


Prozessmodellierung mit der PICTURE Methode
Projekt Move der Universität Münster

Prof. Dr. Jörg Becker
Bielefeld, 23.06.2008




Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode
European Research Center for Information Systems



ERCIS – European Research Center for Information Systems ■




- **Wirtschaftsinformatik**
- **Betriebswirtschaftslehre**
- **Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht (ITM)**
- **Angewandte Informatik und Quantitative Methoden**

Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

1 European Research Center for Information Systems



ERCIS – European Research Center for Information Systems ■





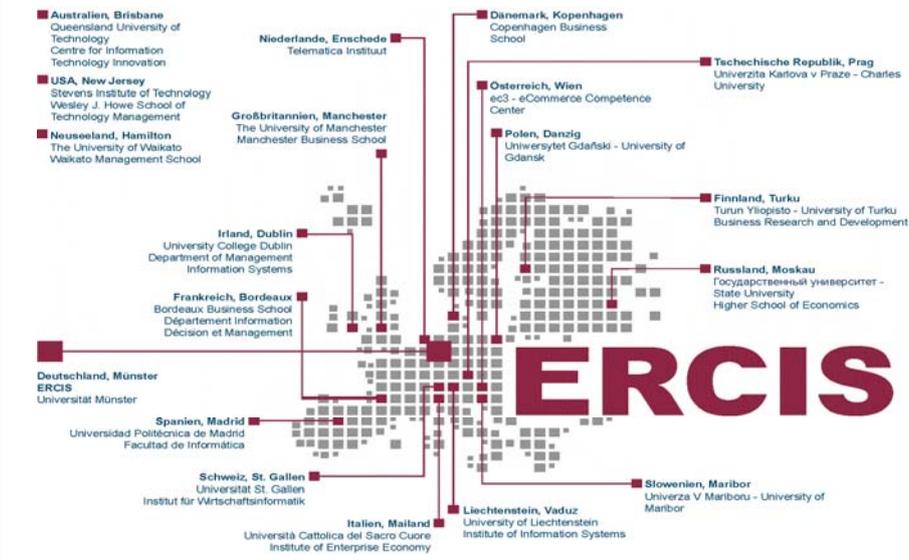



- **Wirtschaftsinformatik**
- **Betriebswirtschaftslehre**
- **Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht (ITM)**
- **Angewandte Informatik und Quantitative Methoden**

Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

2 European Research Center for Information Systems


ERCIS – Forschungsnetzwerk ■



- **Australien, Brisbane**
Queensland University of Technology
Centre for Information Technology Innovation
- **USA, New Jersey**
Stevens Institute of Technology
Wesley J. Howe School of Technology Management
- **Neuseeland, Hamilton**
The University of Waikato
Waikato Management School
- **Niederlande, Enschede**
Telematica Instituut
- **Großbritannien, Manchester**
The University of Manchester
Manchester Business School
- **Irland, Dublin**
University College Dublin
Department of Management Information Systems
- **Frankreich, Bordeaux**
Bordeaux Business School
Département Information Decision et Management
- **Deutschland, Münster**
ERCIS
Universität Münster
- **Spanien, Madrid**
Universidad Politécnica de Madrid
Facultad de Informática
- **Schweiz, St. Gallen**
Universität St. Gallen
Institut für Wirtschaftsinformatik
- **Italien, Mailand**
Università Cattolica del Sacro Cuore
Institute of Enterprise Economy

- **Dänemark, Kopenhagen**
Copenhagen Business School
- **Osterreich, Wien**
ec3 - eCommerce Competence Center
- **Polen, Danzig**
Uniwersytet Gdański - University of Gdansk
- **Tschechische Republik, Prag**
Univerzita Karlova v Praze - Charles University
- **Finnland, Turku**
Turun Yliopisto - University of Turku
Business Research and Development
- **Russland, Moskau**
Государственный университет - State University
Higher School of Economics
- **Liechtenstein, Vaduz**
University of Liechtenstein
Institute of Information Systems
- **Slowenien, Maribor**
Univerza V Mariboru - University of Maribor

Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

3 European Research Center for Information Systems


Prozessorientierte Verwaltungsmodernisierung ■

■ Treiber der Verwaltungsmodernisierung

- Mehr Aufgaben und Anforderungen durch Gesetzgeber, Mitarbeiter, Studenten
- Einschränkung und Abbau von Leistungen ist politisch oft nicht gewollt
- Wie kann mit gegebenen Ressourcen das Leistungspotenzial erhöht werden?

