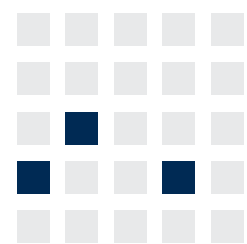




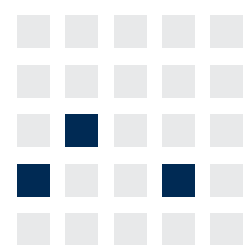
# Einführung in die Wirtschaftsinformatik

Teil 11 – Planung und Umsetzung einer Webanwendung

Wintersemester 2025/2026



**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*

*Mail* August-Bebel-Str. 89 | 14482 Potsdam | Germany  
*Visitors* Digitalvilla am Hedy-Lamarr-Platz, 14482 Potsdam  
*Tel* +49 331 977 3322

*E-Mail* [ngronau@lswi.de](mailto:ngronau@lswi.de)  
*Web* [lswi.de](http://lswi.de)

# Lernziele

---

- Wie unterstützt das **RAIL-Vorgehensmodell** die Planung und Umsetzung von Anwendungssystemen?
- Welche **Phasen** umfasst RAIL und welche Aufgaben werden bearbeitet?
- Was ist **Oracle APEX** und wie arbeiten wir mit dem Application Builder?
- Wie ist die **Architektur von Oracle APEX** aufgebaut ?
- Wie wird auf Basis eines **relationalen Datenmodells** eine **erste Webanwendung** erstellt?



## **Ausgangssituation**

RAIL - Vorgehensmodell für Systemgestaltung  
Vorstellung des APEX Application Builders  
Vorbereitungen zur Anwendungsentwicklung  
Erste Implementierung einer Anwendung

Öffnet die App über den QR-Code oder den Link:



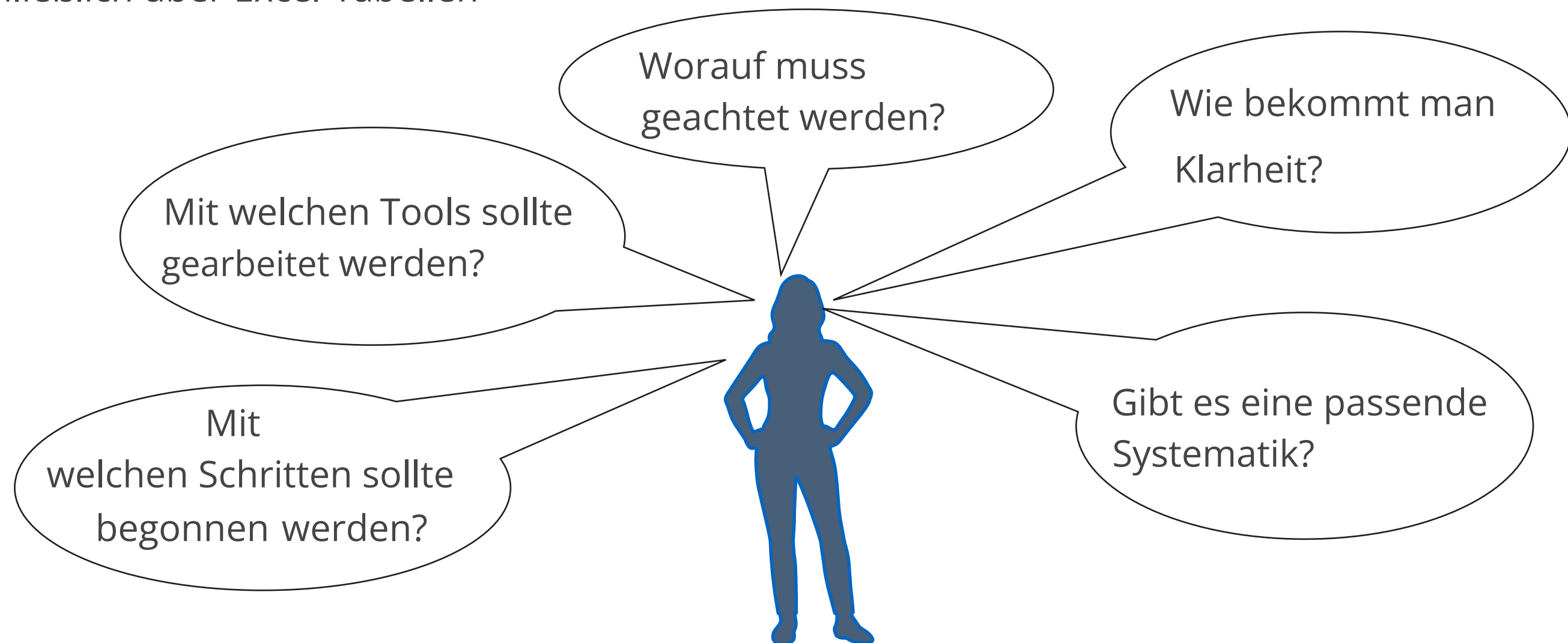
<https://quiz.lswi.de/>

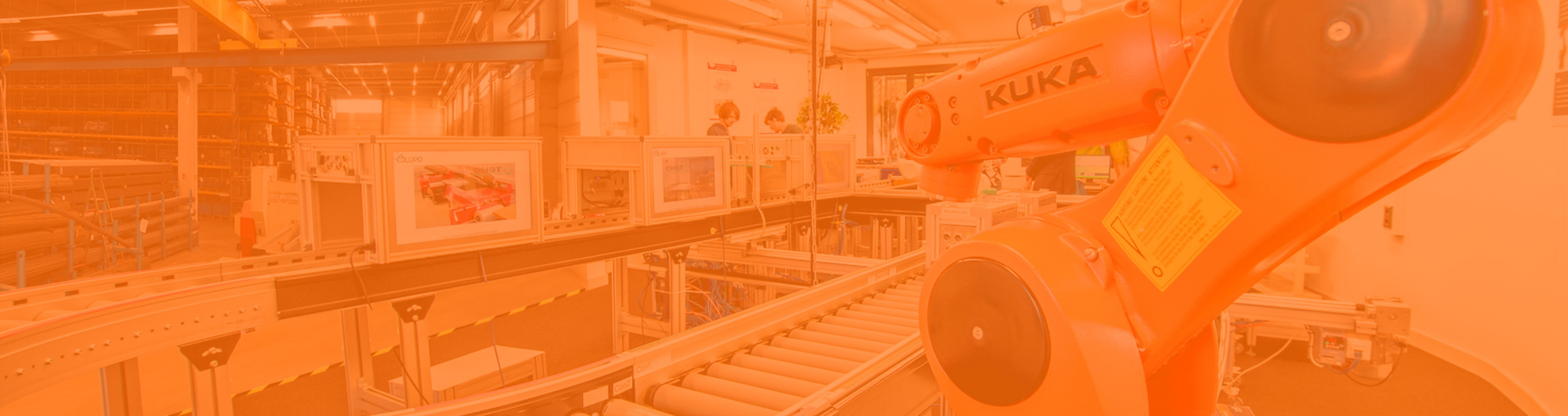
pwd: ewinf

# Ausgangssituation

---

- Personalchefin Andrea Gäber möchte die Datenverwaltung der WiProm AG komplett neu aufbauen
- Teile des Unternehmens arbeiten bereits mit Apex Oracle
- Das Personalmanagement läuft derzeit noch ausschließlich über Excel-Tabellen





Ausgangssituation

## **RAIL - Vorgehensmodell für Systemgestaltung**

Vorstellung des APEX Application Builders

Vorbereitungen zur Anwendungsentwicklung

Erste Implementierung einer Anwendung

# RAIL - ein Vorgehensmodell für das Geschäftsprozessmanagement

## R - Robust

- Für vielfältige Aufgabenbereiche einsetzbar

## A - Anpassbar

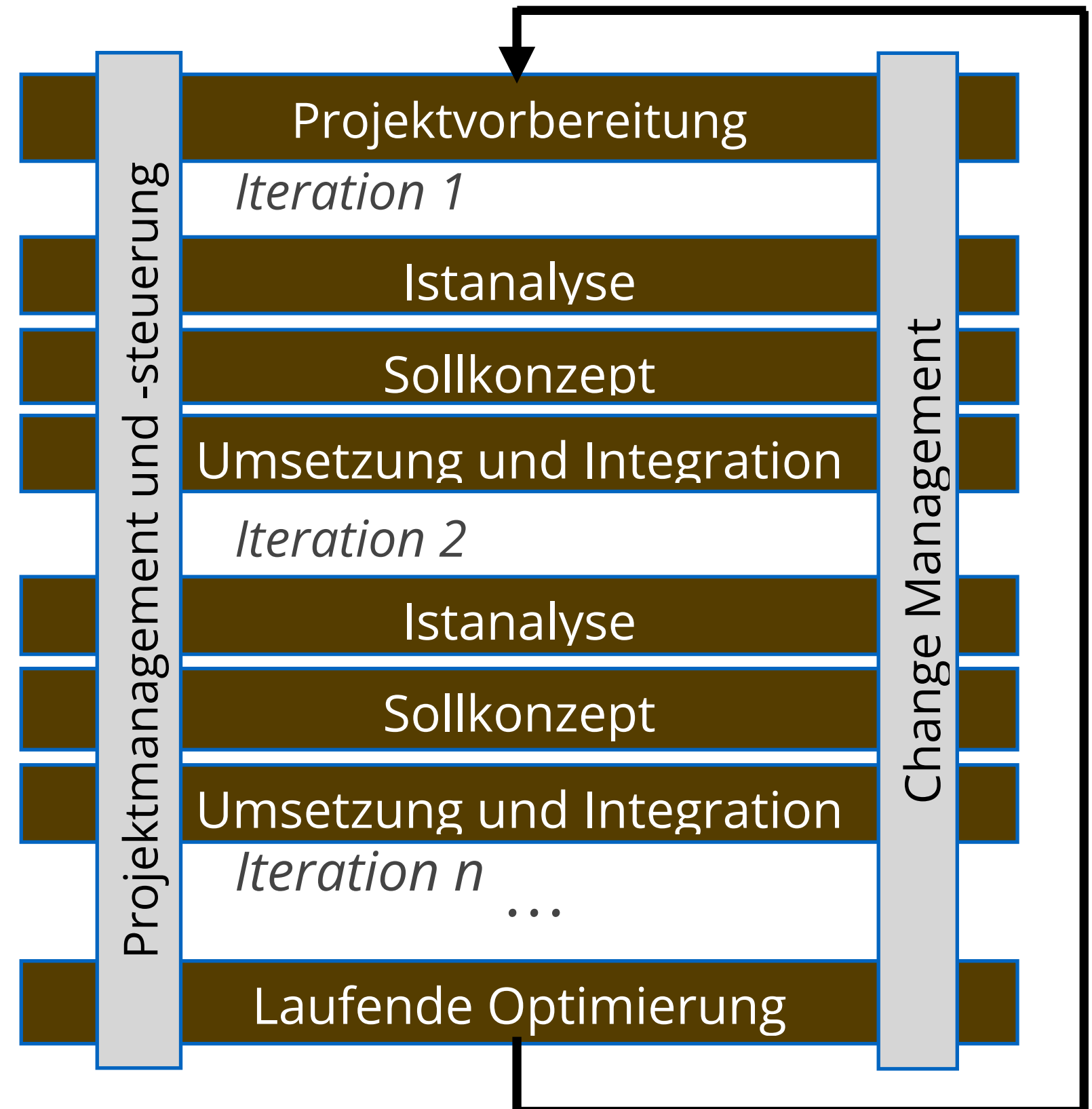
- An unterschiedliche Gegebenheiten, Unternehmensgrößen

## I - Integrativ

- Betrachtet Menschen, Organisation und Technik (IT) gleichmäßig und integrierend

