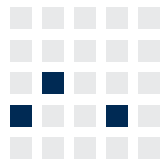




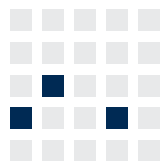
Workflowmanagement

VL 09, Geschäftsprozessmanagement, WS 20/21

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Norbert Gronau



Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik
Prozesse und Systeme
Universität Potsdam



Chair of Business Informatics
Processes and Systems
University of Potsdam

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Norbert Gronau
Lehrstuhlinhaber | Chairholder

August-Bebel-Str. 89 | 14482 Potsdam | Germany

Tel +49 331 977 3322

Fax +49 331 977 3406

E-Mail ngronau@lswi.de

Web lswi.de



Motivation

Begriffe und Ziele

Workflow-Dimensionen

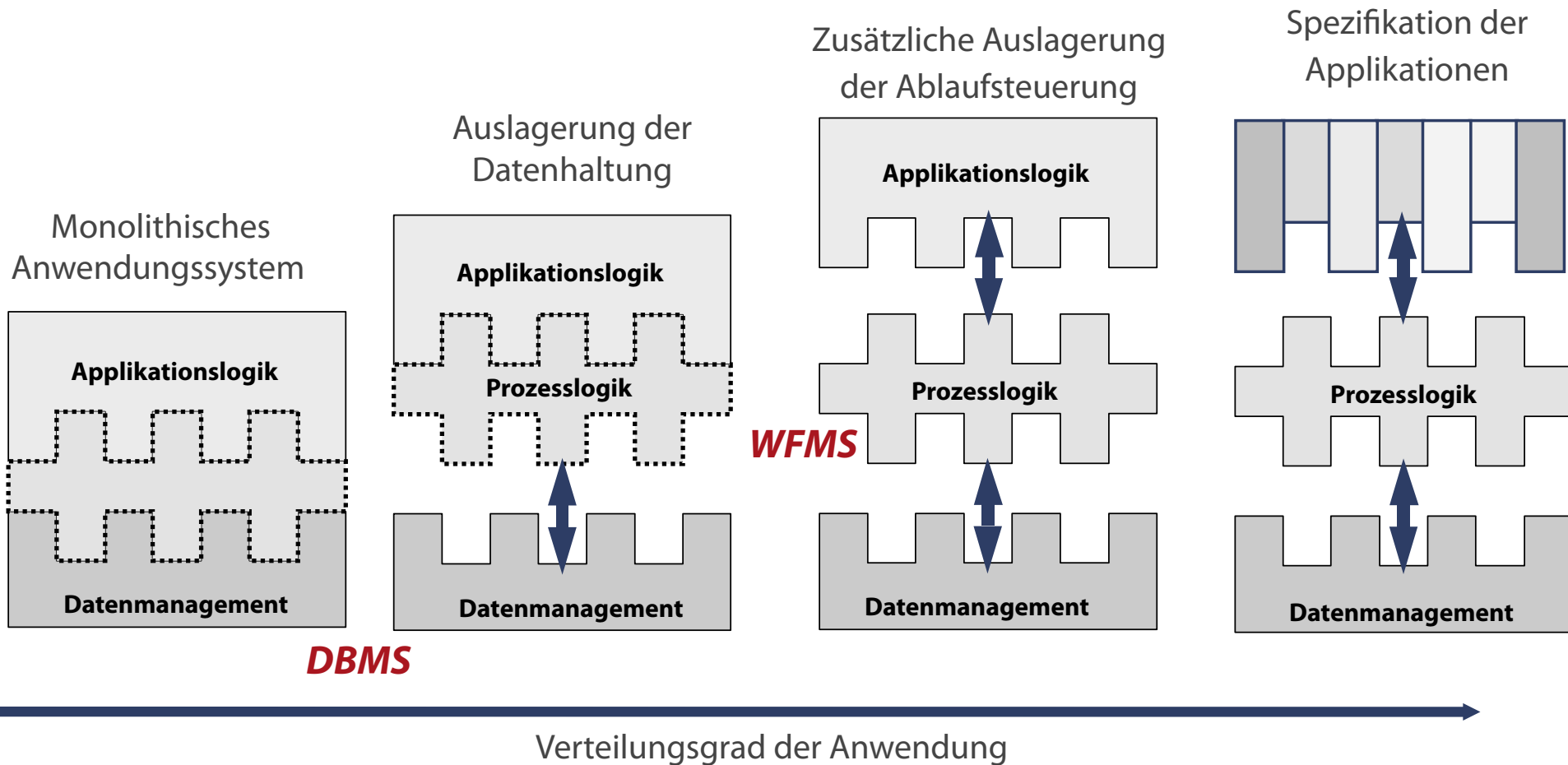
Workflowmanagement-Systeme

Referenzmodelle von Workflowmanagement-Systemen

Auswahl eines Workflowmanagement-Systems

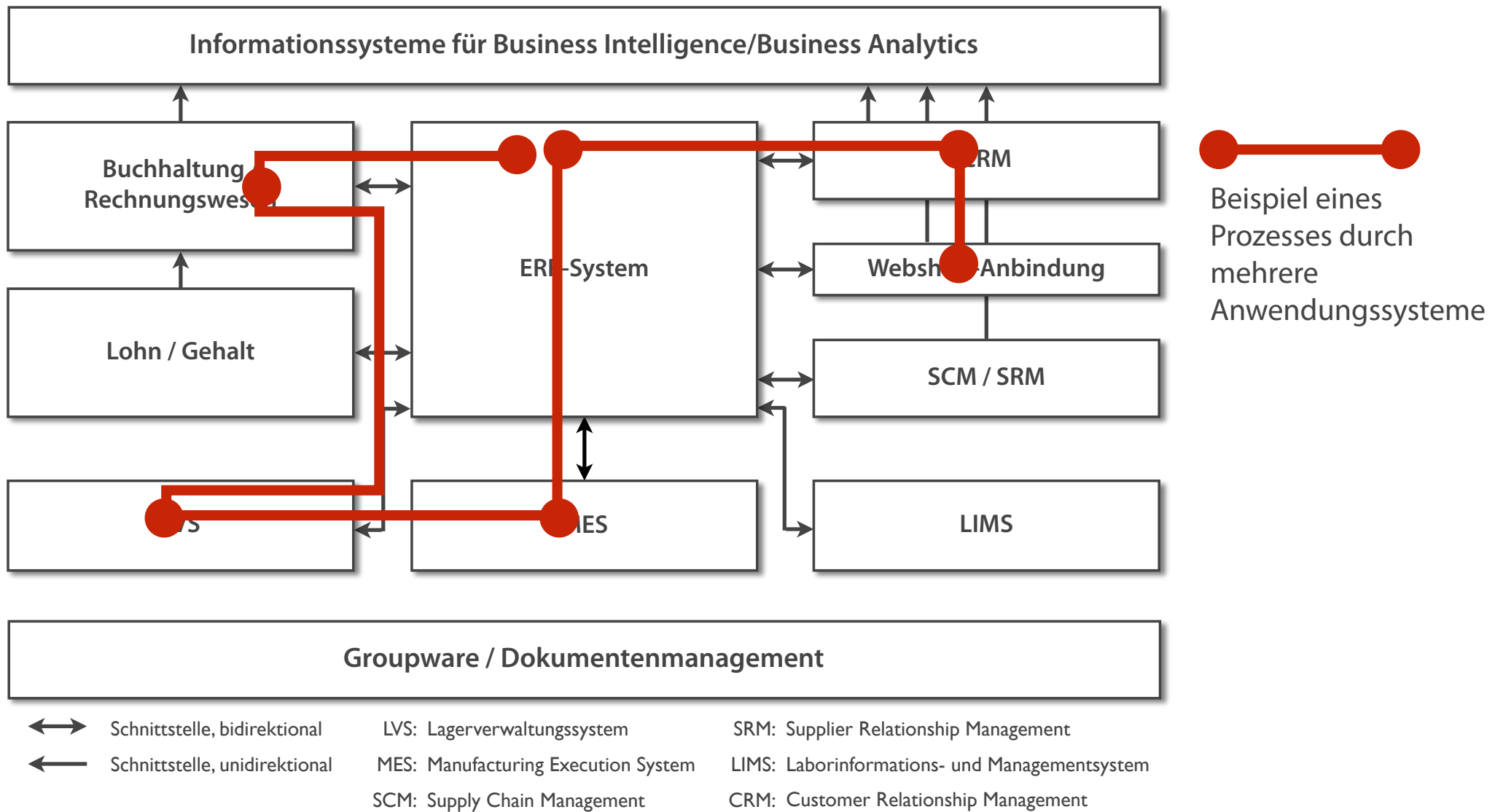
Praxisbeispiel

Spezialisierung betrieblicher Anwendungen



Mit der Trennung der Anwendungslogik von der Ablaufsteuerung werden die Workflow-basierten Aufgaben ausgegliedert.

Aufgabenverteilung bei betrieblichen Anwendungssystemen





Motivation

Begriffe und Ziele

Workflow-Dimensionen

Workflowmanagement-Systeme

Referenzmodelle von Workflowmanagement-Systemen

Auswahl eines Workflowmanagement-Systems

Praxisbeispiel

Begriffe

Workflow

- Maschinelle Ausführung eines vorgeschriebenen Ablaufs
- Mittels mehrerer konkret personeller oder nicht-personeller (maschineller) Aufgabenträger
- Unter Verwendung konkreter Arbeits- und Hilfsmittel (Dokumente, Werkzeuge, etc.)

