



Gemeinsam stark!

Oracle Forms & Oracle APEX Integration in der Praxis



Wir sind ...



Mark Eichhorst

Geschäftsführung

- Oracle Forms / Reports / (Designer) seit 1992
- Software Architektur, System Design, Datenmodellierung



Colin Wübbena

Softwareentwickler / Consultant

- APEX Beratung und Entwicklung, Mobile



Motivation

Wir können doch alles mit Oracle Forms lösen – oder?



Intuitive Bedienung für neue Mitarbeiter



Einsatz von mobilen Geräten, Tablets und Handys (Nutzung GPS, Kamera, Touchscreen)
Responsive Design



Management „go“ für neue Projekte im Kontext der Digitalisierung



Selfservice Portale / B2B



Kontinuierliches Releasemanagement – bessere Unterstützung der Datenbank-Features



Partizipation an aktiver Community



Engpass an Oracle-Forms Entwicklern - Begeisterung junger Entwickler



Kostengünstige Lösung (Middleware)



Anwenderbericht



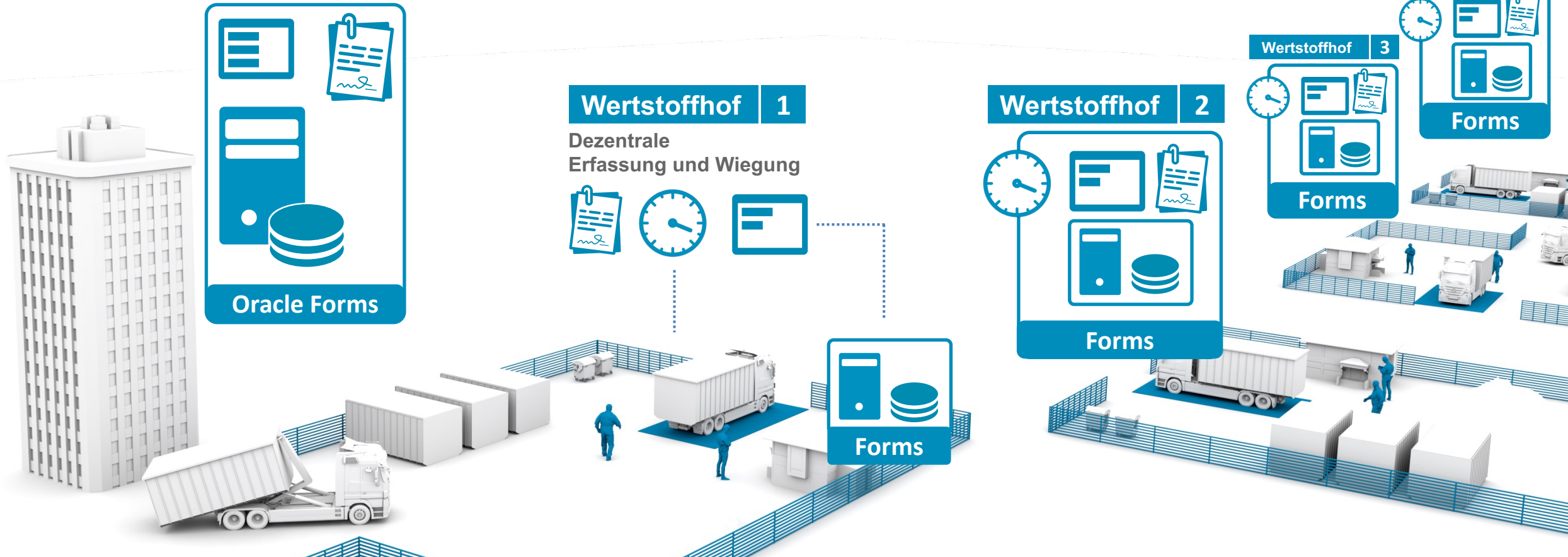


IST-Situation

- ! Dezentrale Forms Applikation
- ! Wenig bis keine Digitalisierung
- ! Hohe Hardware und Betriebskosten
- ! Aufwendige Datenreplikation „zentral – lokal“