## L - Lasttauglich

- Kann für große Aufgaben eingesetzt werden



# Inhalte der Projektvorbereitung

## Inhaltliche Aufgaben

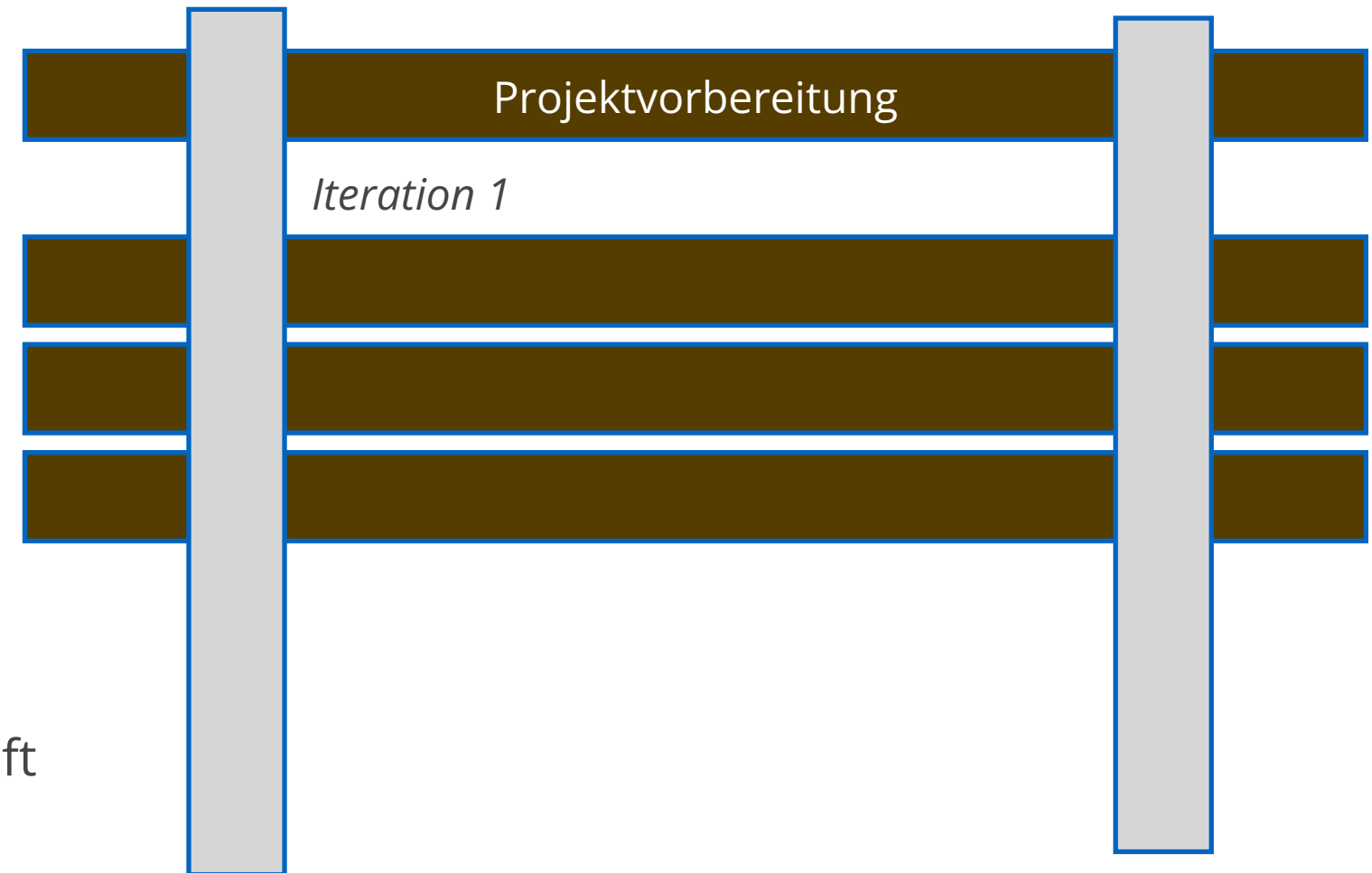
- Zieldefinition
- Abgrenzung des Untersuchungsgebiets
- Projektauftrag

## In unserem Beispiel

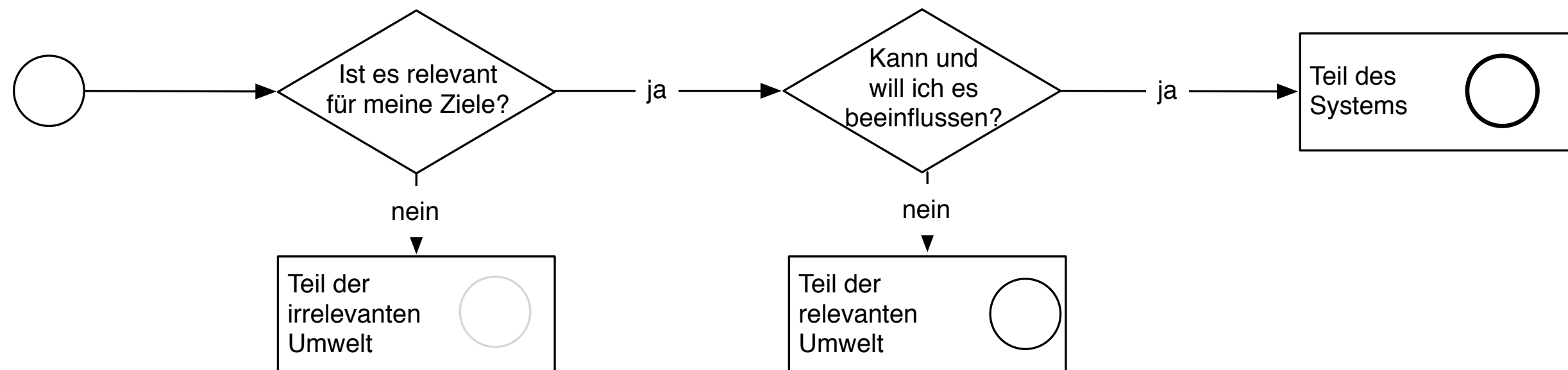
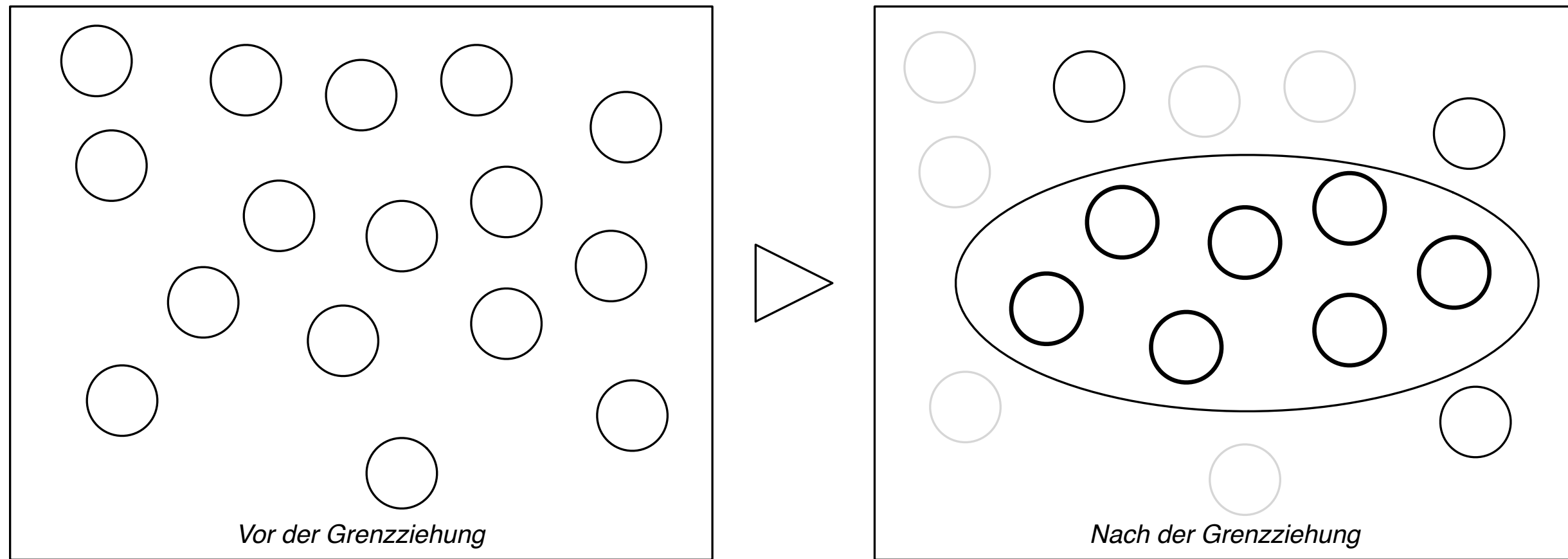
- Ablösung der bisherigen Datenverwaltung
- Auf das Personalmanagement begrenzt
- Medienbruch-freie Einbindung in bestehende IT-Landschaft
- Vereinfachung von Arbeitsabläufen
- In den nächsten 14 Tagen fertigzustellen

## SMARTe Zieldefinition

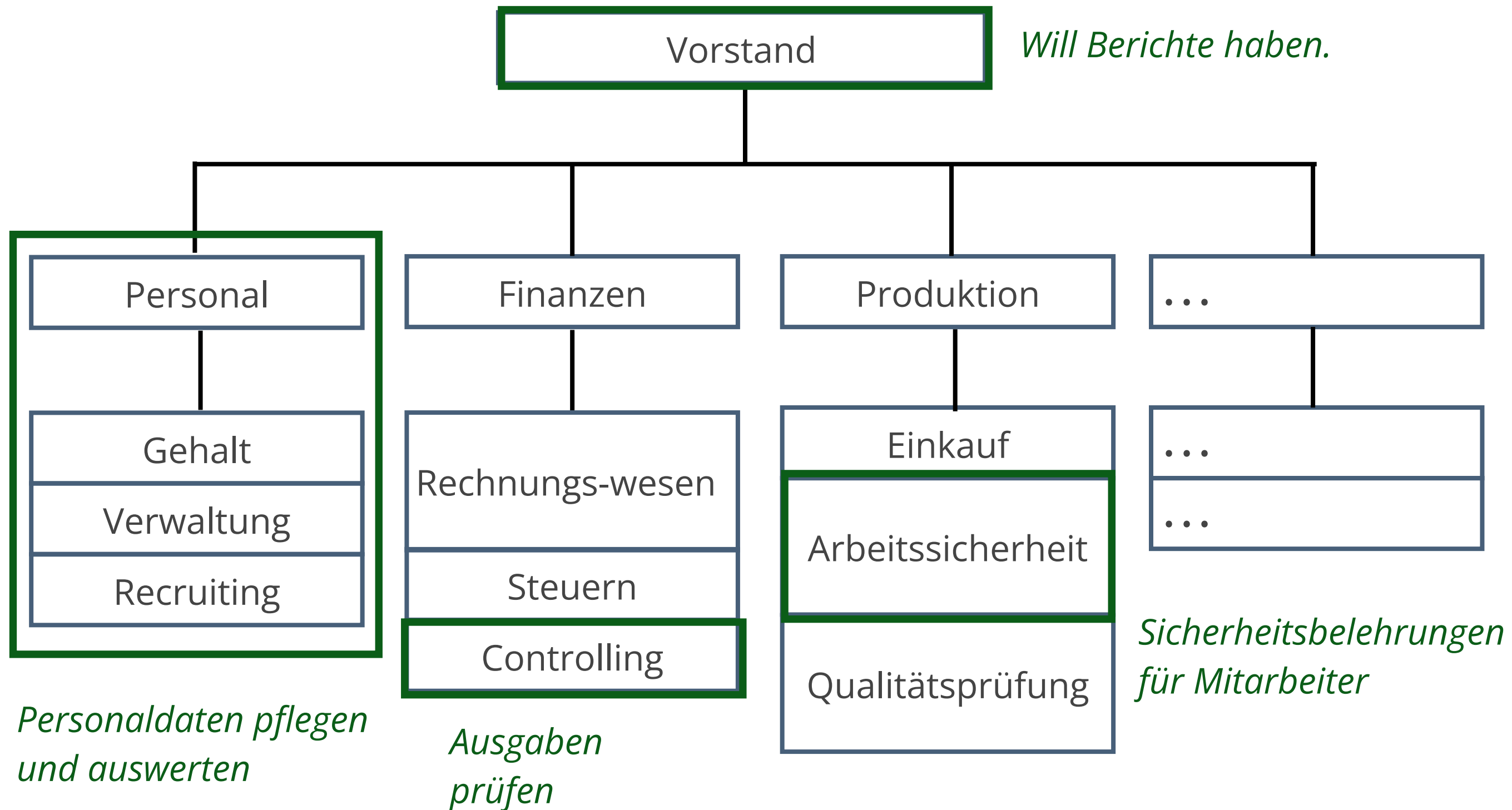
- S - Spezifisch
- M - Messbar
- A - Akzeptiert
- R - Realistisch
- T - Terminierbar