Voraussetzung

- Formal beschriebener und
- automatisierbarer Geschäftsprozess

Workflowmanagement

- Spezifikation, Modellierung, Ausführung und Steuerung von Workflows
- Überwachung und Protokollierung
- Integration der zur Durchführung der erforderlichen Arbeitsschritte benötigten Anwendungssysteme

Build-time und Run-time

- Build: Gestaltung des Workflows
- Run: Ablauf des Workflows

Workflowmanagement bezeichnet die automatisierte Koordination und Kontrolle von Geschäftsprozessen.

Ziele des Workflowmanagements

Ziele

- Hebung von Prozesspotenzialen (Durchlaufzeiten, Prozesskosten)
- Verbesserung der Leistungsqualität durch Vergleich von Soll- und Istergebnissen
- Auskunftsfähigkeit und höhere Kundenzufriedenheit
- Mitarbeiterzufriedenheit durch erleichterte Bearbeitung von Vorgängen
- Leichtere Anpassung von Prozessen an organisatorische Änderungen

Workflow-Management vs. Business Process Reengineering

	Business Process Reengineering	Workflow Management
Ziel	Inhaltliche Gestaltung der Arbeitsabläufe zu Umsetzung der strategischen Unternehmensziele	Abbildung der operativen Prozessausführung durch Umsetzung der Geschäftsprozessziele
Ebene	Makro-Ebene	Mikro-Ebene
Aufgabenschwerpunkt	Neugestaltung der Geschäftsprozesse zur Erreichung der Geschäftsstrategieziele	Voll- und teilautomatisierte Umsetzung der Geschäftsprozesse im Rahmen der Ziele der Geschäftsstrategie
Ergebnis	Hinsichtlich der Geschäftsziele gestaltete Geschäftsprozesse	Hinsichtlich der zu erreichenden Geschäftsprozessziele (teil-) automatisierte Geschäftsprozesse

Das Workflow-Management zielt auf die Automatisierung von standardisierbaren Geschäftsprozessen ab.

Welche Geschäftsprozesse sind workflow-tauglich?

Anforderungen

- Gute Strukturierbarkeit
- Stabile Prozessstruktur
- Hohe Frequenz der Geschäftsvorfälle
- Stark arbeitsteilige Prozessausführung
- Zahlreiche heterogene Einzelapplikationen

Zu prüfende Beispiele

- Lösen eines Kriminalfalles?
- Erstellen einer Einkommenssteuererklärung
- Bearbeiten einer Einkommenssteuererklärung?
- Anerkennungsantrag für Leistungen, die an einer anderen Hochschule erbracht wurden?
- Anfertigen einer Bachelorarbeit?
- Beurteilen einer Bachelorarbeit?
- Bearbeiten eines Bafög-Antrags
- Durchführen eines Beschaffungsvorgangs
- Buchen einer Pauschalreise



Motivation

Begriffe und Ziele

Workflow-Dimensionen

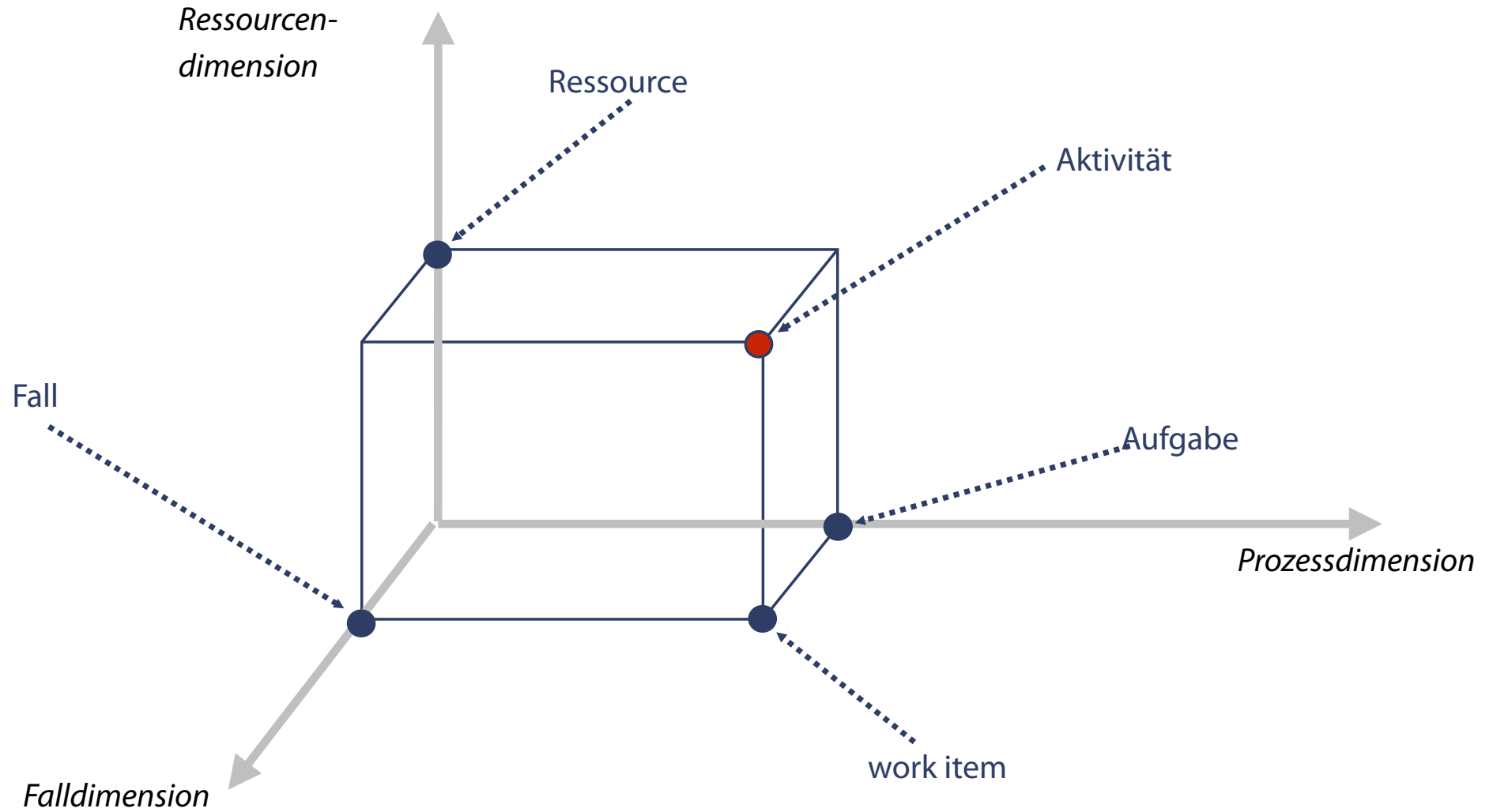
Workflowmanagement-Systeme

Referenzmodelle von Workflowmanagement-Systemen

Auswahl eines Workflowmanagement-Systems

Praxisbeispiel

Dreidimensionale Ansicht eines Workflows



Differenzierung von Workflows

	Allgemeiner Workflow Produktions-Workflow Transaktions-Workflow	Fallbezogener Workflow Flexibler Workflow	Ad hoc Workflow
Strukturierbarkeit der Arbeitsabläufe	Vollständig	Nicht vollständig	Nicht möglich
Repetitivität der Arbeitsabläufe	Sehr hoher Anteil	Nur teilweise Anteil	Kaum Anteil
Freiheitsgrad des Bearbeiters	Keiner	Hinsichtlich der Ablaufsteuerung	Hinsichtlich der Ablaufsteuerung
Vorherige Definierbarkeit von Arbeitsschritten	Möglich	Teilweise möglich	Nicht möglich

