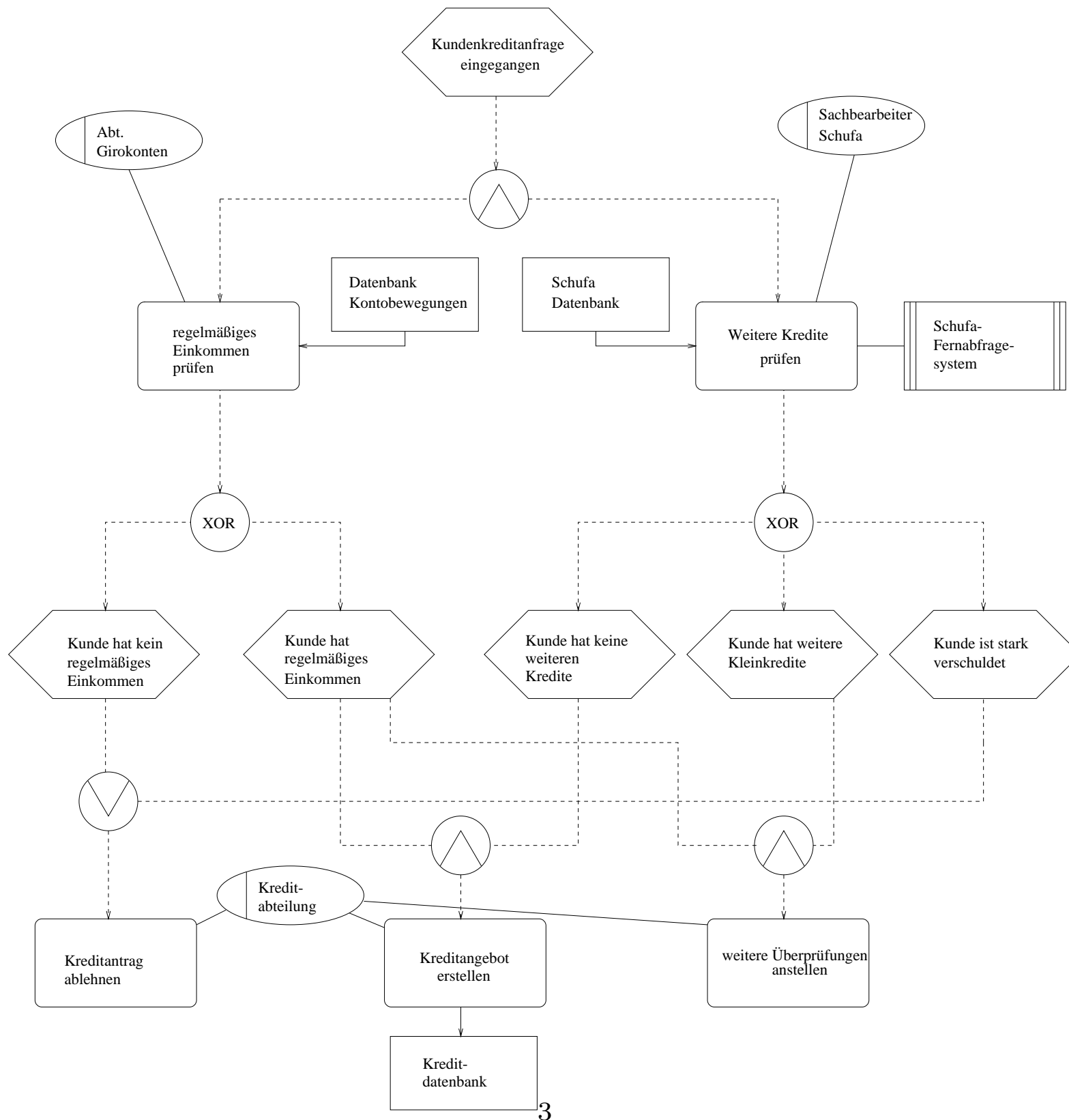
Martin Plümicke

25. Oktober 2002

**These:**

IT im Unternehmen ist mehr als “nur” die Analyse von Geschäftsprozessen.

# Geschäftsprozessmodellierung als EPK



# IT-Anforderungen:

**Abt. Girokonten:** Zugriff Datenbanken Kontobewegungen

**Sachbearbeiter Schufa:** Zugriff Schufa–Fernabfragesystem

**Kreditabteilung:** • Zugriff auf die Kreditdatenbank

- Voll-/Halbautomatisches System zur Entscheidungshilfe (weitere Überprüfungen anstellen)
- Programm zur Erstellung eines Kreditangebots

**Allgemein:** • Datenbank Kontobewegung

- Kreditdatenbank
- Netzwerk
- System zur Weiterleitung des Auftrags (→Workflow)