ZENTRALE

Oracle Forms Anwendung
Oracle Reports





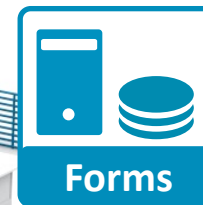
IST-Situation

Wertstoffhof
Erfassung und Wiegung

FORMS & Reports



Annahmeschein
Wiegeschein





Projektanforderungen



Ablöse der Forms 6i-
Anwendung durch APEX



Einsatz von mobilen Geräten,
Tablets und Handys



Qualitätsverbesserung im
Bearbeitungsprozess durch
Digitalisierung



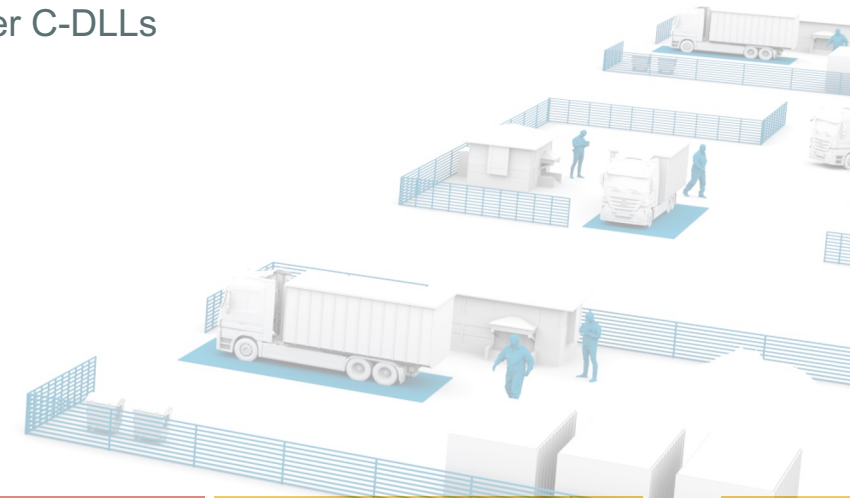
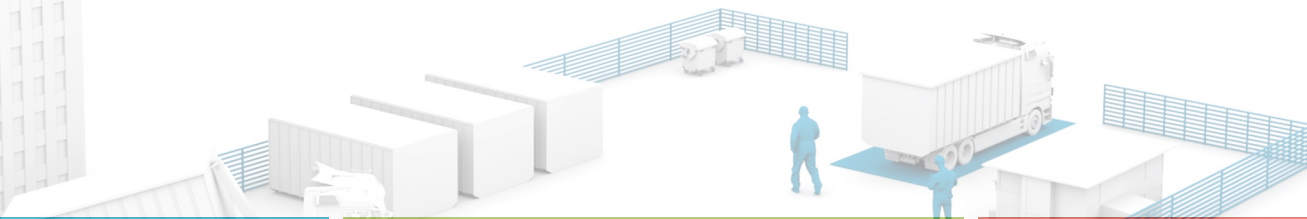
Reduzierung der Durchlaufzeit