# Systemabgrenzung



# Konkrete Abgrenzung für die WiPROM AG



# Aufgaben der Phase Istanalyse

## Erhebung

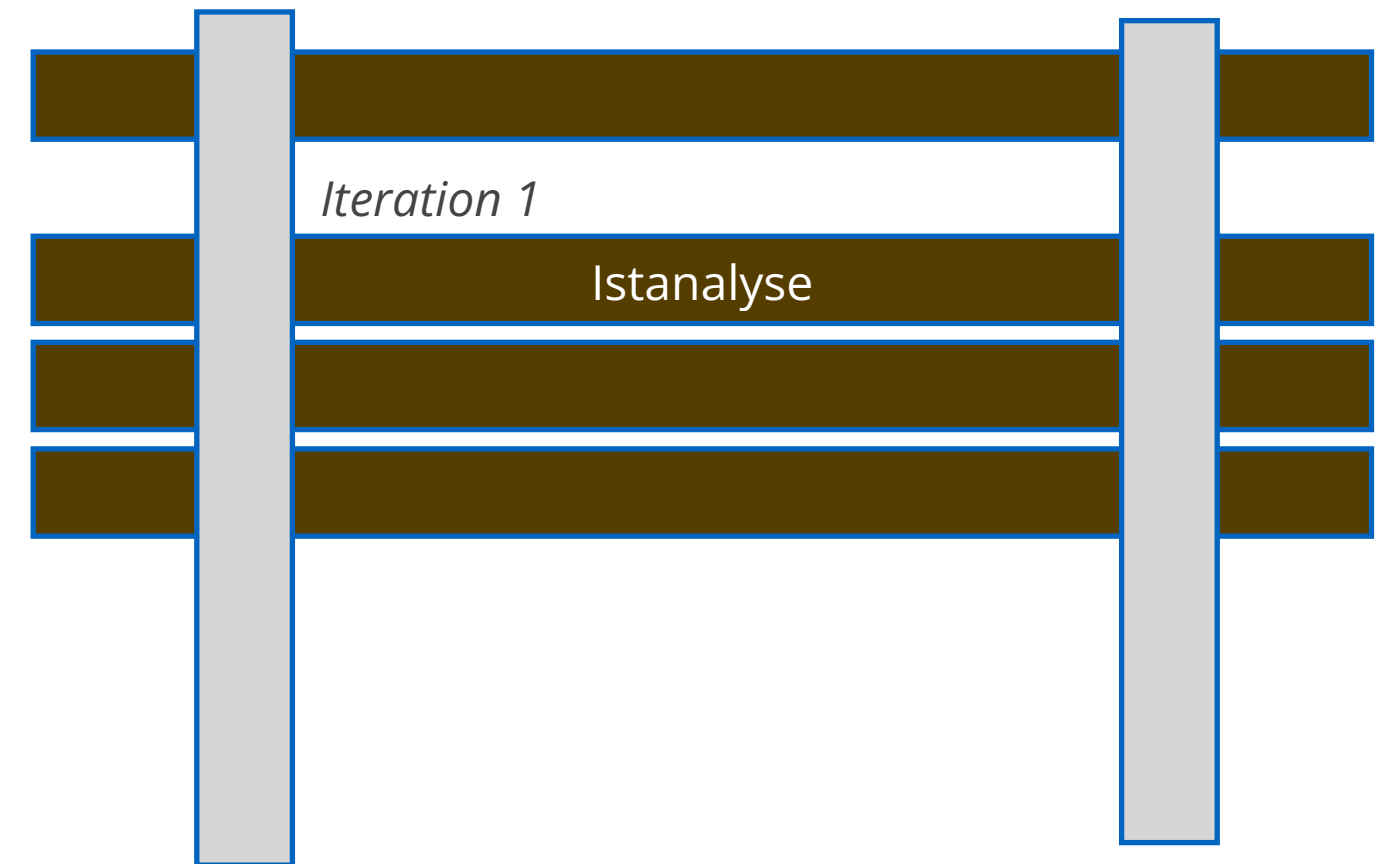
- Datenanalyse, Interviews, Dokumentenanalyse
- Prozessarchitektur, Organisationsstruktur, Abläufe,
- Unternehmensstrategie, Geschäftssituation, Geschäftsziele, Kennzahlen, Risiken

## Dokumentation/Modellierung

- Festlegen der Modellierungsstrategie
- Identifizieren und Gewichten von Geschäftsprozessen  
-> Prozesslandkarte
- Entwurf, Berechnung, Simulation

## Identifikation von Potenzialen

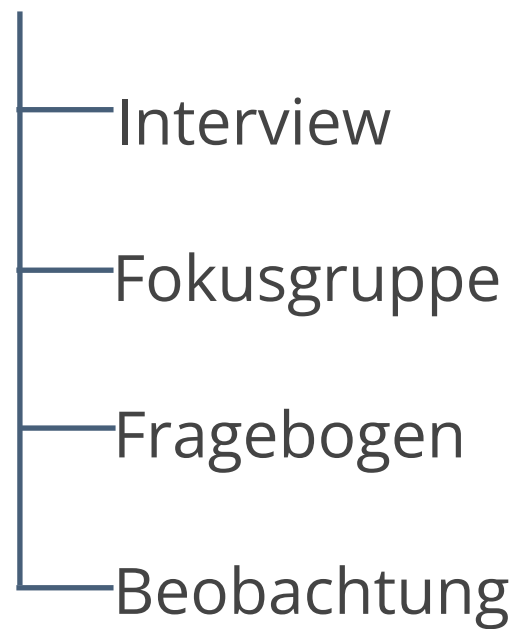
- Beschreibung und Bewertung



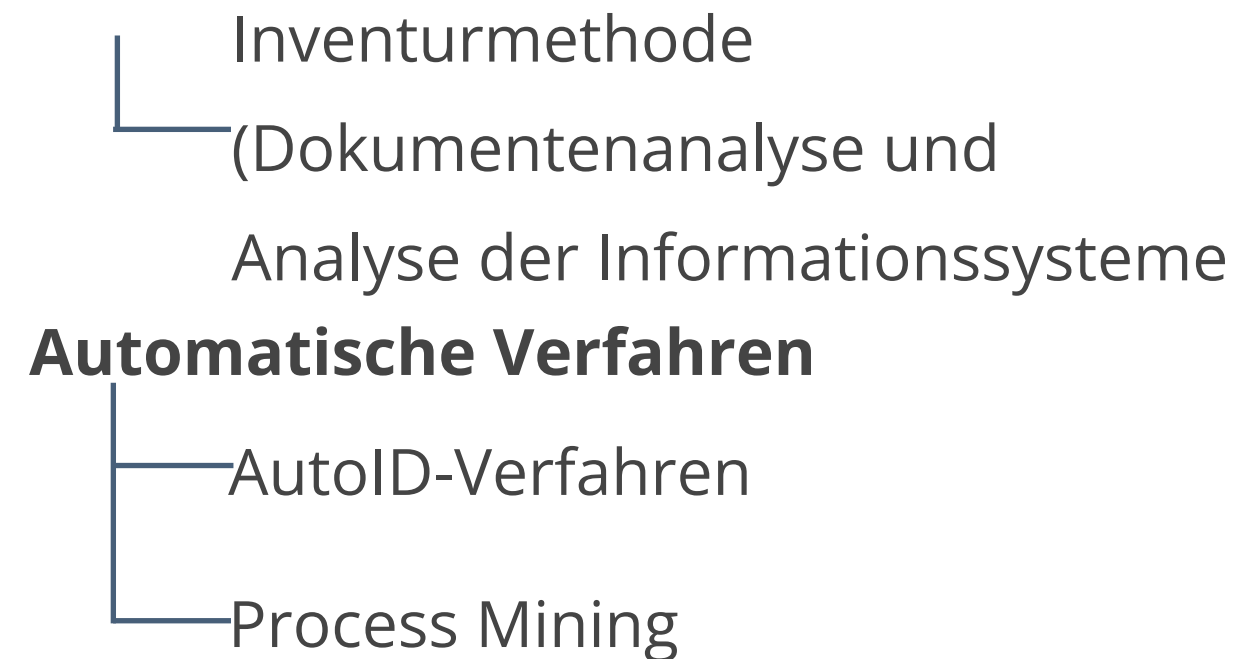
# Klassische Methoden der Istanalyse

---

## Primärerhebung



## Sekundärerhebung



## Und so geht Andrea Gäber konkret vor:

1. Erhebungen über Interviews, Fokusgruppen, Inventurmethode und Process Mining
2. Erhebung Mengengerüst der Datenbestände, und Personaldaten
3. Erfassung der IT-Landschaft / Verwendete Systeme
4. Prozesslandkarte erstellen

# Ergebnisse der Ist-Analyse bei der WiPROM AG

---

## Ist-Zustand

- Personalmanagement mittels einer Excel-Tabellen mit den Blättern Mitarbeiter, Bereich, Betriebsteil
- Komplette manuelle Dateneingabe und -pflege
- Zentraler File-Server, auf dem die Exceltabellen liegen
- Mitarbeiter können auf diese zugreifen, sie herunterladen, bearbeiten und hochladen
- Einige Abteilungen arbeiten bereits mit Oracle APEX für die Datenhaltung

## Schwachstellen

- Hoher manueller Aufwand durch Excel
- Kein gesicherter Mehrfachzugriff auf dieselbe Datei
- Keine Überprüfung der Konsistenz der Daten
- Datenschutz (z.B. Zugriffsrechte)
- Kaum technische Kompetenzen (Excel, SQL)

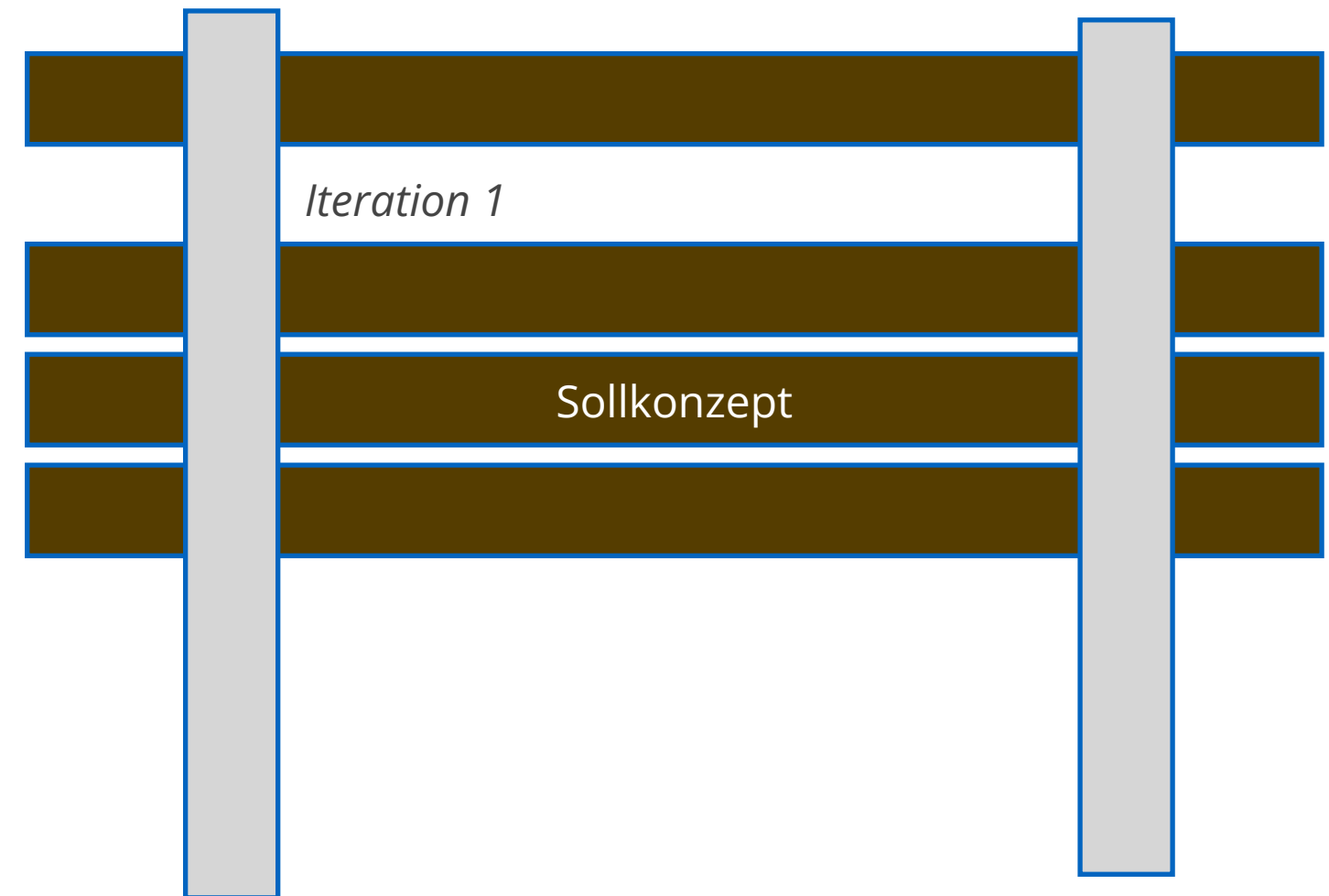
## Potenzielle von Datenbanken

- Einheitliches Konzept
- Kollisionsfreier paralleler Datenzugriff
- Vermeidung von Datenredundanz
- Zentrale Datensicherheit und -schutz

# Aufgaben der Phase Sollkonzept

## Ziel: Innovation zur Verbesserung der Wertschöpfung

- Auswahl und Gestaltung von Sollprozessen
- Differenzierung nach Aufwand und Wirkung/  
Reichweite der Maßnahmen
  - ◆ Muss-Konzept
  - ◆ Soll-Konzept
  - ◆ Kann-Konzept
- Migrationspfad von Ist zu Soll
- Verwendung von Mustern, Frameworks,  
Standardsoftware, wo immer sinnvoll