# Klassische Ansätze des Software-Engineerings

## 1. Modelle

**Datenbanken:** Entity Relationship Model–Diagramme

**Funktionalitäten:** • Modelle des Structured Analysis/Structured Design  
• Unified Modelling Language

**Workflow:** erst im jüngster Zeit in UML enthalten

**Netzwerk:** Netzdiagramme

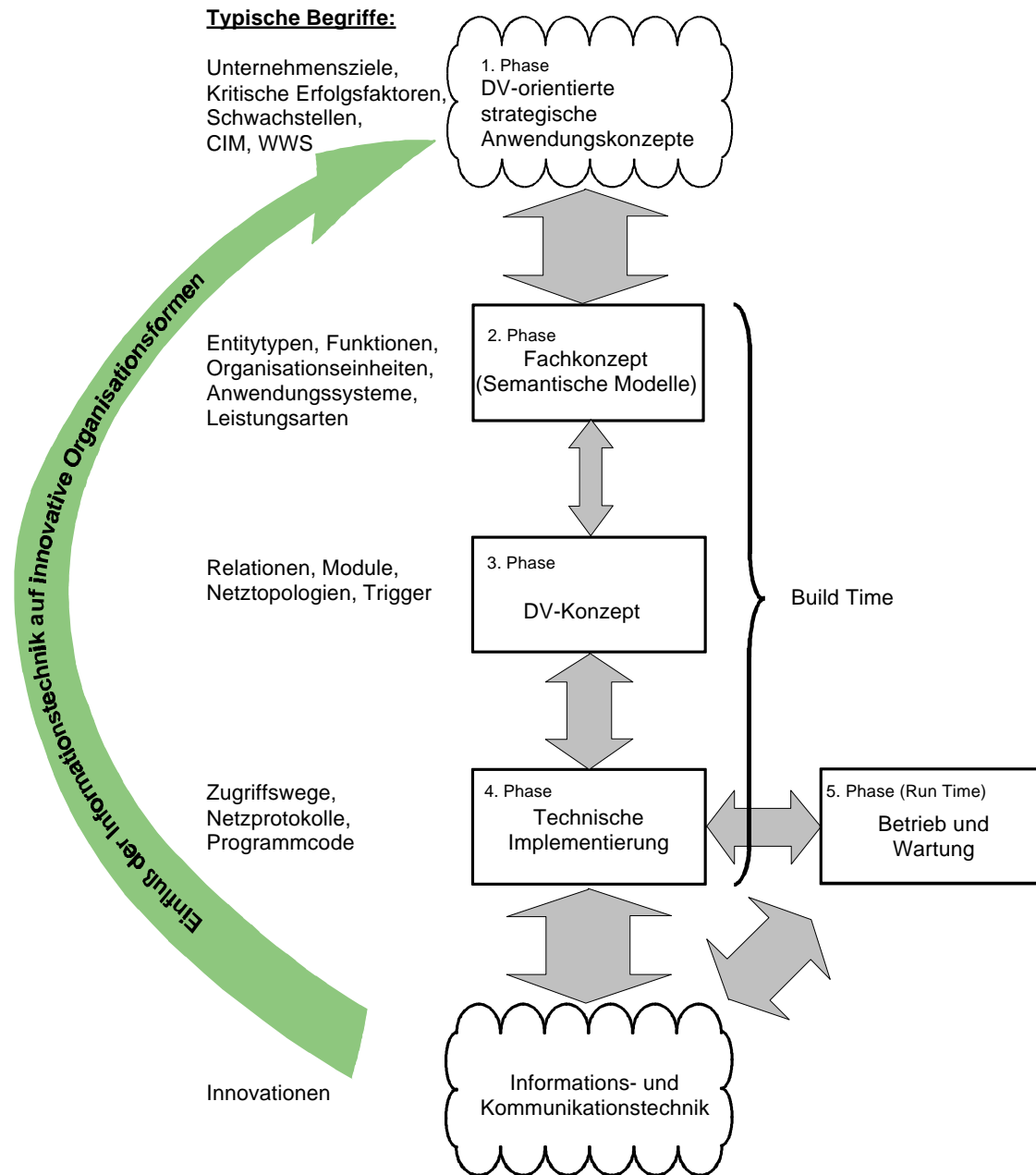
**Problem:** Die Integration war kaum vorgesehen!

## 2. Vorgehensmodelle

- Wasserfallmodell
- Booch-Methode
- Rational Unified Process

**Problem:** Kommunikation zwischen Auftraggeber und Implementierer

# Das ARIS-Phasenmodell

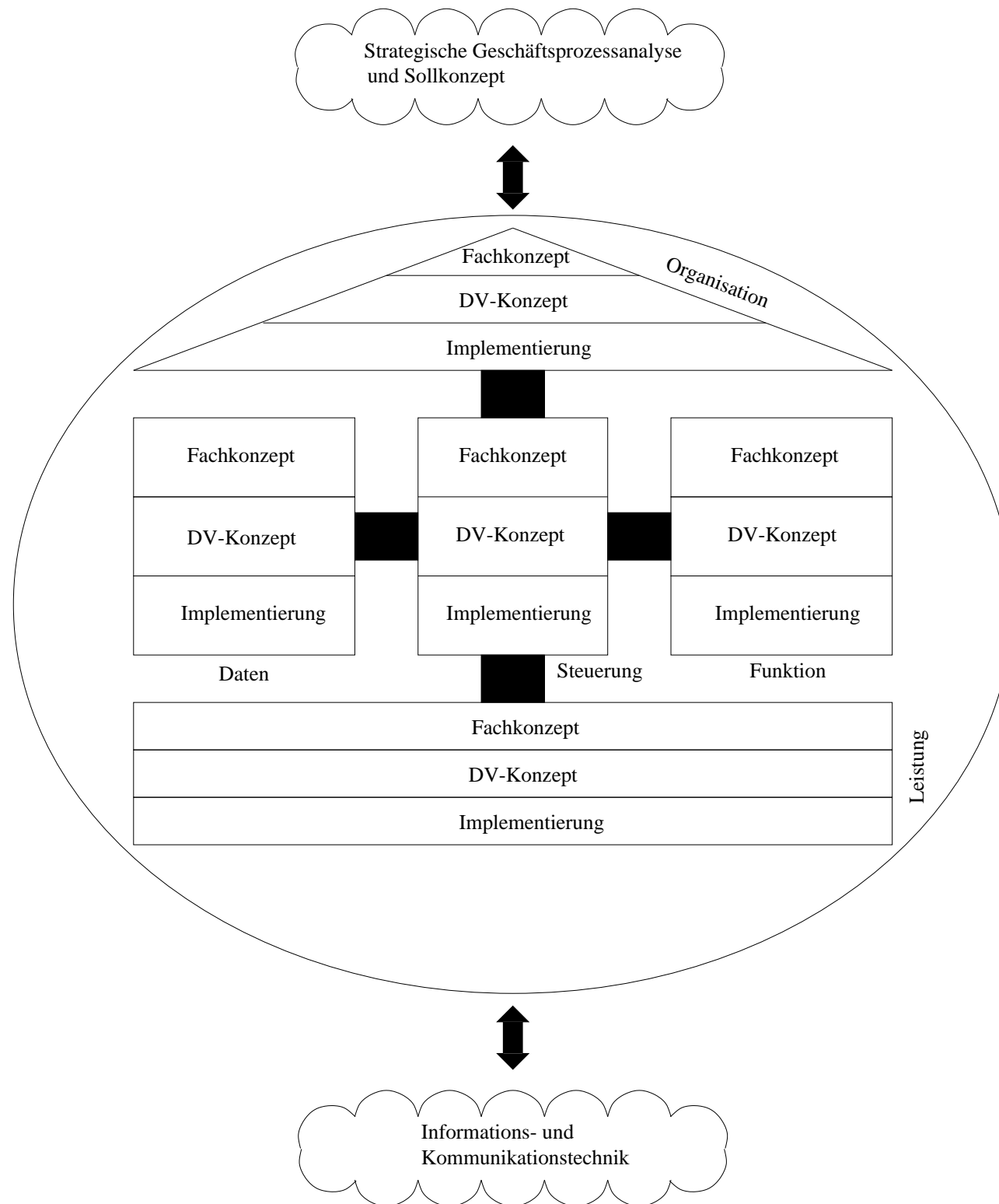


© Prof. Scheer

Quelle: Scheer, A.-W.: ARIS - Vom Geschäftsprozeß zum Anwendungssystem, 3. Aufl., Berlin u. a. 1998.

