

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

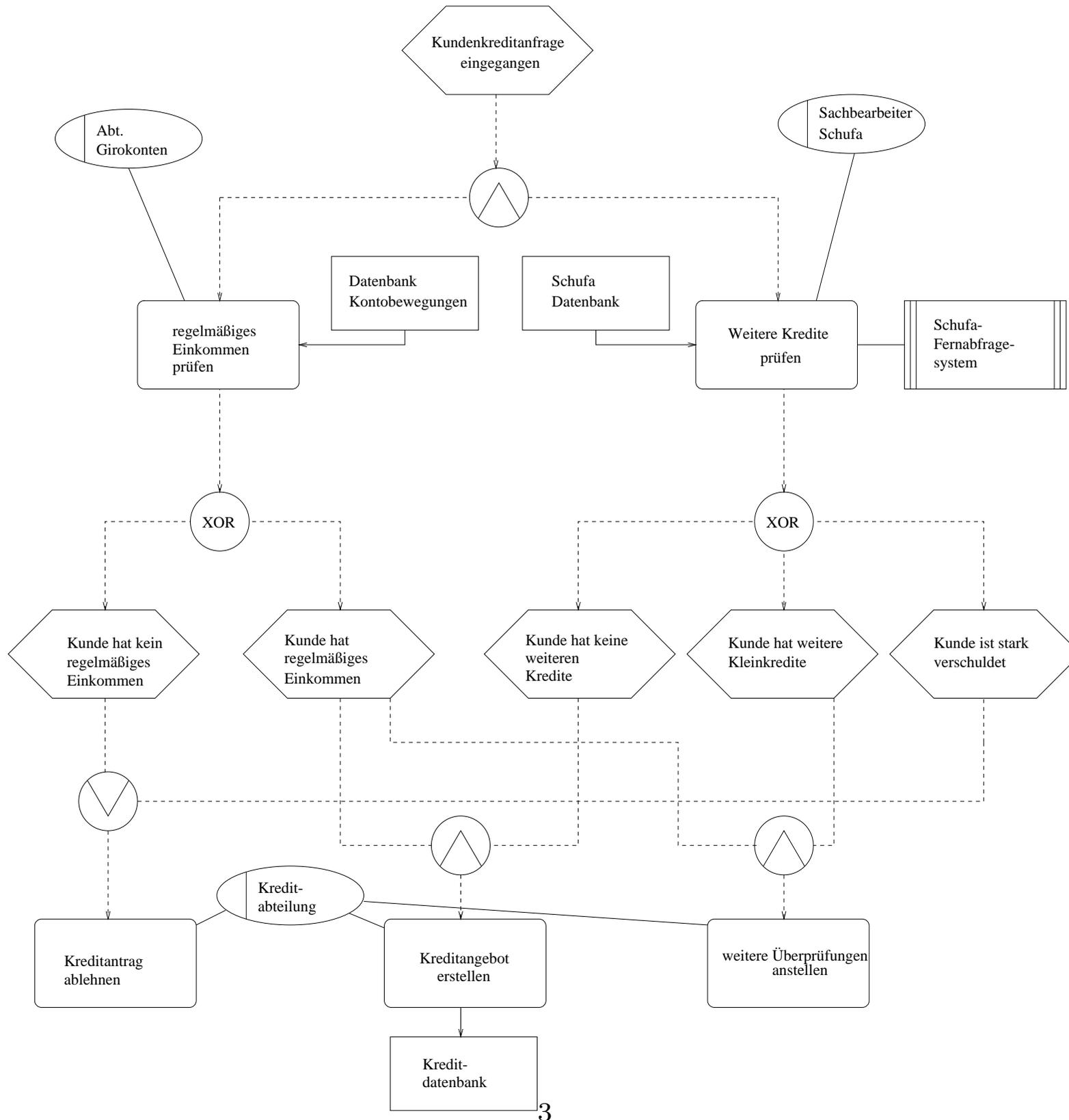
Martin Plümicke

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

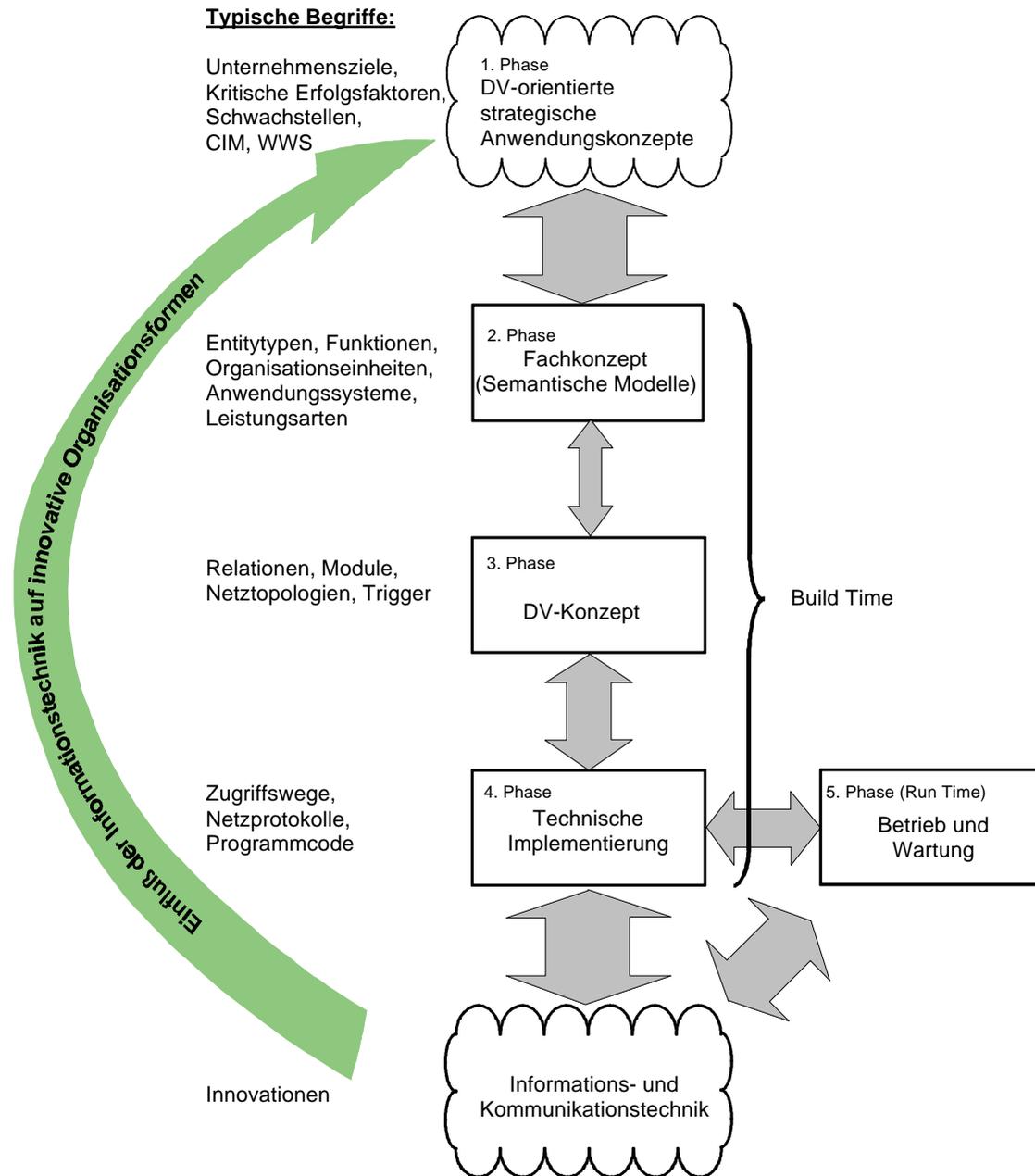
Problem: Die Integration war kaum vorgesehen!