■ Handlungsfelder der Verwaltungsmodernisierung

- Rechts- und Verwaltungswissenschaften → Gestaltung der gesetzlichen Regelungen für das Verwaltungshandeln
- Politik → Politische Gestaltung der Rahmenbedingungen (z. B. Hochschulfreiheitsgesetz)
- BWL → Übertragung betriebswirtschaftlicher Konzepte auf die Verwaltung
- **Wirtschaftsinformatik → Nutzung von Informationsmodellen zur Gestaltung von Verwaltungsprozessen als Kern des Verwaltungshandelns**

Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

4

European Research Center for Information Systems



Motivation der Auseinandersetzung mit Verwaltungsprozessen ■



Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

5

European Research Center for Information Systems



Nutzen und Anwendungsgebiete der Prozessmodellierung ■

- **Schaffung von Transparenz**
 - Prozessdokumentation
 - Wissensmanagement
 - „Kunden“transparenz
- **Verbesserte Verwaltungssteuerung**
 - Verzahnung von Prozessen/Leistungen mit Produkten
 - Schaffung einer Prozesskostenrechnung
- **Reorganisation**
 - Effektivität durch Weglassen von Aufgaben
 - Effizienz durch organisatorisches Vereinfachen
 - Effizienz durch technische Unterstützung
 - Erfolgsmessung von Reorganisationsmaßnahmen

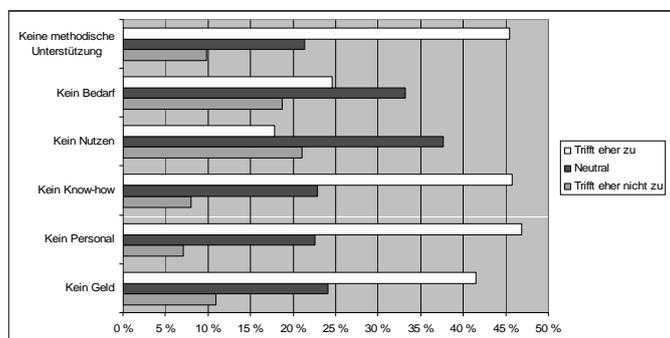
Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

6 European Research Center for Information Systems



Prozessmodellierung in D-A-CH Kommunalverwaltungen ■

- **online-gestützte Umfrage an die Organisationsabteilungen von 9.554 Kommunalverwaltungen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz (29.4.2006 bis zum 31.5.2006)**
- **Nur 23% der 337 haben bereits modelliert oder planen dies.**
Ursachen:



Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

7 European Research Center for Information Systems



Erfahrungen aus Projekten, wo modelliert wurde ■

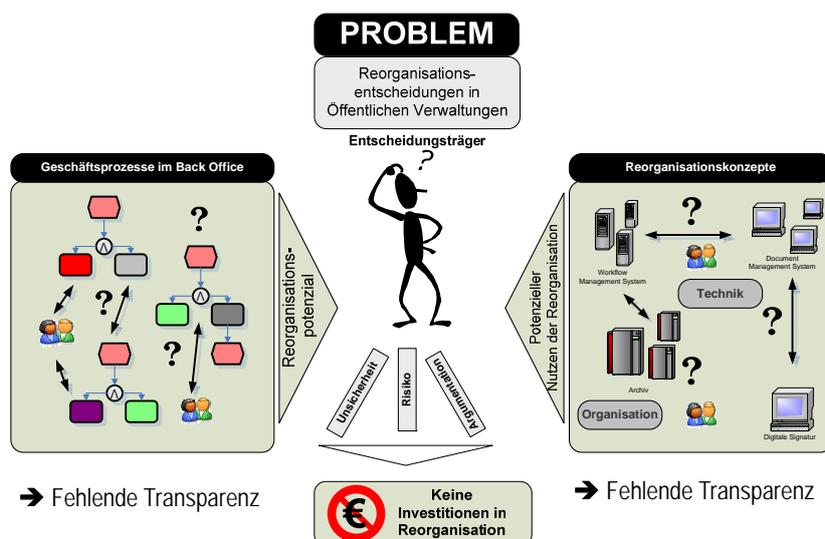
- **Ähnliche Schwachstellen finden sich in allen Prozessen in allen Verwaltungen**
 - Keine fachliche Begründung
 - Ursache liegt an den allgemeinen Charakteristika der Schriftgutverwaltung und Vorgangsbearbeitung
 - **In einzelnen Verwaltungsprozessen steckt häufig nur geringes Reorganisationspotenzial, welches direkt erschlossen werden kann**
 - **Reorganisationsmaßnahmen mit dem höchsten Potenzial umfassen übergreifende Maßnahmen bzw. Querschnittstechnologien und lohnen sich erst bei der Betrachtung vieler Prozesse**
- ➔ **Bisherige Ansätze eignen sich nur zur Reorganisation in kleinem Maßstab**

Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

8 European Research Center for Information Systems



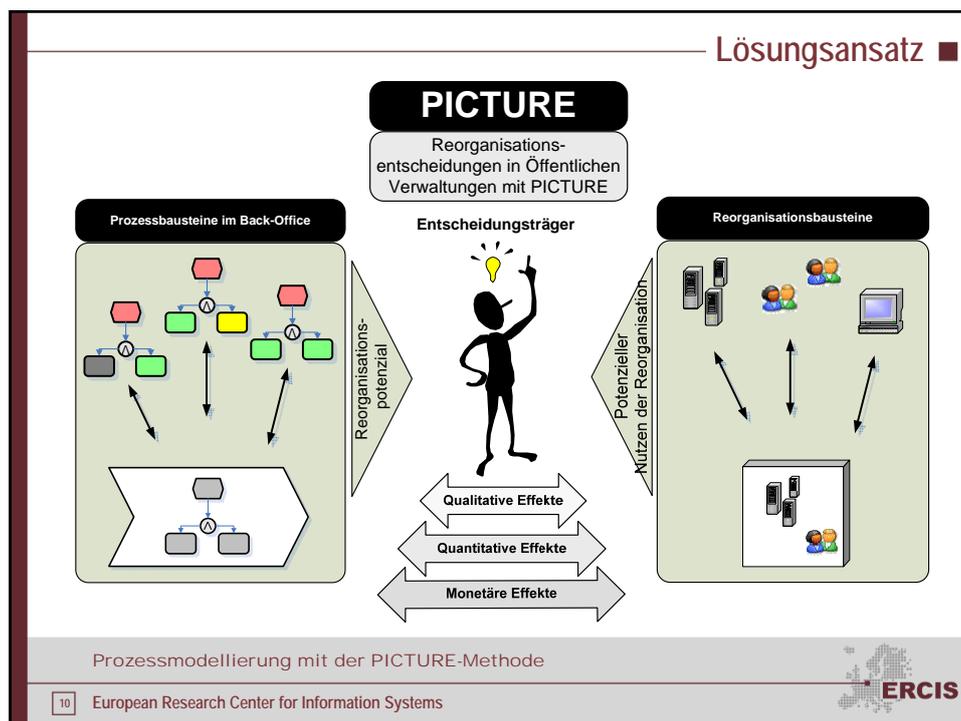
Problemstellung bei großen Reorganisationsmaßnahmen ■



Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

9 European Research Center for Information Systems





Geschäftsprozesse im Back Office

Reorganisationskonzepte

Mitarbeiter

Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

12 European Research Center for Information Systems

Klassische Prozessmodellierung ■

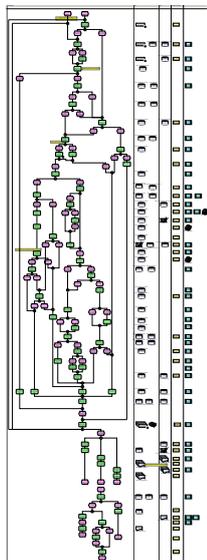
- **Probleme klassischer Ansätze**
 - Kaum verständlich
 - Kaum vergleichbar
 - Kaum erklärbar
 - Kaum bezahlbar
 - Kaum nutzbar

- **Ungeeignet für ein verwaltungsweites Prozessmanagement**

Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

13 European Research Center for Information Systems

Der PICTURE-Ansatz zur Modellierung von Prozessen ■



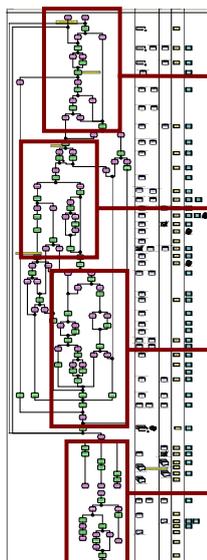
- **Speziell für öffentliche Verwaltungen entwickelt**
- **Leicht verständlich**
- **Wenig Aufwand für die beteiligten Mitarbeiter**
- **Vordefinierte Bausteine zur Darstellung von Prozessen**
 - Repräsentieren typische Verwaltungsvorgänge
 - Werden durch entsprechende Attribute näher beschrieben

Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode



14 European Research Center for Information Systems

Prozesssicht – Baustein-orientierte Modellierung ■



Dokument/Information entgegennehmen		Attribute: Art des Dokuments, Postalisch, E-Mail, Persönlich, Unterschrift erforderlich
Dateneingabe in die EDV eingeben		Attribute: Dauer, Genutztes Anwendungssystem
Formale Prüfung vornehmen		Attribute: Bezugsobjekt (Name), Dauer, Art der Prüfung
Dokument/Information weiterleiten		Attribute: Postalisch, Fax, E-Mail, Telefonisch

Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode



15 European Research Center for Information Systems



PICTURE

Inhaltliche Verwaltungsarbeit

- Inhaltliche Prüfung vornehmen
- Formelle Prüfung vornehmen
- Berechnung durchführen
- Kassieren/ Einzahlung entgegennehmen
- Auszahlung durchführen
- Auszahlung durchführen
- Otswechsel durchführen
- Dokument/ Information sichten

Verschriftlichung und Dokumentation

- Neues Dokument/ Information erstellen
- Dokument/ Information bearbeiten
- Dokument/ Information weiterleiten
- Dokument/ Information weiterleiten
- Erfassen/ Registrieren
- Dokument archivieren

Informationsflüsse und Beteiligungen

- Dokument/ Information entgegennehmen
- Dokument/ Information weiterleiten

Prozessbausteine der PICTURE-Methode

Informationsbeschaffung und Koordination

- Recherche durchführen
- Rückfrage durchführen
- Berung durchführen
- Absprache/ Vereinbarung treffen