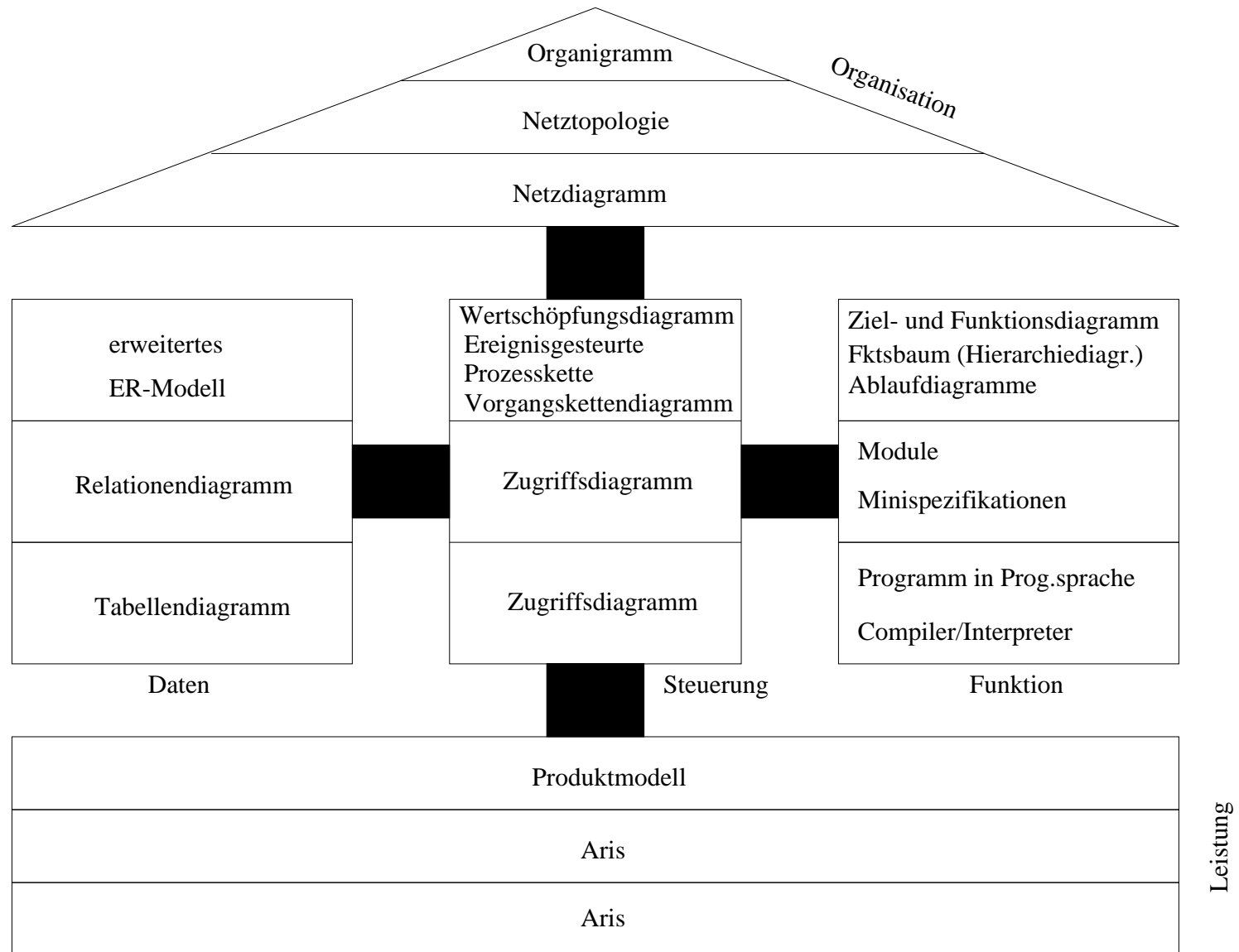
Kap. C

# Phasenmodell im Aris-Haus





# Software-Engineering Diagramme im Aris-Haus

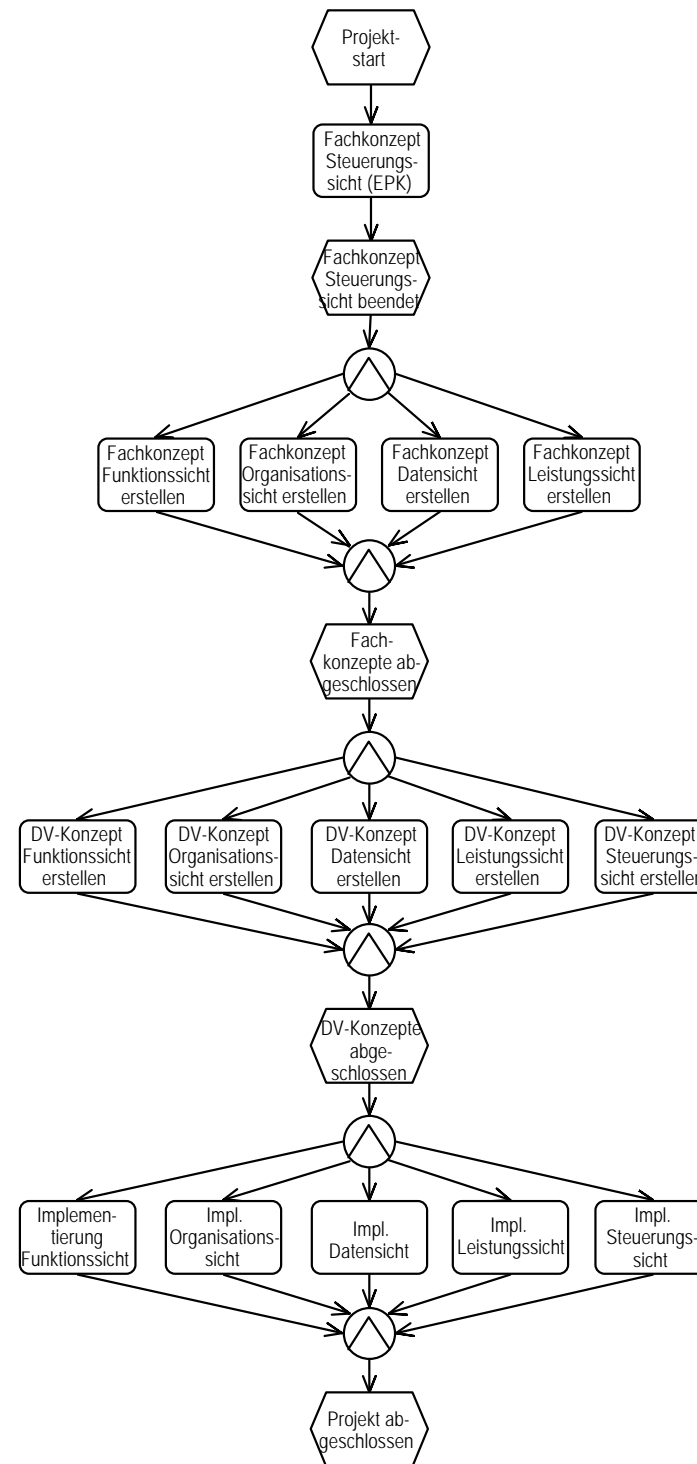


# Steuerungssicht:

Steuerungssicht übernimmt die Verknüpfung der anderen Sichten:

