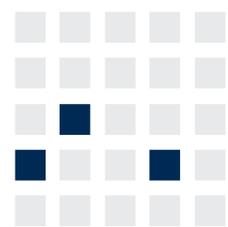




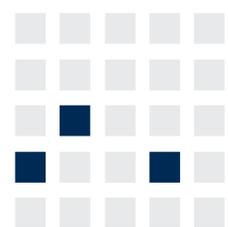
Einführung in die Wirtschaftsinformatik

Teil 12 – Konfiguration und Weiterentwicklung einer Webanwendung

Wintersemester 2020/2021



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



Zwischenstand unserer Application

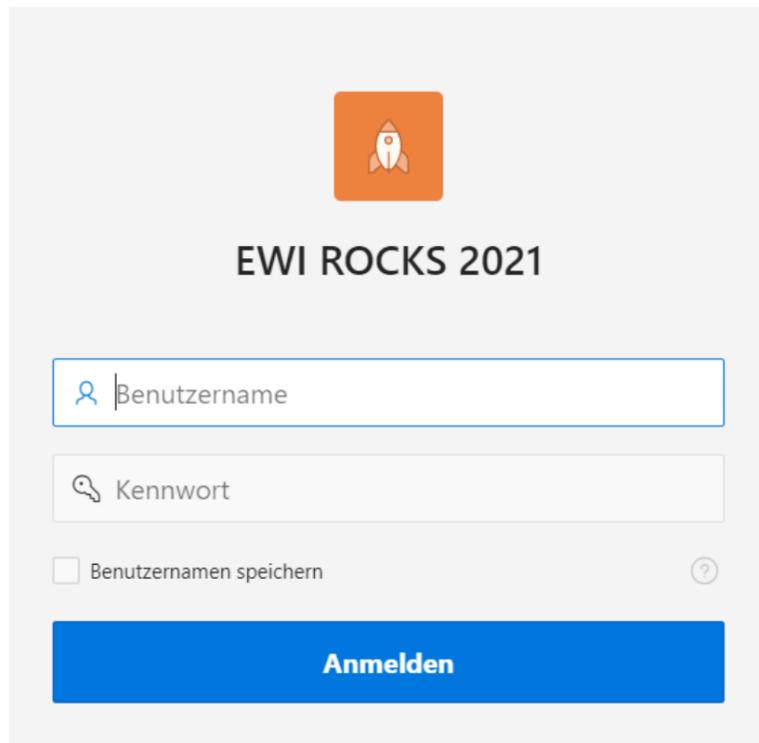
Vervollständigen unserer Application

Der Page Designer

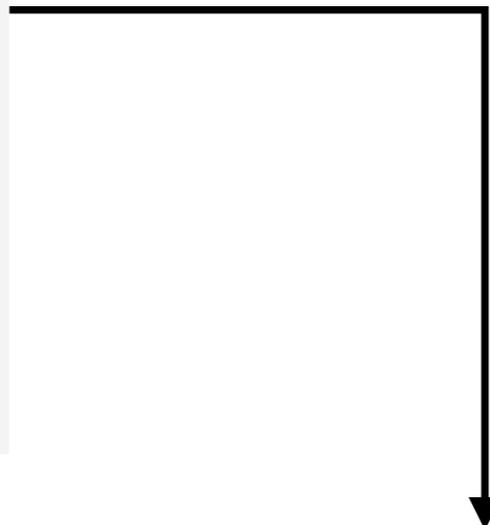
Fertigstellung unserer Application

Übersicht der fertigen Application

Zwischenstand letzte Vorlesung - So sollte die bisherige Anwendung aussehen



The login form features an orange rocket icon at the top, followed by the text "EWI ROCKS 2021". Below this are two input fields: "Benutzername" (username) and "Kennwort" (password). A checkbox labeled "Benutzernamen speichern" (save usernames) is present, along with a help icon. A prominent blue "Anmelden" (login) button is at the bottom.



EWI ROCKS 2021

 EWI ROCKS 2021



Mitarbeiterdaten



Bereichsdaten



Betriebsteildaten

Anwendungsseite - Formular mit Bericht

Aufbau und Funktionalität

- Button „Erstellen“ - Eingabe der Daten neuer Mitarbeiter
- Suche Los filtert nach eingegebenen Daten
- Klick auf den Stift ermöglicht Bearbeitung von Daten

EWI ROCKS 2021 jthoene

Home
Mitarbeiterdaten
Bereichsdaten
Betriebsdaten
Mitarbeitersuche
Übersicht Einstellungen pro J...
Gehaltsnachweis für Mitarbei...
Administration

Mitarbeiterdaten

Los Zurücksetzen Erstellen

	Pers Nr	Name	Vorname	Anrede	Akad Titel	Leiter	Position	Geburtstag	Einstellung	Gehalt	Umsatz	Provision	Ber Nr	Iban
	101001	Büchner	Edgar	Herr		101036	Hauptabteilungsleiter	23.06.1959	01.03.1982	10.430				DE75648329238179895922
	101002	Martens	Eugen	Herr		101060	Mechatroniker	02.08.1969	01.03.2000	2.400			Werkstatt Drehteilefertigung	DE13817019654424110599
	101003	Dost	Alexander	Herr		101059	Einkäufer	19.09.1965	01.03.1995	3.100			Einkauf	DE52168743286261446026
	101004	Fuchs	Erna	Frau		101060	Sekretärin	22.09.1967	01.05.1996	3.600			Werkstatt Drehteilefertigung	DE65979406264753413999
	101005	Rösch	Konrad	Herr		101047	Abteilungsleiter	16.03.1965	01.06.1990	6.590			Personal Lohn	DE59810394259445261339
	101006	Beyer	Maximilian	Herr		101070	Abteilungsleiter	27.01.1957	01.09.1981	7.770			Konstruktion Maschine	DE72622006040164343380
	101007	Kettler	Gunter	Herr		101070	Abteilungsleiter	13.01.1960	15.07.2002	8.080			Konstruktion Teile	DE47393769428354260415
	101008	Schneider	Rainer	Herr		101038	Schleifer	22.12.1961	01.07.1985	3.800			Werkstatt kubische Fertigung	DE17595727774553194827
	101009	Beyerke	Elke	Frau		101042	Buchhalterin	09.03.1963	01.07.1993	4.100			Finanzbuchhaltung	DE07311872303633863418

Ws19 Personal

Pers Nr
101001

Name
Büchner

Vorname
Edgar

Anrede
Herr

Akad Titel

Leiter
101036

Position
Hauptabteilungsleiter

Geburtstag
23.06.1959

Einstellung
01.03.1982

Gehalt
10430

Umsatz

Abbrechen Löschen Änderungen anwenden

Anwendungsseite - Formular mit Bericht

Aufbau und Funktionalität

- Klick auf Spalte ermöglicht Filterung
- Weitere Funktionen der Berichtsbearbeitung über Button Aktionen



	Pers Nr	Name	Vorname	Anrede	Akad Titel	Leiter	Position	Geburtstag
	101001	Büchner	Edgar	Herr		101036		
	101002	Martens	Eugen	Herr		101060		
	101003	Dost	Alexander	Herr		101059		
	101004	Fuchs	Erna	Frau		101060		
	101005	Rösch	Konrad	Herr		101047		
	101006	Beyer	Maximilian	Herr		101070		
	101007	Kettler	Gunter	Herr		101070		

EWI ROCKS 2021

Home

Mitarbeiterdaten

Bereichsdaten

Betriebsteildaten

Administration

Mitarbeiterdaten

	Pers Nr	Name	Vorname	Anrede	Akad Titel	Leiter	Position	Geburtstag	Einstellung	Gehalt	Umsatz	Provision	Ber Nr	Iban
	101001	Büchner	Edgar	Herr		101036	Hauptabteilungsleiter	23.06.1959	01.03.1982	10.430				DE75648329238179895922
	101002	Martens	Eugen	Herr		101060	Mechatroniker	02.08.1969	01.03.2000	2.400			Werkstatt Drehteilefertigung	DE13817019654424110599
	101003	Dost	Alexander	Herr		101059	Einkäufer	19.09.1965	01.03.1995	3.100			Einkauf	DE52168743286261446026
	101004	Fuchs	Erna	Frau		101060	Sekretärin	22.09.1967	01.05.1996	3.600			Werkstatt Drehteilefertigung	DE65979406264753413999
	101005	Rösch	Konrad	Herr		101047	Abteilungsleiter	16.03.1965	01.06.1990	6.590			Personal Lohn	DE59810394259445261339
	101006	Beyer	Maximilian	Herr		101070	Abteilungsleiter	27.01.1957	01.09.1981	7.770			Konstruktion Maschine	DE72622006040164343380
	101007	Kettler	Gunter	Herr		101070	Abteilungsleiter	13.01.1960	15.07.2002	8.080			Konstruktion Teile	DE47393769428354260415
	101008	Schneider	Rainer	Herr		101038	Schleifer	22.12.1961	01.07.1985	3.800			Werkstatt kubische Fertigung	DE17595727774553194827
	101009	Beyerke	Elke	Frau		101042	Buchhalterin	09.03.1963	01.07.1993	4.100			Finanzbuchhaltung	DE07311872303633863418

Aktionen

Spalten

Filter

Daten

Formatieren

Diagramm

Gruppieren nach

Pivot

Bericht

Herunterladen

Subscription

Hilfe



Zwischenstand unserer Application

Vervollständigen unserer Application

Der Page Designer

Fertigstellung unserer Application

Übersicht der fertigen Application

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

Seiten einer bereits bestehenden Anwendung hinzufügen

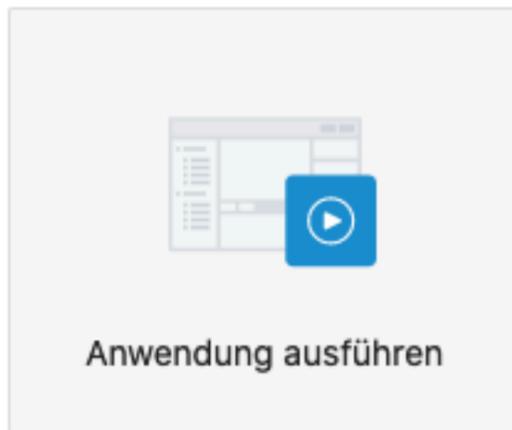
Formular Bereich bearbeiten (Neu/Ändern)

- Auswahl der Anwendung im App Builder
- Nachträgliches Bearbeiten bereits bestehender Anwendungen ist hier möglich
- Beispiel: Anfügen weiterer Seiten



Anwendung 59405 - Personalformulare

Anwendungseigenschaften bearbeiten



Anwendung ausführen



Unterstützende Objekte



Gemeinsame Komponenten



Utilitys



Exportieren/Importieren



Los



Aktionen ▾

Seite erstellen >

Seite - Facet-Suche



Seitentyp Facet Suche

- Ansicht ähnlich dem Seitentyp „Formular“
- Unterschied: Auf der linken Seite befindet sich die Suchfunktion und eine Eingrenzung nach „Facetten“ (Attributen)
- Ergebnisse können auch durch Diagramme dargestellt werden
- Layout kann über Page Designer modifiziert/ angepasst werden

Abteilungsleiter Los

Zeilenanzahl gesamt 21 Zurücksetzen

Name	Vorname	Anrede	Akad Titel	Leiter	Position	Geburtsdag	Einstellung	Gehalt	Ber Nr
Büchner	Edgar	Herr		101036	Hauptabteilungsleiter	23.06.1959	01.03.1982	10.430	
Rösch	Konrad	Herr		101047	Abteilungsleiter	16.03.1965	01.06.1990	6.590	Personal Lohn
Beyer	Maximilian	Herr		101070	Abteilungsleiter	27.01.1957	01.09.1981	7.770	Konstruktion Maschine
Kettler	Gunter	Herr		101070	Abteilungsleiter	13.01.1960	15.07.2002	8.080	Konstruktion Teile
Genz	Andre	Herr		101071	Abteilungsleiter	19.08.1963	01.04.1988	6.800	Technik Service, Support
Grauer	Hertha	Frau		101047	Abteilungsleiterin	07.02.1962	01.09.1988	6.600	Personal Gehalt
Klein	Michael	Herr		101071	Abteilungsleiter	01.03.1966	01.11.1988	7.960	Technik Anwendungssysteme
Altmann	Peter	Herr		101070	Abteilungsleiter	31.12.1960	01.09.1989	7.500	Konstruktion Elektrik
Wagenheinrich	Axel	Herr		101047	Abteilungsleiter	19.05.1963	01.09.1990	6.500	Finanzbuchhaltung
Meyer	Annika	Frau		101047	Abteilungsleiterin	24.04.1960	01.06.1991	6.510	Personalentwicklung
Schulz-Niemeyer	Paul	Herr	Dr. Ing.	101065	Abteilungsleiter	12.09.1964	01.08.1992	8.900	Controlling
Michalke	Max	Herr		101036	Abteilungsleiter	23.07.1958	01.01.1995	8.440	Produktionsplanung
Schmiedel	Inge	Frau		101047	Abteilungsleiterin	01.06.1968	01.01.1997	7.210	Rechnungswesen
Behrens	Rene	Herr		101036	Abteilungsleiter	05.08.1966	15.05.1998	7.000	Logistik
Hunger	Christiane	Frau		101070	Abteilungsleiterin	14.11.1976	01.10.2009	7.200	Prozessplanung
Ernst	Kai	Herr		101036	Abteilungsleiter	18.09.1966	01.06.2004	6.500	Einkauf
Köhler	Reinhard	Herr		101001	Abteilungsleiter	17.07.1971	01.07.2014	6.500	Arbeitsvorbereitung
Müller	Jörg	Herr		101036	Abteilungsleiter	24.06.1962	01.12.2005	6.500	Qualitätssicherung
Bormann	Samira	Frau	Dr.	101070	Abteilungsleiterin	26.06.1977	05.05.2006	7.000	Konstruktion Research
Würz	Hannah	Frau		101071	Abteilungsleiterin	28.02.1970	01.06.2007	6.190	Technik Automatisierung
Hartmann	Jens	Herr		101071	Abteilungsleiter	13.12.1976	01.11.2008	6.300	Technik Endgeräte

Leiter

- 101036 (5)
- 101047 (5)
- 101070 (5)
- 101071 (4)
- 101001 (1)
- 101065 (1)

Anrede

- Herr (15)
- Frau (6)

Ber Nr

- Arbeitsvorbereitung (1)
- Controlling (1)
- Einkauf (1)
- Finanzbuchhaltung (1)
- Konstruktion Elektrik (1)

Akad Titel

- Dr. (1)
- Dr. Ing. (1)

Umsatz

Position

- Abteilungsleiter (14)
- Abteilungsleiterin (6)
- Hauptabteilungsleiter (1)

Mehr anzeigen

Resultat:

Dr. Ing. (1)

Würz

Hartmann

Umsatz

Position

- Abteilungsleiter (14)
- Abteilungsleiterin (6)
- Hauptabteilungsleiter (1)

Anrede

- Herr (15)
- Frau (6)

Ber Nr

- Arbeitsvorbereitung (1)
- Controlling (1)
- Einkauf (1)
- Finanzbuchhaltung (1)
- Konstruktion Elektrik (1)

Akad Titel

- Dr. (1)
- Dr. Ing. (1)

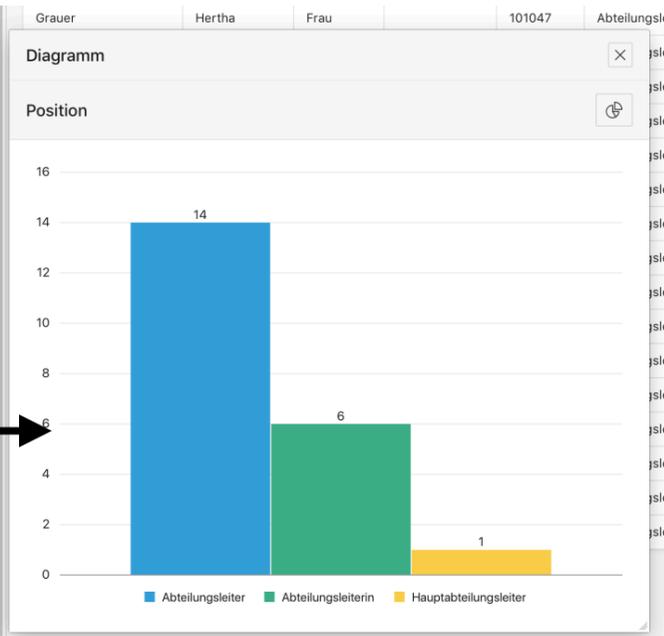
Umsatz

Position

- Abteilungsleiter (14)
- Abteilungsleiterin (6)
- Hauptabteilungsleiter (1)