2. Vorgehensmodelle

- Wasserfallmodell
- Booch-Methode
- Rational Unified Process

Problem: Kommunikation zwischen Auftraggeber und Implementierer

Das ARIS-Phasenmodell

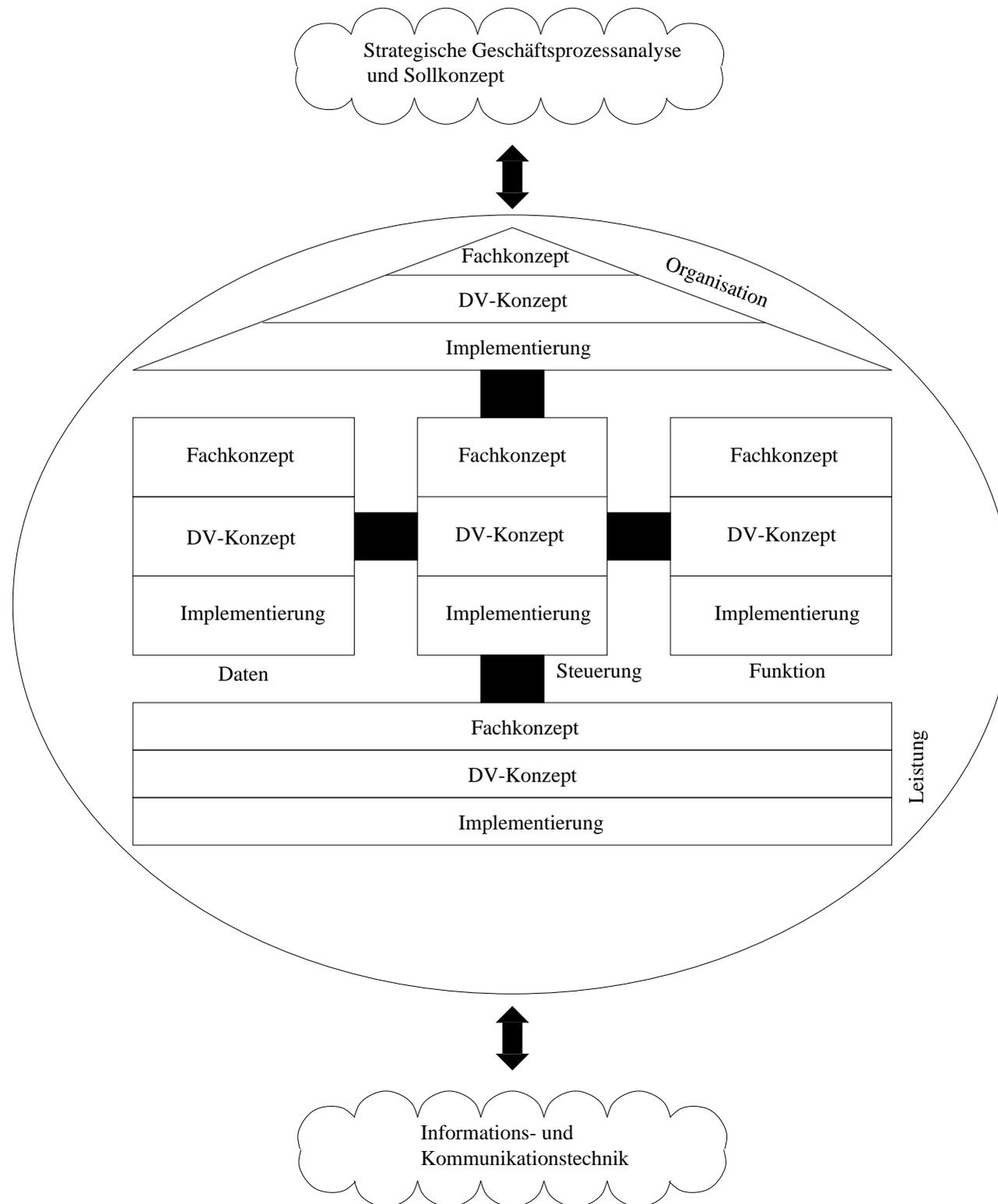


© Prof. Scheer

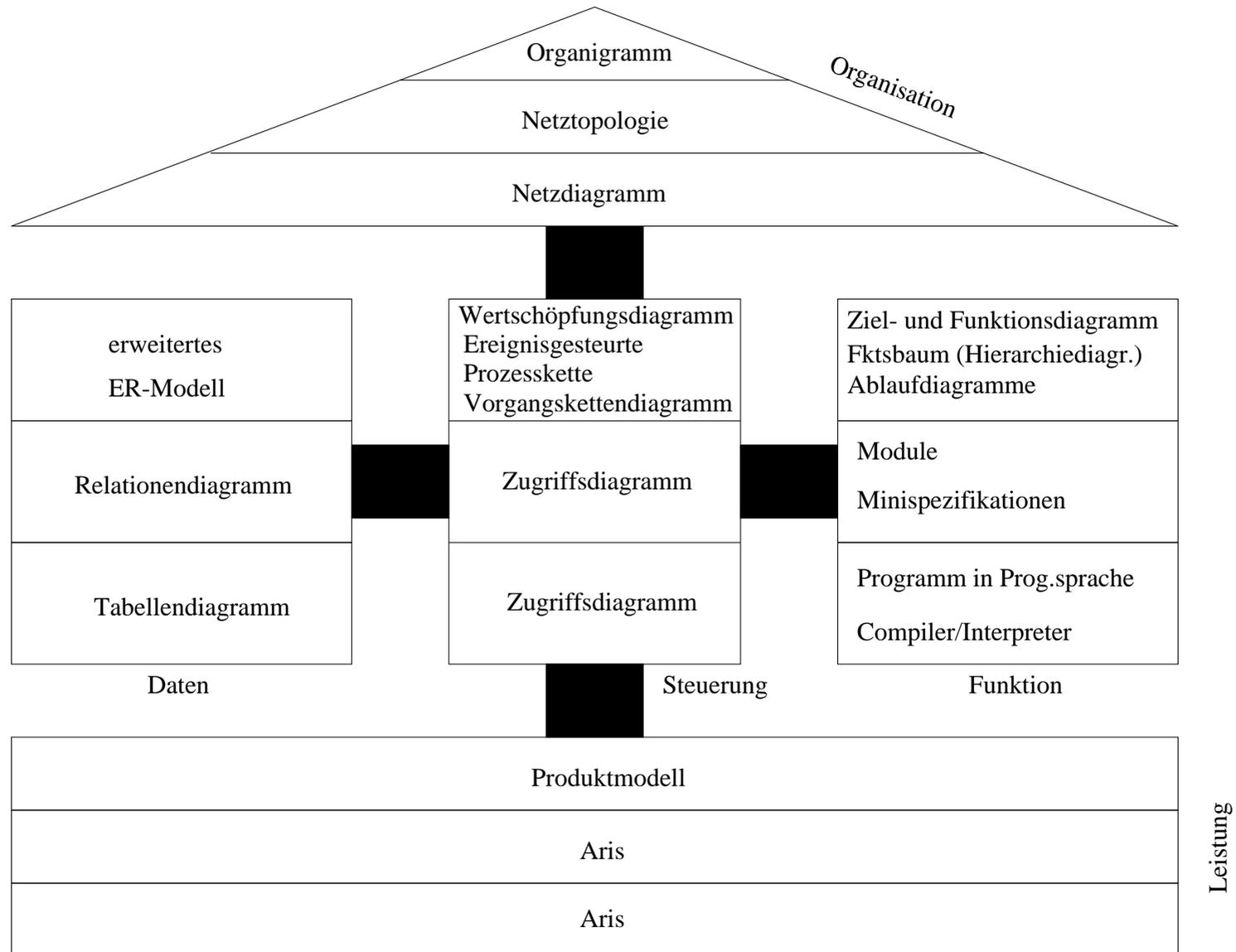