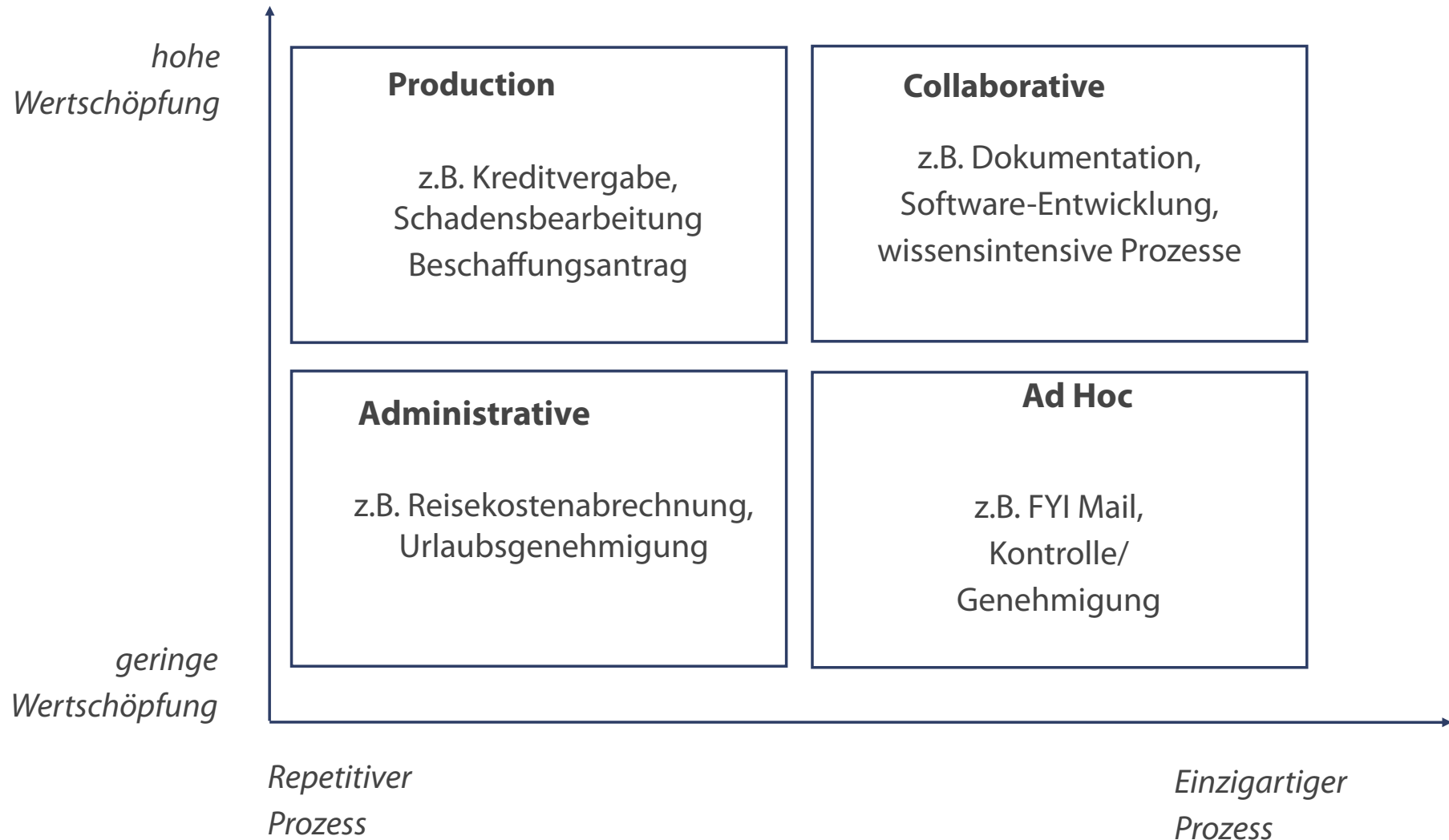


modellierbar

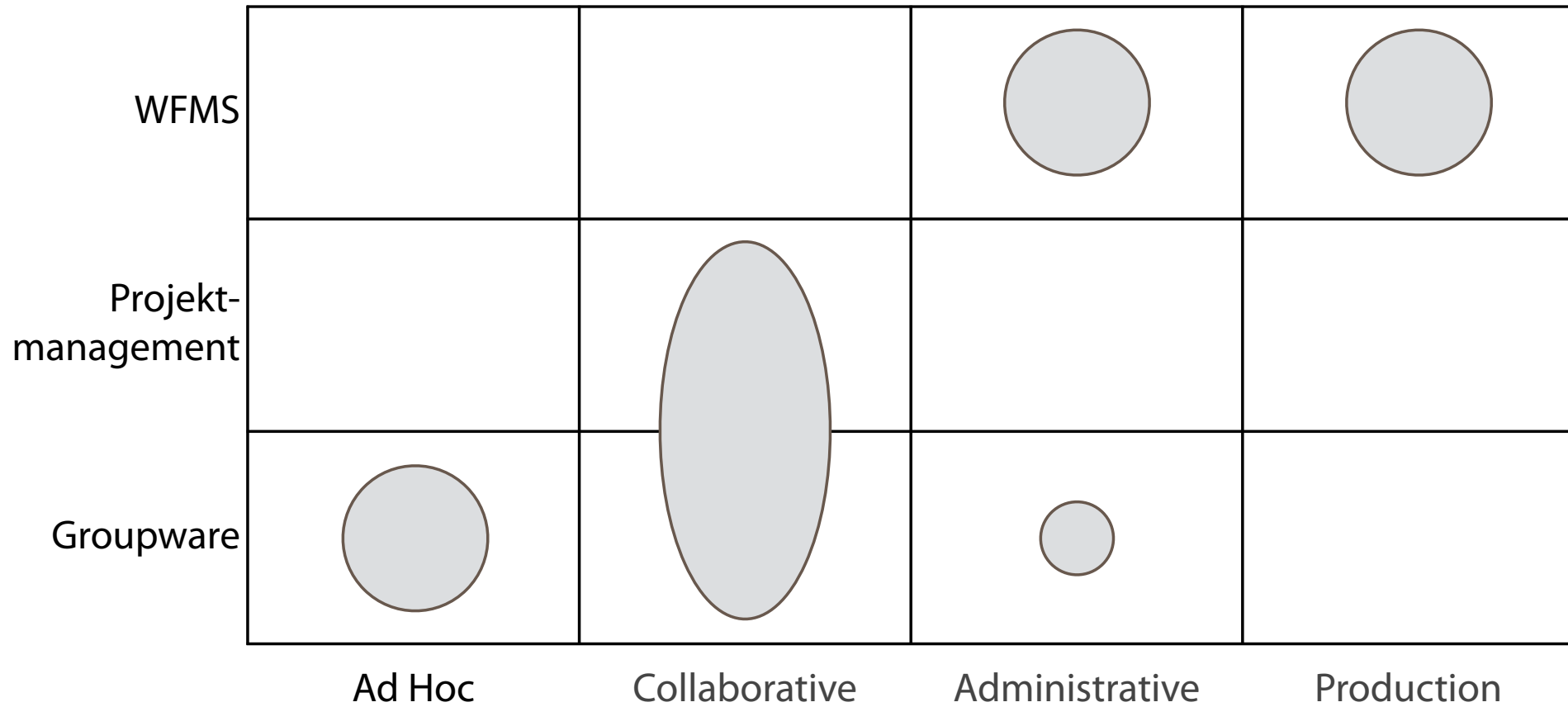
nicht modellierbar

Abbildung durch eigenständige oder ERP-integrierte WFMS	ggf. Groupware-Systeme oder Enterprise Social Media
---	---

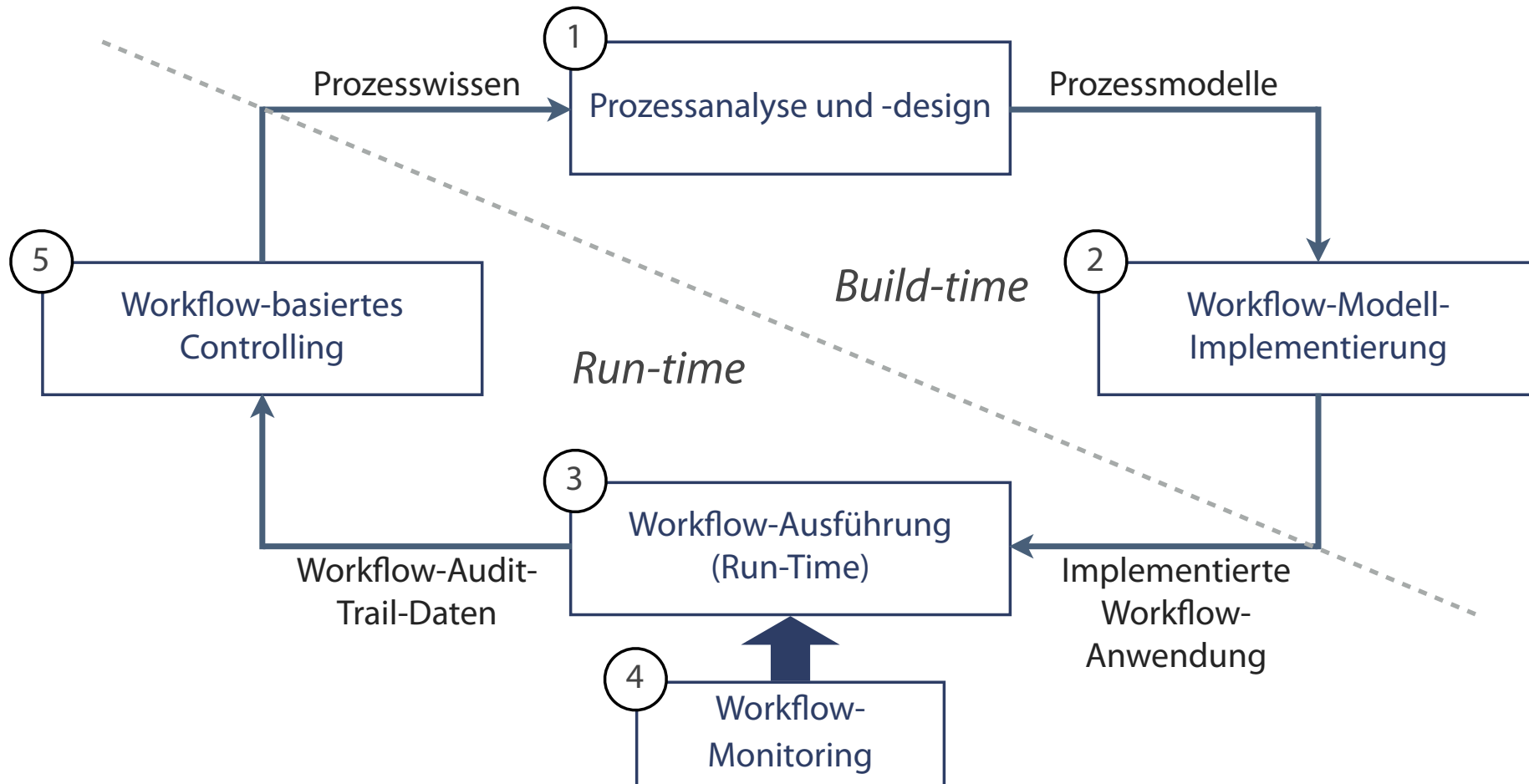
Differenzierung nach Wertschöpfung und Häufigkeit des Auftretens