Reduzierung der Kosten

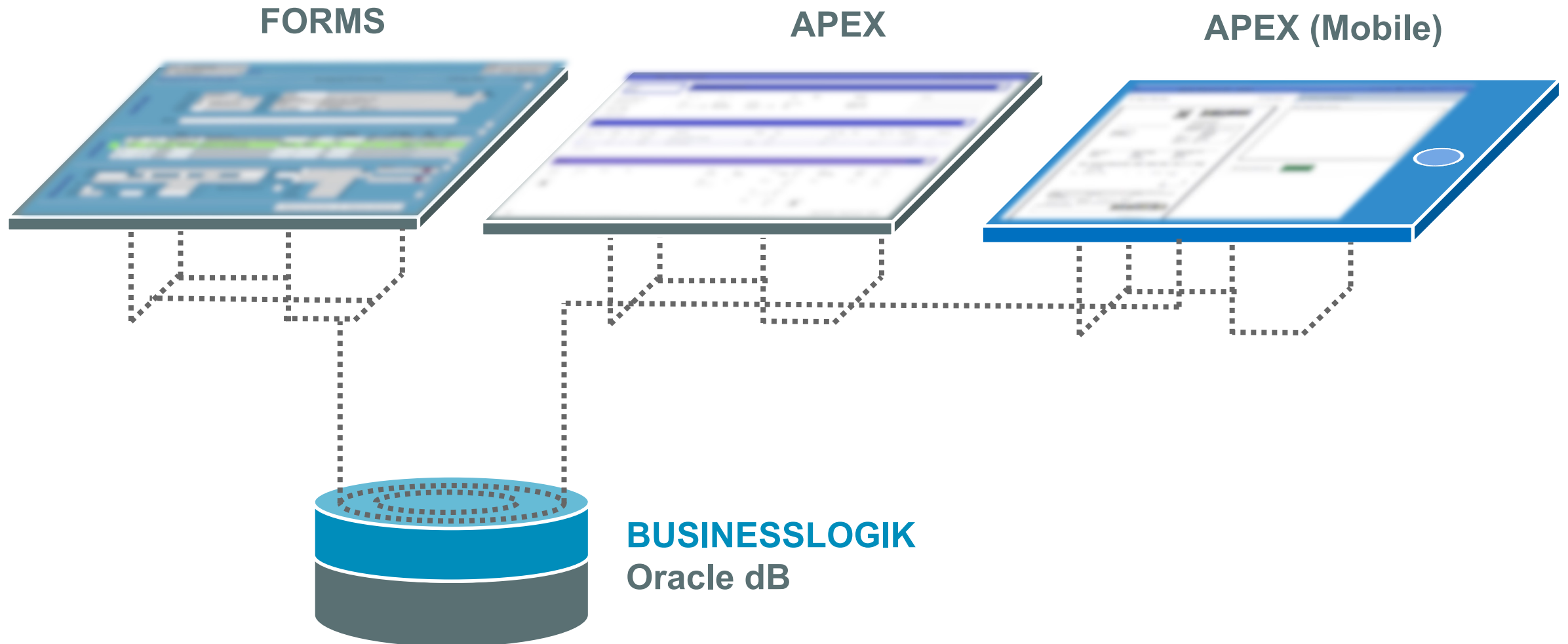


Waagen-Anbindung soll
einfacher gelöst werden.
Ablösung der C-DLLs





Koexistenz Forms zu APEX





Vergleich der Masken - Forms und APEX



Oracle Forms

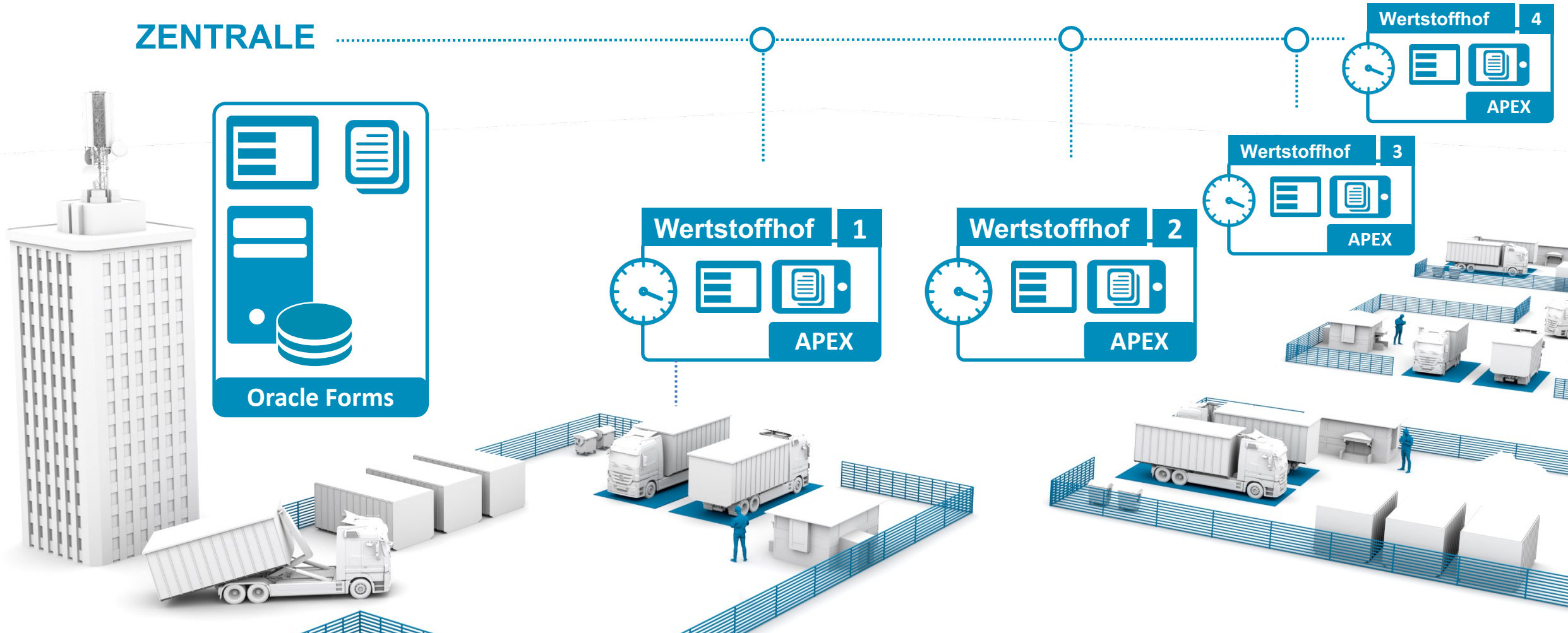


APEX



Umsetzung

ZENTRALE





Ergebnis

	Vollständige Ablöse von Forms durch APEX	✓
	Responsive Design zum Einsatz von Tablets und Desktop-PCs	✓
	Waagen wurden über TCP/IP Ports angebunden	✓
	Reduzierung der Durchlaufzeit	✓
	Qualitätsverbesserung im Bearbeitungsprozess durch Digitalisierung	✓
	Reduzierung der Kosten	✓

Wertstoffhof

Erfassung und Wiegung

FORMS



APEX





Vorgehen / Aufwandsabschätzung

Forms2APEX Migration



Kriterien der Klassifizierung

Bei einer Forms nach APEX-Migration





Einteilung der Forms-Programme



Oracle Forms Runtime - (Hospital Software)

Masters Registration Finance Investigation Pharmacy Blood-Bank Warehouse Human-Resource Reports Window

Your hospital name

User Name: HMS @ ORCL