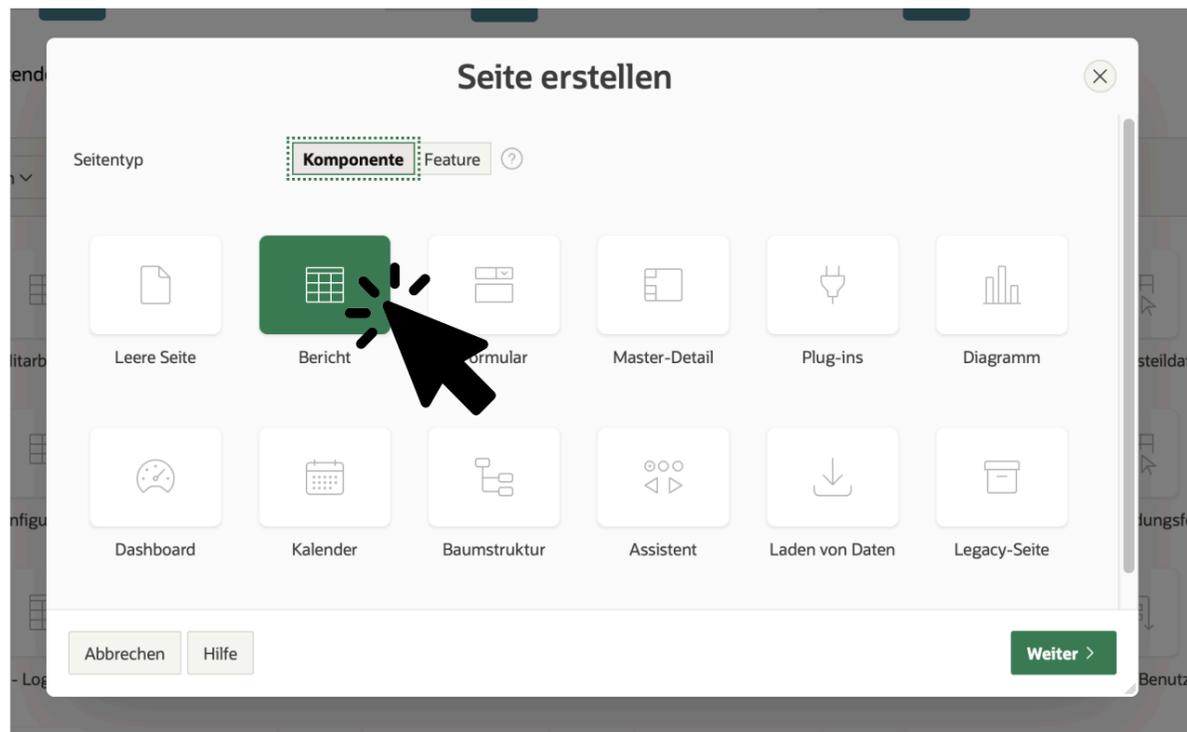
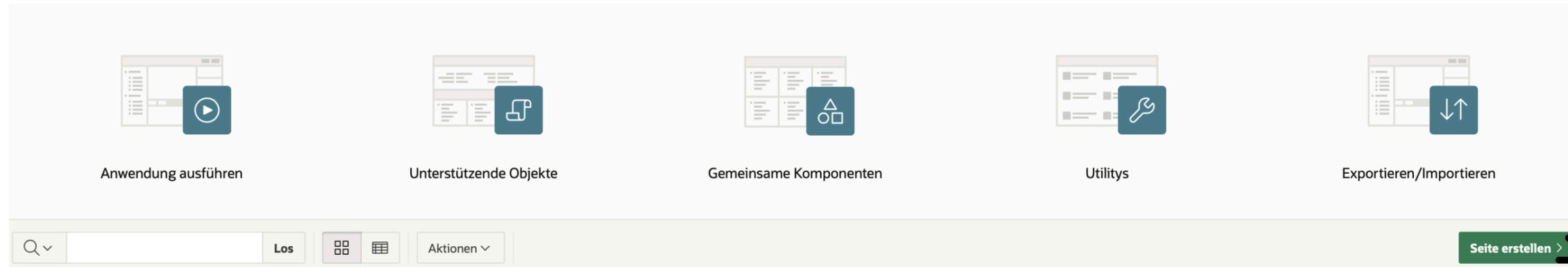
Diagramm

Position



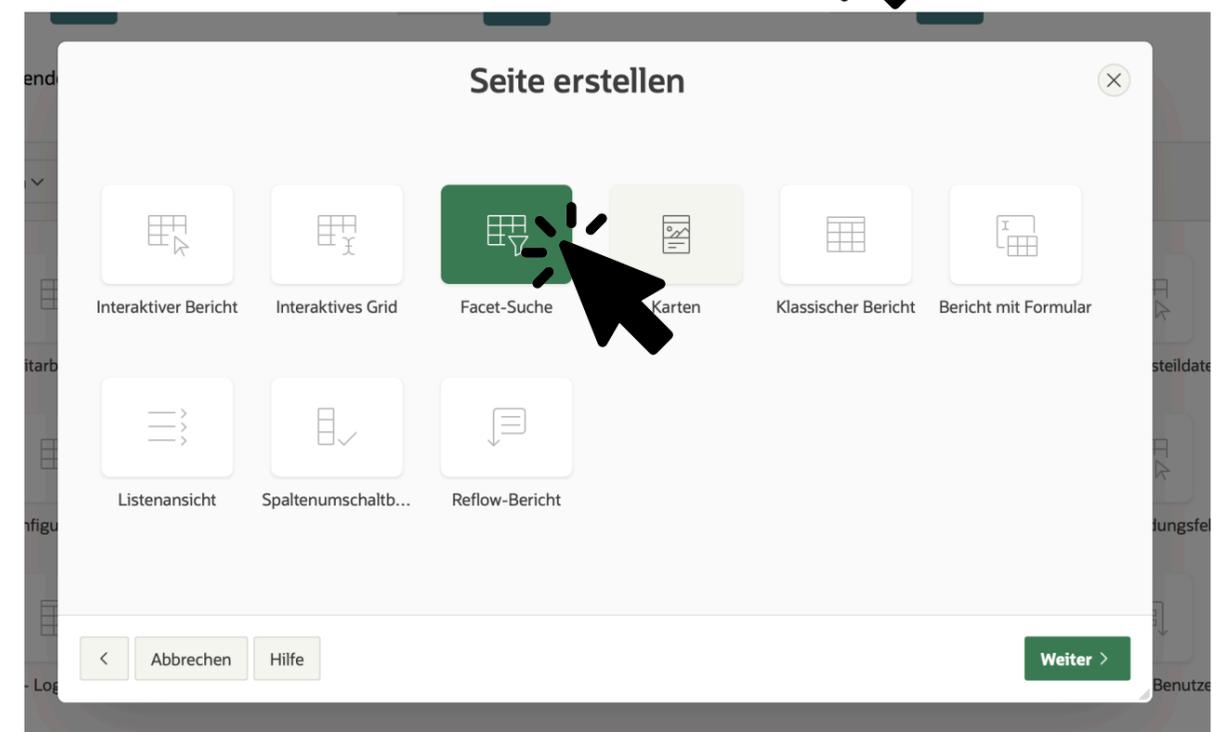
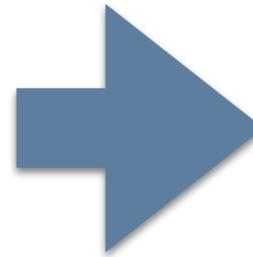
Position	Anzahl
Abteilungsleiter	14
Abteilungsleiterin	6
Hauptabteilungsleiter	1

Facetten Suche erstellen



Bericht auswählen

2



Facet-Suche auswählen

3

Facetten Suche erstellen

Seitenattribute wählen

4

Facet-Suche erstellen

Seitenattribute

Typ **Facet-Suche**

* Seitennummer

* Seitenname

Navigationspfad

Navigationsmenü definieren

5

Facet-Suche erstellen

Navigationsmenü

Navigationseinstellung Diese Seite nicht mit einem Navigationsmenüeintrag verknüpfen
 Neuen Navigationsmenüeintrag erstellen
 Vorhandenen Navigationsmenüeintrag für diese Seite identifizieren

* Neuer Navigationsmenüeintrag

Übergeordneter Navigationsmenüeintrag

- Home
- Mitarbeiterdaten
- Bereichsdaten
- Betriebsteildaten
- Mitarbeitersuche
- Administration

Seitenquelle festlegen

6

Facet-Suche erstellen

Berichtsquelle

Datenquelle REST-fähiger SQL-Service REST-Datenquelle

* Quelltyp SQL-Abfrage

* Eigentümer der Tabelle/View

* Name der Tabelle/View

Anzeigen als Karten

Wählen Sie die Facets aus, die Sie in diesen Bericht aufnehmen möchten. Hinweis: Die Facet-Empfehlungen basieren auf Statistiken von Daten in Ihrer Tabelle. Sie können die Spaltenstatistik aktualisieren, um bessere Empfehlungen zu erhalten.

	Spalte	Facet	Durchsuchbar	Nullwerte	Eindeutig	Durchschnittliche Länge
<input type="checkbox"/>	PERS_NR (varchar2)		Ja	0	201	7
<input type="checkbox"/>	NAME (varchar2)	Kontrollkästchen	Ja	0	180	8
<input type="checkbox"/>	VORNAME (varchar2)	Kontrollkästchen	Ja	0	161	8
<input checked="" type="checkbox"/>	ANREDE (varchar2)	Kontrollkästchen	Ja	0	3	5
<input checked="" type="checkbox"/>	AKAD_TITEL (varchar2)	Kontrollkästchen	Ja	192	6	2
<input checked="" type="checkbox"/>	LEITER (varchar2)	Kontrollkästchen	Ja	3	41	7
<input checked="" type="checkbox"/>	POSITION (varchar2)	Kontrollkästchen	Ja	0	74	17
	GEBURTSTAG (date)		Nein	0	189	8
	EINSTELLUNG (date)		Nein	0	145	8
<input checked="" type="checkbox"/>	GEHALT (number)	Bereich	Nein	0	131	4
<input checked="" type="checkbox"/>	UMSATZ (number)	Bereich	Nein	175	26	2
<input checked="" type="checkbox"/>	PROVISION (number)	Kontrollkästchen	Nein	174	4	2
<input checked="" type="checkbox"/>	BER_NR (varchar2)	Kontrollkästchen	Ja	14	35	5
	IBAN (varchar2)		Ja	0	201	23

Facetten Suche erstellen

Weiterleitung zum Page Designer:

7

The screenshot shows the Oracle APEX Page Designer interface for a page titled 'Seite 8: Mitarbeitersuche'. The interface includes a top navigation bar with 'APEX App Builder', 'SQL Workshop', 'Team Development', and 'App-Galerie'. A green notification banner at the top right states 'Berichtsseite erfolgreich erstellt. Jakob Th...'. The main workspace is divided into several regions: 'Left Column' containing a search bar and facets, 'Content Body' containing a 'Schaltflächenleiste' (toolbar) and 'Suchergebnisse' (search results) table, and a 'Footer' region. The 'Suchergebnisse' table has columns for 'CLOSE', 'HELP', 'DELETE', 'CHANGE', and 'CREATE'. The 'Schaltflächenleiste' has buttons for 'PREVIOUS', 'CLOSE', 'DELETE', 'CHANGE', 'EDIT', 'CREATE', and 'NEXT', along with a 'RESET' button. The right-hand side of the interface features a 'Seite' (Page) configuration panel with sections for 'ID', 'Darstellung' (Presentation), 'Navigationsmenü' (Navigation Menu), 'Navigation', and 'JavaScript'. The 'Darstellung' section is expanded, showing settings for 'Benutzeroberfläche' (Desktop), 'Seitenmodus' (Normal), 'Seitentemplate' (Left Side Colu...), and 'Templateoptionen' (Template standardwerte verwenden). The 'Navigation' section has 'Cursorfokus' set to 'Cursor nicht als Foku...' and 'Warnung bei nicht gespeicherten Änderungen' (Warning on unsaved changes) turned on. The bottom of the interface shows a 'Regionen' (Regions) palette with various components like 'Baum', 'Diagramm', 'Dynamischer PL/SQL-Inhalt', 'Facet-Suche', 'Formular', 'Hilfetext', 'Interaktiver Bericht', 'Interaktives Grid', 'Kalender', 'Karten', 'Klassischer Bericht', 'Liste', 'Listenansicht', 'Navigationspfad', and 'Reflow-Bericht'.

This close-up shows the top right corner of the APEX Page Designer interface. It features a green notification banner with a checkmark and the text 'Berichtsseite erfolgreich erstellt. Jakob Th...'. Below the banner is a toolbar with several icons: a refresh icon, a plus sign, a wrench, a triangle, and a 'Speichern' (Save) button. A mouse cursor is pointing at a green circular button with a play icon, which is used to execute the application.

Anwendung ausführen

8

Anforderungen

Anforderungen: Priorität 1 (Muss-Konzept)

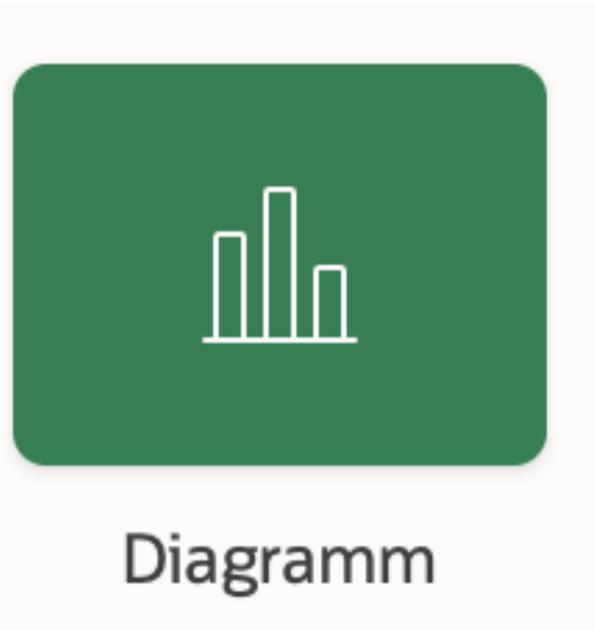
- ✓ Personen-, Bereichs- und Betriebsteildaten müssen bearbeitbar sein (hinzufügen, aktualisieren, löschen)
- Gehaltsnachweis für Mitarbeiter muss erstellbar sein
- ✓ Datenzusammenhänge und Abhängigkeiten müssen durch ein ERM abgebildet werden (Das ERM bildet die Datengrundlage für die IT Lösung)

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



Diagramm

- Enthält Komponenten zur Visualisierung von Daten
- Layout kann über Page Designer modifiziert/ angepasst werden

Resultat:

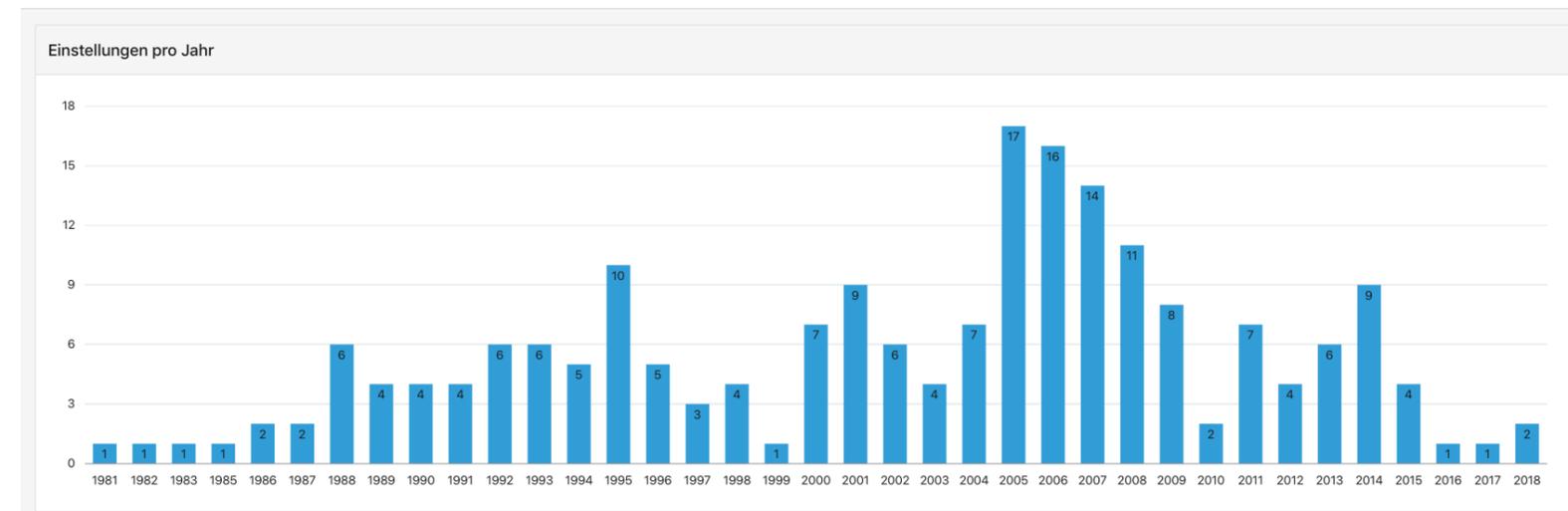


Diagramm erstellen

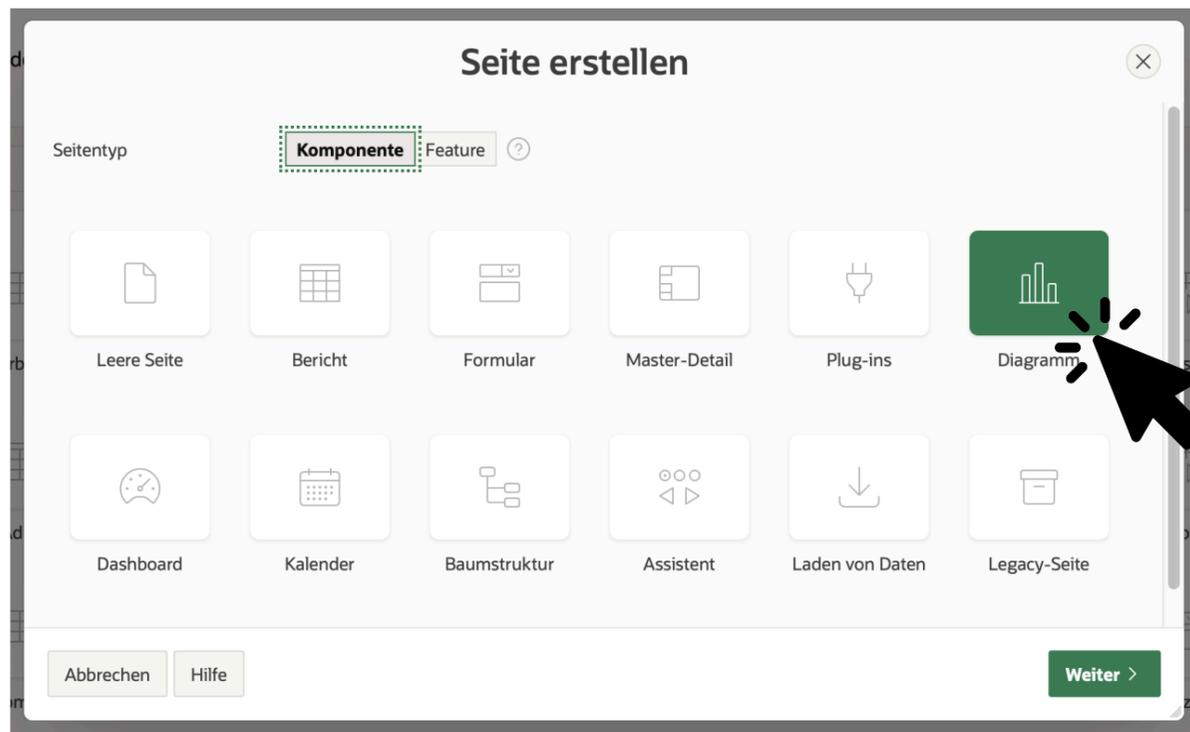
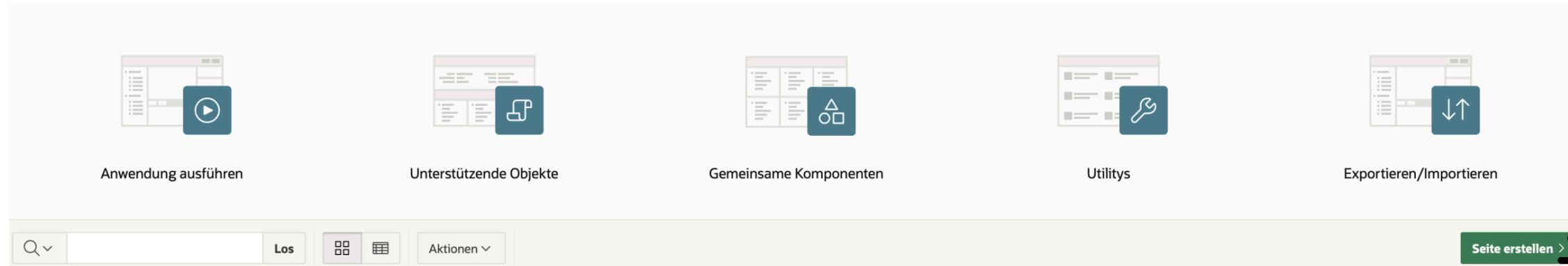
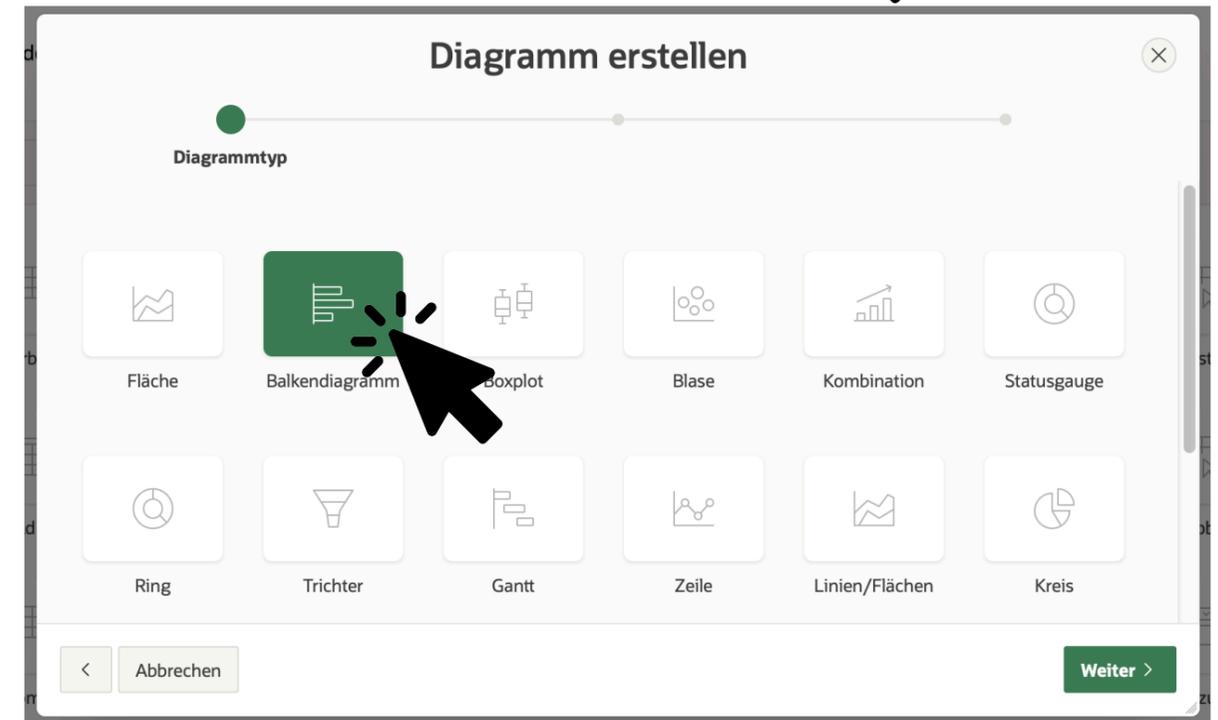
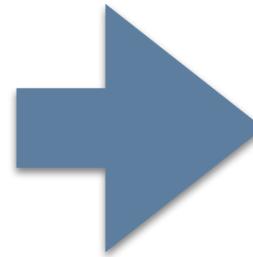


Diagramm auswählen

2



Diagrammformat auswählen

3

Diagramm erstellen

Seitenattribute wählen

4

Diagramm erstellen

Seiten- und Regionsattribute

* Seitennummer

* Seitenname

* Seitenmodus **Normal** Modales Dialogfeld

Navigationspfad

Abbrechen Weiter >

Navigationsmenü definieren

5

Diagramm erstellen

Navigationsmenü

Navigationsvoreinstellung Diese Seite nicht mit einem Navigationsmenüeintrag verknüpfen **Neuen Navigationsmenüeintrag erstellen** Vorhandenen Navigationsmenüeintrag für diese Seite identifizieren

* Neuer Navigationsmenüeintrag

Übergeordneter Navigationsmenüeintrag

Home
Mitarbeiterdaten
Bereichsdaten
Betriebsteildaten
Mitarbeitersuche
Administration

Abbrechen Weiter >

Seitenquelle festlegen

6

Diagramm erstellen

Quelle

Speicherort

Quellentyp **SQL-Abfrage**

* SQL-Abfrage

```
1 SELECT extract(YEAR FROM einstellung) AS yr, count(einstellung) FROM ws19_personal
2 GROUP BY extract(YEAR FROM einstellung)
3 ORDER BY yr;
```

Weiterzuleitende Seitenelemente

Maximale Zeilenanzahl

Abbrechen Weiter >

- Die extract Funktion extrahiert einen Teil eines gegebenen Datumswertes
- Hier wird also das Jahr aus dem Datum 'einstellung' extrahiert

Diagramm erstellen

Weiterleitung zum Page Designer:

7

The screenshot shows the Oracle APEX Page Designer interface. At the top, there is a navigation bar with 'APEX App Builder', 'SQL Workshop', 'Team Development', and 'App-Galerie'. A green notification bar at the top right says 'Diagramm erstellt.' (Diagram created). The main workspace displays a page layout for 'Übersicht Einstellungen pro Jahr'. The layout includes a PAGE HEADER, PAGE NAVIGATION, BREADCRUMB BAR, BEFORE CONTENT BODY, CONTENT BODY (with a data table), and FOOTER. A left-hand navigation pane shows the page structure, including 'Pre-Rendering', 'Regionen', 'Content Body', and 'Post-Rendering'. A bottom toolbar contains various widget icons like 'Baum', 'Diagramm', 'Dynamischer PL/SQL-Inhalt', 'Facet-Suche', 'Formular', 'Hilfetext', 'Interaktiver Bericht', 'Interaktives Grid', 'Kalender', 'Karten', 'Klassischer Bericht', 'Liste', 'Listenansicht', 'Navigationspfad', and 'Reflow-Bericht'. A right-hand properties pane is open, showing settings for 'ID', 'Darstellung' (Desktop, Normal, Theme-Stanc), 'Navigationsmenü', 'Navigation', and 'JavaScript'.

This close-up shows the top right corner of the APEX Page Designer interface. It features a green notification bar with 'Diagramm erstellt.' and a user profile 'Jakob Tho'. Below this is a toolbar with icons for undo, redo, zoom, and a 'Speichern' (Save) button. A black mouse cursor is pointing at the 'Speichern' button, which is highlighted with a green glow.

Anwendung ausführen

8

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

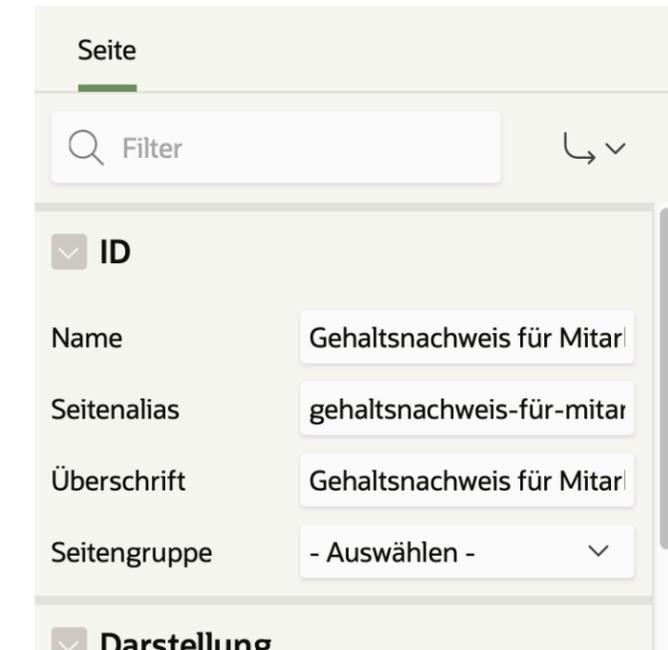
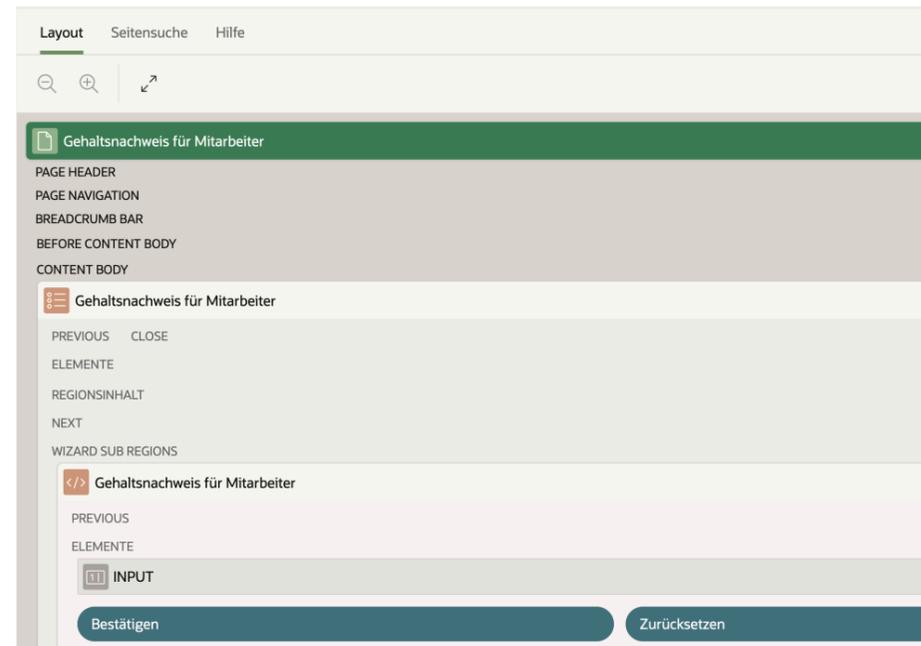
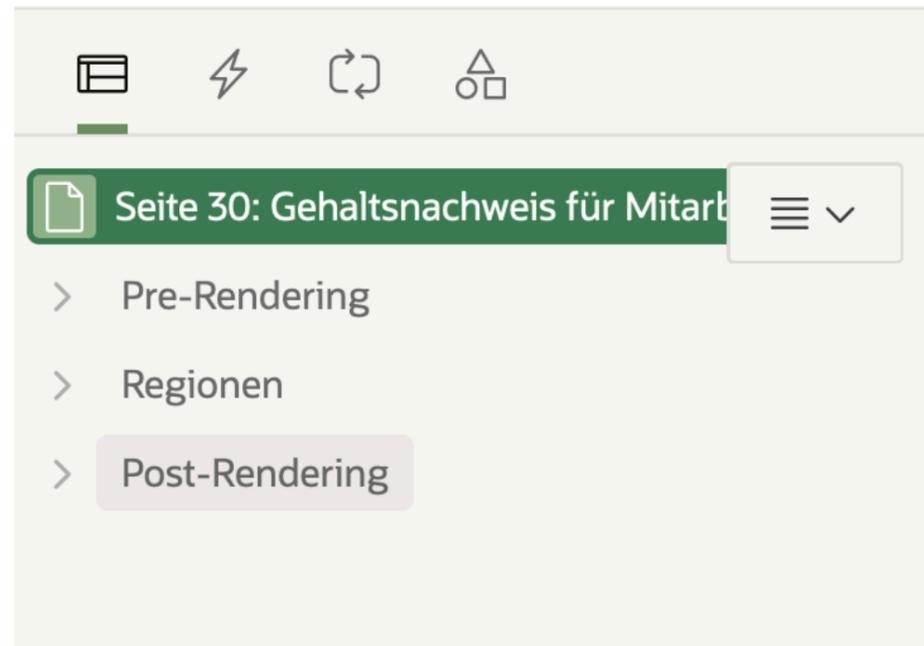
Anforderungen: Priorität 3 (Kann-Konzept)