# Anforderungen an das Lösungskonzept

## Muss-Anforderungen

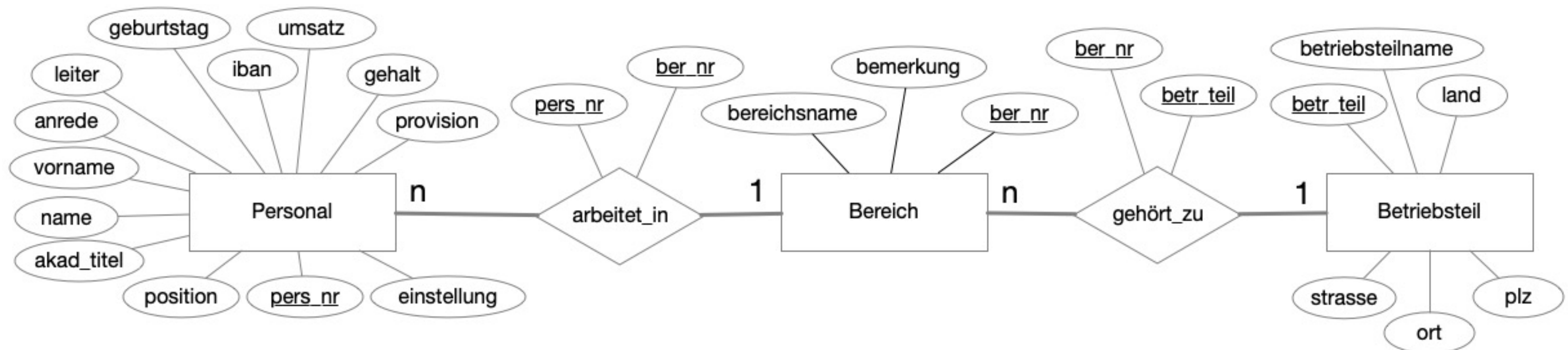
- Personen-, Bereichs- und Betriebsteildaten müssen bearbeitbar sein (hinzufügen, aktualisieren, löschen)
- Gehaltsnachweis für Mitarbeiter muss erstellbar sein
- Datenzusammenhänge und Abhängigkeiten müssen durch ein ERM abgebildet werden (Das ERM bildet die Datengrundlage für die IT Lösung)

## Soll-Anforderungen

- Eine Übersicht mit den Einstellungen pro Jahr soll erstellt werden
- Sicherheit soll gewährleistet werden (z.B. Zugriffsrechte, Passwortschutz)
- Anwendung soll konfigurierbar sein
- Es soll eine Mitarbeiter Suchfunktion geben

## Kann-Anforderungen

- Eine Erweiterung des interaktiven Dashboards für fortgeschrittene Nutzeranalysen kann integriert werden



# Aufgaben der Phase Umsetzung und Integration

## Organisatorische Veränderungen

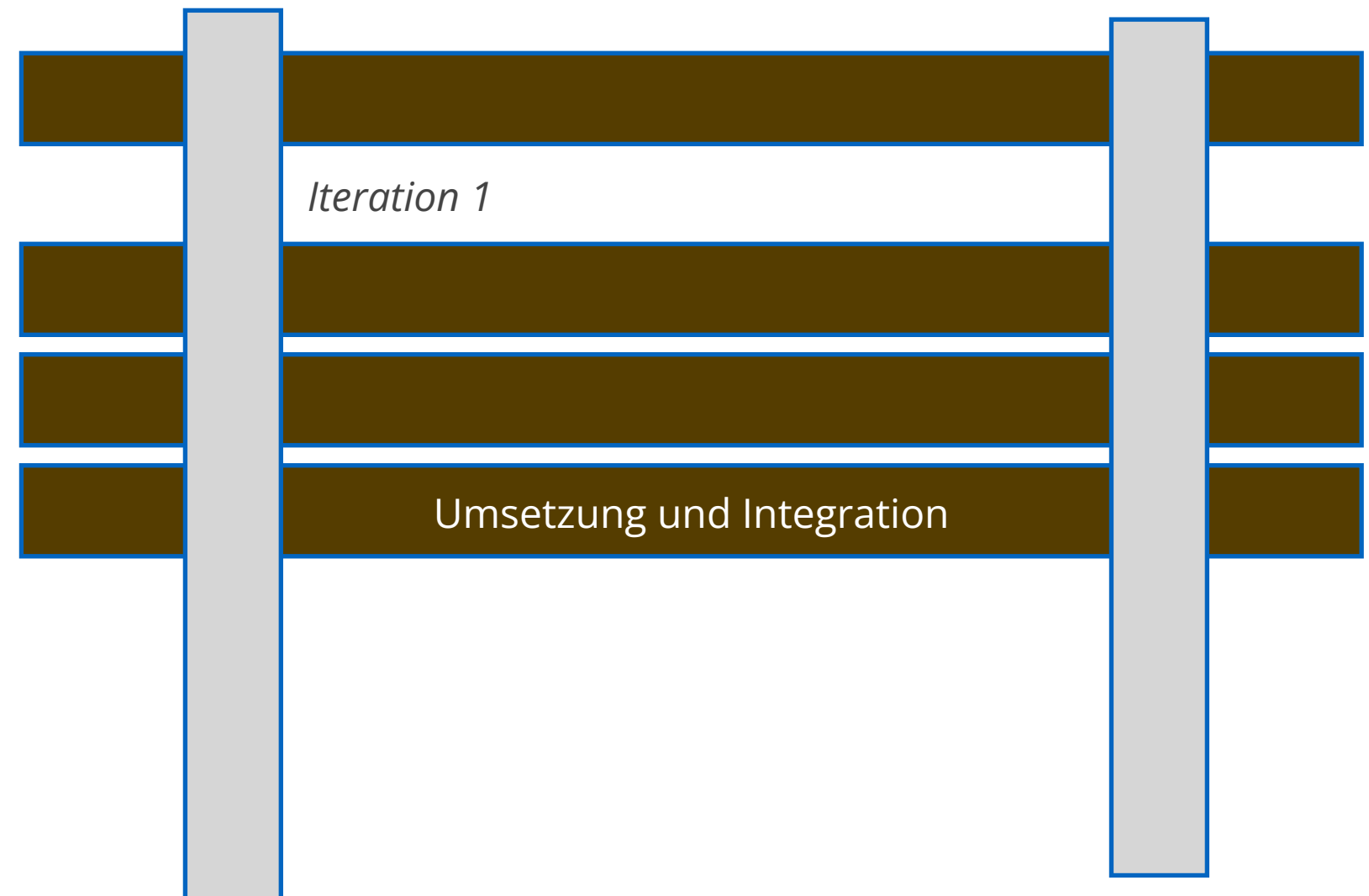
- Beziehung zu Change Management herstellen

## Technische Veränderungen

- Eigenentwicklung
- Standardsoftware
  - inkl. Workflows
  - inkl. Groupware

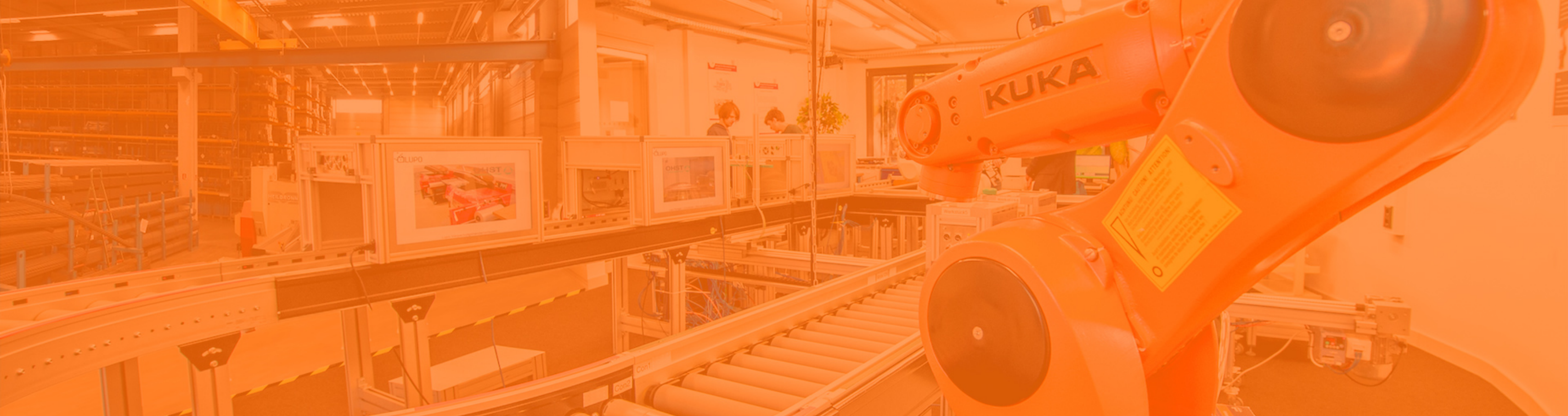
## Personelle Veränderungen

- Beziehung zu Change Management herstellen



## In unserem Beispiel

- Andrea Gäber beschließt, die Anwendungsentwicklung mithilfe von APEX als Entwicklungsumgebung und ORACLE als DBMS zu realisieren, da es technische Synergien mit anderen Abteilungen gibt.



Ausgangssituation

RAIL - Vorgehensmodell für Systemgestaltung

**Vorstellung des APEX Application Builders**

Vorbereitungen zur Anwendungsentwicklung

Erste Implementierung einer Anwendung

# Hörsaal-Quiz - Recap erste Hälfte

---

Öffnet die App über den QR-Code oder den Link:



<https://quiz.lswi.de/>

pwd: ewinf

# Vorstellung des APEX Application Builders

---

## Der Application Builder wird durch Folgendes charakterisiert:

- Leistungsstarke, integrierte Low-Code Entwicklungsumgebung
- Anwendungen werden anhand importierter/erstellter Daten entwickelt
- Schnelle iterative Entwicklung durch dedizierten Entwicklungszeit- und Laufzeitmodus
- Erstellung von skalierbaren und sicheren Apps mit verschiedensten Features



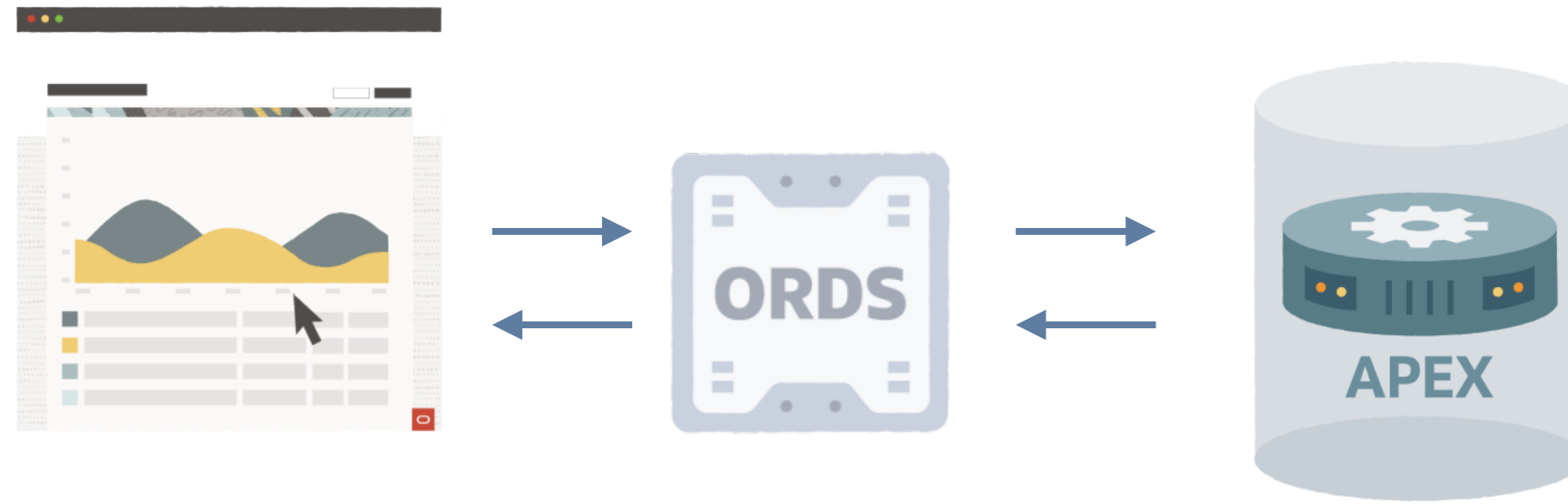
# Architektur der Entwicklungsumgebung APEX Oracle

## Dreischichtige Architektur

- Webbrowser
- Oracle REST Data Services (ORDS)
- Oracle Database

## Eigenschaften der Entwicklungsumgebung

- Metadatengesteuert
- Zustandsloser Zugriff



App Development IDE is a web browser

No client software needed

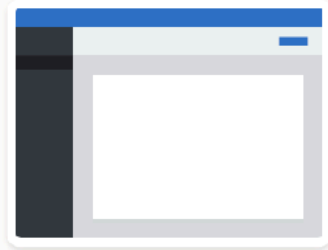
Browser

Mid Tier

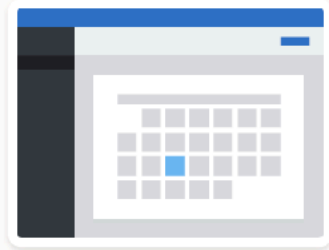
Database Tier

**Zustandsloser Zugriff stellt sicher, dass jede Anfrage unabhängig und ohne gespeicherte Zustände verarbeitet wird.**

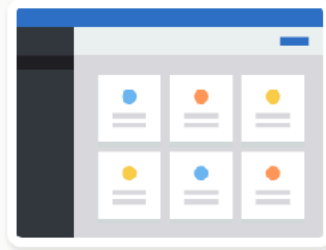
# Architektur der Entwicklungsumgebung in APEX