Quelle: Scheer, A.-W.: ARIS - Vom Geschäftsprozeß zum Anwendungssystem, 3. Aufl., Berlin u. a. 1998.

Kap. C

Phasenmodell im Aris-Haus



Software-Engineering Diagramme im Aris-Haus

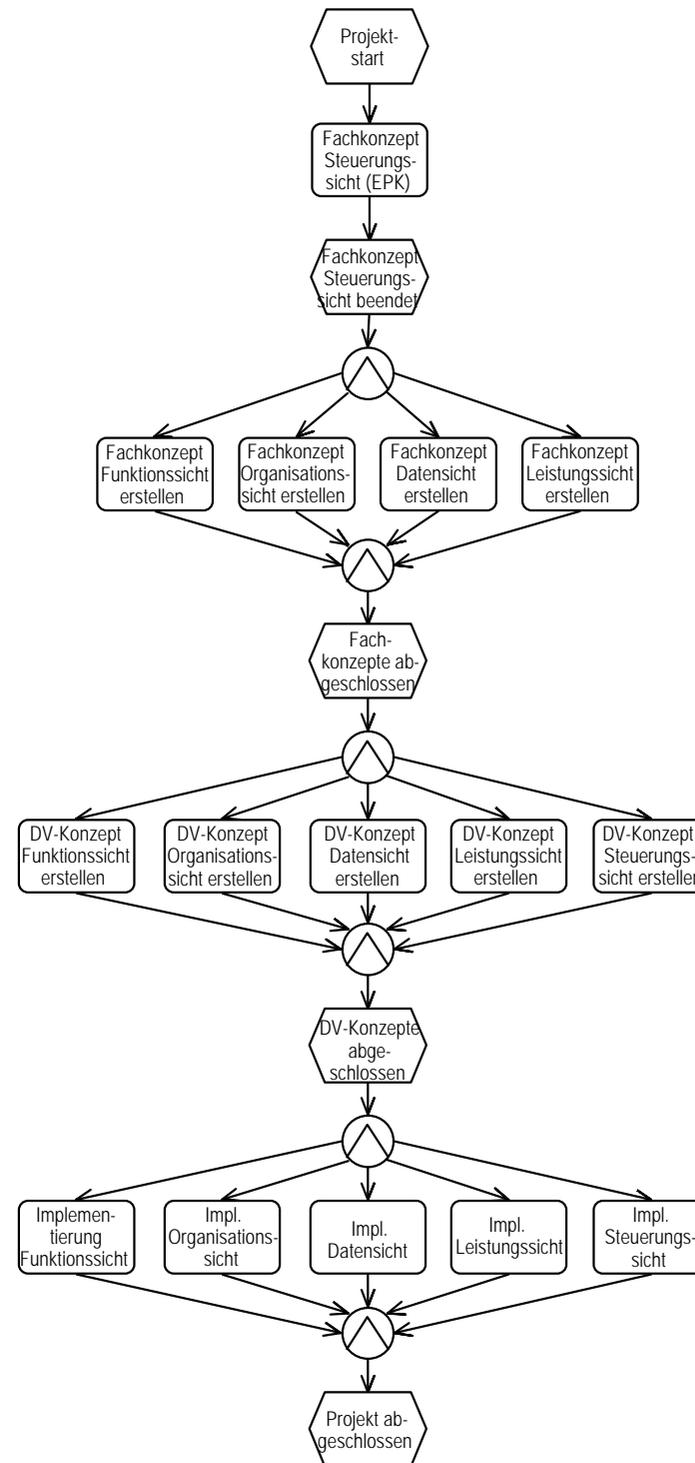


Steuerungssicht:

Steuerungssicht übernimmt die Verknüpfung der anderen Sichten:

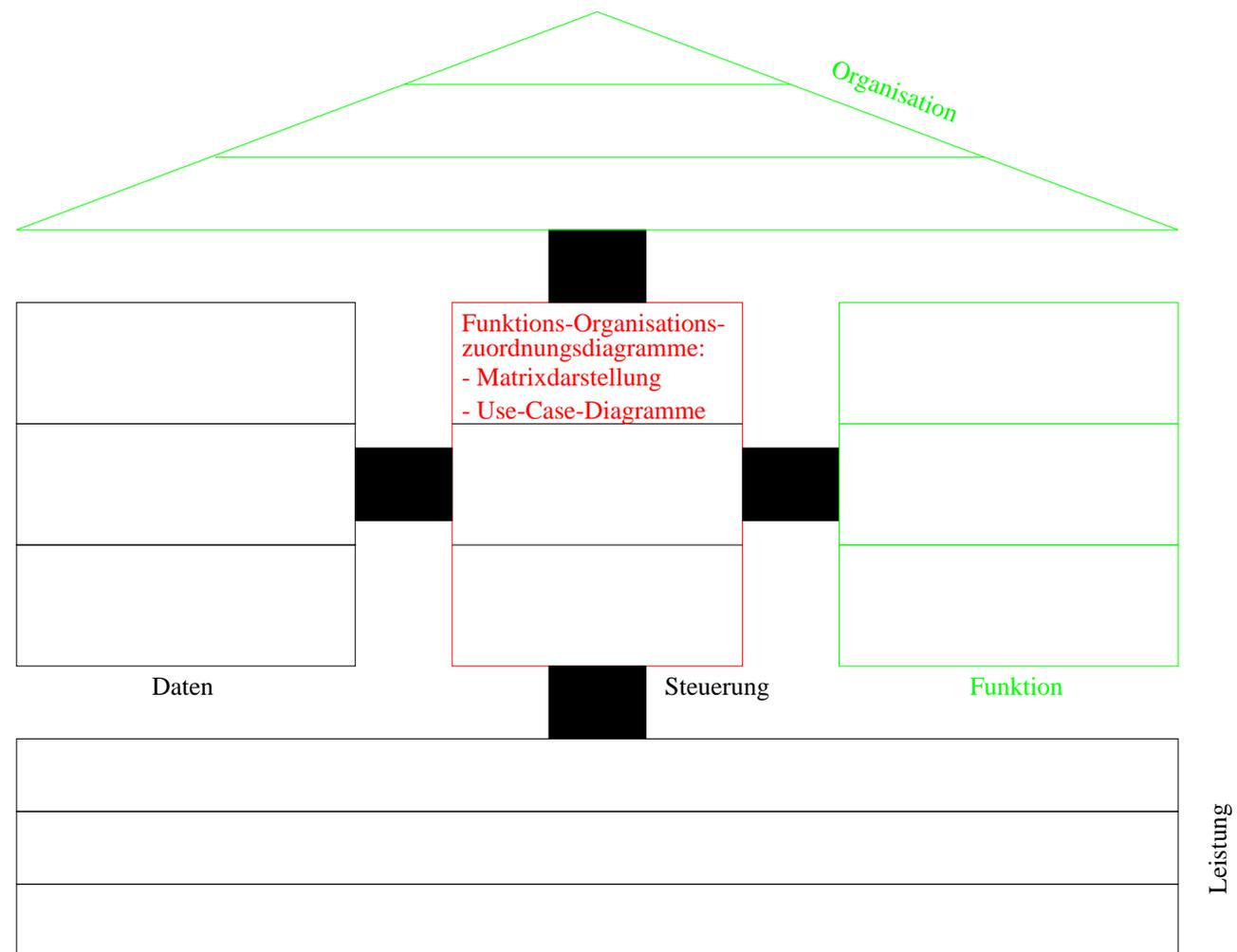
- Modellierung des dynamischen Verhaltens des Geschäftsprozesses
 - EPK
 - Wertschöpfungskette
 - Vorgangskettendiagramm
- Modellierung der Beziehungen zwischen den Sichten
 - Funktionen und Organisation
 - Funktionen und Daten
 - Daten und Organisation