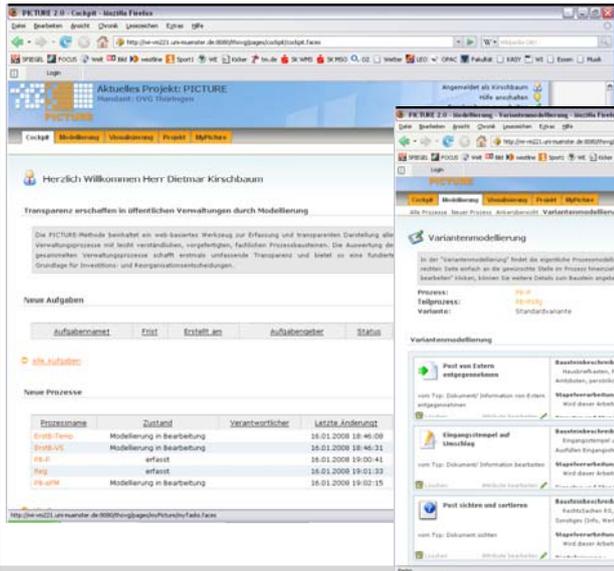
Medienwechsel

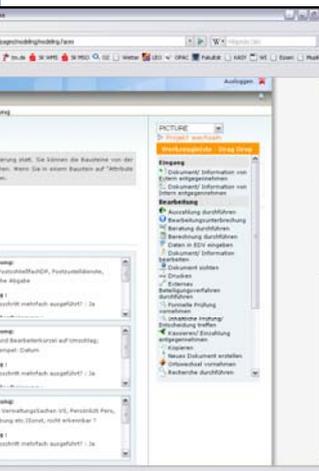
- Datenträger bespielen
- Drucken
- Dateneingabe in die EDV
- Dokument vervielfältigen/Kopieren
- Scannen

Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

16 European Research Center for Information Systems 

PICTURE-Modellierungswerkzeug





Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

17 European Research Center for Information Systems 

PICTURE-Modellierungswerkzeug



Aktuelles Projekt: Universität Münster
Mandant: PICTURE

Angemeldet als SuperAdmin
Version 2.3
Beschreibung ausschalten
Ausloggen

Mein Picture
Modellierung
Visualisierung
Projekt
Mandant
Auswertung
Berichte
Projekt wechseln

Prozessregister Lebenslagen Organisationsansicht Ressourcenansicht Dienstleistungsansicht Variantengegenüberstellung

Prozessansicht

Im Bereich "Prozessansicht" erhalten Sie eine Übersicht über alle Eigenschaften des gewählten Prozesses, die zugeordneten Teilprozesse, sowie Kommentare und Stichwörter (Tags). Aus dieser Übersicht gelangen Sie zu dessen Teilprozessansichten.

Prozesseigenschaften
Prozessattribute
Teilprozesse
Kommentare
Druckansichten

Teilprozessstruktur

Prüfung der Antragsunterlagen

Prüfungsamt I

Teilprozesse

18 European Research Center for Information Systems


PICTURE-Modellierungswerkzeug

Prozess: Exmatrikulation

[Zurück zur Prozessansicht](#)

Prozessbeschreibung:
Organisationseinheit:
Abteilung 1.3

Exmatrikulation durchführen

keine Orgaeinheit zugewiesen

Teilprozess: Exmatrikulation durchführen

Variante: Standardvariante **Häufigkeit:** 100 %

1  **Student spricht vor**
Typ: Dokument/ Information von Extern entgegennehmen
Beschreibung: Exmatrikulationswunsch wird vom Studenten geäußert

2  **Drucken: Exmatrikulationsformular**
Typ: Drucken
Beschreibung: Das Exmatrikulationsformular wird ausgedruckt.

3  **Student unterschreibt Formular**
Typ: Dokument/ Information bearbeiten
Beschreibung: Ausfüllen und Unterschreiben

19 European Research Center for Information Systems


PICTURE-Modellierungswerkzeug ■

Vorschau
Standardvariante

	Student spricht vor Exmatrikulationswunsch wird vom Studenten geäußert
	Drucken: Exmatrikulationsformular Das Exmatrikulationsformular wird ausgedruckt.
	Student unterschreibt Formular Ausfüllen und Unterschreiben
	Daten in EDV eingeben Exmatrikulation auslösen

Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

20 European Research Center for Information Systems


PICTURE-Modellierungswerkzeug ■

Prozess: Lehraufträge erteilen

[Zurück zur Prozesssicht](#)

Prozessbeschreibung:
Organisationseinheit: Abteilung 3.2

Lehraufträge erteilen

Abteilung 3.2

Teilprozess: Lehraufträge erteilen

Variante: Standardvariante **Häufigkeit:** 100 %

1		Antrag auf Erteilung eines Lehrauftrages Typ: Dokument/ Information von Extern entgegennehmen Beschreibung: wird idR. vom Institut mittels Vordruck (beim 1. Antrag incl. Lebenslauf) an das Dekanat gesandt, dort gesammelt und dann mit einer Gesamtübersicht an die Abt. 3.2 gesandt.
2		Formelle Prüfung vornehmen Typ: Formelle Prüfung vornehmen Beschreibung:
Inhaltliche Prüfung		