Software für das Workflowmanagement



Workflow-Lebenszyklus





Motivation

Begriffe und Ziele

Workflow-Dimensionen

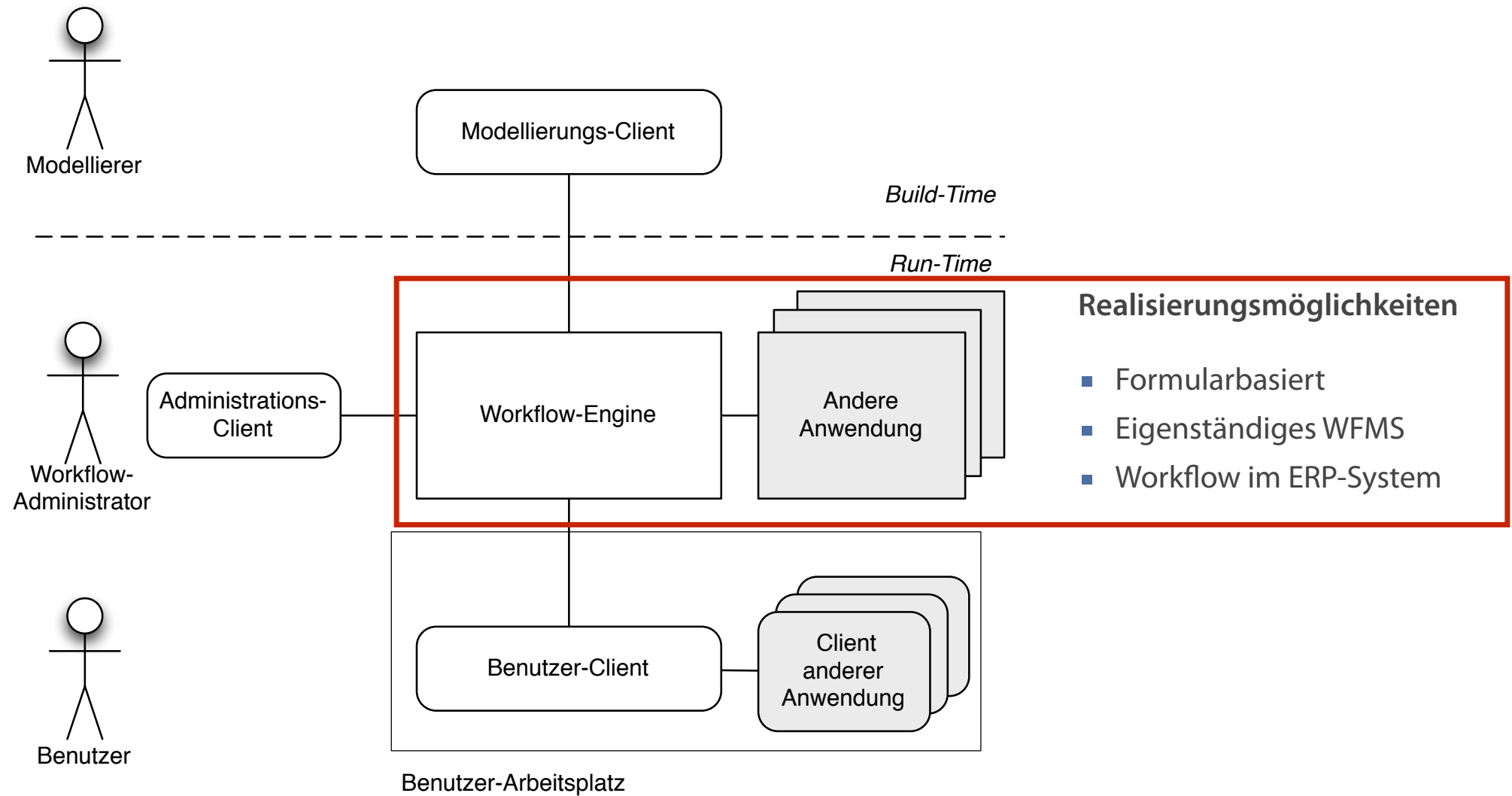
Workflowmanagement-Systeme

Referenzmodelle von Workflowmanagement-Systemen

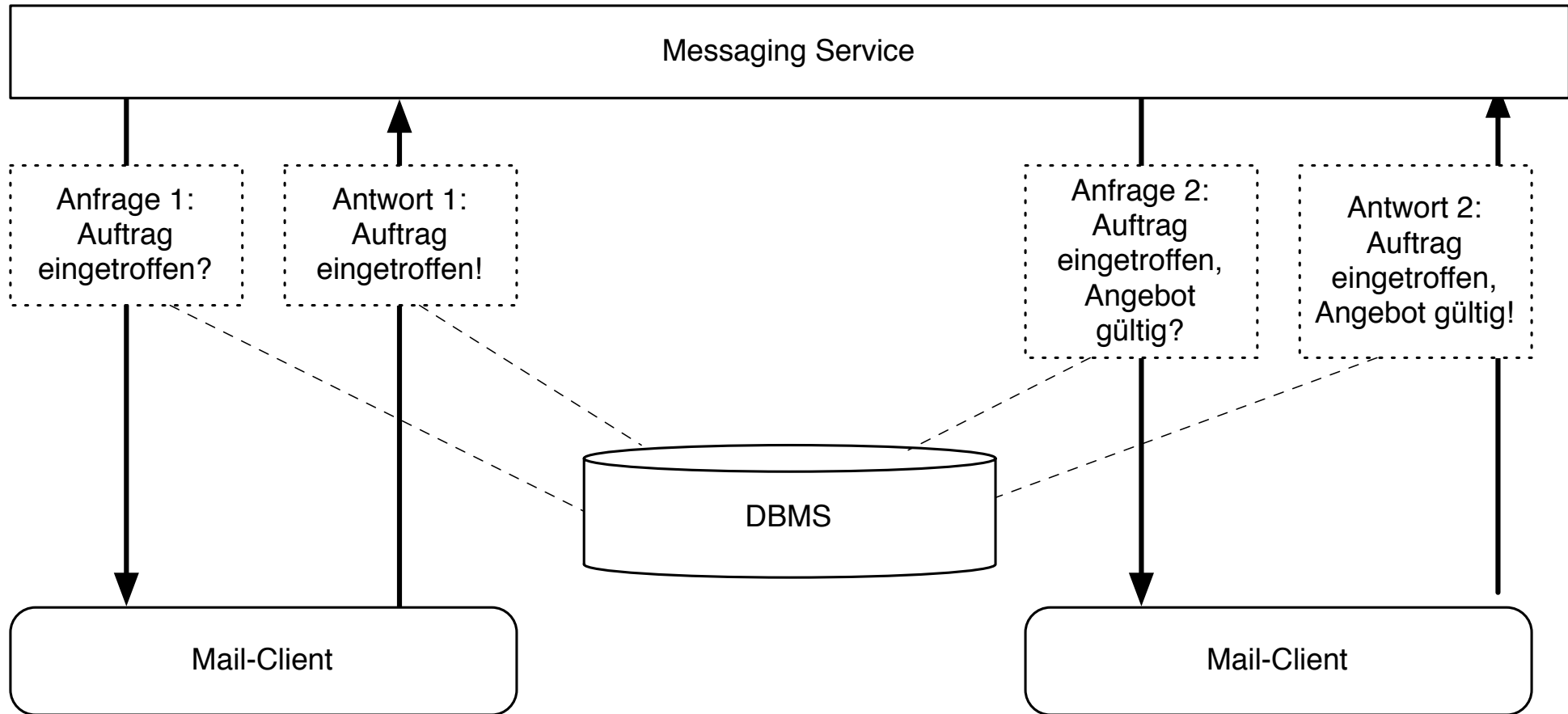
Auswahl eines Workflowmanagement-Systems