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



Zwischenstand unserer Application
Vervollständigen unserer Application
Der Page Designer
Fertigstellung unserer Application
Übersicht der fertigen Application

Die Bereiche des Page Designers



Linke Spalte

- Zentrales Element ist der Renderingbaum (Erstes Register)
- Auswahl der Seitenkomponente(n)

Mittlere (zentrale) Spalte

- Umfasst die Layoutansicht mit der zugehörigen Galerie.
- Komponentenansicht - wird durch das stilisierte* Rendering der Seite anhand von Vorlagen „aufgebaut“

Rechte Spalte

- Eigenschaftseditor
- Enthält Konfiguration des angeklickten Seitenelements

„Page Designer ist eine leistungsstarke IDE, die eine Symbolleiste und mehrere Fensterbereiche umfasst und zur Verwaltung und Erweiterung von Seiten in Oracle APEX-Anwendungen verwendet wird.“

Seitennavigation des Pagedesigners

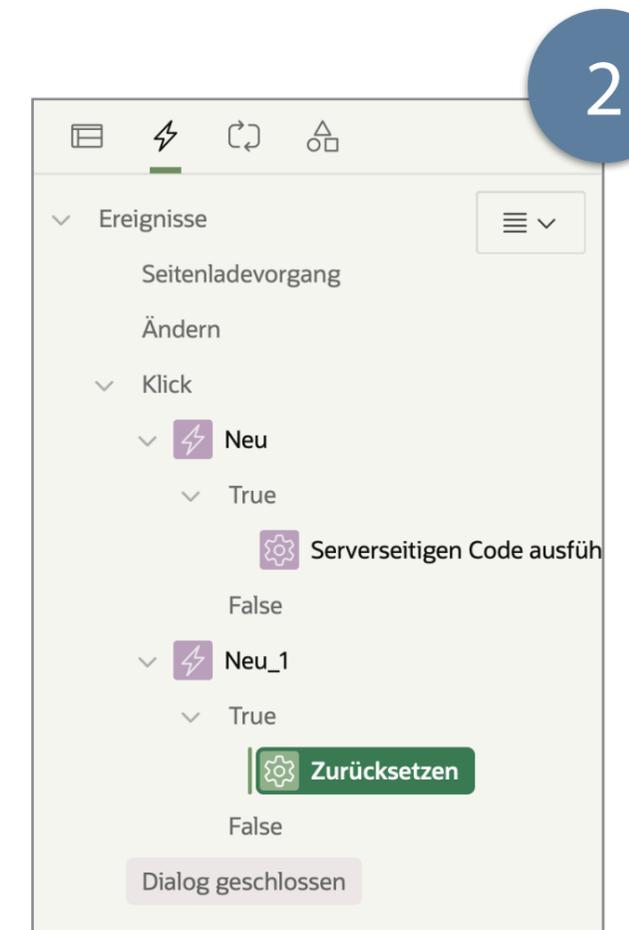
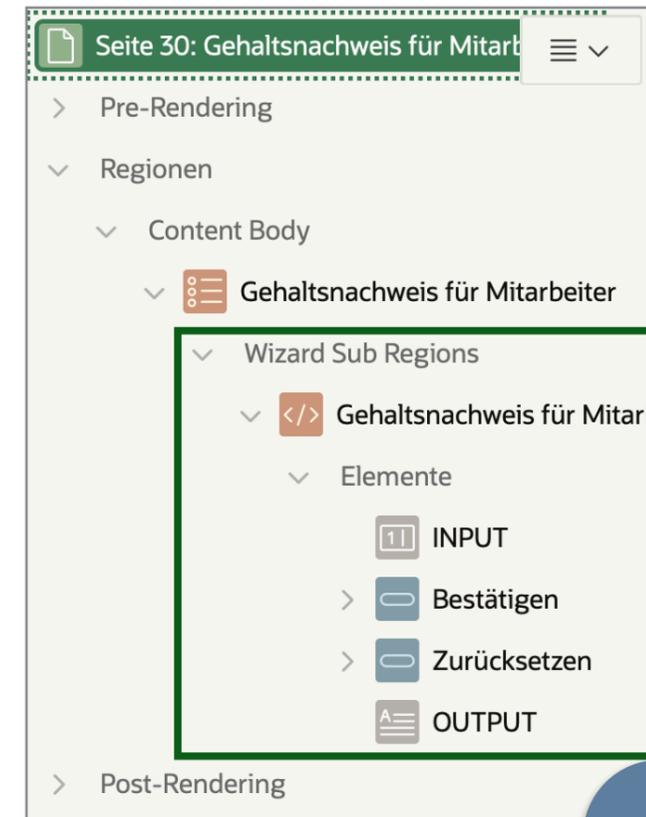
Die linke Spalte

- Registerkarte „Rendering“ **1**
Anzeige der Bereiche, Seitenelemente, Seitenschaltflächen, Seitenkomponenten und Anwendungslogik



- Registerkarte „Dynamische Aktionen“ **2**
Dynamische Aktionen ermöglichen komplexes clientseitiges Verhalten →
Ausführen einer Aktion, wenn ein definierter Satz von Bedingungen vorliegt

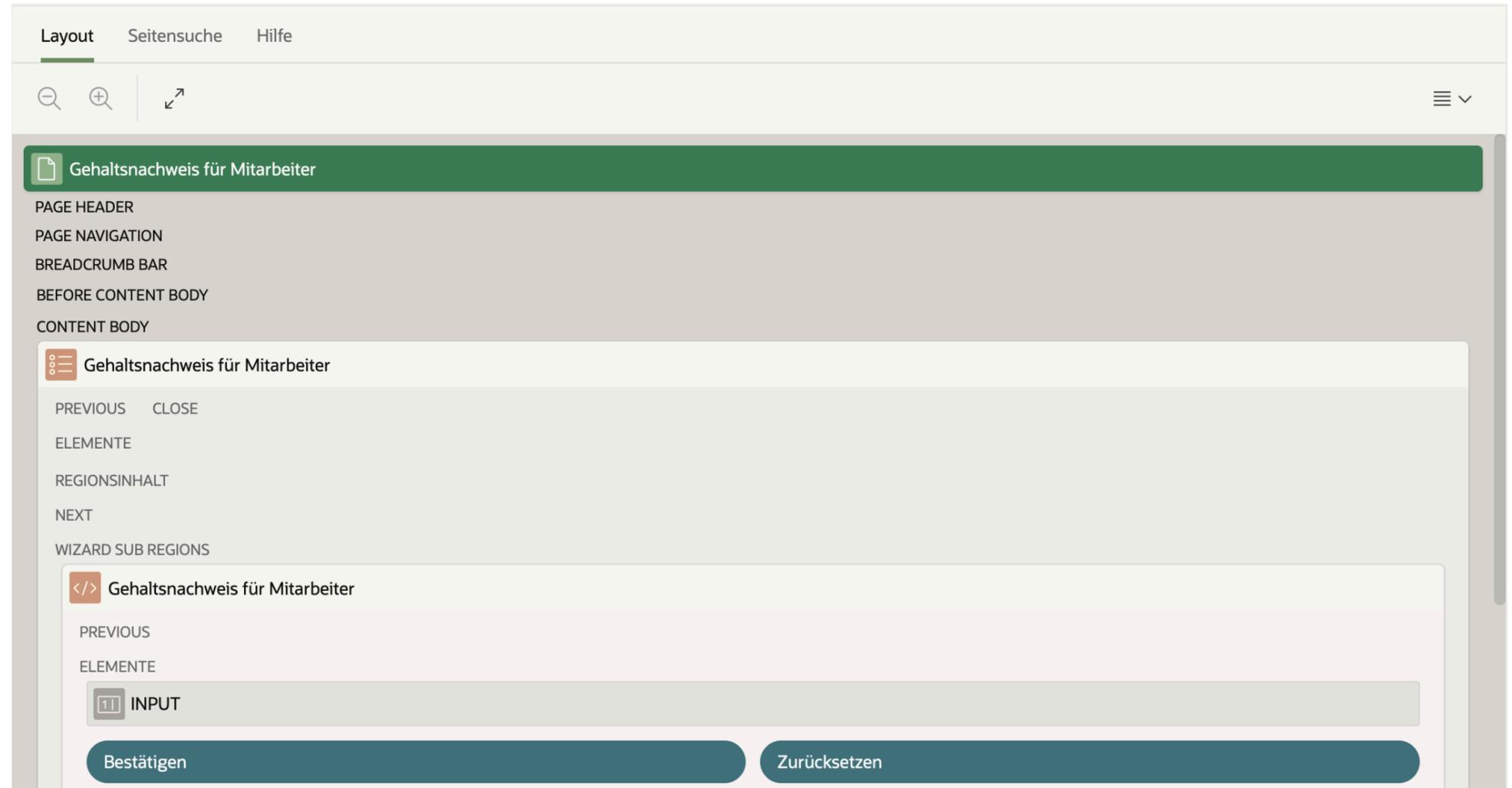
Ausgangspunkt zur Auswahl der Seitenelemente.



Layoutbereich des Pagedesigners

Die zentrale Spalte - Registerkarten

- Layout
- Komponentenansicht
- Nachrichten - Anzeige von Infos oder Fehlermeldungen
- Seitensuche
- Hilfe

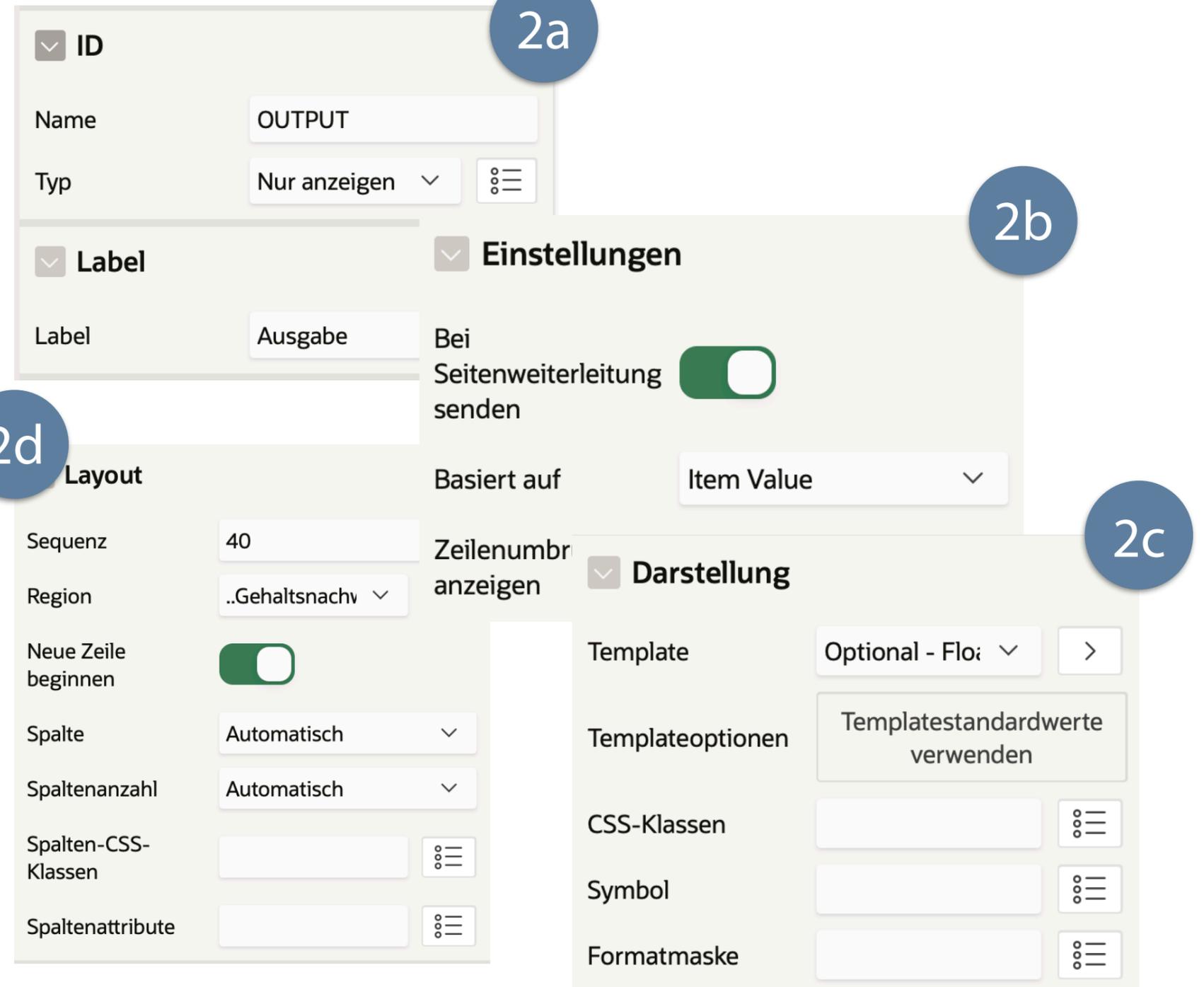
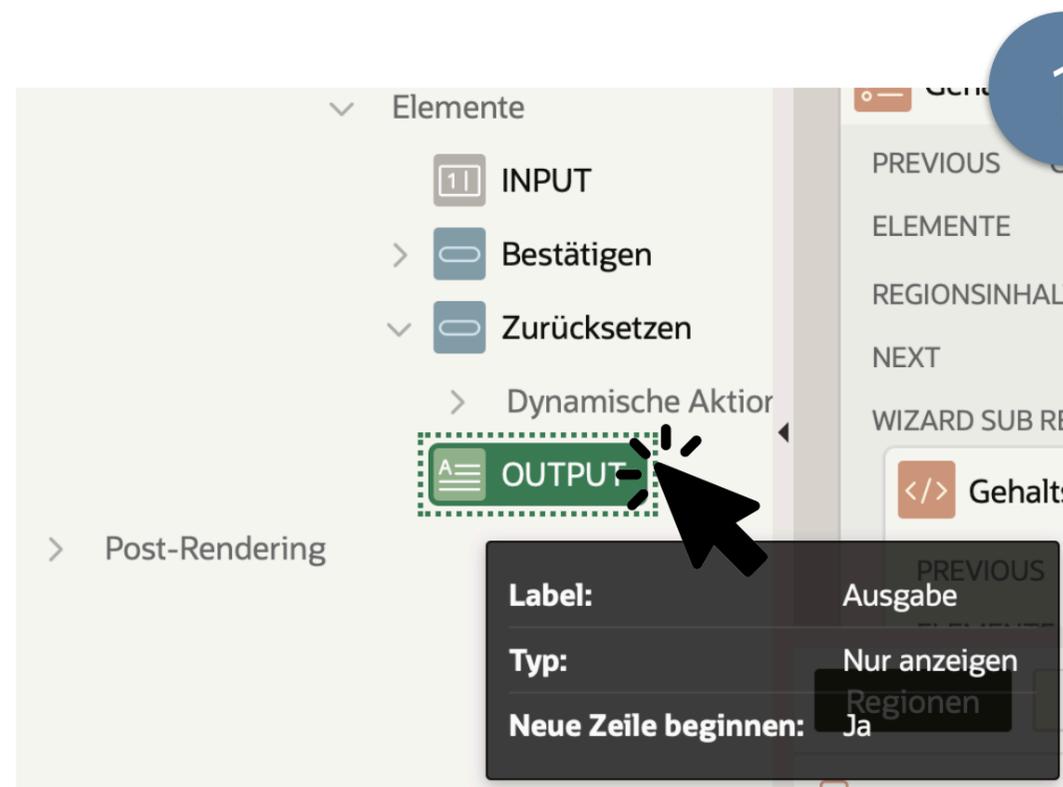


Die Seitenkonfiguration erfolgt per Menü und per Drag-and-Drop, um Seitenelemente zu positionieren. Weitere Attribute können in der rechten Spalte konfiguriert werden.