21 European Research Center for Information Systems


PICTURE-Modellierungswerkzeug ■

Vorschau
Standardvariante

	Antrag auf Erteilung eines Lehrauftrages wird idR. vom Institut mittels Vordruck (beim 1. Antrag incl. Lebenslauf) an das Dekanat gesandt, dort gesammelt und dann mit einer Gesamtübersicht an die Abt. 3.2 gesandt.
	Formelle Prüfung vornehmen
	Inhaltliche Prüfung 1. Qualifikation des Lehrbeauftragten prüfen 2. Nebentätigkeitsgenehmigung vorhanden (wenn LB im öff. Dienst) 3. Buchungsstelle angeben? 4. Vergleich
	Lehrauftragsvergütung berechnen Abschlagszahlungen oder Abrechnung nach Abschluss des Lehrauftrages (z.B. bei Blockveranstaltungen) - Mehrarbeit? - Fahrtkosten
	Eingabe des Lehrauftrags in HIS-SVA Besch-Verhältnis anlegen inkl. LA-Maske (Persönliche Daten, für welchen FB, Thema des Lehrauftrags, Zeitraum, Stundenzahl, Vergütung)

Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

22 European Research Center for Information Systems


PICTURE-Modellierungswerkzeug ■

Vorschau
Standardvariante

	Vorlesungsliste mit Raumwünschen geht ein Listen gehen ein von Fachbereichen mit den Informationen: Vorlesungsnr., Thema, Sitzplätze, Dozent, Technikbedarf, Raumwunsch
	Abgleich von Kapazitätsanfrage und Raumwunsch Prüfung der Schlüssigkeit von Kapazitätsanfrage und Raumwunsch
	Prüfung der Übergangszeit zwischen Räumen Hat Dozent ausreichend Zeit, sich zwischen Räumen zu bewegen?
	Vorbelegungsrecht in LV/EV-Listen eintragen Reservierungen im Rahmen des Vorbelegungsrechts in Reservierungsliste für Lehrveranstaltungen bzw. Einzelveranstaltungs-/Abendliste eintragen. Beispiel:
	Raumplan des vorigen Semesters verwendbar Prüfen, inwieweit Raumzuordnungen des vorigen Semesters für aktuelle Raumfragen tauglich sind

Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

23 European Research Center for Information Systems


PICTURE-Modellierungswerkzeug



Aktuelles Projekt: Universität Münster
Mandant: PICTURE

Angemeldet als SuperAdmin
Version 2.3
Beschreibung ausschalten
Ausloggen

Mein Picture
Modellierung
Visualisierung
Projekt
Mandant
Superadministrator
Auswertung
Berichte
Projekt wechseln

Prozesse bearbeiten Prozessordner Neuer Prozess offene Anker Verknüpfte Prozesse

Variantenmodellierung

✓ Änderungen für alle betroffenen Varianten übernommen

Hier wird der Ablauf einer Teilprozessvariante (ein typischer Fall) als Sequenz aus Prozessbausteinen zusammengestellt. Ein Baustein steht dabei für eine Aktivität wie das Drucken eines Dokuments, die relevanten Informationen zu einem modellierten Baustein werden als Attribute (z.B. "Anzahl Seiten") und eingesetzte Ressourcen (z.B. "Dokument ist ein Antrag") erfasst. Zusätzlich können Dokumente an einen Baustein verlinkt werden und die Variante über "Anker" mit anderen Prozessen verknüpft werden.

➤ Raumpfanung zentral verwaltete Räume/Lehrv.
➤ Zuteilung von Räumen zu Lehrveranstaltungen
➤ Standardvariante

Prozessbausteine

Eingang

- Dokument/ Information von Extern entgegennehmen
- Dokument/ Information von Intern entgegennehmen

Bearbeitung

- Auszahlung durchführen
- Bearbeitungsunterbrechung
- Beratung durchführen
- Berechnung durchführen

Bausteine: 1 bis 10 von 11

Vorlesungsliste mit Raumwünschen geht ein

Abgleich von Kapazitätsanfrage und Raumwunsch

Prüfung der Übergangszeit zwischen Räumen

Eigenschaften des selektierten Bausteins

Anderungen speichern

Attribute
Ressourcen
Organisation

Bausteinname:
Vorbelegungsrecht in LV/IEV-Listen eintragen

Bausteinbeschreibung:
Reservierungen im Rahmen des Vorbelegungsrechts in Reservierungsliste für Lehrveranstaltungen bzw. Einzelveranstaltungs-/Abendliste eintragen. Beispiel: Fachbereiche 3 und 4.

Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

24 European Research Center for Information Systems


PICTURE-Modellierungswerkzeug

- Arbeitsstelle Forschungstransfer
- Career Service
- Dezernat 1
- Dezernat 2
- Dezernat 3
- Dezernat 4
 - Abteilung 4.0
 - Abteilung 4.1
 - Abteilung 4.2
 - Abteilung 4.3
 - Abteilung 4.4
 - Abteilung 4.5
- Dezernat 5
- Fachbereiche
- International Office
- Kanzlerin
- Pressestelle
- Prüfungsämter
- Rektorat
- Revision

- Dokumente
 - Anfragen
 - Anträge
 - Bescheide
 - Beschwerden/ Einsprüche
 - Rechnungen
- Hardware
 - Chipkartenleser
 - Datenspeicher (z.B. CD)
 - Drucker
 - Fax
 - Kopierer
 - Mikrofon
 - Scanner
 - Webcam
- Software
 - Basisdienste
 - Fachspezifische Anwendungen
 - Office Anwendungen
- Informationen
- Externe Personen/ Organisationen

Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

25 European Research Center for Information Systems


Geschäftsprozesse im Back Office

Reorganisationskonzepte

Mitarbeiter

Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

26 European Research Center for Information Systems

Organisatorisches Reorganisationspotenzial ■

Beispielregel zur Potenzialberechnung

Wenn

Dokumentinformation weiterleiten	Dokumentinformation sichern	Dokumentinformation weiterfassen
----------------------------------	-----------------------------	----------------------------------

dann Potenzial für

Dokumentinformation weiterleiten	Dokumentinformation sichern	Dokumentinformation weiterfassen
----------------------------------	--	---

Mitarbeiterquote 90%

monetär in Höhe von

Dauer 10	Fehlzeitpa 2.500	Kassinh 60 €	Mitarbeiterquote 90 %
----------	------------------	--------------	-----------------------

60

= 22.500 €

qualitativ als Beschleunigungseffekt

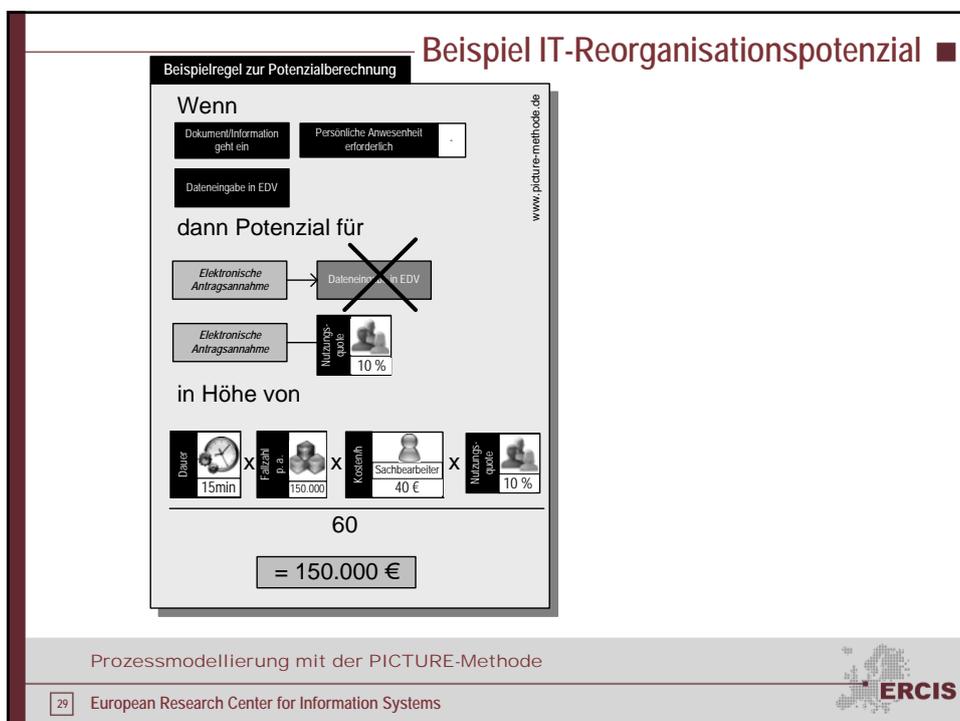
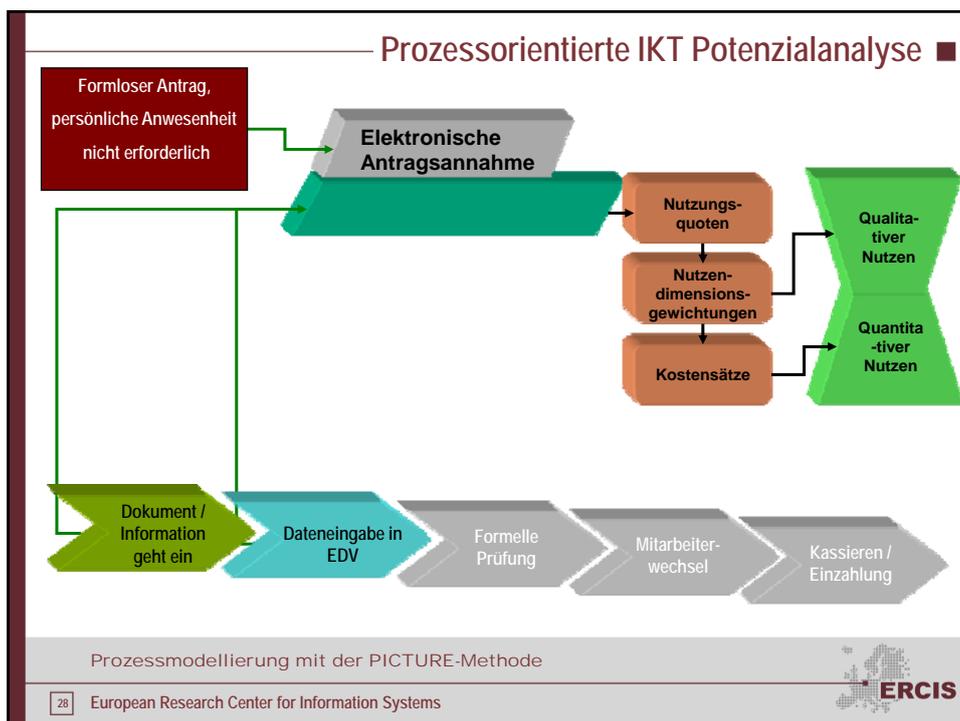
Transport- und Liegezeit 2 Tage	Fehlzeitpa 2.500	Mitarbeiterquote 90 %
---------------------------------	------------------	-----------------------