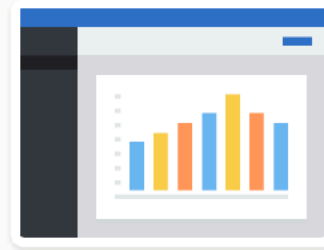
Leer



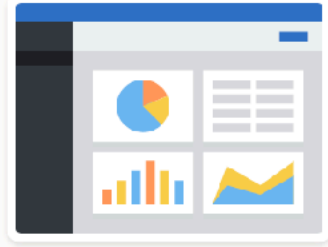
Kalender



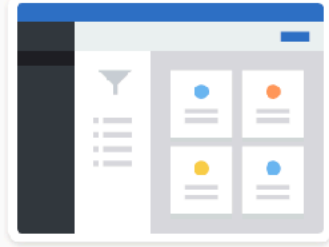
Karten



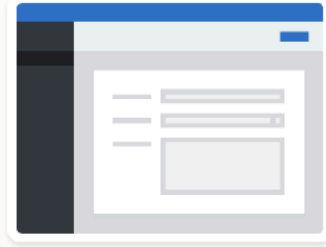
Diagramm



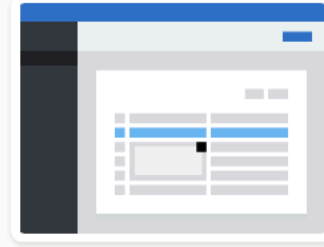
Dashboard



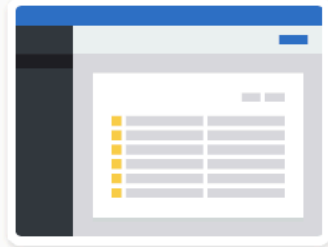
Facet-Suche



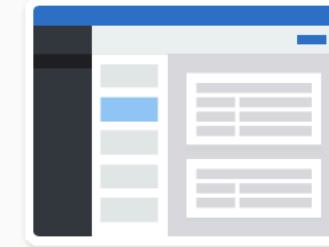
Formular



Interaktives Grid



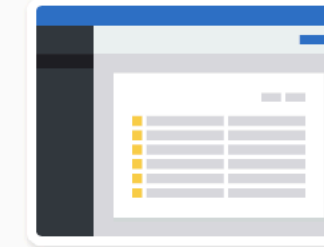
Interaktiver Bericht



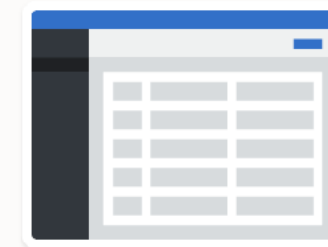
Master-Detail



Assistent



Mehrere Berichte



Klassischer Bericht



Timeline

## Seiten und gemeinsame Komponenten

- Anwendung in erster Linie durch Seiten und gemeinsame Komponenten definiert
- Gemeinsame Komponenten definieren an einer zentralen Stelle Steuerelemente, können innerhalb einer Anwendung mehrfach verwendet werden
- Hohe Wiederverwendung -> verbesserte Konsistenz
- Beim Ausführen einer Anwendung liest Oracle APEX-Engine Metadaten der Datenbanktabellen aus und zeigt die angeforderten Seiten an oder verarbeitet Seitenweiterleitungen



Ausgangssituation

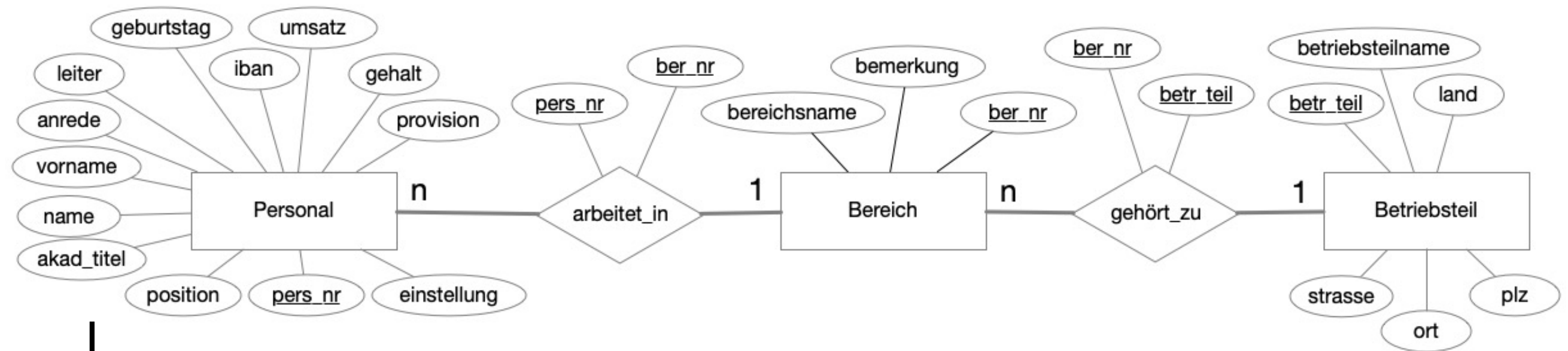
RAIL - Vorgehensmodell für Systemgestaltung

Vorstellung des APEX Application Builders

**Vorbereitungen zur Anwendungsentwicklung**

Erste Implementierung einer Anwendung

# Relationenmodellierung und Normalisierung



## Normalisierung

- 1. Normalform: Kriterien erfüllt ✓
- 2. Normalform: Kriterien erfüllt ✓
- 3. Normalform: Kriterien erfüllt ✓

<input type="checkbox"/>	BETR_TEIL	A	
<input type="checkbox"/>	BETRIEBSTEILNAME	A	
<input type="checkbox"/>	PLZ	A	
<input type="checkbox"/>	ORT	A	
<input type="checkbox"/>	STRASSE	A	
<input type="checkbox"/>	LAND	A	

<input type="checkbox"/>	BER_NR	A	
<input type="checkbox"/>	BEREICHNAME	A	
<input type="checkbox"/>	BETR_TEIL	A	
<input type="checkbox"/>	BEMERKUNG	A	

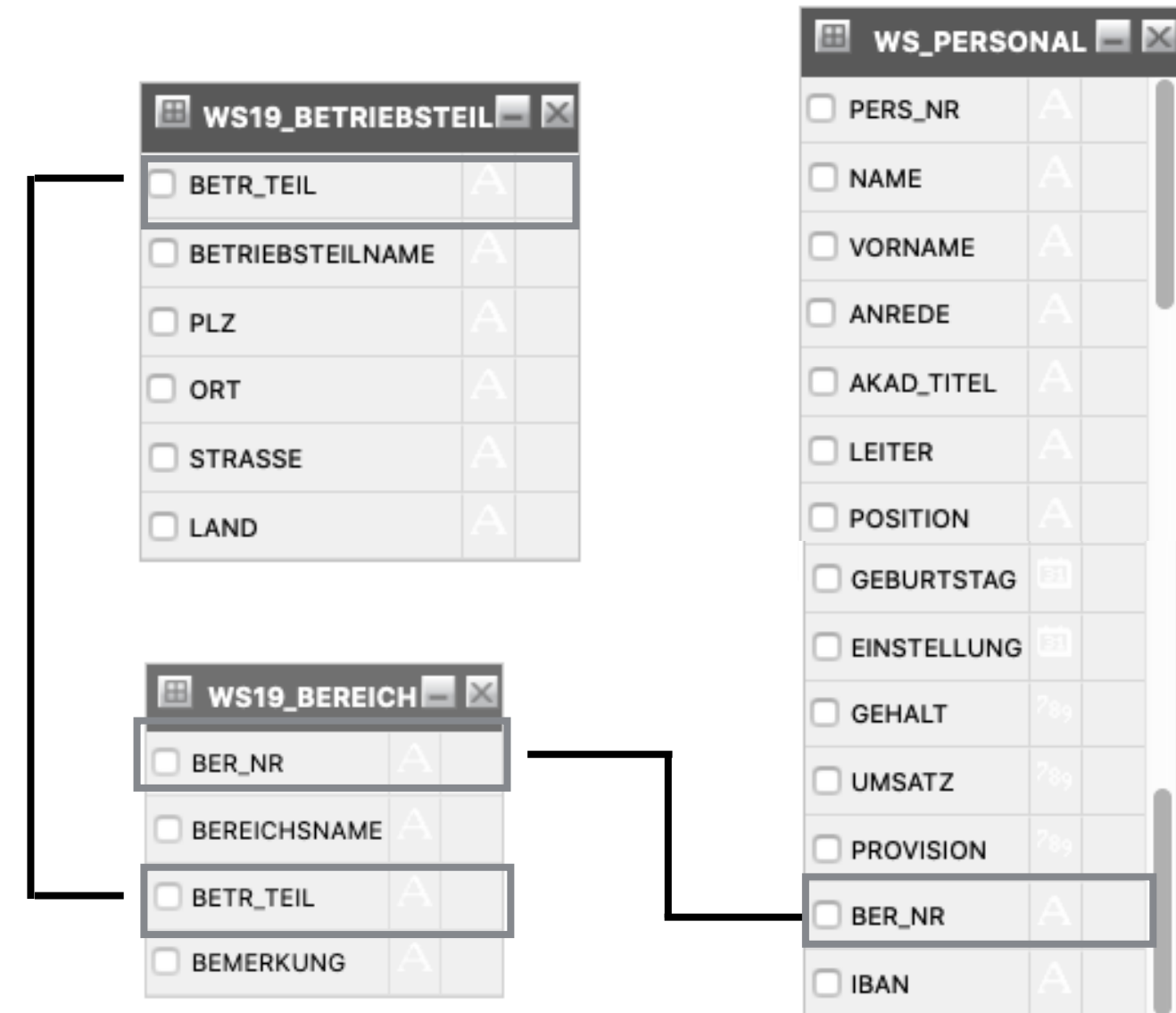
<input type="checkbox"/>	PERS_NR	A	
<input type="checkbox"/>	NAME	A	
<input type="checkbox"/>	VORNAME	A	
<input type="checkbox"/>	ANREDE	A	
<input type="checkbox"/>	AKAD_TITEL	A	
<input type="checkbox"/>	LEITER	A	
<input type="checkbox"/>	POSITION	A	
<input type="checkbox"/>	GEBURTSTAG	31	
<input type="checkbox"/>	EINSTELLUNG	31	
<input type="checkbox"/>	GEHALT	789	
<input type="checkbox"/>	UMSATZ	789	
<input type="checkbox"/>	PROVISION	789	
<input type="checkbox"/>	BER_NR	A	
<input type="checkbox"/>	IBAN	A	

# Ausgangssituation

## Erzeugen der Schemata sowie der Daten

- Erstellen der Tabellenstruktur über CREATE und den folgenden Tabellen:
  1. Tabelle Personal
  2. Tabelle Bereich
  3. Tabelle Betriebsteil
- Erzeugen der CONSTRAINTS für die Verknüpfung zwischen den drei Tabellen über Fremdschlüssel (referenzielle Integrität)
- Import der Daten (Reihenfolge beachten!)

## Quelldaten und Verknüpfungen



**CONSTRAINTS** werden grundsätzlich dafür benötigt, um Regeln resp. Restriktionen zur Sicherung einer konsistenten Datenbank aufzustellen.