O.P. Registration

Entry No. 30736 Last Number Dt. of Reg. 09-01-2015

C.R. No. (Auto) Name Age Ageunit YEARS Sex F

Relation W/O Guardian / Braught By: Relegion Hindu

Son/Daughter of House No. Area Village / Post District LUCKNOW State UP

Contact No. Dr Name Unit Room No. Category: F

Buttons: Save, Print Bill, Print Form, Exit

Record: 1/1

Oracle Forms Runtime - (Hospital Software)

Masters Registration Finance Investigation Pharmacy Blood-Bank Warehouse Human-Resource Reports Window

Your hospital name

User Name: HMS @ ORCL

Billing Details

Print Form Copy

Bill No. (Auto) 100000 Date: 09-JAN-2015

Empanel ID: Name: SELF

Card ID: Emp. ID:

Credit Limit: Card Expiry:

Item Details

Item	Amt

Reg. Fee: Disc. Total: .00

Update Chart

Buttons: Save, Print Bill, Print Form, Exit

Record: 1/1

FFIS - Fonds Finanz IT System

Verwaltung Stammdaten Testaturlbelegung Zugl. Beenden Fngler

Fondsfinanz Maklerverwaltung 1.2.1 Benutzer: MILLERF Datenbank: FDB1 FONDSFINANZ.LOCAL