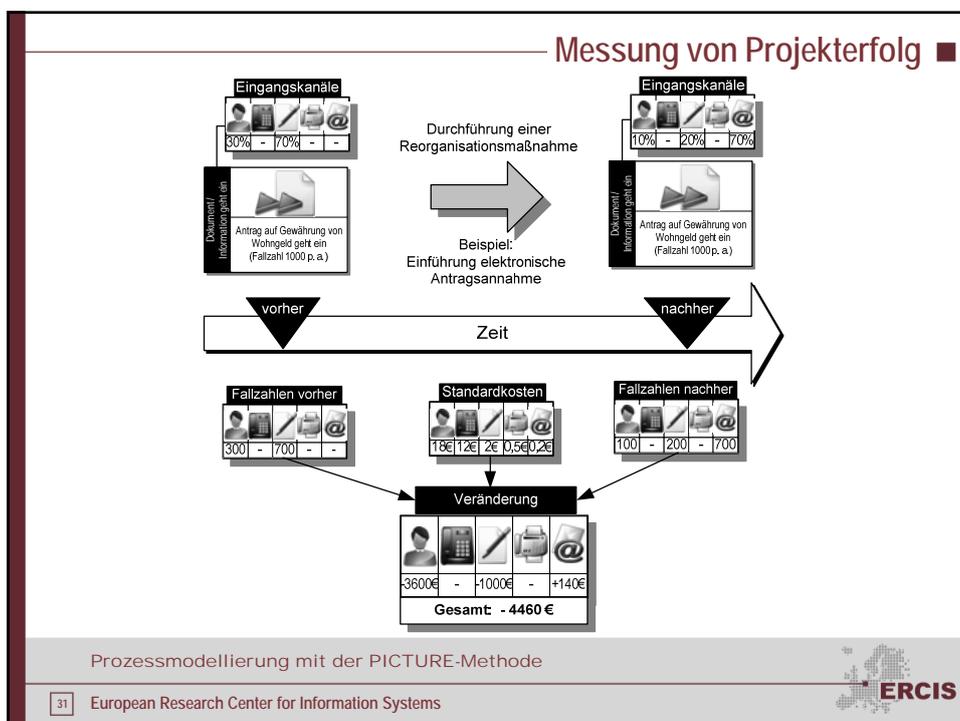
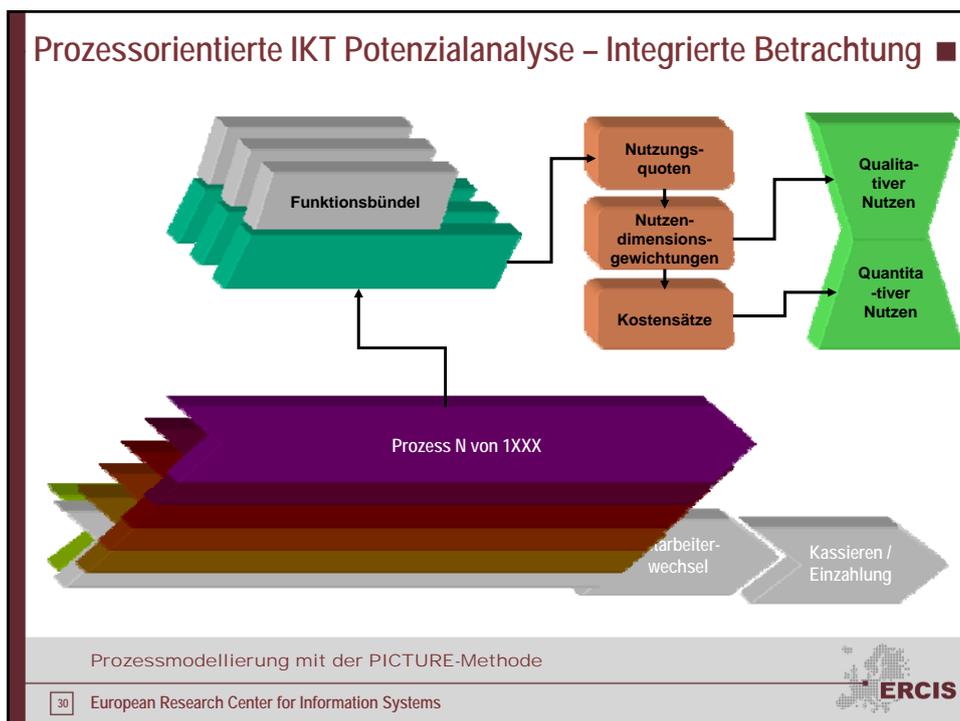
= 4.500 Tage