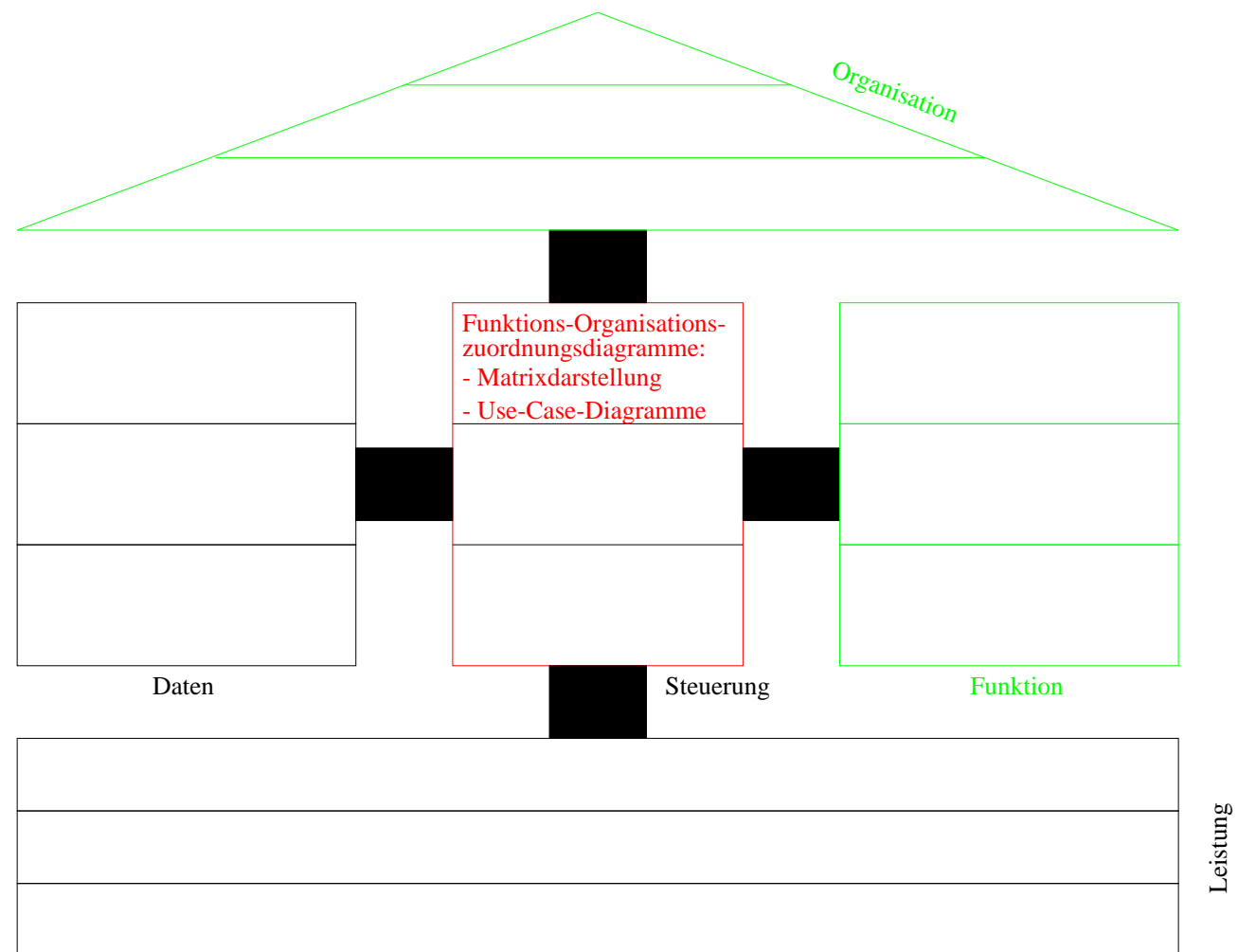
- Modellierung des dynamischen Verhaltens des Geschäftsprozesses
  - EPK
  - Wertschöpfungskette
  - Vorgangskettendiagramm
- Modellierung der Beziehungen zwischen den Sichten
  - Funktionen und Organisation
  - Funktionen und Daten
  - Daten und Organisation