Eigenschaften-Editor des Seitendesigners

Die rechte Spalte - Eigenschaften

- Auswahl eines Elements **1**
- Registerkarte Seitenelement **2**

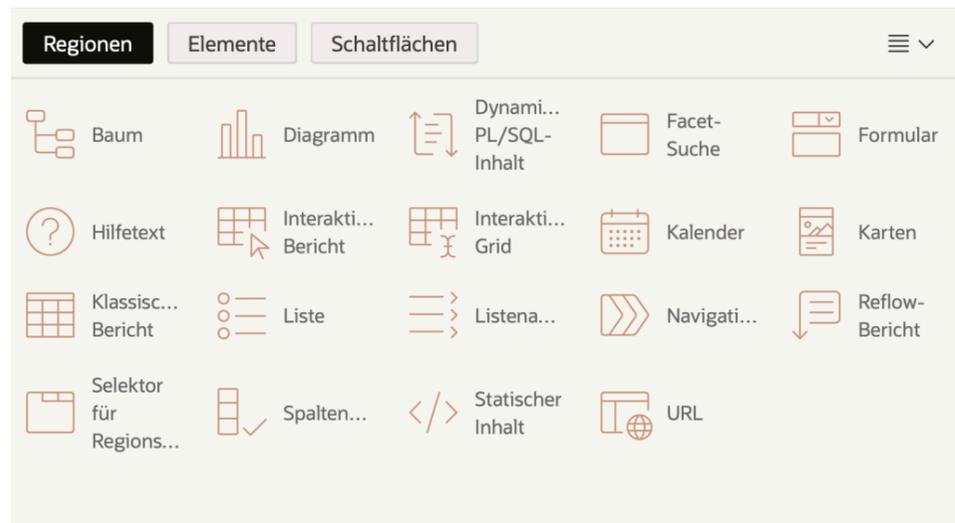


Die Konfiguration der einzelnen Seitenelemente erfolgt durch Setzen von Werten oder durch Auswahl aus Menüliste.

Die Galerie

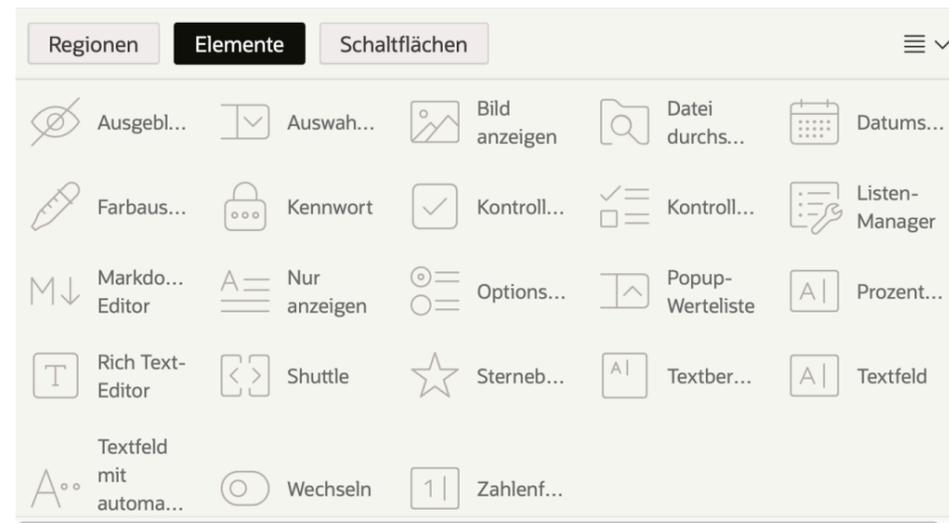
Regionen

- Einfügen von Regionen auf der Seite
- bspw. Page Header,
- Page Navigation,
- Breadcrumb Bar usw.



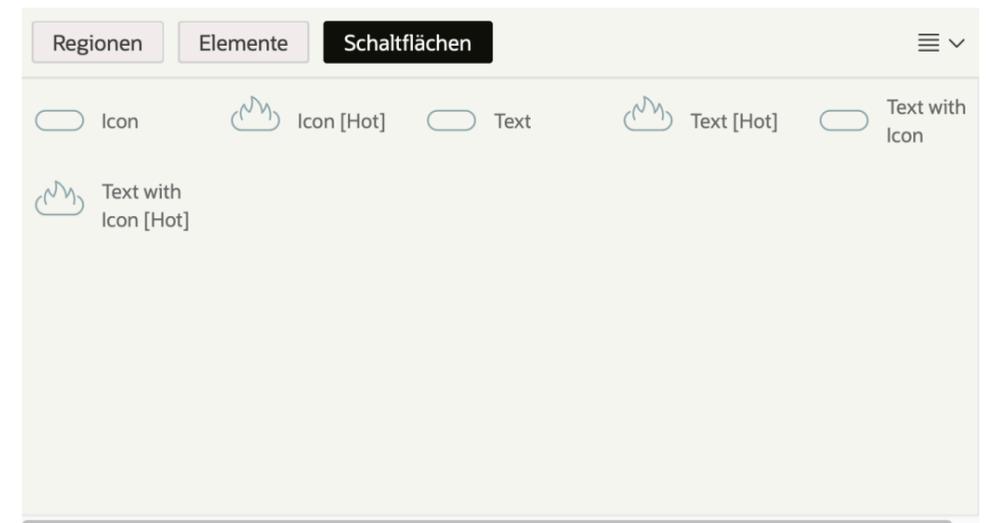
Elemente

- Verschiedene Elemente zur Erweiterung der Seiten
- Beispiel: Zusätzliches Feld für Auswahl von Werten aus Liste



Schaltflächen

- Text
- Icon
- kombiniert

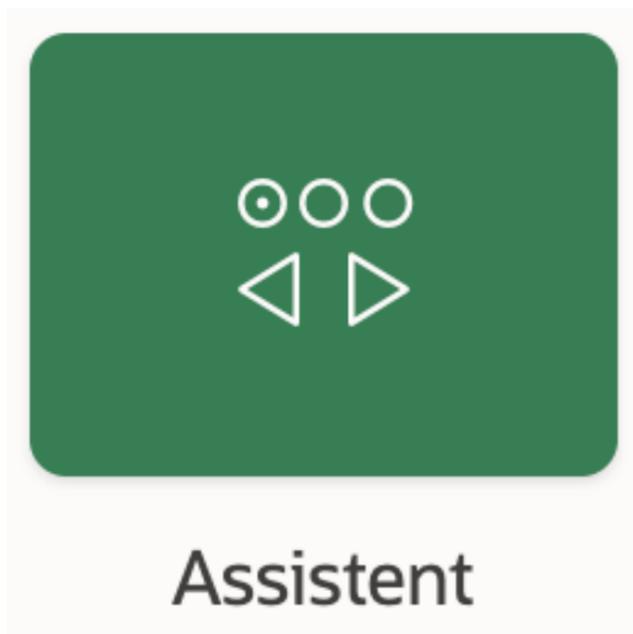


Der Galerie wird mit dem Layout-Tab in der zentralen Spalte eingeblendet.



Zwischenstand unserer Application
Vervollständigen unserer Application
Der Page Designer
Fertigstellung unserer Application
Übersicht der fertigen Application

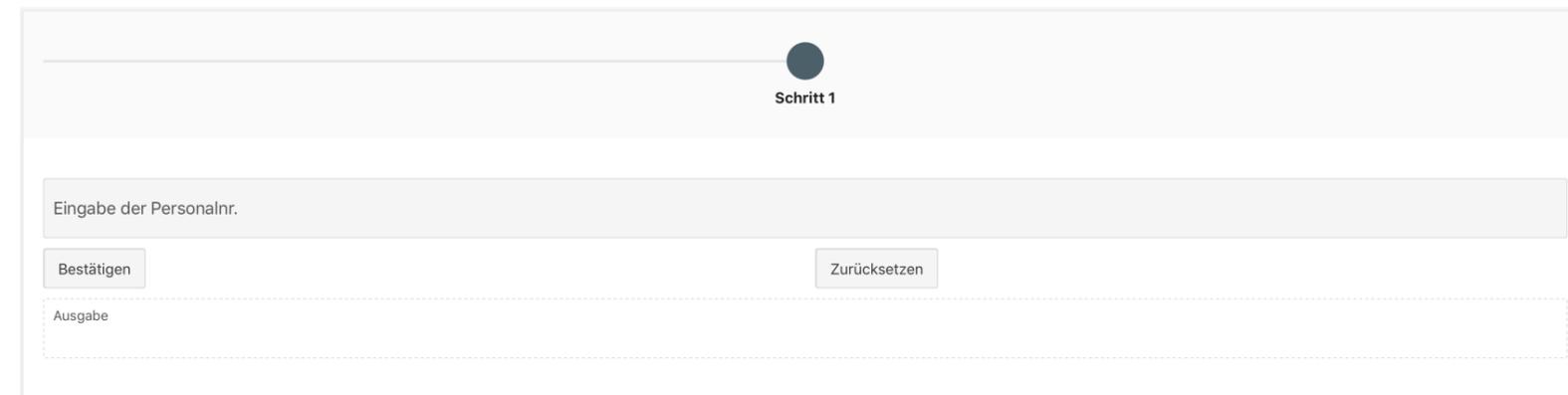
Seite - Assistent



Assistent

- Enthält Komponenten zur Visualisierung von Daten
- Layout kann über Page Designer modifiziert/ angepasst werden

Resultat:



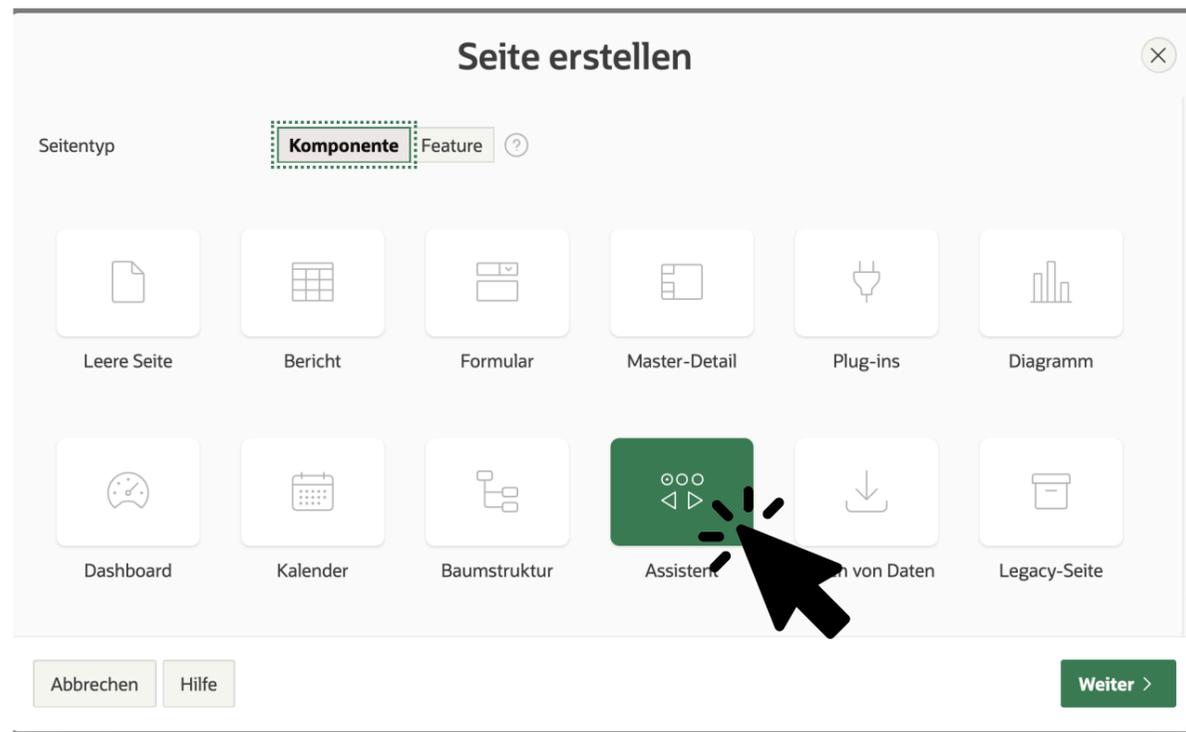
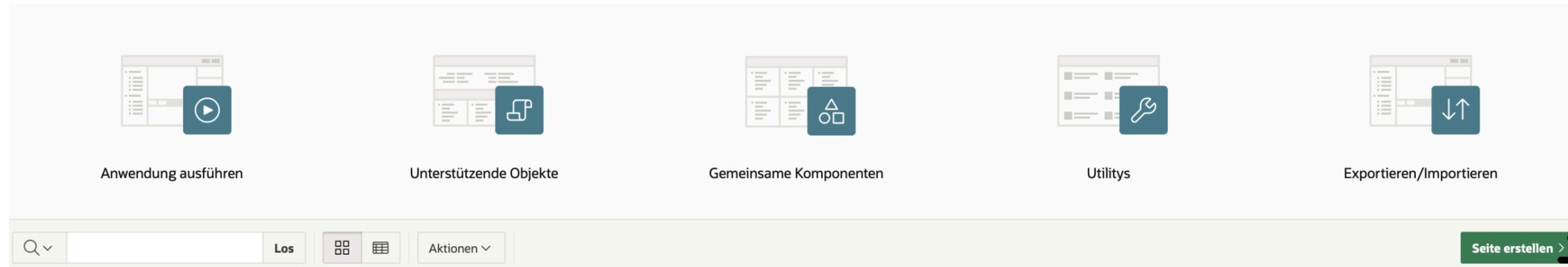
Schritt 1

Eingabe der Personalnr.

Bestätigen Zurücksetzen

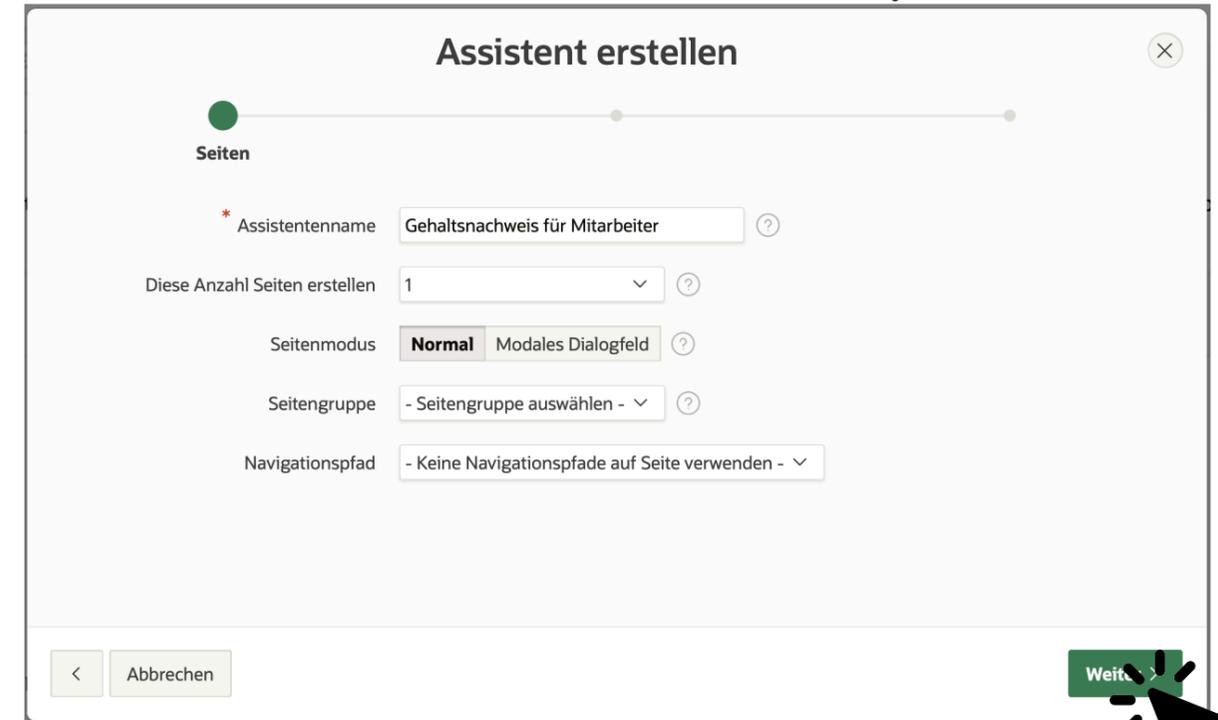
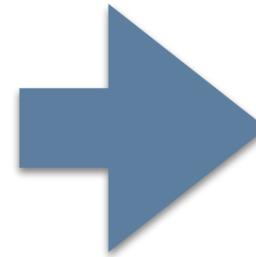
Ausgabe

Gehaltsnachweis erstellen



Assistent auswählen

2



Seiten auswählen

3

Gehaltsnachweis erstellen

Navigationsmenü definieren

4

Assistent erstellen

Navigationen

Navigationsvoreinstellung

Diese Seite nicht mit einem Navigationsmenüeintrag verknüpfen

Neuen Navigationsmenüeintrag erstellen

Vorhandenen Navigationsmenüeintrag für diese Seite identifizieren

* Neuer Navigationsmenüeintrag: Gehaltsnachweis für Mitarbeiter

Übergeordneter Navigationsmenüeintrag

- Kein übergeordnetes Objekt ausgewählt -
- Home
- Mitarbeiterdaten
- Bereichsdaten
- Betriebsteildaten
- Mitarbersuche
- Übersicht Einstellungen pro Jahr

< Abbrechen Weiter >

Seitenattribute wählen

5

Assistent erstellen

Seitenattribute

Diese Seite enthält eine kurze beschreibende Bezeichnung für jede Seite. Mithilfe dieser Namen können Sie den Seiteninhalt angeben und später bearbeiten. Die Seitennamen werden außerdem als Standardnamen für die Regionen verwendet. Jede Seite enthält eine Region, die n Elemente gruppiert.