Praxisbeispiel

Aufbau eines Workflowmanagement-Systems



Workflows mit einer formularbasierten Architektur

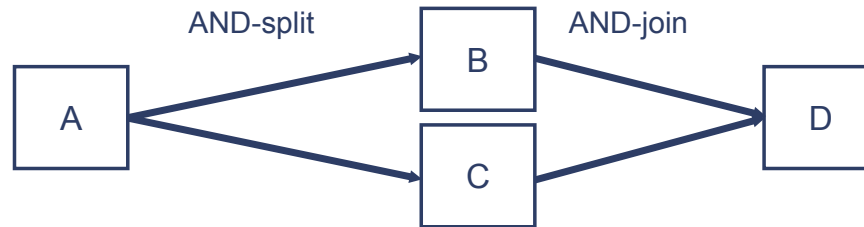


Grundmuster des Routing von Fällen

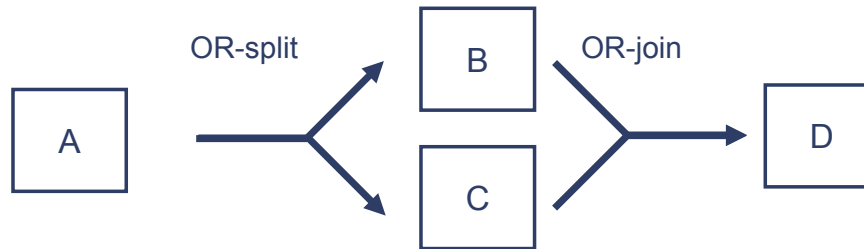
Sequentiell



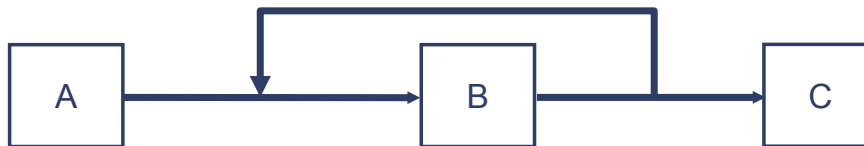
Parallel



Wahlweise



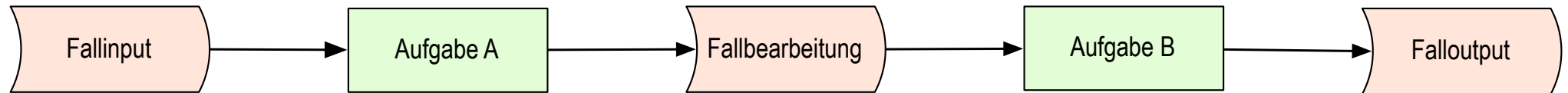
Iterativ



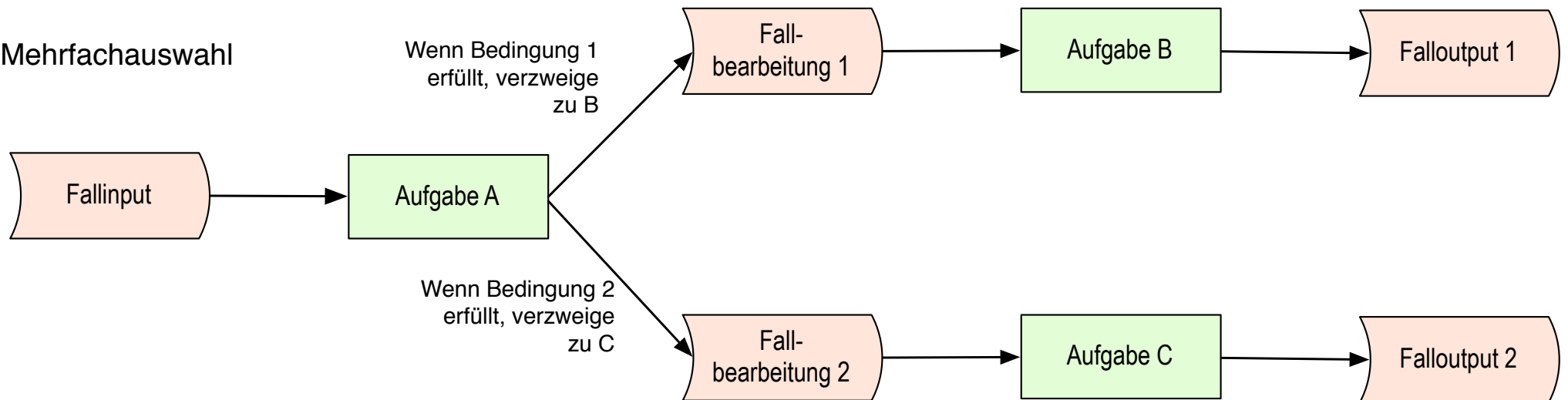
A, B, C, D: Aufgaben

Gestaltung von Workflows, einfache Muster

Sequenz

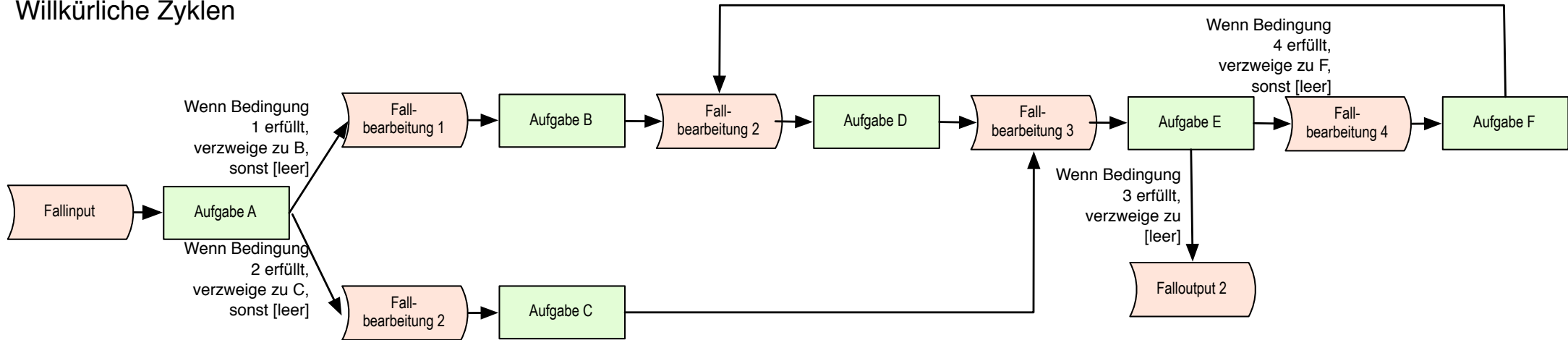


Mehrfachauswahl

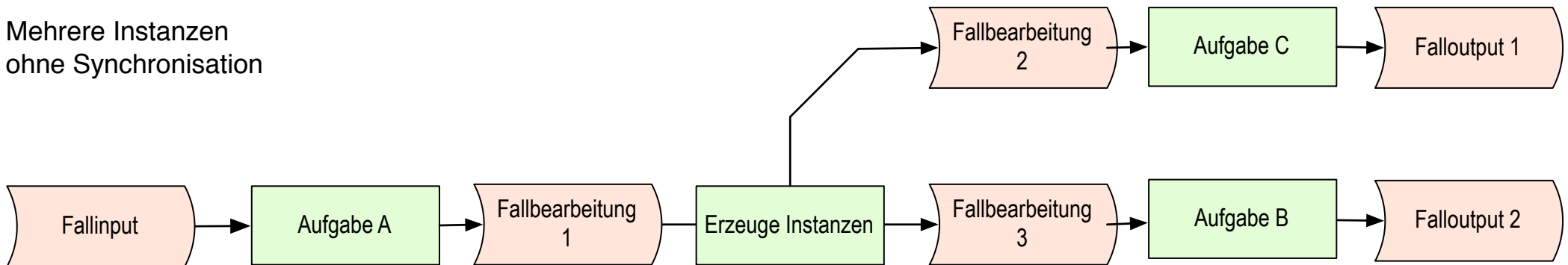


Verzweigungen, strukturelle Muster

Willkürliche Zyklen

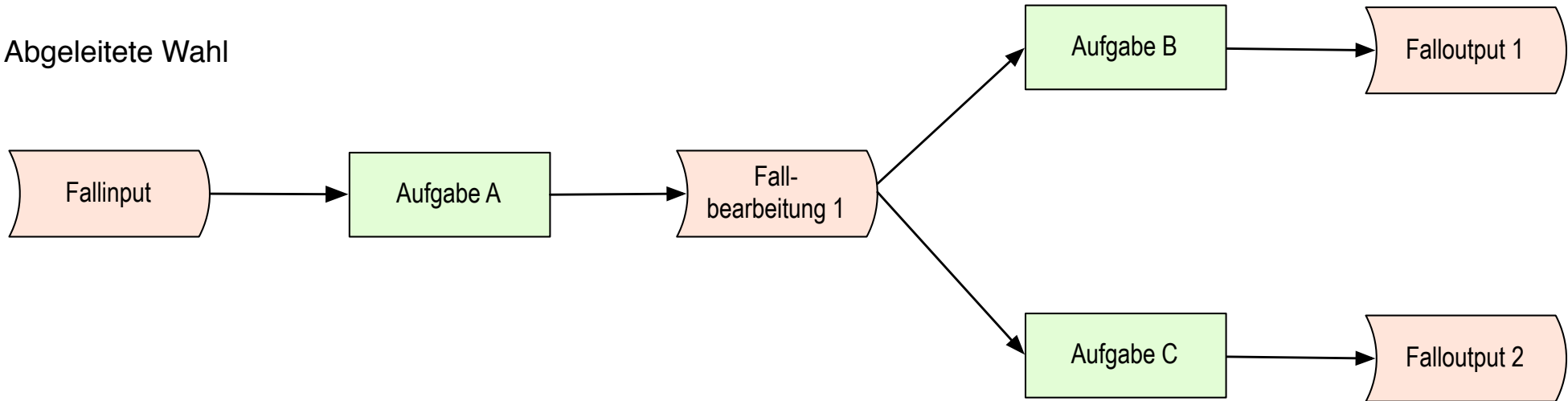


Mehrere Instanzen ohne Synchronisation

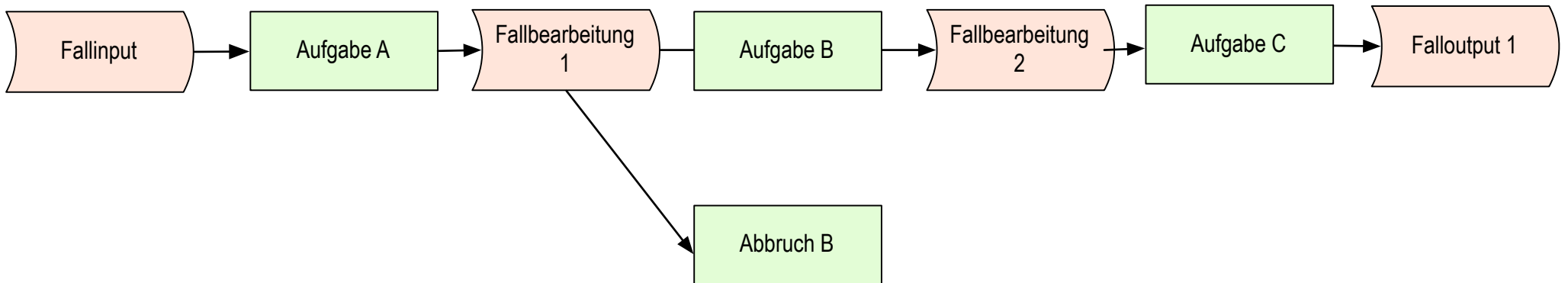


Weitere Muster, zustandsorientiert

Abgeleitete Wahl



Abbruch



Marktverfügbare Workflowmanagement-Systeme

Name	Website	Herkunft
Axxerion	www.axxerion.com	NL
@enterprise	www.groiss.com	A
BizAgi	www.bizagi.com	GB
Bonita	www.bonitasoft.com	F