EPK des groben ARIS-Vorgehensmodells

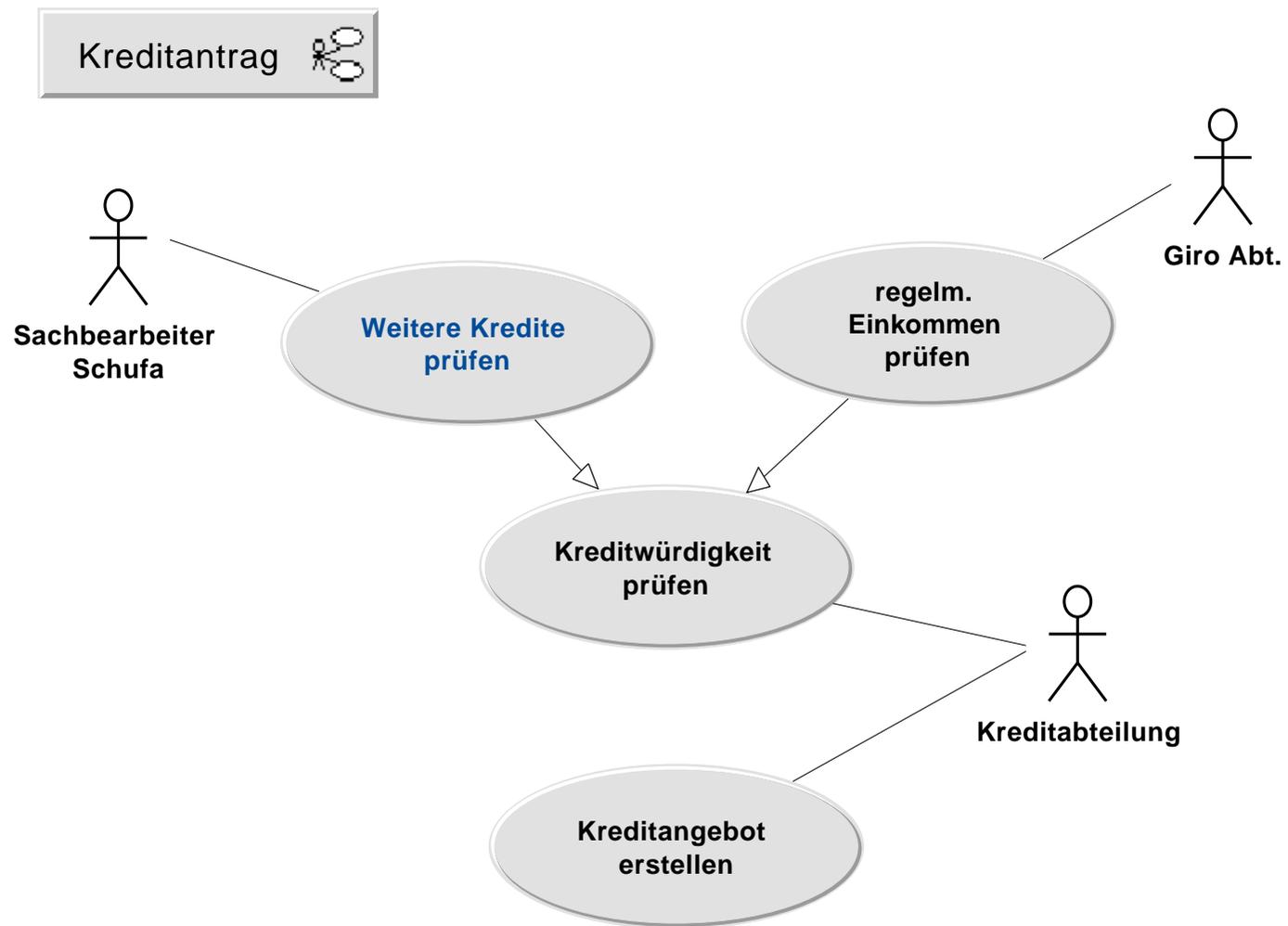


© Prof. Scheer

Beziehungen zwischen Funktionen und Organisation



Use-Case-Diagramme



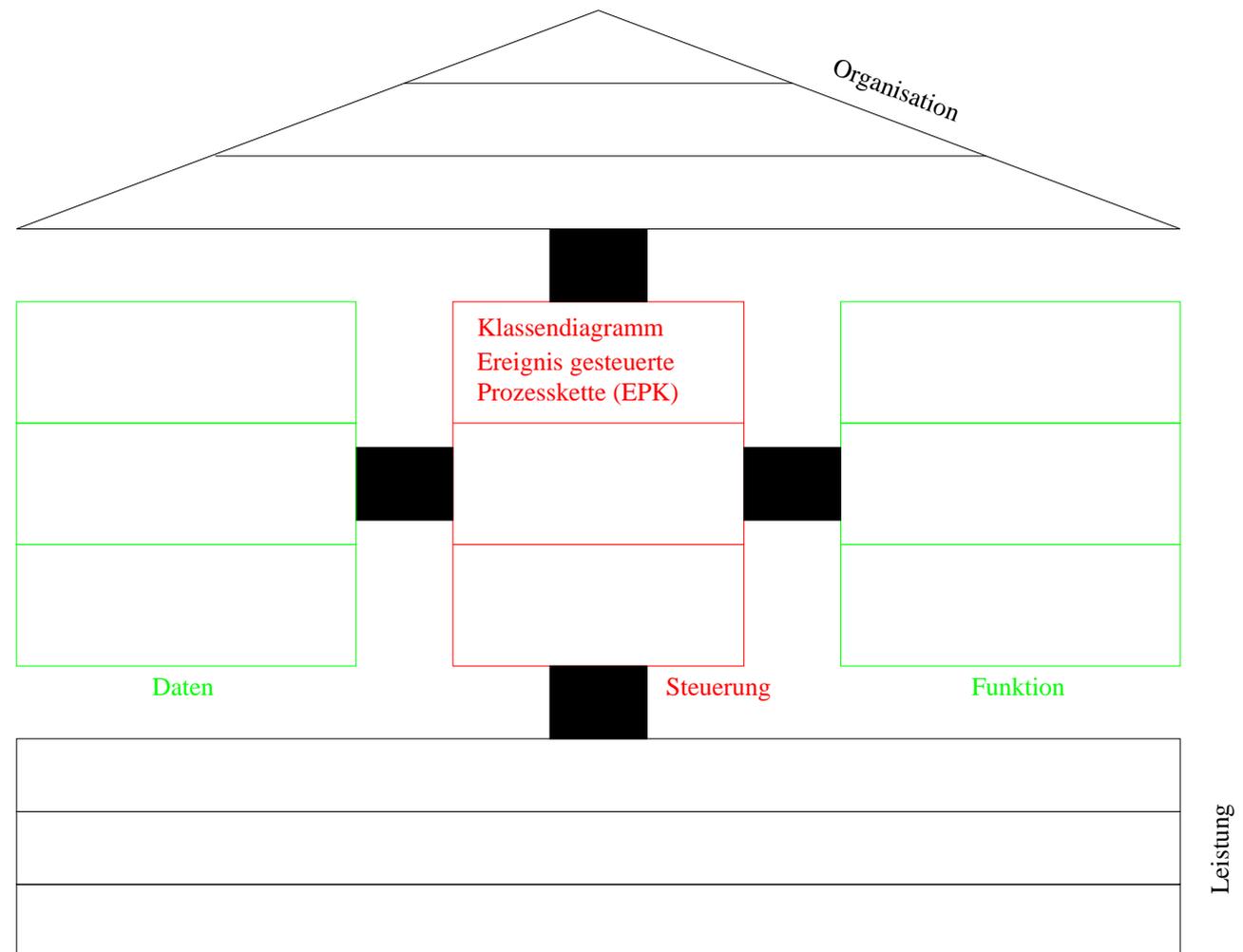
Matrixdarstellung

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

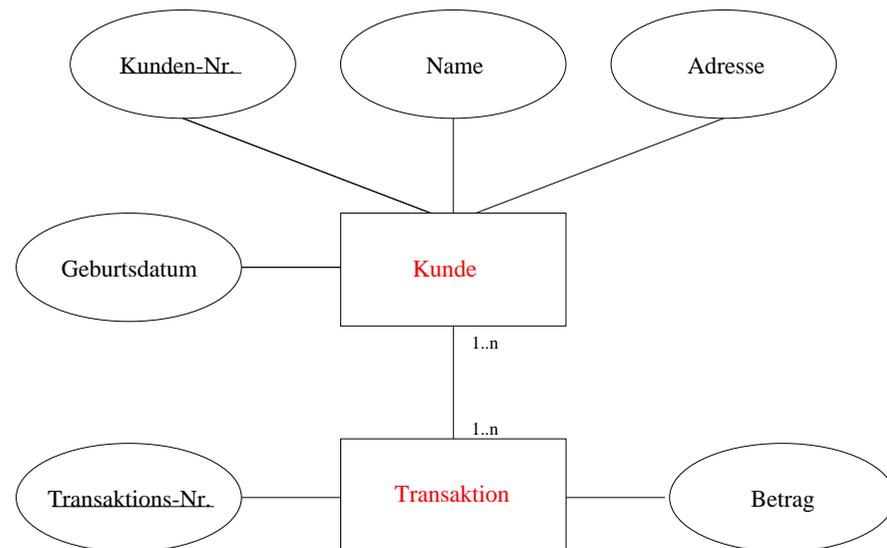