	Seite	Seitenname	Elemente
1.	10	Gehaltsnachweis für Mitarbe	1

Verzweigung bei "Fertigstellen"

Verzweigung bei "Abbrechen"

< Abbrechen Erstellen >

Gehaltsnachweis erstellen

Weiterleitung zum Page Designer:

6

The screenshot displays the Oracle APEX Page Designer interface. At the top, a green notification banner reads "Assistent erfolgreich erstellt." (Assistant successfully created). The main workspace shows a page titled "Gehaltsnachweis für Mitarbeiter" with a layout structure including PAGE HEADER, PAGE NAVIGATION, BREADCRUMB BAR, BEFORE CONTENT BODY, and CONTENT BODY. The CONTENT BODY contains a region with a "CANCEL" button and a "FINISH" button. The right-hand panel shows the configuration for the selected page, including fields for Name, Seitenalias, Überschrift, and Seitengruppe. Below these are sections for "Darstellung" (Presentation), "Navigationsmenü" (Navigation Menu), and "Navigation". The "Darstellung" section includes options for Benutzeroberfläche (Desktop), Seitenmodus (Normal), and Seitentemplate (Theme-Stand). The "Navigationsmenü" section has a toggle for "Benutzeroberflächenebene überschreiben". The "Navigation" section includes a dropdown for "Cursorfokus" (Cursor nicht als Fokus) and a toggle for "Warnung bei nicht gespeicherten Änderungen". At the bottom, a "Regionen" (Regions) panel shows a grid of available components such as Baum, Diagramm, Dynamischer PL/SQL-Inhalt, Facet-Suche, Formular, Hilfetext, Interaktiver Bericht, Interaktives Grid, Kalender, Karten, Klassischer Bericht, Liste, Listenansicht, Navigationspfad, and Reflow-Bericht.

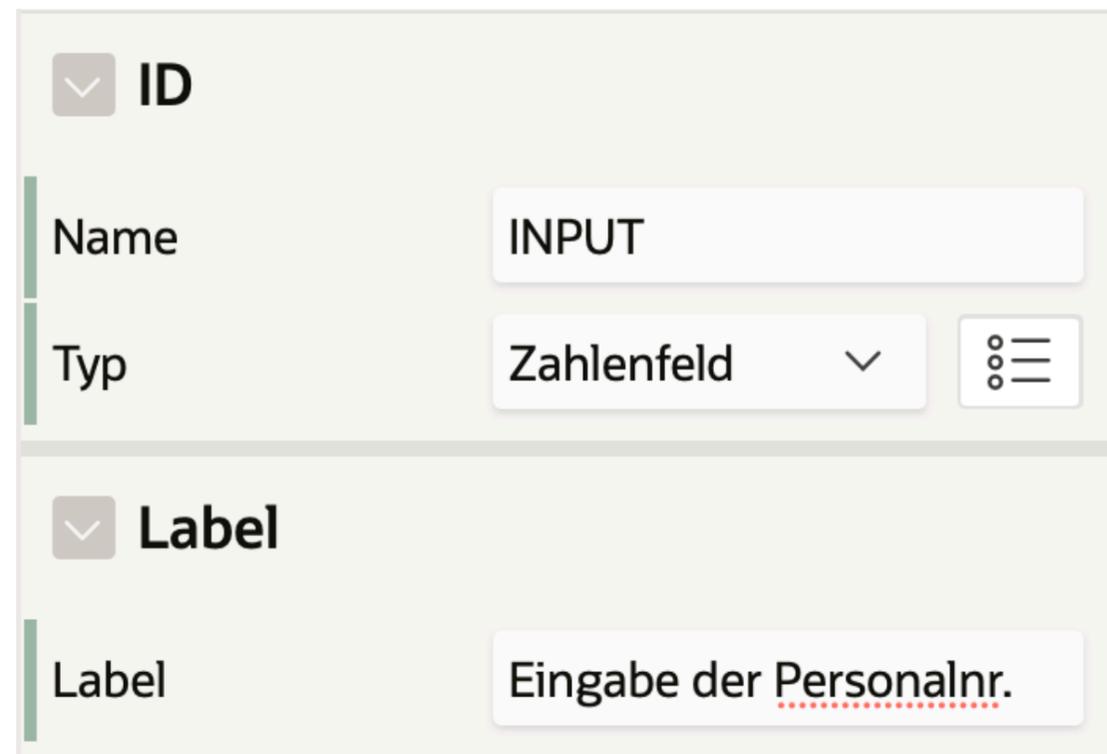
This close-up view focuses on the top right corner of the Page Designer interface. It features a green notification banner with a checkmark and the text "Assistent erfolgreich erstellt." (Assistant successfully created). Below the banner is a toolbar containing a refresh icon, a plus sign, a wrench icon, a save icon, and a "Speichern" (Save) button. To the right of the "Speichern" button is a play button icon.

Gehaltsnachweis erstellen

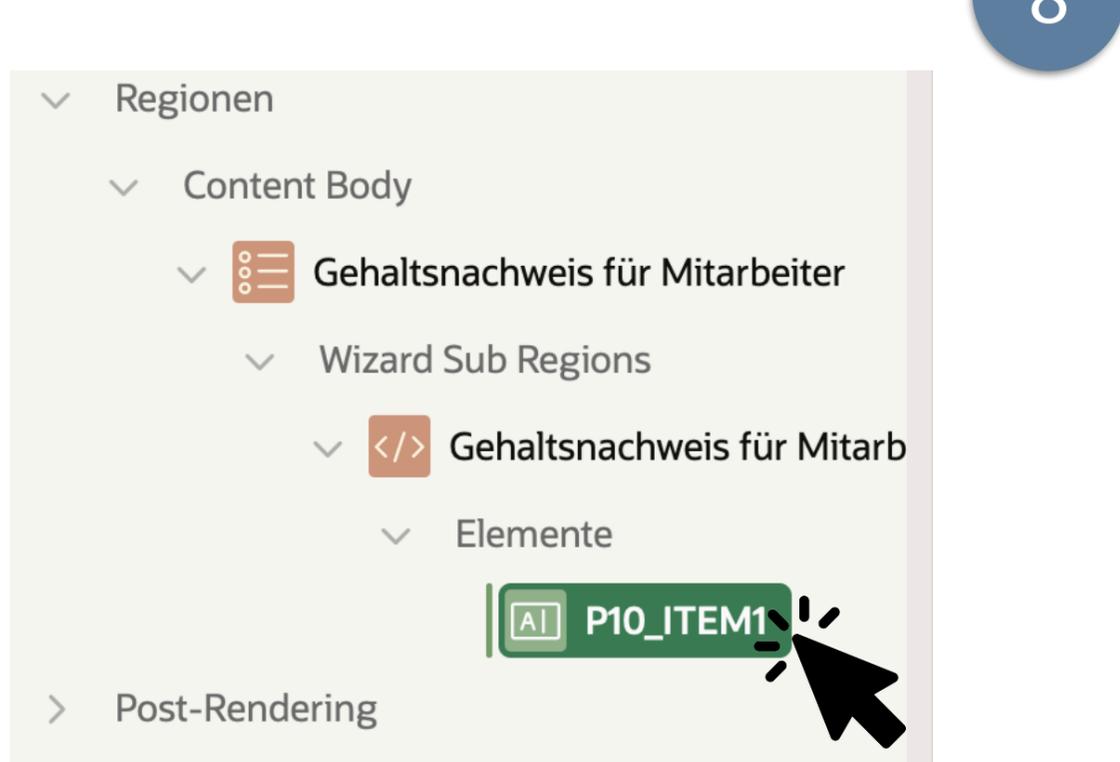
Löschen der vorhandenen Regionsschaltflächen



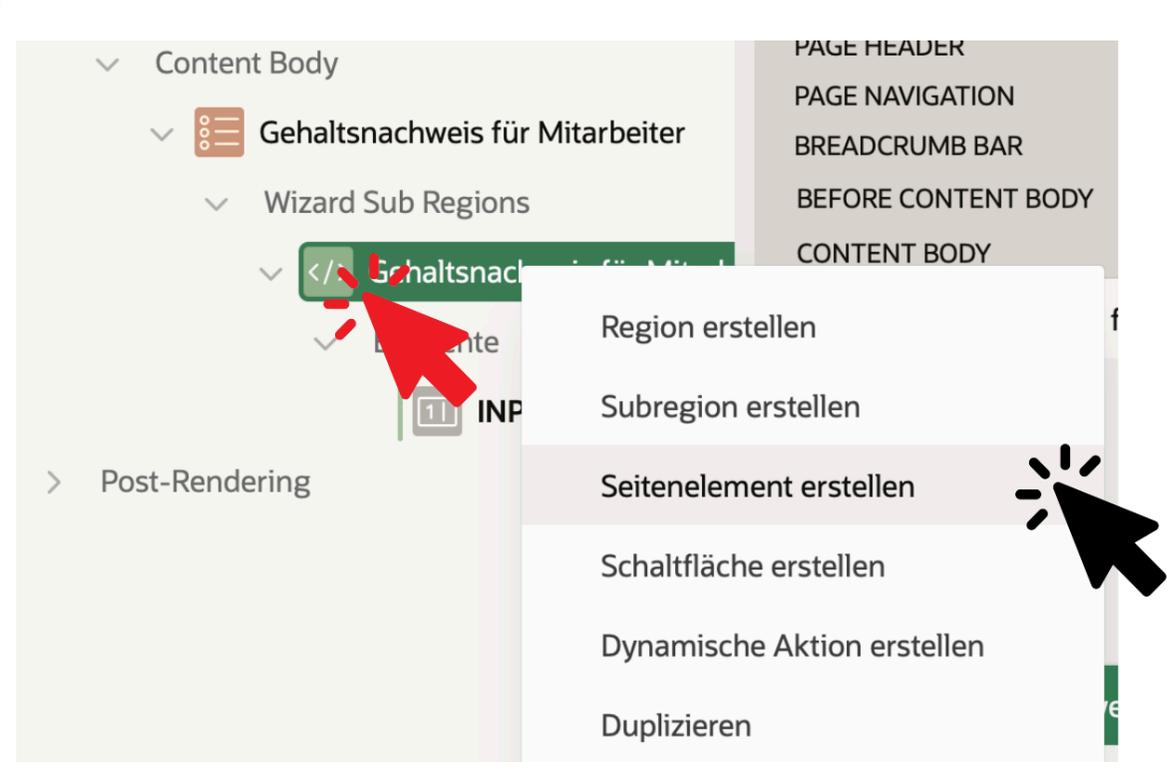
9 ID, Typ und Label spezifizieren



Zu bearbeitendes Element auswählen



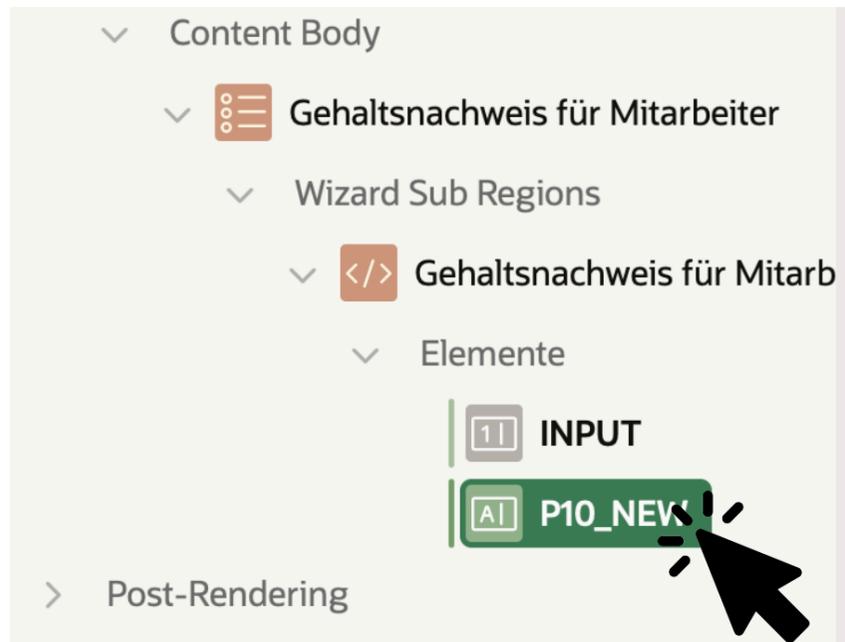
10 Neues Seitenelement erstellen



Gehaltsnachweis erstellen

Zu bearbeitendes Element auswählen

11



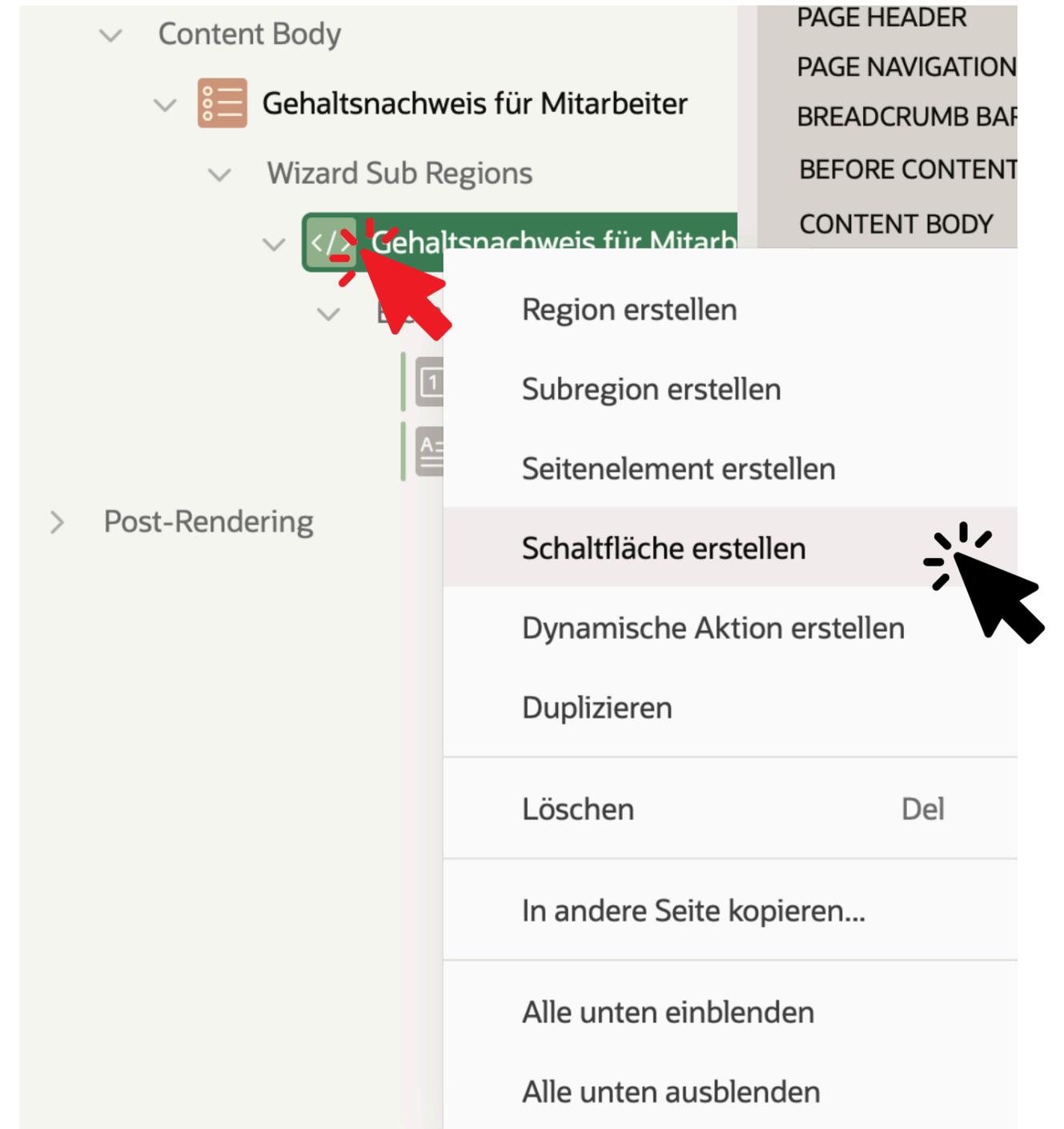
ID, Typ und Label spezifizieren

12

The configuration panel is divided into two sections: 'ID' and 'Label'.
In the 'ID' section:
- Name: OUTPUT
- Typ: Nur anzeigen (dropdown menu)
In the 'Label' section:
- Label: Ausgabe