# EPK des groben ARIS-Vorgehensmodells

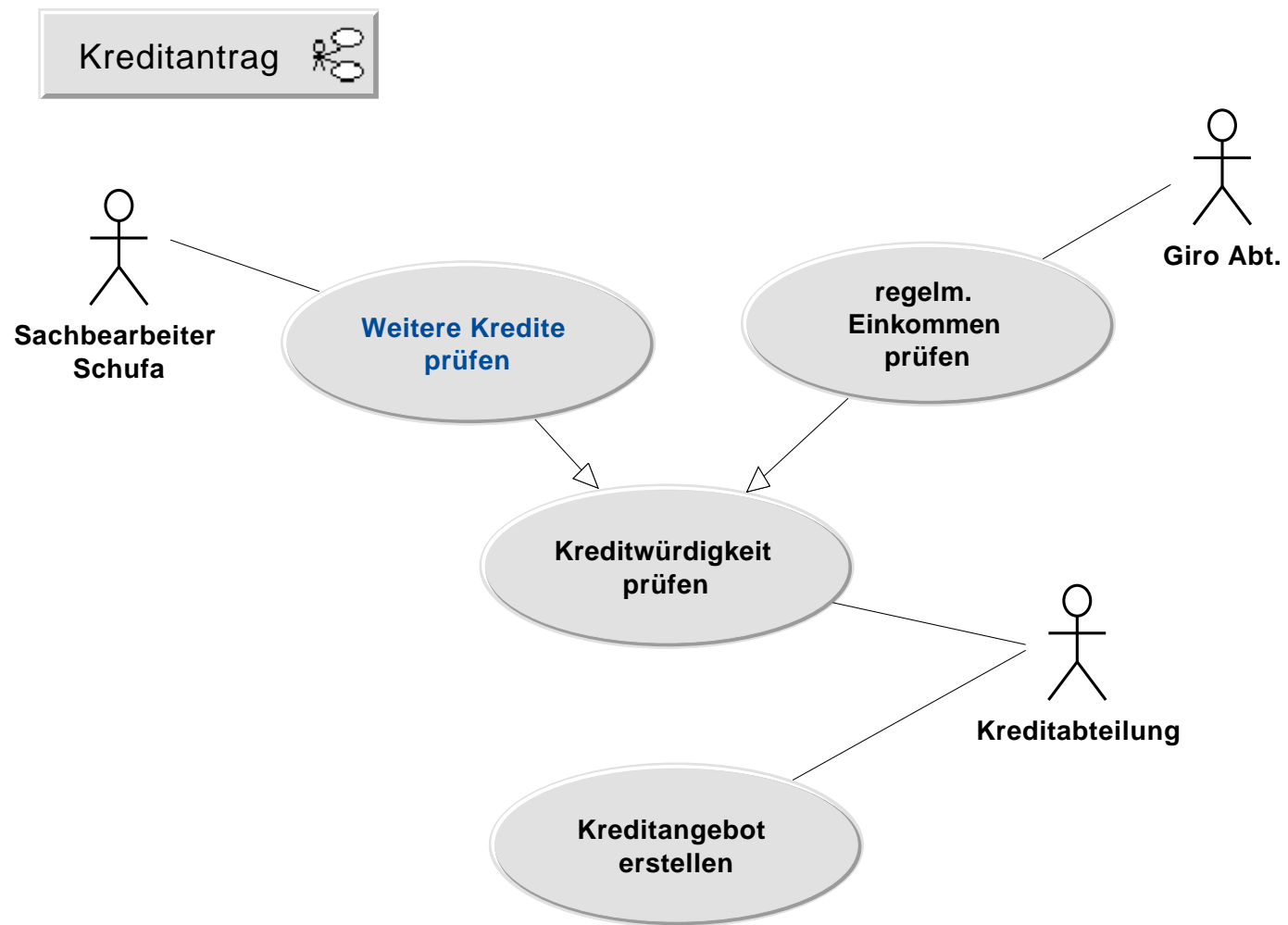


© Prof. Scheer

# Beziehungen zwischen Funktionen und Organisation



# Use-Case-Diagramme



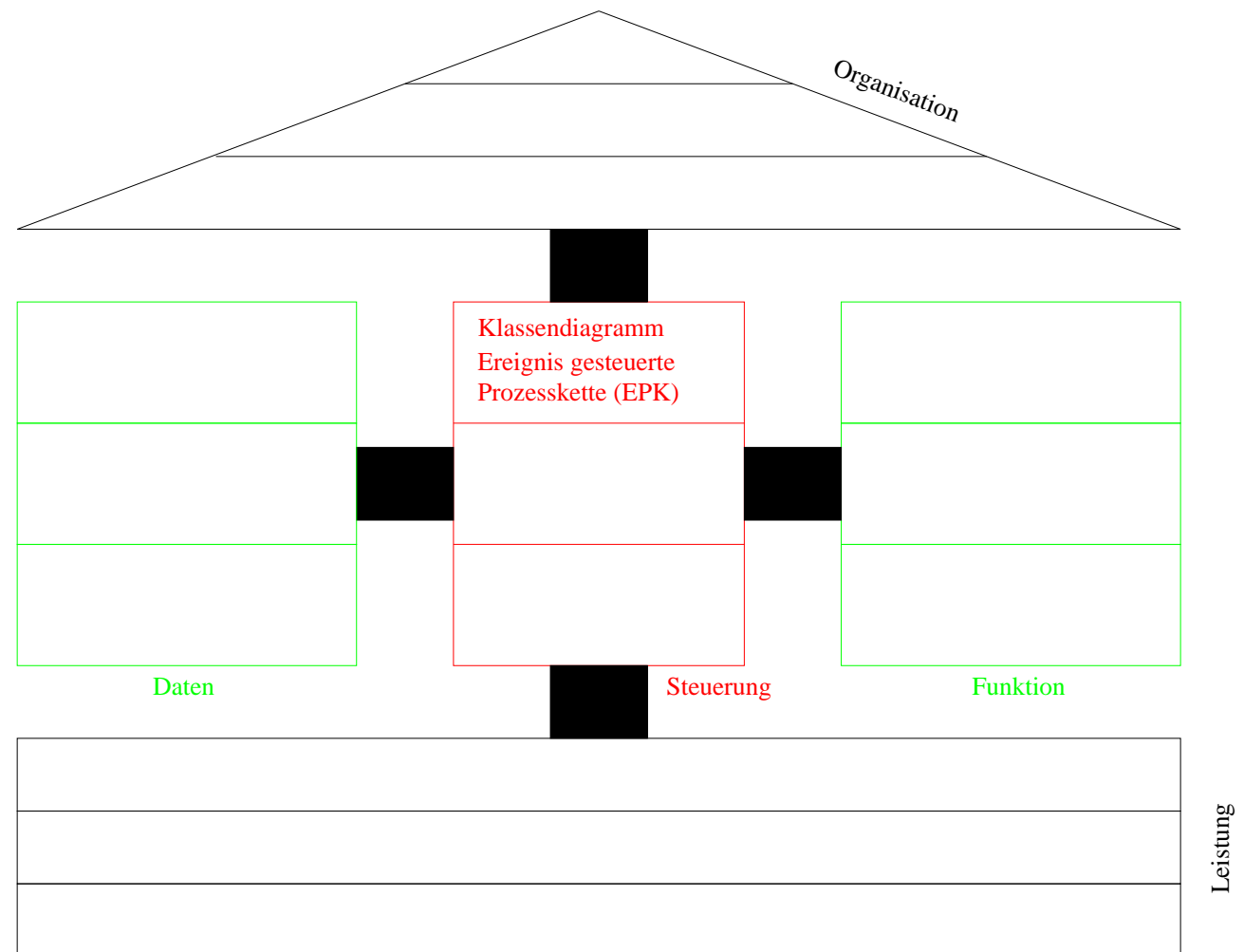
# Matrixdarstellung

## Kreditantrag

	Kreditabt.	Giro Abt.	Sachb. Schufa
Kreditwürdigkeit prüfen	v	b	b
weitere Kredite prüfen			v
regelm. Einkommen prüfen		v	
Kreditangebot erstellen	v		

v=verantwortlich, b=aktiv beteiligt, x=mit einbezogen

# Beziehungen zwischen Funktionen und Daten



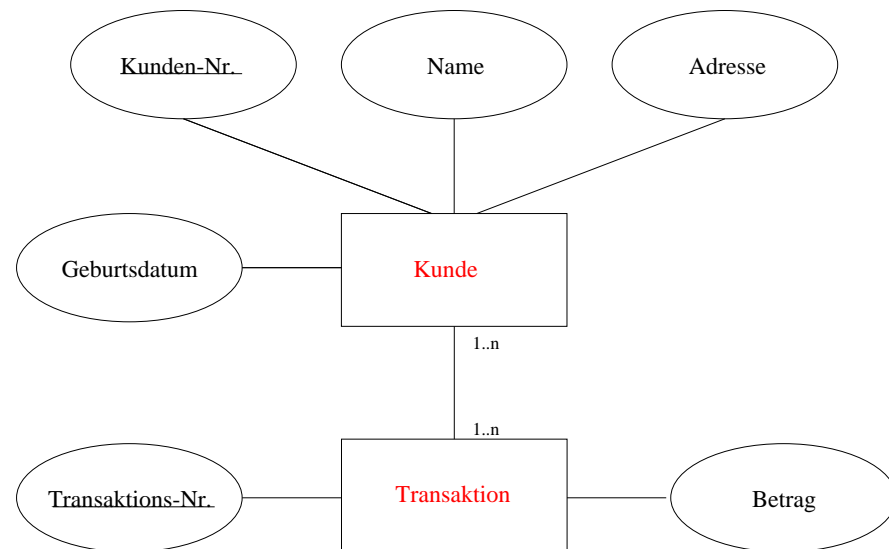
# Beziehungen zwischen Funktionen und Daten

1. Transformation von Input-Daten in Output-Daten
2. Ereignisse sind (Daten-)Zustandveränderungen, werden von Funktionen erzeugt.