Beziehungen zwischen Funktionen und Daten

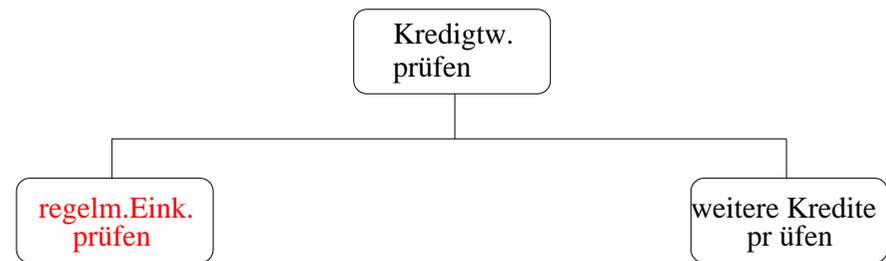
1. Transformation von Input-Daten in Output-Daten
2. Ereignisse sind (Daten-)Zustandveränderungen, werden von Funktionen erzeugt.

Fachkonzept in der Datensicht und der Funktionssicht

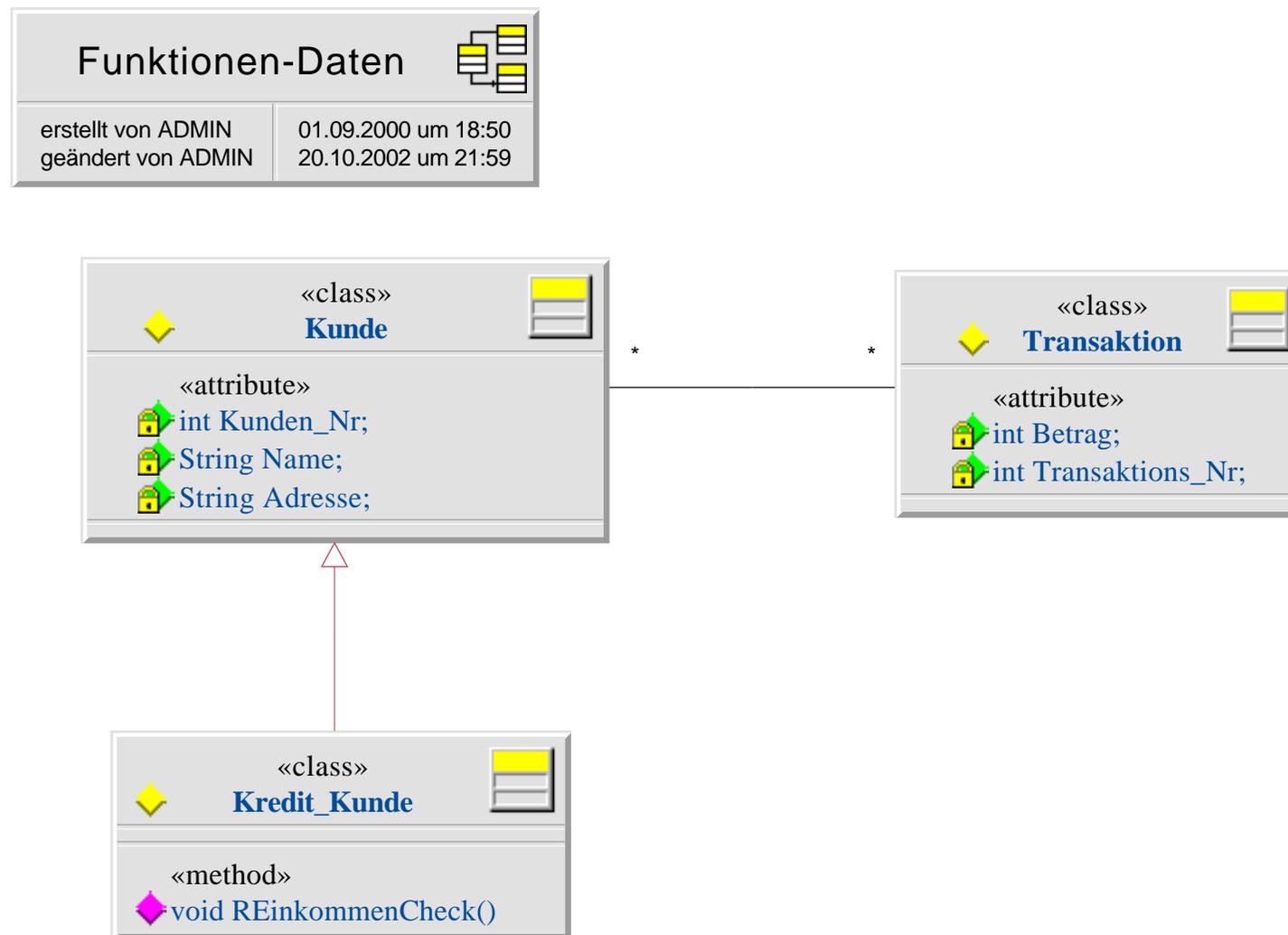
Datensicht (ER-Diagramm)