COSA	www.cosa.nl	NL
IBM Lotus Workflow	www.ibm.com	US
Lexmark	www.lexmark.com	US
OpenText	www.opentext.com	US
Oracle BPEL Process Manager	www.oracle.com	US
Pectra	www.pectra.com	US
Tibco	www.tibco.com	US
webandflo	www.webandflo.com	AUS
Talend	www.talend.com	US
camunda	www.camunda.com	DE



Motivation

Begriffe und Ziele

Workflow-Dimensionen

Workflowmanagement-Systeme

Referenzmodelle von Workflowmanagement-Systemen

Auswahl eines Workflowmanagement-Systems

Praxisbeispiel

Standardisierung von Workflows

Workflow Management Coalition

- Hersteller und Anwender von Workflowmanagement-Systemen
- Ziel: Steigerung der Interoperabilität zwischen Systemen unterschiedlicher Hersteller

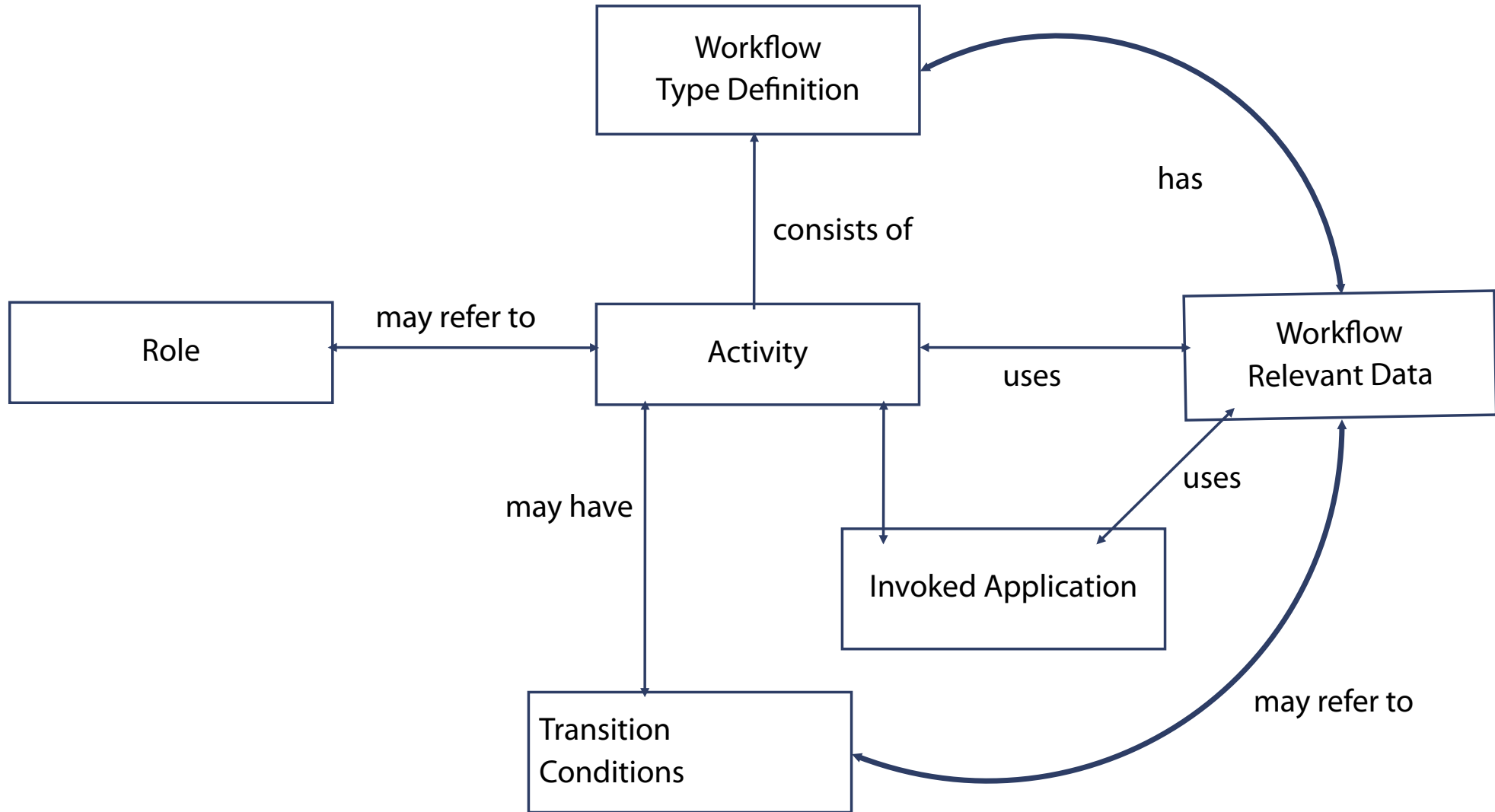
Basis: Funktionen der Systeme

- Bearbeitung der Geschäftsprozesse
- Realisierung der Interaktion mit menschlichen Benutzern und Anwendungssystemen

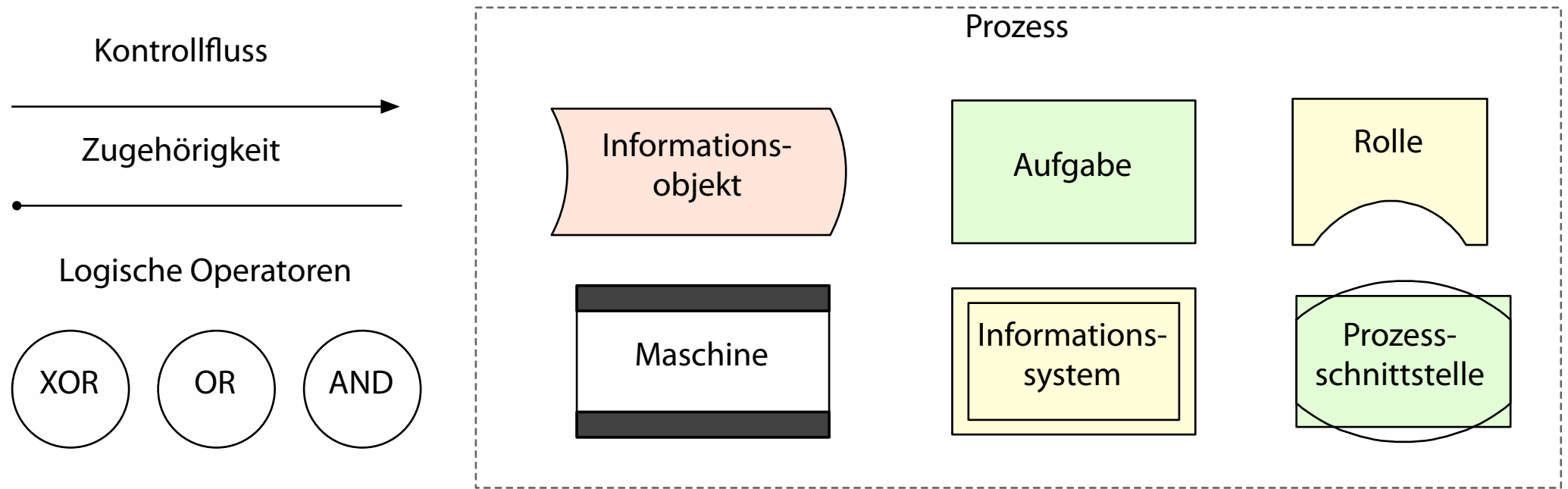
Förderung der Produktdifferenzierung durch Nicht-Normung von