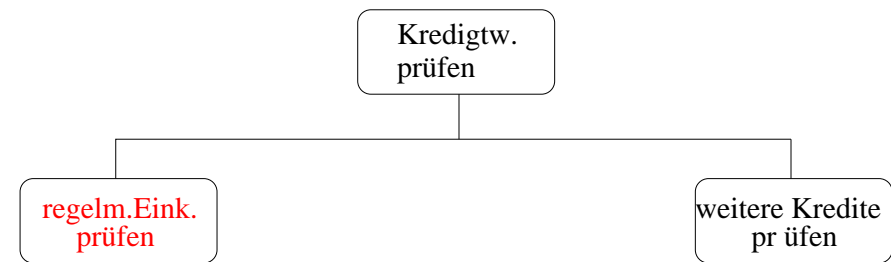


# Fachkonzept in der Datensicht und der Funktionssicht

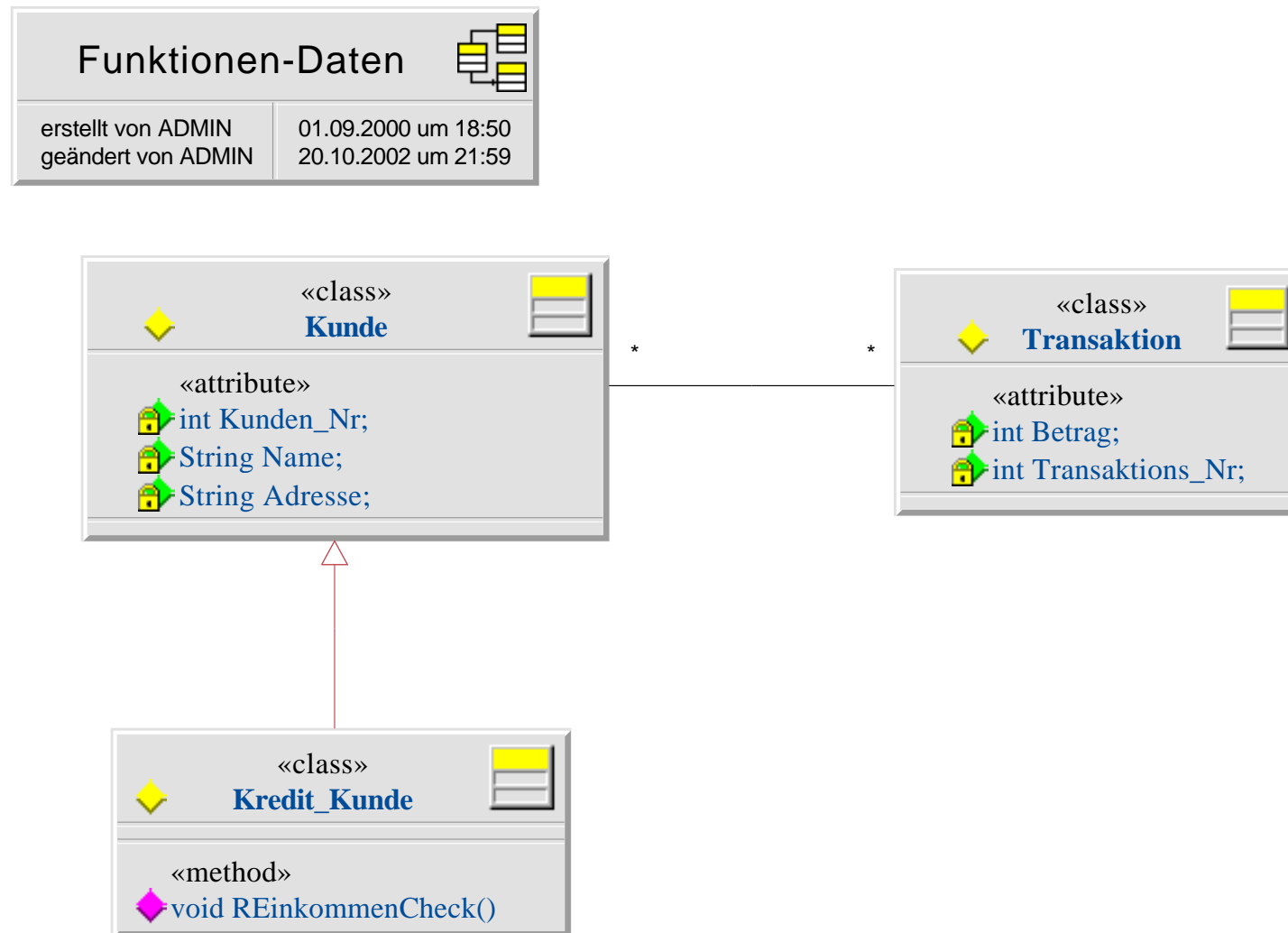
Datensicht (ER-Diagramm)



Funktionsicht (Funktionsbaum)