Funktionsicht (Funktionsbaum)

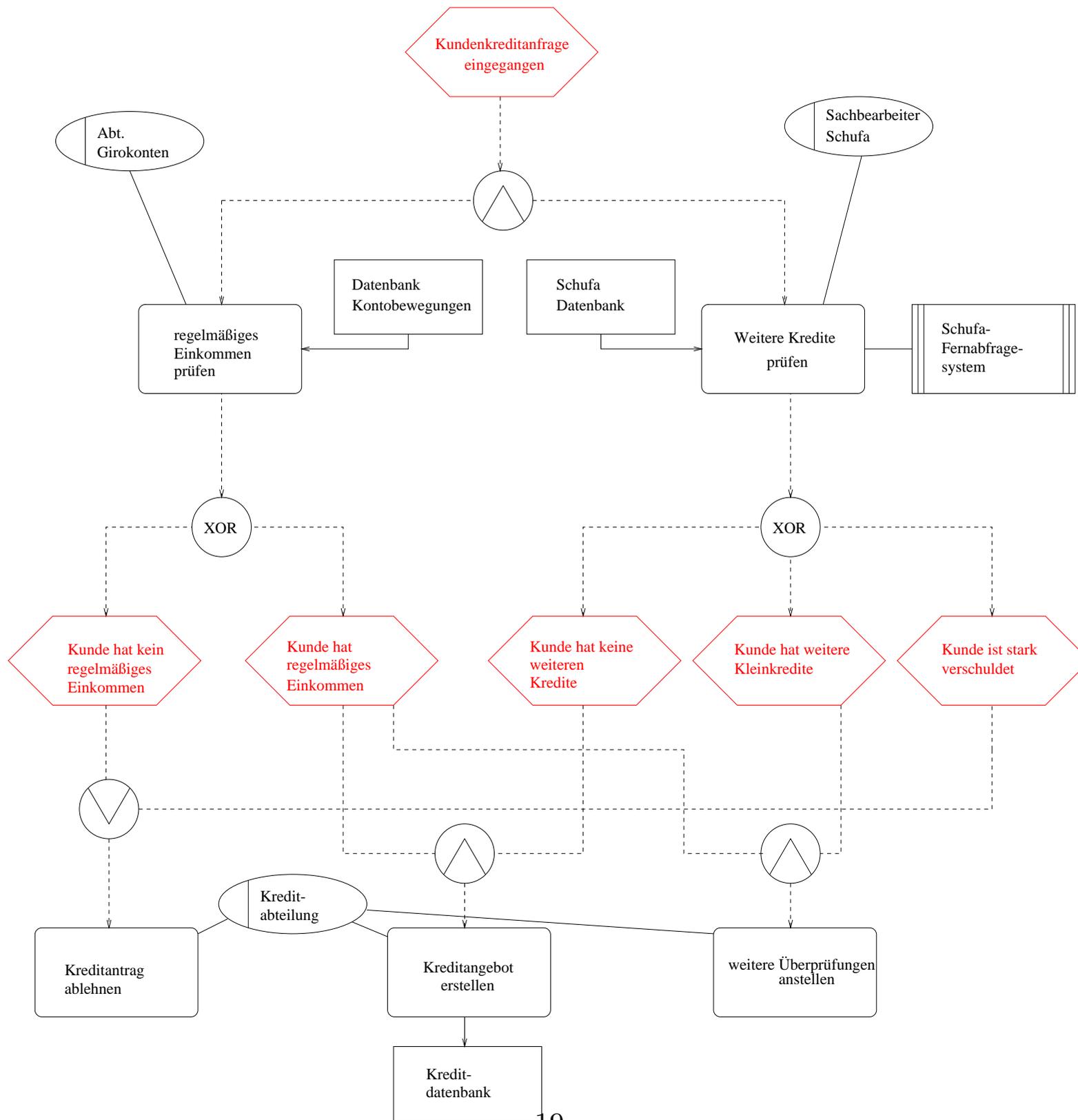


Klassendiagramme in der Beziehung zwischen Daten und Funktionen



Klassendiagramme sind statische UML-Diagramme.