- Definition der Geschäftsprozesse
- Benutzungsoberflächen

Definition des Prozess-Metamodells



PMDL - Process Modeling and Description Language



Unkomplizierte Nutzung von Modelangelo „nur“ für die Prozesssicht

Definierte Schnittstellen im WFMC-Referenzmodell

Interface 2: Client Applications

- Benachrichtigungsdienste
- Alle Benachrichtigungen unterschiedlicher Workflow-Services landen im selben Postfach

Interface 3: Invoked Applications

- Aufruf von allgemeinen Applikationen
- Vollautomatisch oder durch Benutzerfreigabe (teilautomatisch)
- (In späteren WFMC-Modellen mit Interface 2 zusammengefasst)

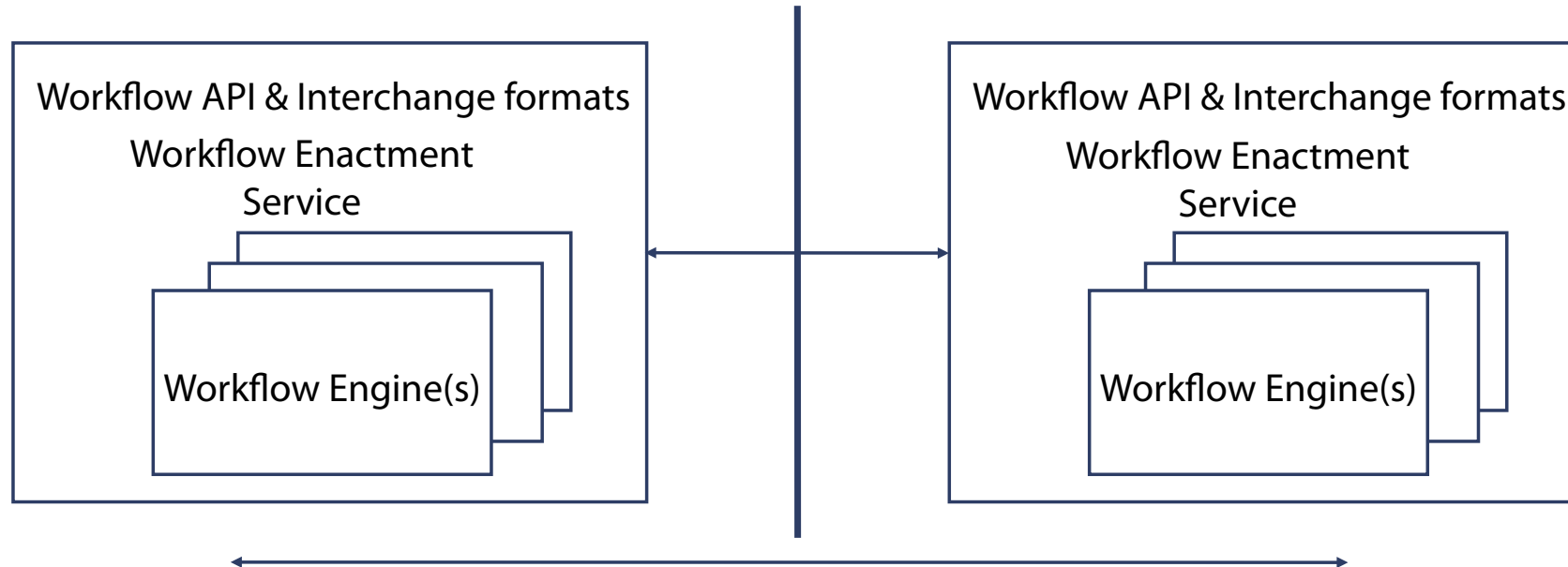
Interface 4: Interoperability

- Kombination der Workflow-Engines unterschiedlicher Hersteller

Interface 5: Administration und Monitoring

- Festlegung, welche Informationen ein WFMS speichern soll
- Schnittstelle Common Workflow Audit Data (CWAD)

Interface 4: Standardisierung des Austauschs zwischen Workflow-Engines



- Aufruf einer Aktivität oder eines Unterprozesses
- Status und Steuerung von Prozess/Aktivität
- Anwendungs-/Workflow-relevanter Datentransfer
- Koordination von Synchronisationspunkten
- Prozessdefinition lesen bzw. schreiben



Motivation

Begriffe und Ziele

Workflow-Dimensionen

Workflowmanagement-Systeme

Referenzmodelle von Workflowmanagement-Systemen

Auswahl eines Workflowmanagement-Systems

Praxisbeispiel

Ziele des Einsatzes von Workflowmanagement-Systemen

Sicherung der
Auskunftsfähigkeit

Verkürzen der
Durchlaufzeiten

Transparenz der
Prozesse

Vermeiden von
Mehrfach-
erfassungen

Entlasten von
Routine-
tätigkeiten

Effizienz-
steigerung

Erhöhen der
Produktivität

Ziele

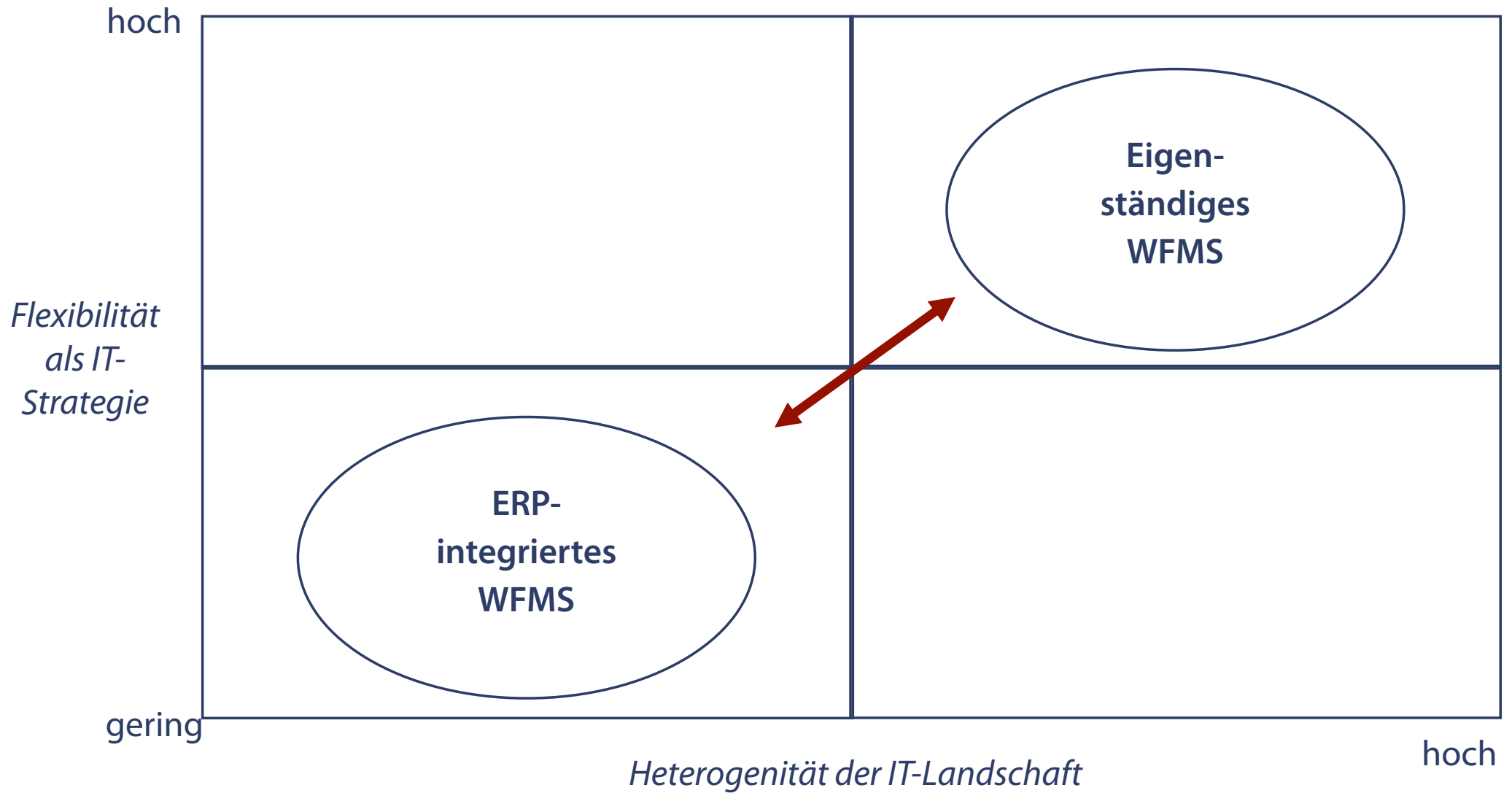
WFMS

Anforderungen

Flexibilität bei organisatorischen Änderungen

Offenheit gegenüber bestehenden Systemen

Alternativen der Realisierung von Workflowmanagement-Systemen



ERP-Anbieter mit Workflow-Komponenten (Auswahl)