13

Neue Schaltfläche erstellen



Gehaltsnachweis erstellen

ID und Label spezifizieren

14

ID

Name der Schaltfläche

Label

Dynamische Aktion erstellen

15

Gehaltsnachweis für Mitarb

- Elemente
 - INPUT
 - OUTPUT
- Regionsschaltflächen
 - Bestätigen

Post-Rendering

Schaltfläche erstellen

Dynamische Aktion erstellen

Duplizieren

Löschen Del

16 Auswahl der Aktion

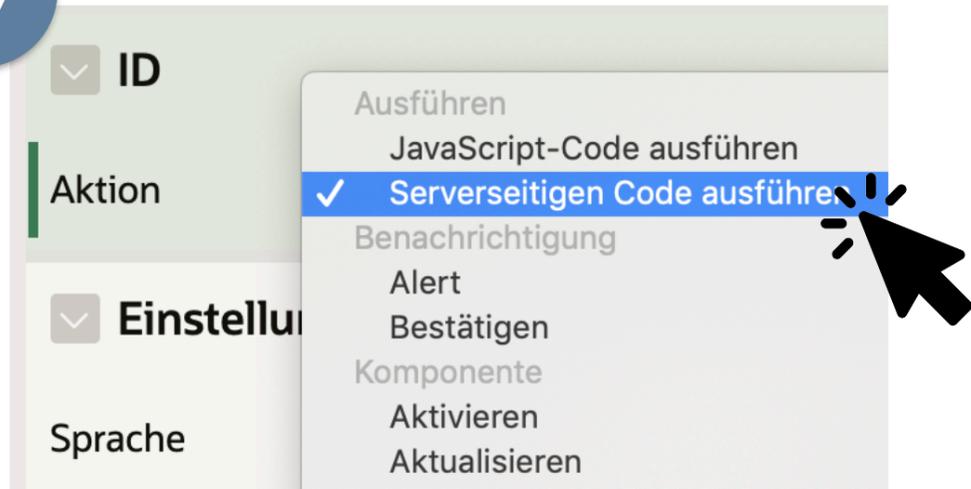
Content Body

- Gehaltsnachweis für Mitarbeiter
 - Wizard Sub Regions
 - Gehaltsnachweis für Mitarbeiter
 - Elemente
 - INPUT
 - OUTPUT
 - Regionsschaltflächen
 - Bestätigen**
 - Dynamische Aktionen
 - Neu
 - True
 - Anzeigen**
 - False

Gehaltsnachweis erstellen

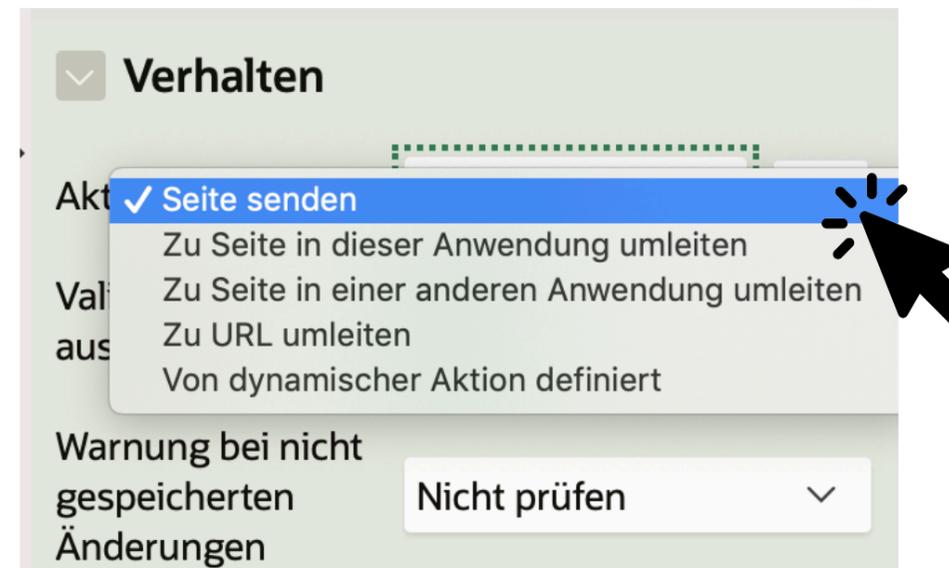
Aktion spezifizieren

17



Verhalten der Seite anpassen

19

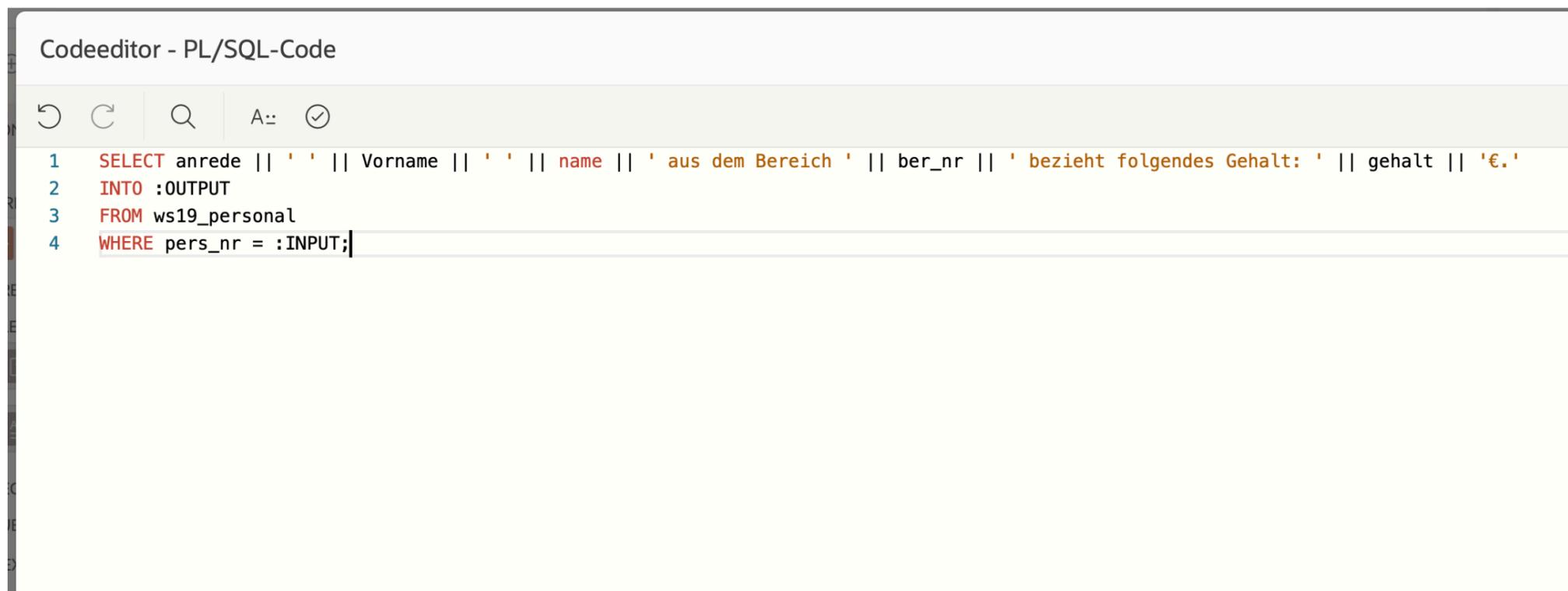


Auszuführenden SQL Code entwickeln

18

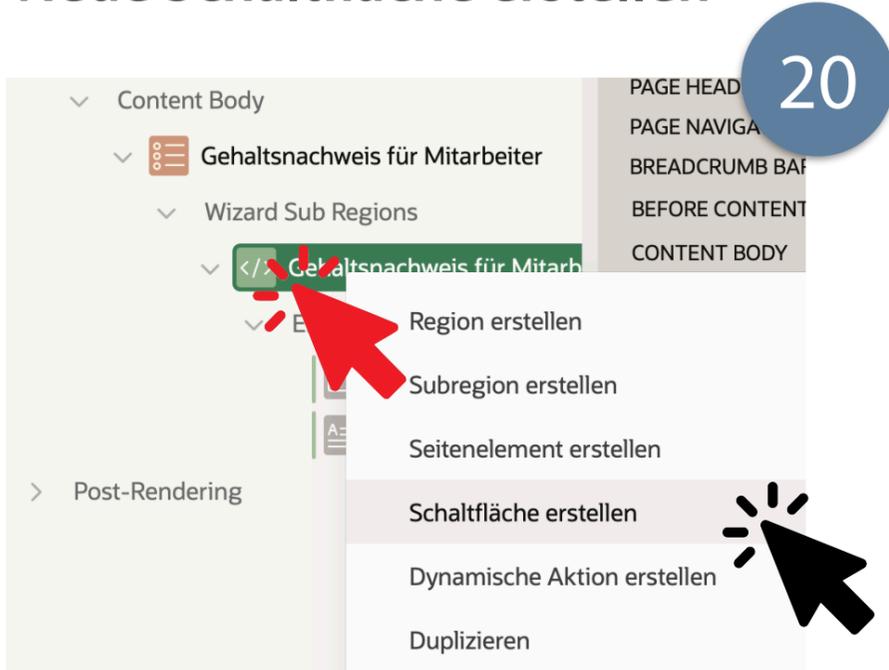


So sieht der vollständige Code aus:



Gehaltsnachweis erstellen

Neue Schaltfläche erstellen



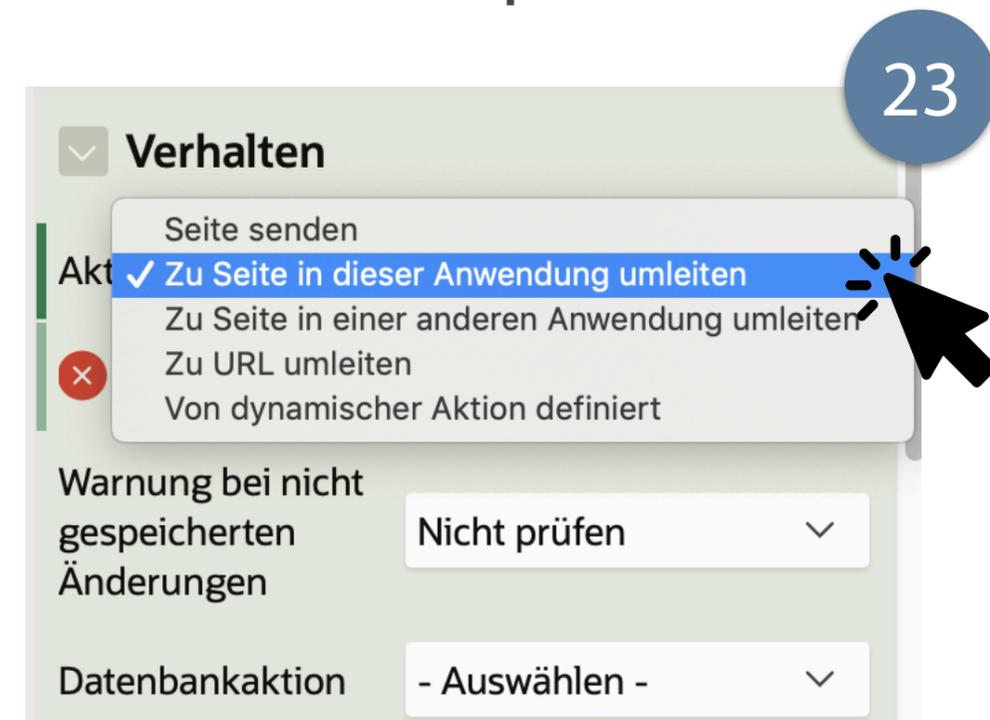
Schaltfläche auswählen



ID und Label spezifizieren



Verhalten der Schaltfläche spezifizieren



Gehaltsnachweis erstellen

Anwendungseite zur Weiterleitung spezifizieren

Seite auswählen 24

Suche >

Seitennummer	Seitenname	Seiten-Aliasname
1	Home	home
2	Mitarbeiterdaten	mitarbeiterdaten
3	Ws19 Personal	ws19-personal
4	Bereichsdaten	bereichsdaten
5	Ws19 Bereich	ws19-bereich
6	Betriebsteildaten	betriebsteildaten
7	Ws19 Betriebsteil	ws19-betriebsteil
8	Mitarbersuche	mitarbersuche
9	Übersicht Einstellungen pro Jahr	übersicht-einstellungen-pro-jahr
10	Gehaltsnachweis für Mitarbeiter	gehaltsnachweis-für-mitarbeiter
9999	Anmeldeseite	login
10000	Administration	admin

Verlinkung kontrollieren

Link-Builder - Ziel 25

Ziel

Typ: Seite in dieser Anwendung

Seite: 10

Elemente festlegen

Name	Wert

Löschen/Zurücksetzen

Cacheinhalt löschen: 10

Aktion:

Dynamische Aktion erstellen

26

- Schaltfläche erstellen
- Dynamische Aktion erstellen**
- Duplizieren
- Löschen Del
- In andere Seite kopieren...
- Alle unten einblenden
- Alle unten ausblenden

Gehaltsnachweis erstellen

Auswahl der Aktion

Content Body

- ▼ Gehaltsnachweis für Mitarbeiter 27
 - ▼ Wizard Sub Regions
 - ▼ Gehaltsnachweis für Mitarbeiter
 - ▼ Elemente
 - INPUT
 - OUTPUT
 - ▼ Regionsschaltflächen
 - ▼ Bestätigen
 - ▼ Dynamische Aktionen
 - Neu
 - True
 - Serverseitiger
 - False
 - ▼ Zurücksetzen
 - ▼ Dynamische Aktionen
 - Neu_1
 - True
 - Aktualisieren 

ID und Label spezifizieren

28

▼ ID

Name der Schaltfläche

Label

▼ Layout

Sequenz

Region >

Schaltflächenposition

Horizontale Ausrichtung

Aktion - 'Zurücksetzen' wählen

29

Aktion

Filter

▼ ID

Aktion

▼ Betroffer

- Aktualisieren
- Anzeigen
- Ausblenden
- Baum ausblenden
- Baum einblenden
- Deaktivieren
- Fokus festlegen
- Region öffnen
- Region schließen
- Wert festlegen
- ✓ Zurücksetzen 
- Navigation
 - Dialog abbrechen
 - Dialog schließen
 - Seite senden
- Stil

Gehaltsnachweis erstellen

Elemente zum Zurücksetzen wählen

31

Element(e) auswählen

Aktuelle Seite Globale Seite

Suche >

Name	Label
INPUT	Eingabe der Personalnr.
OUTPUT	Ausgabe

ID und Label spezifizieren

30

ID

Aktion Zurücksetzen

Betroffene Elemente

Auswahltyp Element(e)

Element(e)

Elementauswahl prüfen

32

ID

Aktion Zurücksetzen

Betroffene Elemente

Auswahltyp Element(e)

Element(e) **INPUT,OUTPUT**

Gehaltsnachweis erstellen

Auswahlfelder per Drag and Drop anordnen

33

The screenshot shows the SAP Fiori design tool interface. On the left, a tree view under 'Content Body' shows the structure: 'Gehaltsnachweis für Mitarbeiter' > 'Wizard Sub Regions' > 'Gehaltsnachweis für Mitarbeiter' > 'Elemente'. Under 'Elemente', there are 'INPUT', 'Bestätigen', 'Zurücksetzen', and 'OUTPUT'. The 'Zurücksetzen' element is highlighted. The main canvas shows the 'WIZARD SUB REGIONS' for 'Gehaltsnachweis für Mitarbeiter'. It contains a 'PREVIOUS' button, an 'ELEMENTE' section with an 'INPUT' field, two buttons ('Bestätigen' and 'Zurücksetzen'), and an 'OUTPUT' field. The 'Zurücksetzen' button is being dragged from the left panel to the 'ELEMENTE' section, positioned to the right of the 'Bestätigen' button.