Ausgangssituation

RAIL - Vorgehensmodell für Systemgestaltung


Vorstellung des APEX Application Builders

Vorbereitungen zur Anwendungsentwicklung

**Erste Implementierung einer Anwendung**

# Homepage mit den APEX Komponenten

Start über den Button „App Builder“



 **APEX**


App Builder ▾

SQL Workshop ▾


Team Development ▾

App-Galerie ▾


 




App Builder



SQL Workshop



Team Development



App-Galerie

Top-Apps


Topbenutzer

Meldungen


Top-Apps	Topbenutzer	Meldungen
----------	-------------	-----------

# Anwendung erstellen mit dem Application Builder


## Startseite des Application Builders




Erstellen



Importieren



Dashboard



Workspace-Utilitys


Q

Los


Aktionen

Zurücksetzen


Erstellen




WS1819\_...  
- Bestellung  
21197




NG-Power-App  
40897




WS1819\_...  
13 - Projekt  
63881




WS1819\_...  
- Kunden  
73815



Sample Database Application  
89951



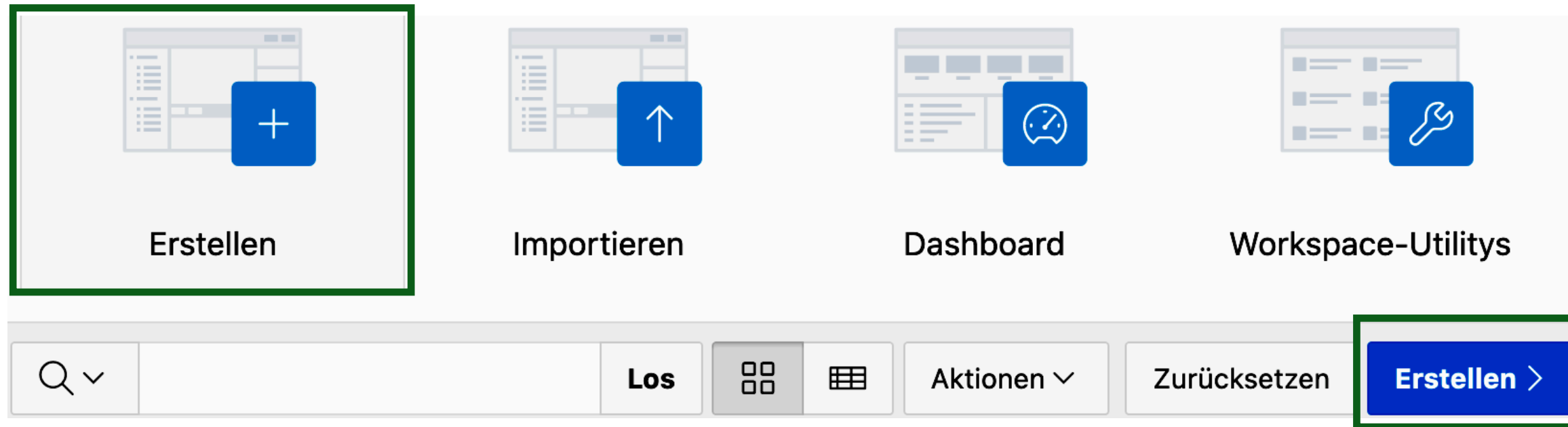
Sample Trees  
90179



WS1819\_...  
- Kundenb...  
94585

Auf der Startseite des Application Builder werden alle bereits installierten Anwendungen in der Oracle Application Express-Instanz angezeigt.

# Menüebene Application Builder



## Erstellen über...

- Symbol oder
- Text-Button

## Hilfen über Dokumentation

- Abschnitte: App Builder User's Guide, Application Migration Guide, Tutorial: Building an Application


# Möglichkeiten der Anwendungserstellung


## Anwendung erstellen


Name  
EWI 2026


ID  
196103


Anwendung erstellen

 **Assistent "App erstellen" verwenden**  
Erstellen Sie eine neue Anwendung mit dem vollständigen Assistenten zum Erstellen von Anwendungen mit erweiterten Optionen.

 **Anwendung aus einer Datei erstellen**  
Eine CSV-, XLSX-, XML- oder JSON-Datei hochladen bzw. Daten kopieren und einfügen und anschließend die Anwendung erstellen.

 **Anwendung aus Quick SQL erstellen**  
Erstellen Sie Ihr eigenes Datenmodell, oder verwenden Sie ein vorhandenes Modell, und erstellen Sie daraus eine neue Anwendung.

 **Anwendungen in Galerie durchsuchen**  
Eine der zahlreichen Beispiel- und Start-Apps aus der Galerie installieren.

 **Vorhandene Anwendung kopieren**  
Neue Anwendung aus einer Kopie einer vorhandenen Anwendung in Ihrem Workspace erstellen.

# Anforderungen

---

## Anforderungen: Priorität 1 (Muss-Konzept)

- Personen-, Bereichs- und Betriebsteildaten müssen bearbeitbar sein (hinzufügen, aktualisieren, löschen)
- Gehaltsnachweis für Mitarbeiter muss erstellbar sein
- ✓ ■ Datenzusammenhänge und Abhängigkeiten müssen durch ein ERM abgebildet werden (Das ERM bildet die Datengrundlage für die IT Lösung)

## Anforderungen: Priorität 2 (Soll-Konzept)

- Eine Übersicht mit den Einstellungen pro Jahr soll erstellt werden
- Sicherheit soll gewährleistet werden (z.B. Zugriffsrechte, Passwortschutz)
- Anwendung soll konfigurierbar sein
- Es soll eine Mitarbeiter Suchfunktion geben

## Anforderungen: Priorität 3 (Kann-Konzept)

- Eine Corporate Design (Farbkonzept) Anpassung kann durchgeführt werden



Next Work In Progress

# Umsetzung des Konzeptes – Anwendung erstellen

## Anwendungsebenen

## Konfiguration der Weboberfläche


Name

Anzeige des gewählten Anwendungsnamens

Seiten

+


Seite hinzufügen



Home


Leer

Bearbeiten



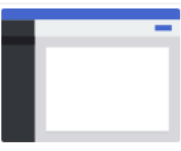
Darstellung

Vita, Seitliches Menü




Designformat Darstellung


Designformat




Vita




Vita - Rot



Vita - Schiefergrau




Vita - Dunkel




Vista

Navigation




Seitliches Menü



Oberes Menü

Anwendungssymbol



Neues Symbol auswählen

Die Homepage wird zwangsweise immer zuerst angezeigt.

# Anforderungen an die Anwendung

---

## Anforderungen: Priorität 1 (Muss-Konzept)

- Personen-, Bereichs- und Betriebsteildaten müssen bearbeitbar sein (hinzufügen, aktualisieren, löschen)
- Gehaltsnachweis für Mitarbeiter muss erstellbar sein
- ✓ ■ Datenzusammenhänge und Abhängigkeiten müssen durch ein ERM abgebildet werden (Das ERM bildet die Datengrundlage für die IT Lösung)

## Anforderungen: Priorität 2 (Soll-Konzept)

- Eine Übersicht mit den Einstellungen pro Jahr soll erstellt werden
- Sicherheit soll gewährleistet werden (z.B. Zugriffsrechte, Passwortschutz)
- Anwendung soll konfigurierbar sein
- Es soll eine Mitarbeiter Suchfunktion geben

## Anforderungen: Priorität 3 (Kann-Konzept)


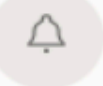

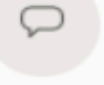

- ✓ ■ Eine Corporate Design (Farbkonzept) Anpassung kann durchgeführt werden

# Features auswählen

- Features dienen der komfortablen Gestaltung der Applikation
- Definieren von Nutzerrollen für dezidierte Zugriffsrechte
- Definition der Zugriffskontrolle
- Generieren von Berichten zur Benutzeraktivitäten
- Konfiguration verschiedener Administrationsaufgaben (bspw. aktivieren, deaktivieren von Features)
- Definieren von (Standard-) Farbschemata (Theme-Stiles)

## Anwendung erstellen

**Features** ⓘ [Alle auswählen](#)

<input type="checkbox"/>  <b>Progressive Web-App installieren</b> Ermöglichen Sie Benutzern, die App zu installieren	<input type="checkbox"/>  <b>Push-Benachrichtigungen</b> Zulassen, dass Benutzer Push-Benachrichtigungen erhalten	<input checked="" type="checkbox"/>  <b>Info-Seite</b> Seite mit Informationen zu dieser Anwendung hinzufügen
<input checked="" type="checkbox"/>  <b>Zugriffskontrolle</b> Rollenbasierte Benutzerauthentifizierung aktivieren	<input checked="" type="checkbox"/>  <b>Aktivitätsberichte</b> Berichte zu Benutzeraktivität und Fehlern einbeziehen	<input checked="" type="checkbox"/>  <b>Konfigurationsoptionen</b> Anwendungsfeatures aktivieren oder deaktivieren
<input checked="" type="checkbox"/>  <b>Feedback</b> Benutzerfeedback zulassen	<input checked="" type="checkbox"/>  <b>Theme-Stilwahl</b> Look-and-Feel der Standardanwendung aktualisieren	

**Standardmäßig sind alle Features deaktiviert.**

# Einstellungen anzeigen und konfigurieren

---

## Voreinstellungen und Anpassungen für verschiedene Anwendungseigenschaften

- Eindeutige, numerische Anwendungs-ID
- Auswahl eines Anwenderschemas sowie der Authentifizierung
- Erweiterten Einstellungen ermöglichen zusätzliche Definitionen
- Einstellungen der Benutzeroberfläche

## Anwendung erstellen

**Einstellungen** ⓘ

Anwendungs-ID 196034	Schema WKSP_EWIKARIM ▼	Authentifizierung Oracle APEX-Accounts ▼
Sprache Deutsch (Deutschland) (de) ▼	Erweiterte Einstellungen ↗	UI-Standards ↗

# Anforderungen

---

## Anforderungen: Priorität 1 (Muss-Konzept)

- Personen-, Bereichs- und Betriebsteildaten müssen bearbeitbar sein (hinzufügen, aktualisieren, löschen)
- Gehaltsnachweis für Mitarbeiter muss erstellbar sein
- ✓ ■ Datenzusammenhänge und Abhängigkeiten müssen durch ein ERM abgebildet werden (Das ERM bildet die Datengrundlage für die IT Lösung)

## Anforderungen: Priorität 2 (Soll-Konzept)

- Eine Übersicht mit den Einstellungen pro Jahr soll erstellt werden
- ✓ ■ Sicherheit soll gewährleistet werden (z.B. Zugriffsrechte, Passwortschutz)
- ✓ ■ Anwendung soll konfigurierbar sein
- Es soll eine Mitarbeiter Suchfunktion geben

## Anforderungen: Priorität 3 (Kann-Konzept)

- ✓ ■ Eine Corporate Design (Farbkonzept) Anpassung kann durchgeführt werden

Seitentyp Formular



Beispielformular

<div>Los</div> <div>Aktionen ▾</div>										
Vorname	Anrede	Akad Titel	Leiter	Position	Geburtstag	Einstellung	Gehalt	Umsatz	Provision	Ber Nr
Edgar	Herr		101036	Hauptabteilungsleiter	23.06.1959	01.03.1982	10.430			
Eugen	Herr		101060	Mechatroniker	02.08.1969	01.03.2000	2.400			Werkstatt Drehte
Alexander	Herr		101059	Einkäufer	19.09.1965	01.03.1995	3.100			Einkauf
Erna	Frau		101060	Sekretärin	22.09.1967	01.05.1996	3.600			Werkstatt Drehte
Konrad	Herr		101047	Abteilungsleiter	16.03.1965	01.06.1990	6.590			Personal Lohn
Maximilian	Herr		101070	Abteilungsleiter	27.01.1957	01.09.1981	7.770			Konstruktion Mas
Gunter	Herr		101070	Abteilungsleiter	13.01.1960	15.07.2002	8.080			Konstruktion Teile
Rainer	Herr		101038	Schleifer	22.12.1961	01.07.1985	3.800			Werkstatt kubisch
Elke	Frau		101042	Buchhalterin	09.03.1963	01.07.1993	4.100			Finanzbuchhaltung
Konrad	Herr		101075	Programmiererin	15.03.1965	01.01.1986	4.000			Technik Anwendu

- Standardmäßige Ansicht, alle Felder werden untereinander angezeigt
- Layout kann über Page Designer modifiziert/ angepasst werden

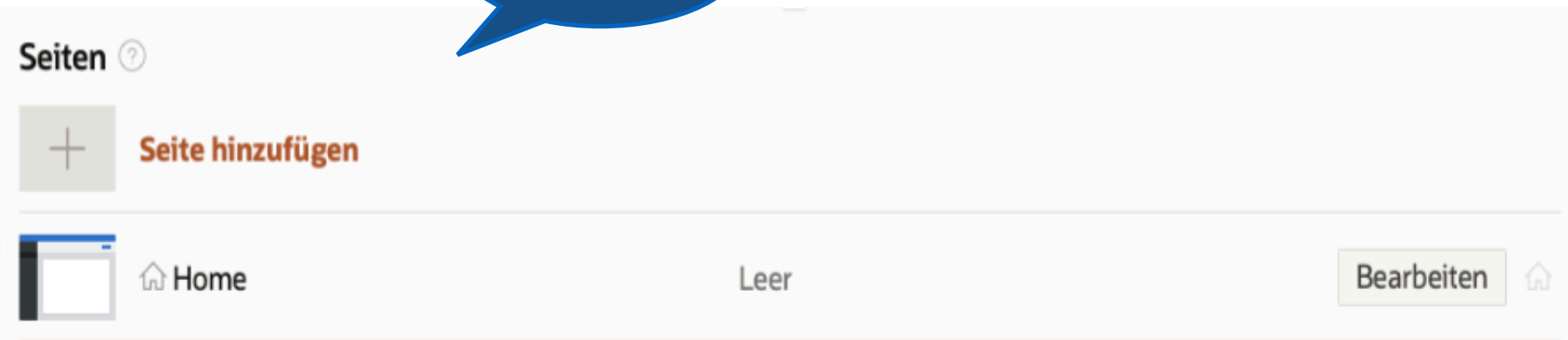
# Weitere Seiten der Anwendung hinzufügen

---

## Formular mit Bericht - Mitarbeiterdaten (Hinzufügen/Ändern/Löschen)

- 1. Button „Seite hinzufügen“
- 2. Formulareseite auswählen

1.