Ereignisse als Daten in Beziehung zu Funktionen



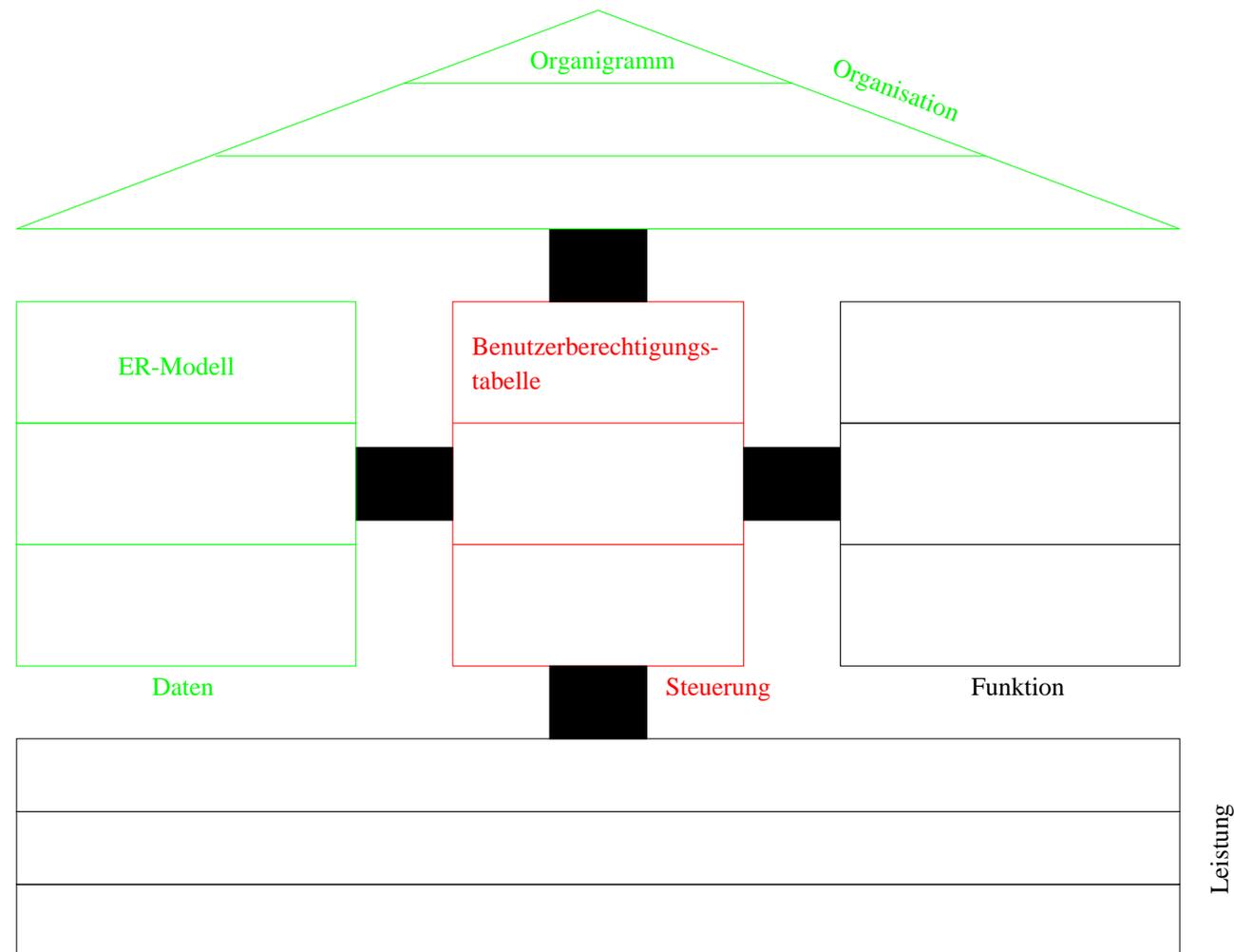
Dynamische UML–Diagramme in der Beziehung zwischen Daten und Funktionen

- **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



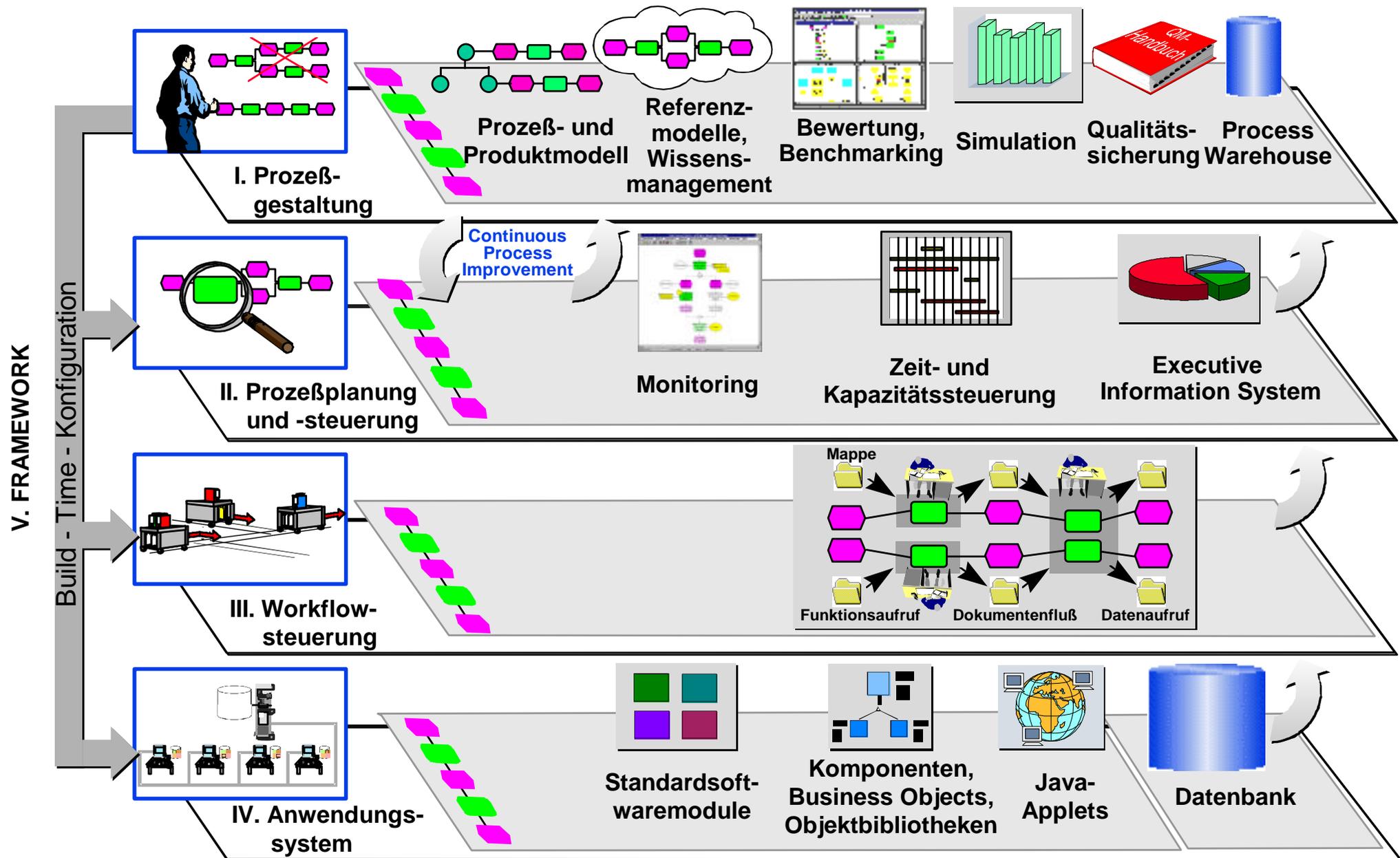
Benutzerberechtigungstabelle

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.