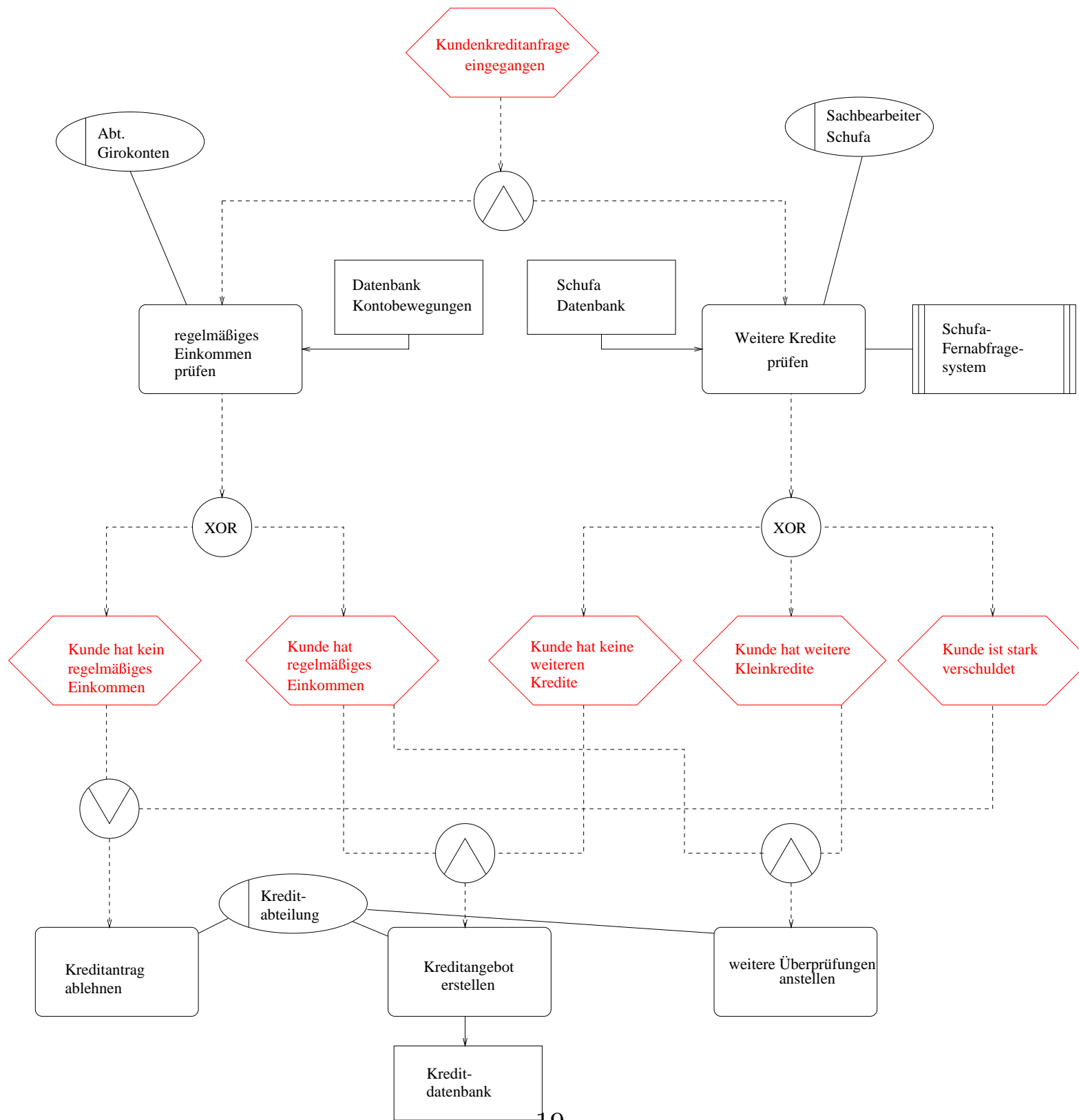


# Klassendiagramme in der Beziehung zwischen Daten und Funktionen



Klassendiagramme sind statische UML-Diagramme.

# Ereignisse als Daten in Beziehung zu Funktionen



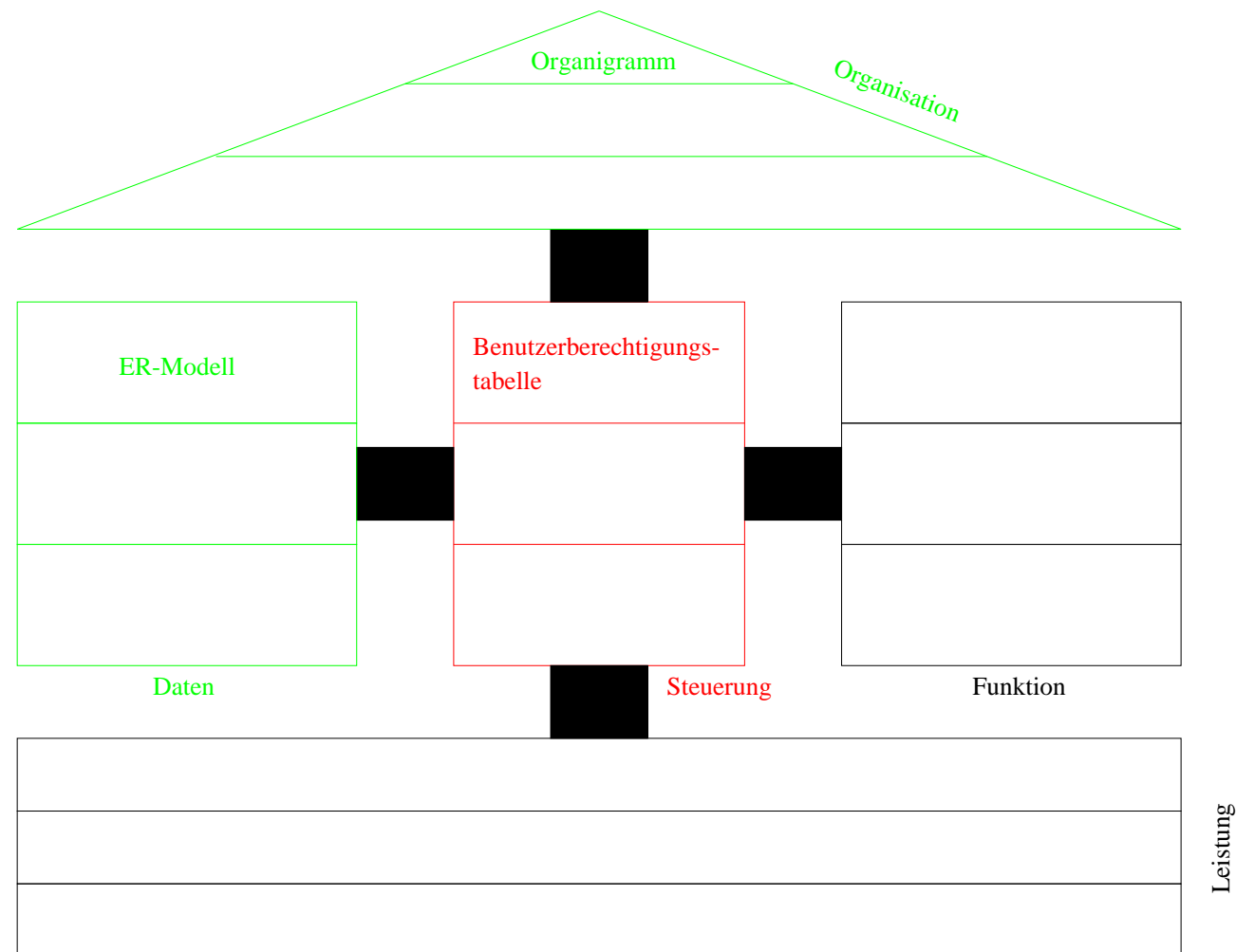
# Dynamische UML–Diagramme in der Beziehung zwischen Daten und Funktionen