Auswahlfelder in eine gemeinsame Zeile überführen

34

The screenshot shows the same design tool interface as slide 33, but with the 'Layout' panel open on the right. The 'Zurücksetzen' button is now positioned to the right of the 'Bestätigen' button in the 'ELEMENTE' section. The 'Layout' panel has the following settings: 'Sequenz' is 30, 'Region' is '..Gehaltsnachv', 'Schaltflächenposition' is 'Body', 'Neue Zeile beginnen' is a toggle switch that is currently off and being clicked by a mouse cursor, 'Spalte' is 'Automatisch', 'Neue Spalte' is a toggle switch that is currently on, and 'Spaltenanzahl' is 'Automatisch'.

Gehaltsnachweis erstellen

Fertiges Resultat:

The screenshot displays the Oracle APEX Page Designer interface. At the top, the navigation bar includes 'App Builder', 'SQL Workshop', 'Team Development', and 'App-Galerie'. A green notification bar at the top right states 'Änderungen gespeichert' (Changes saved). The main workspace shows a page titled 'Gehaltsnachweis für Mitarbeiter' (Salary slip for employees). The page layout includes a header with 'PREVIOUS' and 'CLOSE' buttons, followed by a 'REGION SINHALT' (Region content) section containing 'NEXT' and 'WIZARD SUB REGIONS'. The main content area features an 'INPUT' field, a 'Bestätigen' (Confirm) button, and a 'Zurücksetzen' (Reset) button. Below this is an 'OUTPUT' section. The footer contains a 'REGIONEN' (Regions) tab and a 'Schaltflächen' (Buttons) section with various interactive components like 'Baum', 'Diagramm', 'Dynamischer PL/SQL-Inhalt', 'Facet-Suche', 'Formular', 'Hilfetext', 'Interaktiver Bericht', 'Interaktives Grid', 'Kalender', and 'Karten'. A right-hand sidebar provides configuration options for the selected 'Schaltfläche' (Button), including 'ID', 'Name der Schaltfläche', 'Label', 'Layout', 'Sequenz', 'Region', 'Schaltflächenposition', 'Neue Zeile beginnen', 'Spalte', 'Neue Spalte', 'Spaltenanzahl', 'Spalten-CSS-Klassen', 'Spaltenattribute', and 'Darstellung'.

35

A green notification bar at the top right of the right-hand panel reads 'Berichtsseite erfolgreich erstellt. Jakob Thorne' (Report page successfully created. Jakob Thorne). Below it is a toolbar with a 'Speichern' (Save) button and a green play button icon, which is being pointed to by a black mouse cursor.

Anwendung ausführen

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



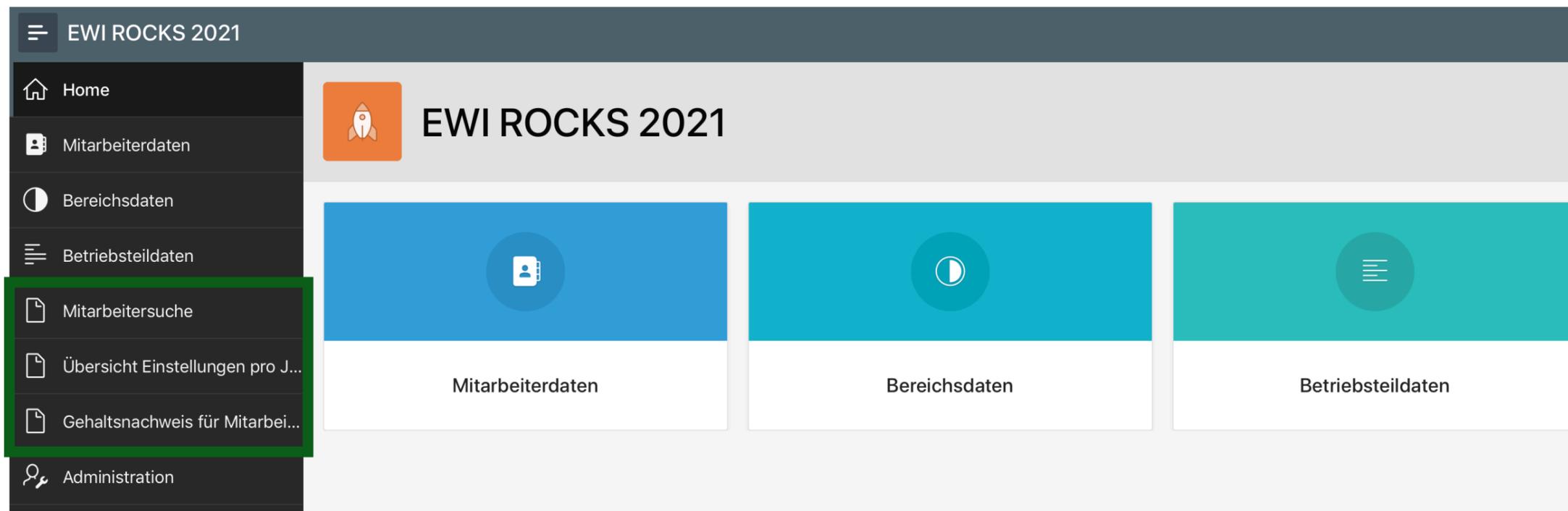


Zwischenstand unserer Application
Vervollständigen unserer Application
Der Page Designer
Fertigstellung unserer Application
Übersicht der fertigen Application

Übersicht fertige Application

Application Vollständig - alle Anforderungen erfüllt

- 3 Neue Seiten erfolgreich erstellt:
 - ◆ Mitarbeitersuche - Implementiert als Facet Suche
 - ◆ Übersicht Einstellungen pro Jahr - Implementiert als Diagramm
 - ◆ Gehaltsnachweis für Mitarbeiter - Implementiert als Assistenz mit starker Anpassung im Page Editor
- Verschiedene Seiten sind über die Seitenleiste erreichbar



Seite - "Mitarbeitersuche"

Funktionen der Seite "Mitarbeitersuche"

- Mitarbeiter können hier gesucht und nach Attributen sortiert/gruppirt werden
 - ◆ Suche über Suchfeld oben
 - ◆ Sortierung nach Attributen in der linken Spalte
 - ◆ graphische Gruppierung über entsprechenden Button

The screenshot displays the 'Mitarbeitersuche' interface. On the left, a navigation menu includes 'Home', 'Mitarbeiterdaten', 'Bereichsdaten', 'Betriebssteildaten', 'Mitarbeitersuche' (highlighted), 'Übersicht Einstellungen pro J...', and 'Gehaltsnachweis für Mitarbei...'. The main area shows search results for 'Bernd' with 201 total rows. A filter sidebar on the left allows filtering by 'Leiter' (16, 14, 14, 12, 8) and 'Anrede' (Herr: 123, Frau: 75, Mrs.: 3). A bar chart titled 'Diagramm' shows the distribution of titles: Herr (123), Frau (75), and Mrs. (3). A secondary table shows results for 'Frau' with 75 total rows. A search bar at the top right contains 'Bernd' and a 'Los' button.

Name	Vorname	Anrede
Reinhard	Bernd	Herr
Grimm	Bernd	Herr
Göbel	Bernd	Herr
Neike	Bernd	Herr
Altmann	Bernd	Herr

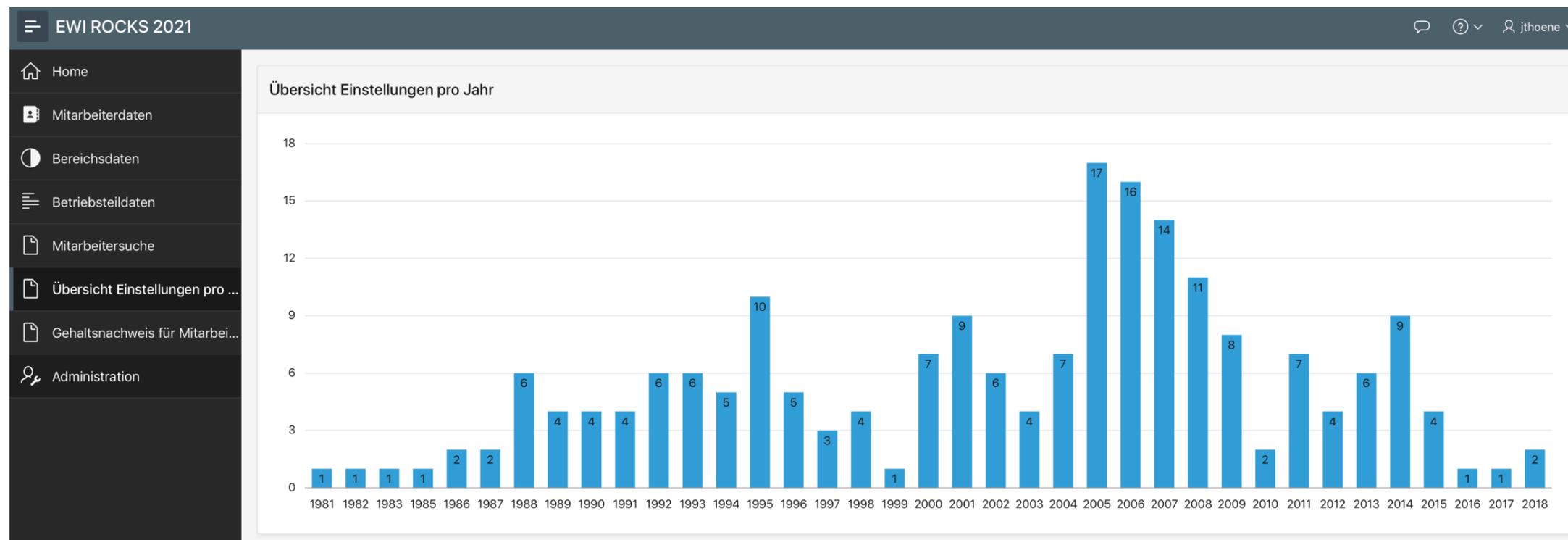
Name	Vorname	Anrede	Akad Titel	Leiter	Position	Geburtsdag	Einstellung	Gehalt	...
Büchner	Edgar	Herr		101036	Hauptabteilungsleiter	23.06.1959	01.03.1982	10.430	
Martens	Eugen	Herr		101060	Mechatroniker	02.08.1969	01.03.2000	2.400	Werkstatt Drehteilefertig
Dost	Alexander	Herr		101059	Einkäufer	19.09.1965	01.03.1995	3.100	Einkauf
Fuchs	Erna	Frau		101060	Sekretärin	22.09.1967	01.05.1996	3.600	Werkstatt Drehteilefertig
Rösch	Konrad	Herr		101047	Abteilungsleiter	16.03.1965	01.06.1990	6.590	Personal Lohn

Name	Vorname	Anrede	Akad Titel	Leiter	Position	Geburtsdag	Einstellung	Gehalt	...
Fuchs	Erna	Frau		101060	Sekretärin				ruktion Maschine
Beyerke	Elke	Frau		101042	Buchhalterin				ruktion Teile
Grauer	Hertha	Frau		101047	Abteilungsleiterin				statt kubische Ferti
Brauer	Anne	Frau		101059	Sekretärin				zbuchhaltung
Meyer	Annika	Frau		101047	Abteilungsleiterin				ik Anwendungssys
Roth	Katharina	Frau		101026	Controller				
Riekhoff	Monika	Frau		101036	Chefsekretärin				
Groß	Hildegard	Frau		101038	Sekretärin				
Schulze	Sylvia	Frau		101060	Arbeitsvorbereiterin				

Seite - "Übersicht Einstellungen pro Jahr"

Funktionen der Seite "Übersicht Einstellungen pro Jahr"

- Graphische Übersicht der Einstellungen, gruppiert nach Einstellungsjahr



Seite - "Gehaltsnachweis für Mitarbeiter"

Funktionen der Seite "Gehaltsnachweis für Mitarbeiter"

- Erstellung eines kurzen Statements, welches das Gehalt eines Mitarbeiters anzeigt
 - ◆ Eingabe der Personalnummer führt zu einem erstellten Statement
 - ◆ Zurücksetzen der Werte über einen separaten Button möglich

The screenshot displays the user interface for generating a salary statement. On the left, a dark sidebar contains navigation items: Home, Mitarbeiterdaten, Bereichsdaten, Betriebsteildaten, Mitarbeitersuche, Übersicht Einstellungen pro J..., Gehaltsnachweis für Mitarb..., and Administration. The main content area is titled 'EWI ROCKS 2021' and shows a user profile 'jthoene'. The interface is divided into two states, both labeled 'Schritt 1'.

Initial State (Top): A form with an input field 'Eingabe der Personlnr.' and two buttons: 'Bestätigen' and 'Zurücksetzen'. The 'Ausgabe' field is empty.

Final State (Bottom): The input field contains the value '101066'. The 'Bestätigen' button is highlighted, and the 'Ausgabe' field contains the text: 'Herr Bernd Grimm aus dem Bereich 100V bezieht folgendes Gehalt: 4160€.'.

Arrows indicate the flow from the initial state to the final state, showing the effect of clicking the 'Bestätigen' button.

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



Die Software ist nun fertig programmiert, eine gut geregelte Einführung derselbigen ist für den Erfolg des Projekts jedoch auch wichtig.

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

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

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

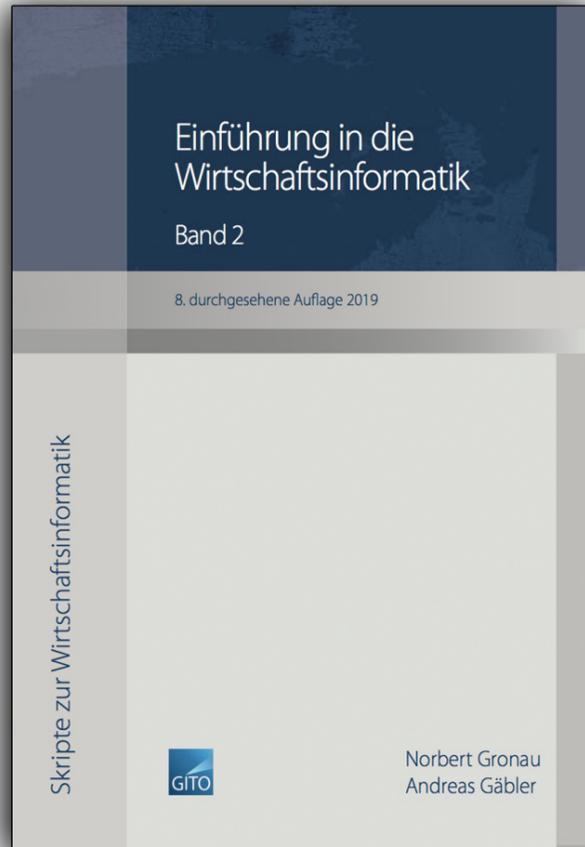
Oracle APEX Tutorial 9 - Creating a New App and User Authentication, <https://www.youtube.com/watch?v=MipKwQ3b5ys>

Creating an application on existing tables https://www.youtube.com/watch?v=RccSMZ_7ve4

App Builder User's Guide, <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/application-express/18.2/htmdb/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. Norbert Gronau

Universität Potsdam
Karl-Marx-Str. 67 | 14482 Potsdam
Germany

Tel. +49 331 977 3322
E-Mail ngronau@lswi.de

Gronau, N., Gäbler, A.:
Einführung in die Wirtschaftsinformatik, Band 2
8. überarbeitete Auflage
GITO Verlag Berlin 2019. ISBN 978-3-95545-285-8