# Formularseite auswählen

## Generieren und Konfigurieren der Seiten

- Formular für die Mitarbeiterdaten mit folgenden Funktionen:
- Eingabe neuer Mitarbeiterdaten
- Ändern von Mitarbeiterdaten
- Löschen von Mitarbeiterndaten (Vertragsende)

Weitere Formularseiten mit denselben Funktionen:

- Formular für Bereich
- Formular für Betriebsteil



Leer



Kalender



Karten



Diagramm



Dashboard



Facet-Suche



Formular



Interaktives Grid



Interaktiver Bericht



Master-Detail



Assistent



Mehrere Berichte

# Formularseite erstellen

## Formular mit Bericht

### Beispiel Formular für Mitarbeiterdaten

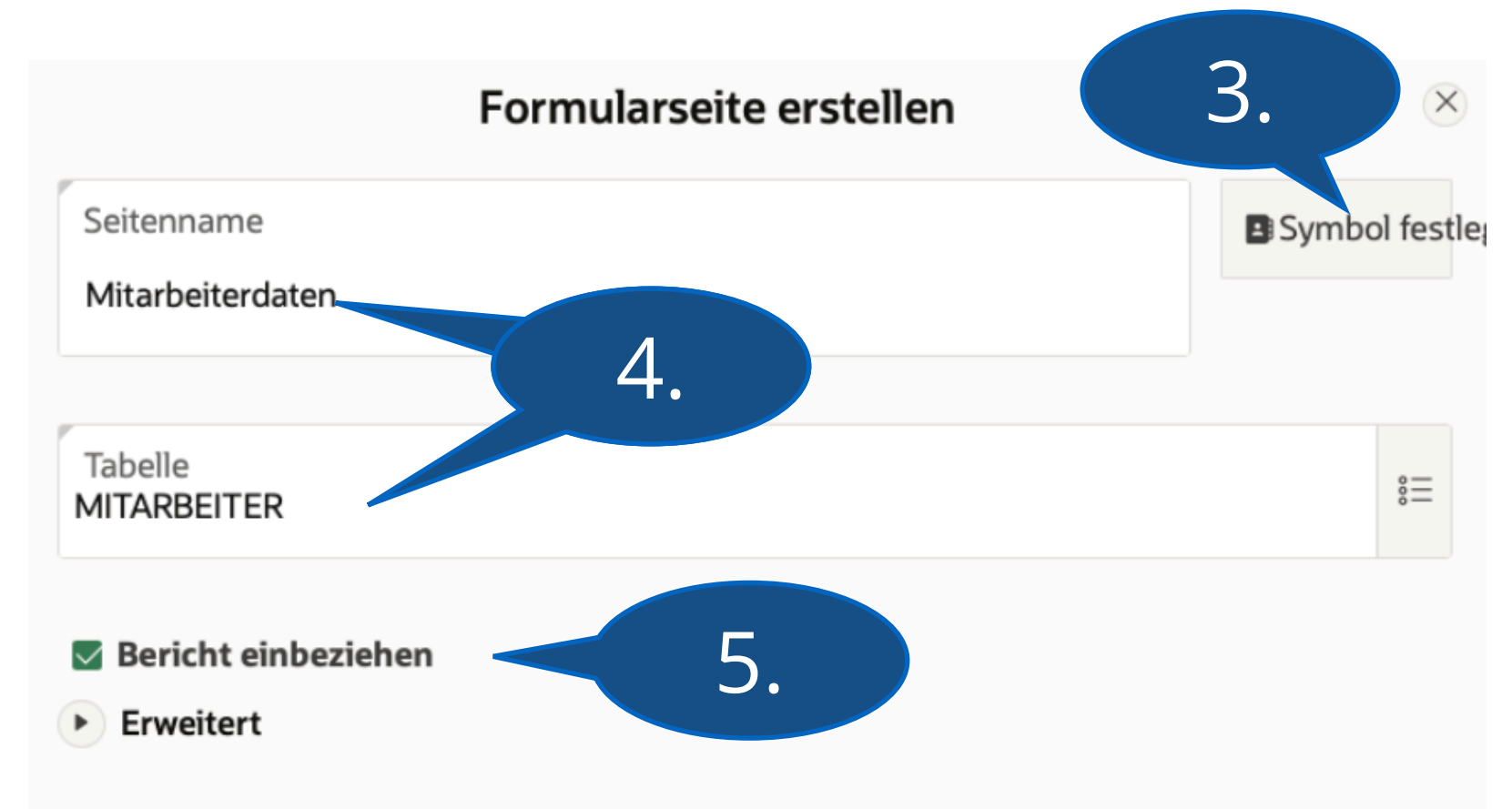
- 1. Button „Seite hinzufügen“
- 2. Formularseite auswählen
- 3. Symbol auswählen
- 4. Seitenname und die zu nutzende Tabelle auswählen
- 5. Bericht einbeziehen



Seiten ?

+ Seite hinzufügen

Home Leer Bearbeiten



Formularseite erstellen

Seitenname  
Mitarbeiterdaten

Symbol festlegen

Tabelle  
MITARBEITER

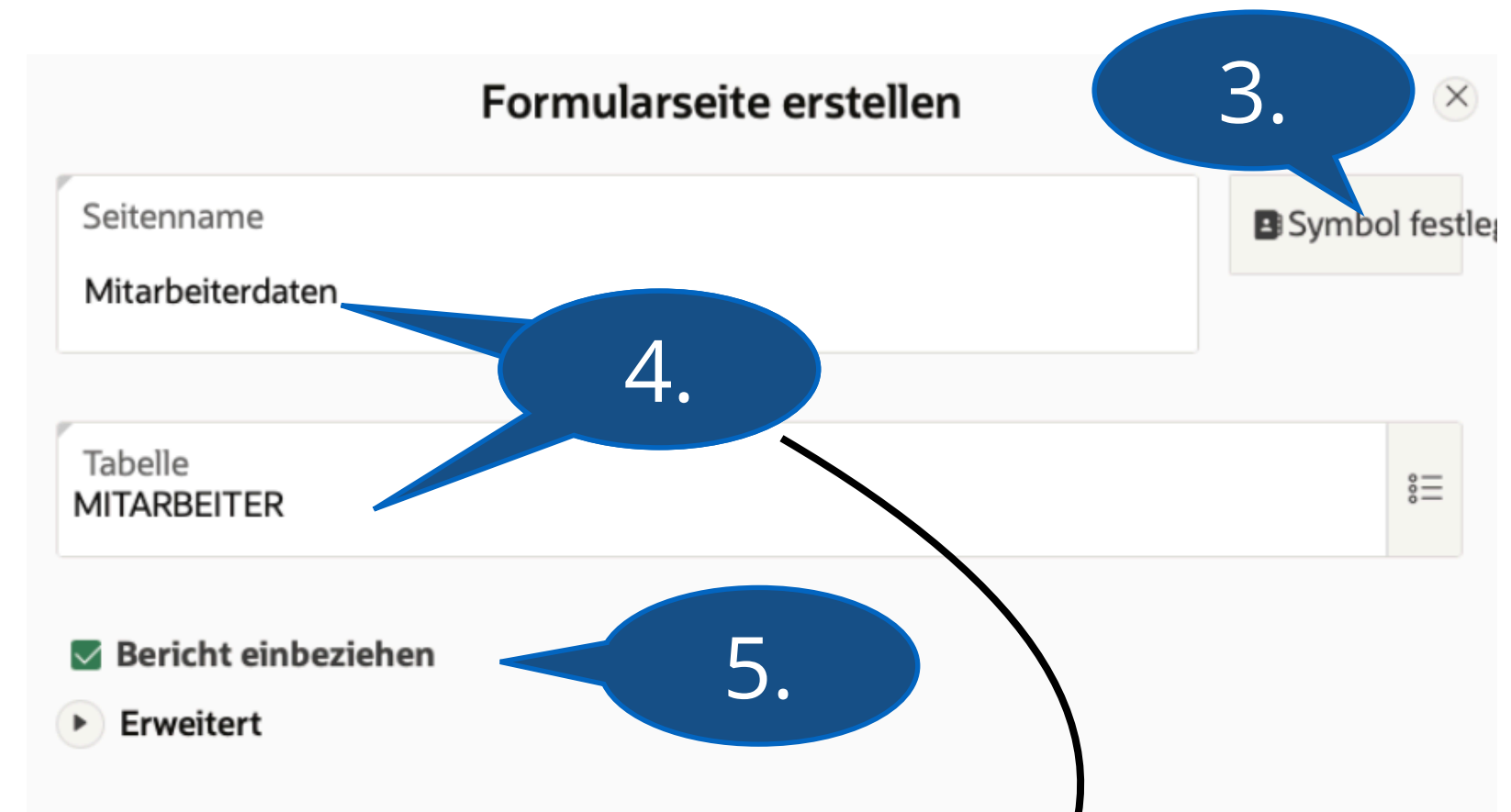
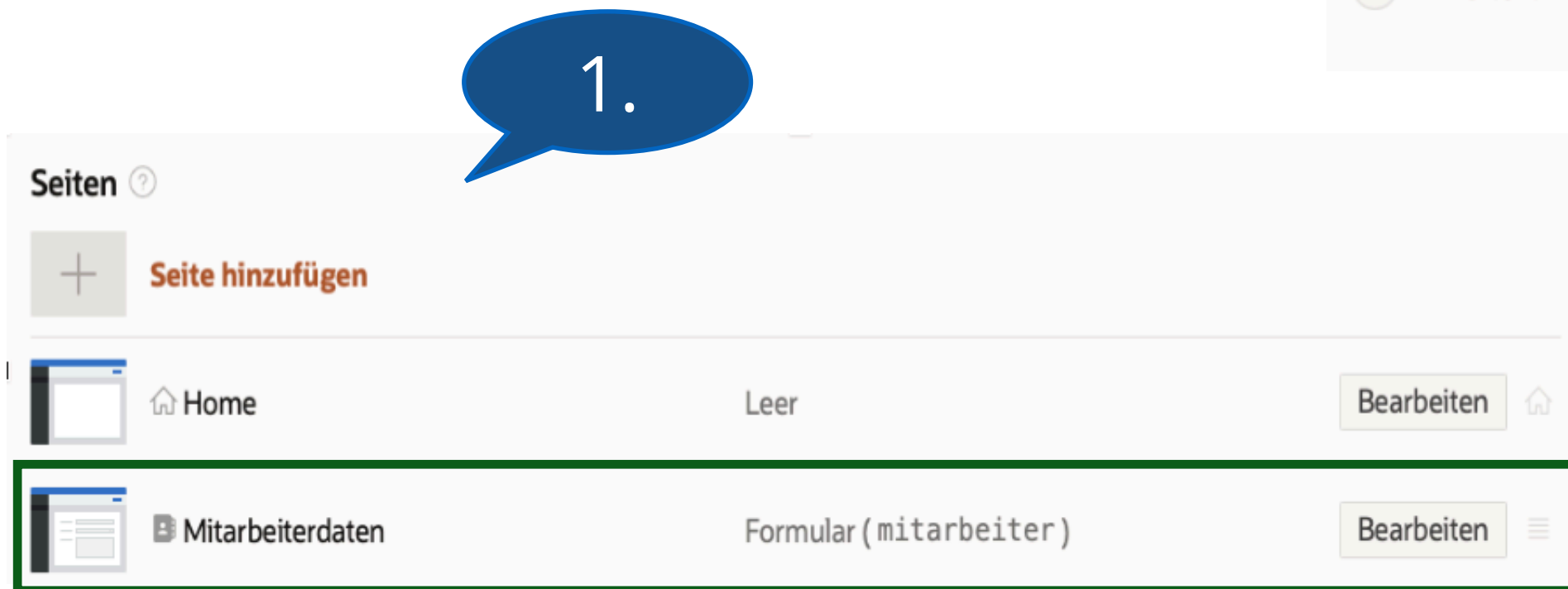
☒ Bericht einbeziehen  
☐ Erweitert

# Formularseite erstellen

## Formular mit Bericht

### Beispiel Formular für Mitarbeiterdaten

- 1. Button „Seite hinzufügen“
- 2. Formularseite auswählen
- 3. Symbol auswählen
- 4. Seitenname und die zu nutzende Tabelle auswählen
- 5. Bericht einbeziehen
- 6. Seite hinzufügen



# Anforderungen

---

## Anforderungen: Priorität 1 (Muss-Konzept)

- ✓ ■ Personen-, Bereichs- und Betriebsteildaten müssen bearbeitbar sein (hinzufügen, aktualisieren, löschen)
- Gehaltsnachweis für Mitarbeiter muss erstellbar sein
- ✓ ■ Datenzusammenhänge und Abhängigkeiten müssen durch ein ERM abgebildet werden (Das ERM bildet die Datengrundlage für die IT Lösung)

## Anforderungen: Priorität 2 (Soll-Konzept)

- Eine Übersicht mit den Einstellungen pro Jahr soll erstellt werden
- ✓ ■ Sicherheit soll gewährleistet werden (z.B. Zugriffsrechte, Passwortschutz)
- ✓ ■ Anwendung soll konfigurierbar sein
- Es soll eine Mitarbeiter Suchfunktion geben

## Anforderungen: Priorität 3 (Kann-Konzept)

- ✓ ■ Eine Corporate Design (Farbkonzept) Anpassung kann durchgeführt werden

# Konfiguration der Anwendung und der Seiten und Erstellung des Prototypen

## Korrektur-/Änderungsmöglichkeiten

- Änderung des Designs und der Position des Navigationsmenüs
- Änderung der Seitenkonfiguration über Bearbeiten
  - Seitenname
  - Quelltabelle
  - Symbol
  - Text für Seitenhilfe

Anwendung erstellen



Seite mit klassischem Bericht wird erstellt

Darstellung Vita - Slate, Oberes Menü	
--	--

Seiten <span>?</span>			
Seite hinzufügen			
	Home	Leer	Bearbeiten
	Mitarbeiterdaten	Formular (mitarbeiter)	Bearbeiten
	Bereichsdaten	Formular (abteilung)	Bearbeiten
	Betriebsdaten	Formular (betriebsteil)	Bearbeiten

Mit „Anwendung erstellen“ wird der Prozess der Seitenerzeugung vorerst beendet. Erst danach kann der Aufruf der Anwendung erfolgen.