- **Interaktionsdiagramm** (Sequenzdiagramm)  
Nachrichten werden zwischen Objekten ausgetauscht
- **Zustandsdiagramm**  
Zustände von Objekten werden durch Ereignisse verändert
- **Aktivitätsdiagramm**  
Prozessdarstellung innerhalb von unterschiedlichen Packages

# Beziehung zwischen EPK und objektorientierter Modellierung

- *Bungert/Heß: Objektorientierte Geschäftsprozeßmodellierung, 1995*
  - EPK wird modelliert wie üblich
  - für jedes vorkommende Objekt werden zusätzlich die resultierenden Ereignisse der Funktionen modelliert
- *Scheer/Nüttgens/Zimmermann: oEPK, 1997*
  - Funktionen in der EPK werden durch Klassen mit den relevanten Methoden und Attributen ersetzt.
- *Loos/Allweyer: An Approach for Integrating UML and Event-Driven Prcess Chains (EPC), 1998*
  - Elemente der EPK werden Elementen der verschiedenen UML–Diagrammen zugeordnet

# Beziehungen zwischen Organisation und Daten



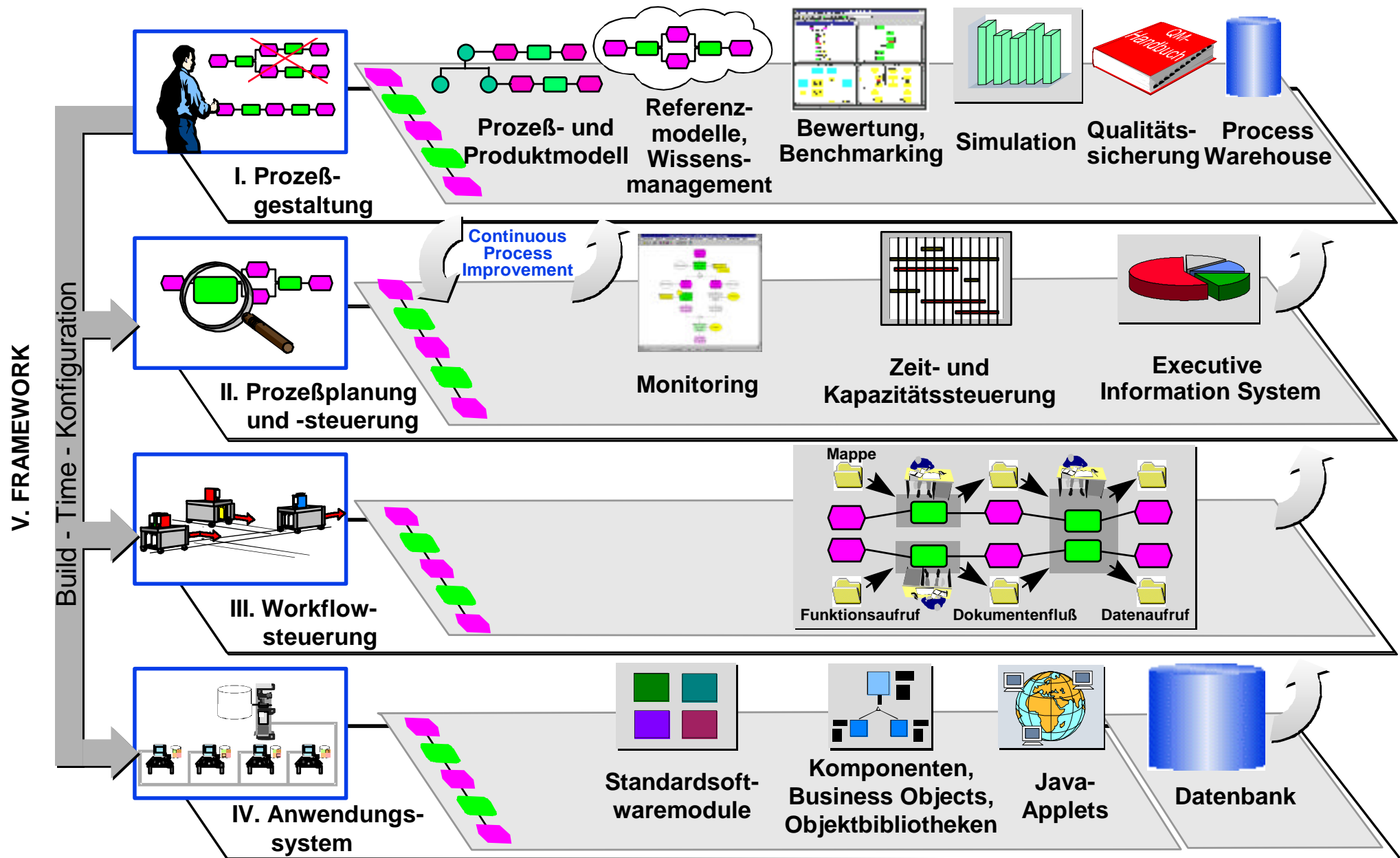
# Benutzerberechtigungstabelle

## Bank

	Datenbankobjekte			
Benutzer	Kunde	Transaktion	Schufa-DB	Kredit-DB
Kreditabt.	arw		cw	cwr
Giroabt.	crw	crw		
Sachb. Schufa			r	

c=anlegeberechtigt, r=leseberechtigt, w=schreibberechtigt

# Prozeßmanagement nach dem ARIS - House of Business Engineering



© Prof. Scheer



# ARIS–HOPE

**Ebene I (Prozessgestaltung):** Modellierung der Geschäftsprozesse mit dem ARIS–Rahmenkonzept.

**Ebene II (Prozessplanung und -steuerung):** Process Business Owner plant und steuert laufende Prozesse: Zeit- und Kapazitätssteuerung, Kostenanalyse.

**Ebene III (Workflowsteuerung):** Mechanischer oder elektronischer Transport von zu bearbeitenden Objekten.

**Ebene IV (Anwendungssystem):** Konkrete Bearbeitung der Objekte an den Arbeitsplätzen mit IT–Unterstützung.

# Zusammenfassung

- Analyse von Geschäftsprozessen muss aus verschiedenen Sichten erfolgen:  
*Organisations-, Daten-, Funktions- und Leistungssicht*
- Für jede Sicht gibt es Software-Engineering Werkzeuge zur Modellierung
- In der *Steuerungssicht* wird das **dynamische Verhalten** des Geschäftsprozesses und die **Beziehung der anderen Sichten untereinander** beschrieben
- ARIS bietet ein Rahmenkonzept zur Beschreibung aller Sichten, in dem z.T. bereits bekannte Software-Engineering Methoden integriert wurden.
- Das Rahmenkonzept ARIS kann auch ohne ARIS Toolsets eingesetzt werden.