www.picture-methode.de

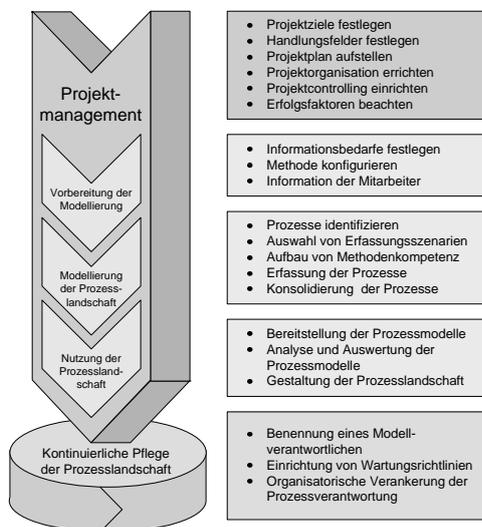
Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

27 European Research Center for Information Systems





Vorgehensmodell zur Anwendung der PICTURE-Methode ■



Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

32 European Research Center for Information Systems



Praktische Anwendung der PICTURE-Methode ■

■ PICTURE@UNI

- Einbindung in das Reorganisationsprojekt MOVE – Moderne Verwaltung
- Ziel: Schaffung von Transparenz als Basis weiterer Reorganisationsentscheidungen im MOVE-Projekt
- Weg: Erstellung eines Registers aller Prozesse der Zentralverwaltung mit PICTURE



■ PICTURE@MS

- Einbettung in allgemeine Bestrebungen zur Haushaltskonsolidierung der Stadt
- Ziel: Aufdeckung von Ansatzpunkten zur Prozessverbesserung durch den Einsatz von Querschnittstechnologien - Evaluation von PICTURE als erster Schritt
- Weg: Erfassung aller Verwaltungsprozesse in ausgewählten Ämtern



Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

33 European Research Center for Information Systems



Evaluation der PICTURE-Methode ■

Projekt	Regio@KomM	PICTURE@UNI	PICTURE@MS	PROWIKOM
Anzahl der Prozesse	22	168	38	82
Vorbereitungsdauer der Modellierung	60 Minuten	20 Minuten	10 Minuten	3 Minuten
Durchschnittliche Interviewdauer	120 Minuten	30 Minuten	30 Minuten	10 Minuten
Nachträgliche Übertragung ins Modellierungstool	300 Minuten	29 Minuten	31 Minuten	13 Minuten
Überarbeitung und Abnahme	180 Minuten	38 Minuten	31 Minuten	45 Minuten
Gesamtdauer	660 Minuten	117 Minuten	102 Minuten	71 Minuten

Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

34 European Research Center for Information Systems



Prozessbestand PICTURE-Methode ■

Jahr	PICTURE Projekt	Anzahl an Prozessen
2005	Verwaltung der Universität Münster (PICTURE@UNI)	209
2006	Prüfungsämter der Universität Münster (PICTURE -TE@M)	28
2006	Stadtverwaltung Hagen	162
2006	Stadtverwaltung Münster (PICTURE@MS)	172
2007	Innenministerium Baden-Württemberg	2
2007	Gemeindeverwaltung Altenberge (ProWiKom)	379
2007	Stadtverwaltung Datteln	12
2007	Regierungspräsidium Freiburg	9
2007	Regierungspräsidium Karlsruhe	12
2007	Regierungspräsidium Stuttgart	27
2007	Regierungspräsidium Tübingen	9
2008	Ortenaukreis	35
	Gesamtzahl	1.056

Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

35 European Research Center for Information Systems



Zusammenfassung ■

- Die Verwaltung steht unter hohem Modernisierungsdruck
- Verwaltungsprozesse sind Kern des Verwaltungshandelns
- Die Wirtschaftsinformatik liefert geeignete Methoden zur Gestaltung von Verwaltungsprozessen

- Das Dienstleistungsportfolio von Verwaltungen ist sehr umfangreich und heterogen
- Trotzdem existieren starke Strukturanalogien innerhalb und zwischen Verwaltungen
- Existierende Modellierungsansätze führen nur zu lokalen Verbesserungen

- Die PICTURE-Methode ermöglicht eine effiziente Modellierung der Prozesslandschaft und schafft die Basis für verwaltungsweite Reorganisationsmaßnahmen

- **Fazit**
 - Mehr Domänenwissen in die Methode
 - Mehr Gedanken in die Vorbereitung
- ➔ **Bessere Inhalte mit weniger Ressourceneinsatz**

Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

36

European Research Center for Information Systems



Kontakt und weitere Informationen ■

- **Prof. Dr. Jörg Becker**
becker@ercis.de
0251/8338100

- **Dr. Lars Algermissen**
algermissen@picture-gmbh.de
0251/1312379-10

- **Dr. Thorsten Falk**
falk@picture-gmbh.de
0251-1312379-11



Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

37

European Research Center for Information Systems



Diskussion ■



Prozessmodellierung mit der PICTURE-Methode

38 European Research Center for Information Systems