# Die Homepage der Anwendung

## Auswahl der Anwendung

- Alle bisher erzeugten Anwendungen sichtbar in Symbolansicht oder in Listenansicht
- In Listenansicht sind detailliertere Informationen zur Anwendung sichtbar wie bspw. Anwendungstyp, Anzahl der Seiten und letzte Aktualisierung

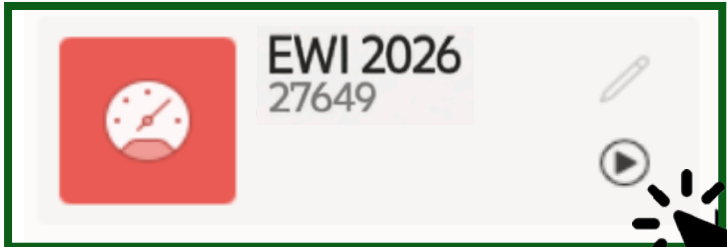


10000	Administration	administration	vor 73 Sekunden
10010	Konfigurationsoptionen	konfigurationsoptionen	vor 87 Sekunden
10020	Darstellung der Anwendung	darstellung-der-anwendung	vor 87 Sekunden
10030	Dashboard-Aktivität	dashboard-aktivität	vor 82 Sekunden

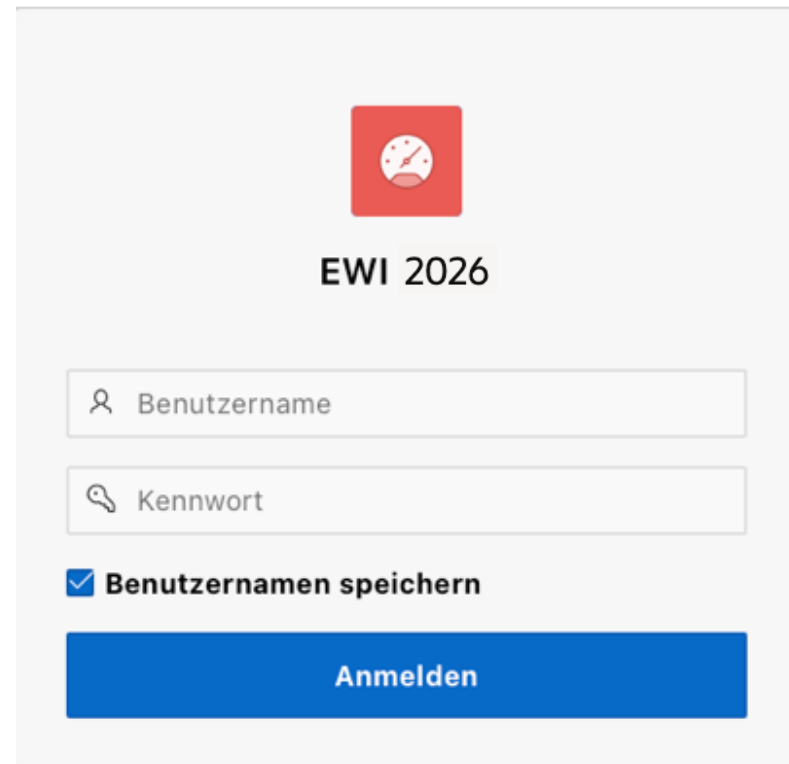
- Im Menü „Aktionen“ kann die Ansichten Homepage den Nutzeranforderungen entsprechend konfiguriert werden.
- Spalten: Anzeige in Listenansicht - Spaltenauswahl
- Filter: Einschränken der Auswahl angezeigter Anwendungen

## Auswahl der Anwendung (Bearbeiten/Ausführen)

- Bearbeiten durch Klick auf Symbol bzw. Bleistift
- Start per Klick auf Symbol „Ausführen“



# Zwischenstand letzte Vorlesung - So sollte die bisherige Anwendung aussehen



EWI 2026

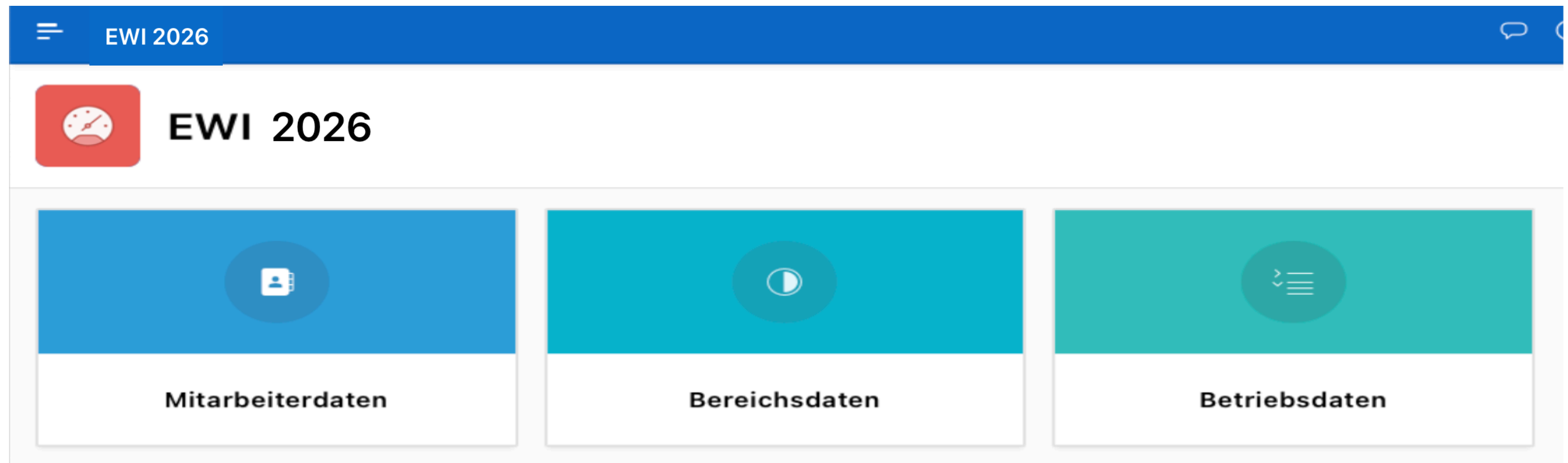
Benutzername

Kennwort

☒ Benutzernamen speichern

Anmelden

A login form for 'EWI 2026'. It features a red square icon with a clock face. Below the icon is the text 'EWI 2026'. There are two input fields: 'Benutzername' (Username) and 'Kennwort' (Password). Below these is a checkbox labeled 'Benutzernamen speichern' (Save usernames) which is checked. At the bottom is a blue button labeled 'Anmelden' (Login).



EWI 2026

EWI 2026

Mitarbeiterdaten

Bereichsdaten

Betriebsdaten

The main dashboard layout for 'EWI 2026'. It has a blue header bar with a hamburger menu icon, the text 'EWI 2026', and a speech bubble icon. Below the header is a white section with a red square icon with a clock face and the text 'EWI 2026'. At the bottom is a grid of three cards: 'Mitarbeiterdaten' (Employee data) with a blue background and a person icon, 'Bereichsdaten' (Area data) with a teal background and a circle icon, and 'Betriebsdaten' (Operational data) with a teal background and a list icon.

Öffnet die App über den QR-Code oder den Link:



<https://quiz.lswi.de/>

pwd: ewinf

# Kontrollfragen

---

- Welche Aufgabenstellung soll der Application Builder erfüllen?
- Auf welche Datenquellen greift eine erstellte Anwendung zurück?
- Was ist eine Anwendung?

# Literatur

---

Oracle Application Express Documentation, Release 19.2. Online: <https://docs.oracle.com/database/apex-19.2/>

Oracle® Application Express App Builder User's Guide, Release 19.2 F18079-01 October 2019, 2003, 2019, Oracle and/or its affiliates., Primary Author: Terri Jennings

Quick Tour App Builder, [https://www.youtube.com/watch?v=q\\_GfZFio9qg](https://www.youtube.com/watch?v=q_GfZFio9qg)

Gronau, N.: Geschäftsprozessmanagement in Wirtschaft und Verwaltung. 3. Auflage Berlin 2022

Terri Jennings, Harish Konakondla: Oracle Application Express App Builder User's Guide, Release 5.1, [https://docs.oracle.com/cd/E71588\\_01/HTMDB/HTMDB.pdf](https://docs.oracle.com/cd/E71588_01/HTMDB/HTMDB.pdf)

Oracle APEX - Complete Guide to Dynamic Actions <https://www.youtube.com/watch?v=eAWYnWA9xYM>

How To Customize Interactive Grid Toolbar (Oracle Apex), [https://www.youtube.com/watch?v=\\_PBdBAfPBfQ](https://www.youtube.com/watch?v=_PBdBAfPBfQ)

Oracle APEX Tutorial 9 - Creating a New App and User Authentication, <https://www.youtube.com/watch?v=MiPKwQ3b5ys>

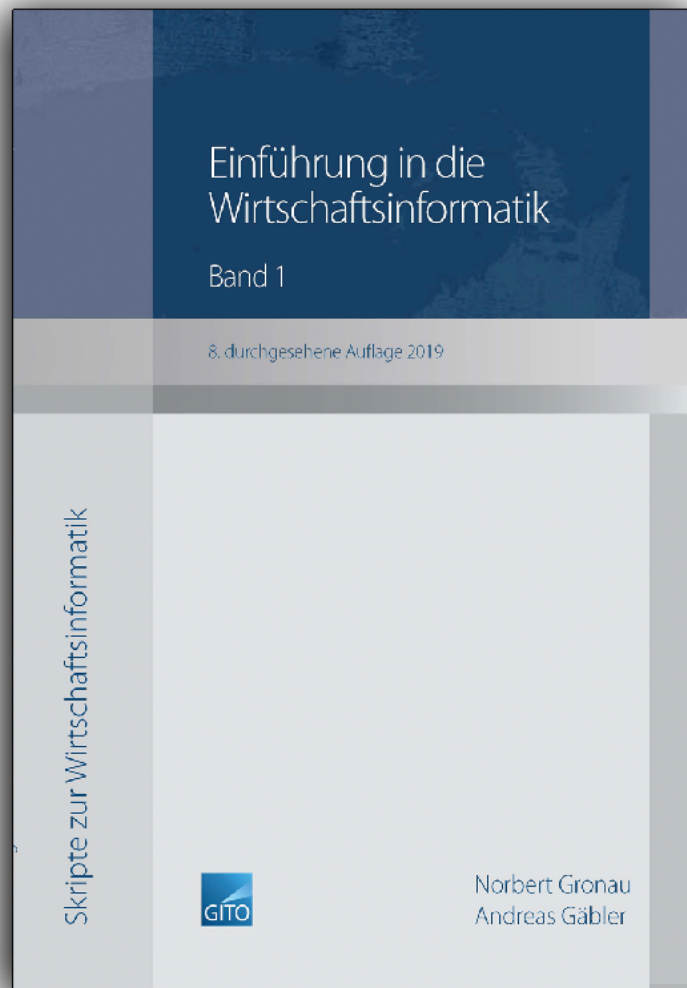
Creating an application on existing tables [https://www.youtube.com/watch?v=RccSMZ\\_7ve4](https://www.youtube.com/watch?v=RccSMZ_7ve4)

App Builder User's Guide, <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/application-express/18.2/htmldb/understanding-page-designer-ui-elements.html#GUID-46B4E253-765B-4C63-AF24-DD4D584F182F>

Understanding Page Designer UI Elements, <https://docs.oracle.com/database/apex-5.1/HTMDB/understanding-page-designer-ui-elements.htm#HTMDB29501>

# Zum Nachlesen

---



## Kontakt

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

*Mail* August-Bebel-Str. 89 | 14482 Potsdam | Germany  
*Visitors* Digitalvilla am Hedy-Lamarr-Platz, 14482 Potsdam  
*Tel* +49 331 977 3322

*E-Mail* ngronau@lswi.de  
*Web* lswi.de

Gronau, N., Gäbler, A.:  
Einführung in die Wirtschaftsinformatik, Band 2  
8. überarbeitete Auflage  
GITO Verlag Berlin 2019, ISBN 978-3-95545-233-9