Anbieter	Workflowkomponente
Allgeier IT Solutions GmbH	Allgeier @net Manager
BFZ GmbH	CIMOS MT
CSB-System AG	Business Process Management; Application Designer
CVS Ingenieurgesellschaft mbH	ALPHAPLAN Design Kit 4.2
Dakoda Software GmbH	Bison BPI
DomData GmbH	GRANIT
Infor (Deutschland) GmbH	Infor Dynamic Enterprise Modeler (DEM)
IntarS Unternehmenssoftware GmbH	IntarS 6.1
data Systems Austria GmbH	JET ORBIT ERP-Software
proALPHA Software AG	proALPHA GPD
SAP AG	SAP Business Workflow



Motivation

Begriffe und Ziele

Workflow-Dimensionen

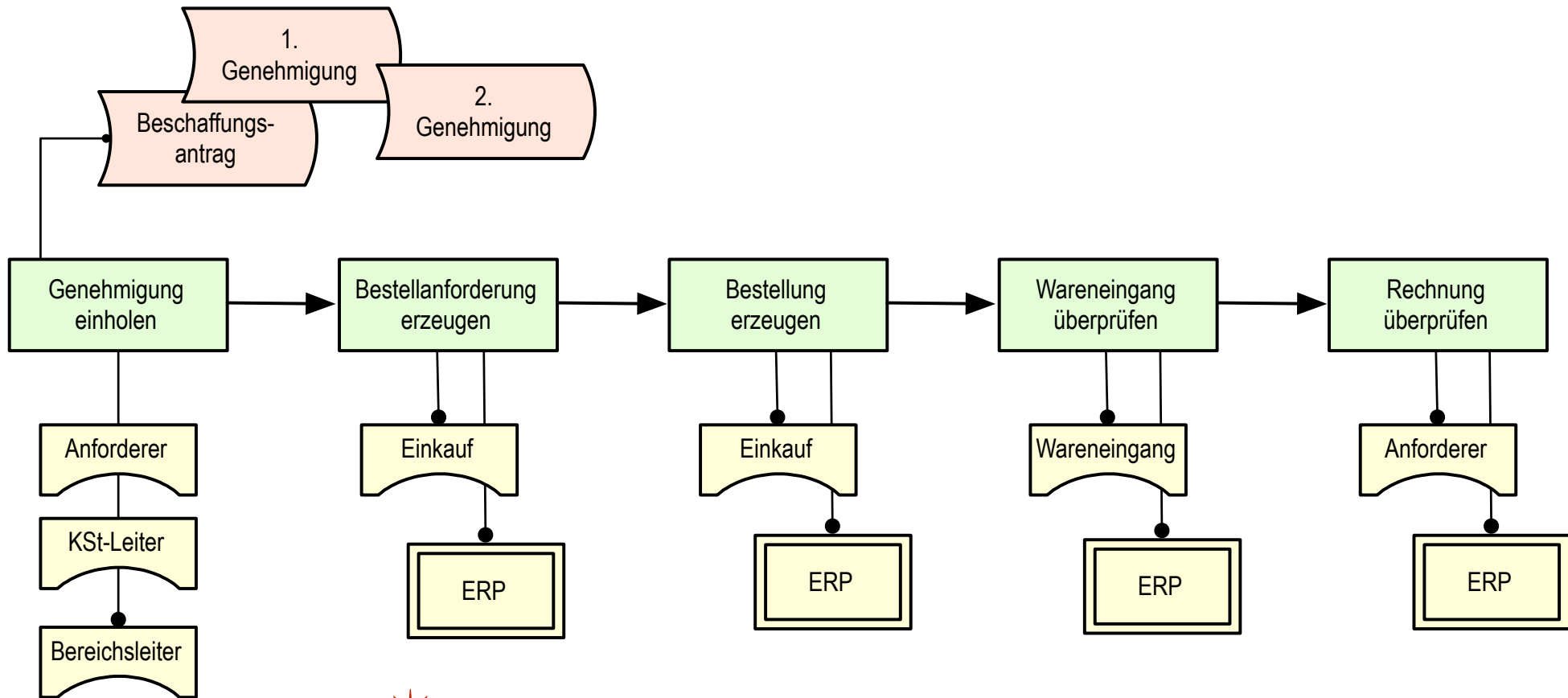
Workflowmanagement-Systeme

Referenzmodelle von Workflowmanagement-Systemen

Auswahl eines Workflowmanagement-Systems

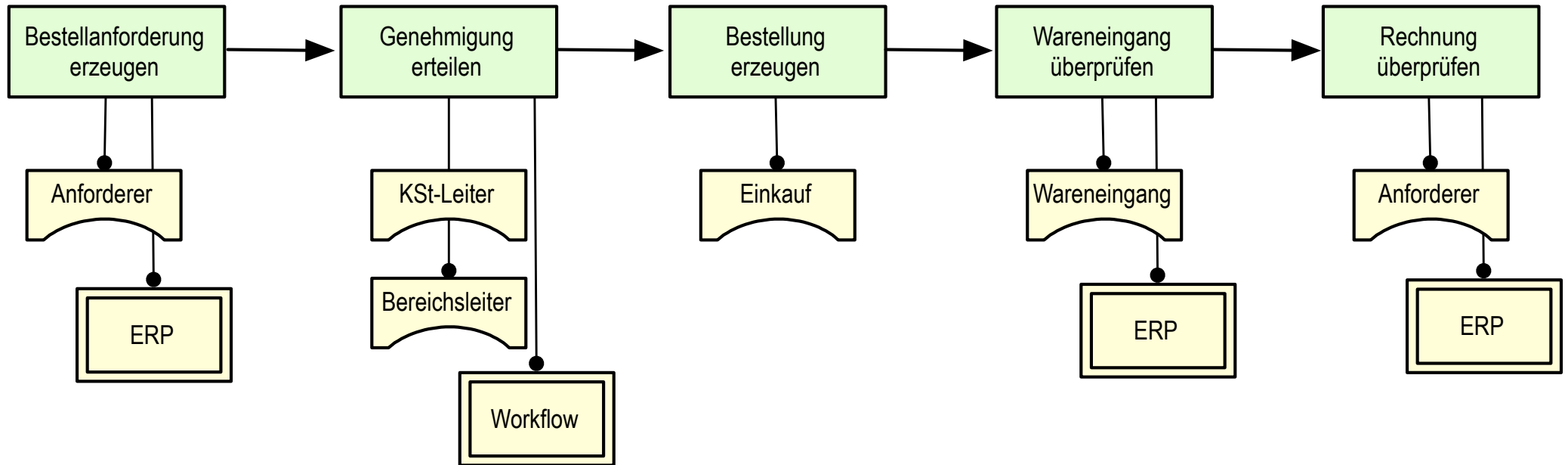
Praxisbeispiel

Prozessablauf ohne Workflowmanagement-System



- * Erhebliche Zeitverluste (Besorgen von Unterschriften, Rückfragen bei ERP-Eingabe)
- * Sicherstellung der Einhaltung der Vorschriften durch die Mitarbeiter führt zum Übergehen dieser Vorschriften
- * Statusabfrage erst nach Erfassung im ERP

Prozessablauf mit Workflowmanagement-System



- ✓ Sicherstellung der Einhaltung der Vorschriften
- ✓ Statusabfrage jederzeit
- ✓ Erhebliche Reduzierung von Durchlaufzeit und Aufwand

Zum Nachlesen

Norbert Gronau (Hrsg.)

Geschäftsprozessmanagement in Wirtschaft und Verwaltung

Analyse, Modellierung und Konzeption



Gronau, N.:

Geschäftsprozessmanagement in Wirtschaft und Verwaltung

Analyse, Modellierung und Konzeption

2. Auflage Berlin 2017, ISBN 978-3-95545-192-9

Kontakt

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Norbert Gronau

Center for Enterprise Research

Universität Potsdam

August-Bebel-Str. 89 | 14482 Potsdam

Germany

Tel. +49 331 977 3322

E-Mail ngronau@lswi.de

Literatur

Gadatsch, A.: Grundkurs Geschäftsprozess-Management. Wiesbaden 2003

Gadatsch, A.: Grundkurs Geschäftsprozess-Management. 2. Aufl. Wiesbaden 2005

Gadatsch, A.: Grundkurs Geschäftsprozess-Management. 5. Aufl. Wiesbaden 2012

Gronau, N.: Enterprise Resource Planning. 3. Auflage München 2014

Aalst, W. van der, Hee, K. van: Workflow management : models, methods, and systems. MIT Press Cambridge, Mass., London, 2002.

Workflow Management Coalition: <http://www.wfmc.org>, 2005

Becker, J., Luczak, H.: Workflow-Management in der Produktionsplanung und -steuerung. Berlin Heidelberg, 2003

Hollingsworth, D.: Workflow Management Coalition. The Workflow Reference Model <http://www.wfmc.org/standards/docs/tc003v11.pdf> (Letzter Zugriff 6.1.2019)

Russell, N. u.a.: Workflow Control-Flow Patterns - A Revised View. <http://www.workflowpatterns.com/documentation/documents/BPM-06-22.pdf> (Letzter Zugriff: 6.1.2019)