Vermittler-Vertragsnummer: VM-Nr. MAK00591 Name: Fonds Finanz Maklerservice GmbH Vermittlertyp: Standard

Makler Details Anbindung Verträge Produkte Notizen Kunden

VM-Nr. MAK00591 Versandweg E-Mail FIBU-Konto 11111

Firma: Fonds Finanz Maklerservice GmbH Partnerstatus: Vollständig Kontonr. 630907102

Rechtsform: Einzelhändler HB#HR21323 Partnerart: Versicherungsmakler Ktoinh. Aktion D H

Name: Fonds Finanz Maklerservice GmbH Partnertyp: Standardmakler Blz. 10010010

Vorname: Dagobert von XMoneyMa Titel: Prof. Dr. Bifiannde Sehr geehrte Damen! IBAN: DE23232323232323

Geb. Dat. 02.02.1965 Adresse anzeigen Nummer: NICHT weitergeben 1123205

zugeführt von: MAK-06400 am 03.10.05 OS bis: HD ✓ Plattform Logn \$34c: Darlehen

geschl. unter: MAK105201 Makler2 Vollständig \$34f IF ✓ Bestandspflege \$34f: Reg.-No. D-DJ15-X1 S59-77 \$34f Reg.-No. Fondschecker24ru \$34f OF ✓ Gesamtdr. D-123-H-545-trr

Vertriebskz: Ratierlich ✓ SR Verrechnung ✓ SR gepflichtberechtigt

Partnerzustand: aktiv am 13.11.2016 \$34f Bonst ✓ SDL NICHT weitergeben ✓ SR gepflichtberechtigt ✓ Stomoresene

Adressen

Adressart	Strasse	Plz	Ort	Postfach
Firmenadr.	Orn Gddspenhaaa OANS 87665	Uaa01u0hm00a	80392	
Private Adr.	Hirschweg101stadmakl	80392	München	80392ZTT1
Weitere Adr.				

Agensrezipienten

Name	Vorname	Abteilung	Anrede	SCHUF#10	Patnastufe	Komm.-art	Adresse
Dona	Donnerustagocot	Vorstand	Herr	12.B			
Org	Wane Auskintre	Frau		1232243	ert		
Tacho	Beb4	Geschäftsführer	Frau				
halo	tdsd	Geschäftsführer	Herr				

Buttons: Neuer Makler, Beenden

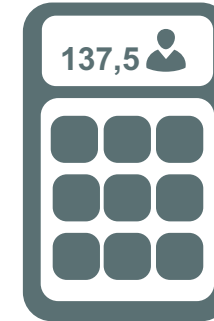
Datensatz: 1/1



Grobkalkulation

Forms nach APEX Migration

Anzahl	Programmtyp	Ø Aufwand PT	Summe PT
50	S	0,75	37,5
20	M	2,0	40
10	L	6,0	60
80 Forms Programme			137,5 PT



137,5 PT / 80 FP =
1,72 PT pro fmb



0,5 - 1 Personentage



2 - 3 Personentage



4 - 6 Personentage





Anwenderbericht





IST-Situation

1 VERWALTUNG

Oracle Forms
Anwendung

- Erfassung
- Verwaltung
- Baustellen
- etc.



3

Manuelle
Dateneingabe



- Unterschiedliche Excel-Sheets
- Handschriftliche Erfassung
- Unzureichende graphische Darstellung auf Baustelle
- Doppelerfassung

2

BAUSTELLEN
Datenerfassung



BAUSTELLE 1



BAUSTELLE 3



BAUSTELLE 2





Projektanforderungen



Reduzierung der Durchlaufzeit im Arbeitsschritt von mindestens 50 %



Fehlerreduzierung durch den Entfall von Mehrfacherfassungen



Einsatz von Mobilien Geräten, Tablets und Handys



Einsparung unnötiger Fahrten in die Verwaltung und Außenbüros



Qualitätsverbesserung im Bearbeitungsprozess durch Digitalisierung



Offlinefähigkeit



Anwendung soll mehrsprachig werden





Umsetzung



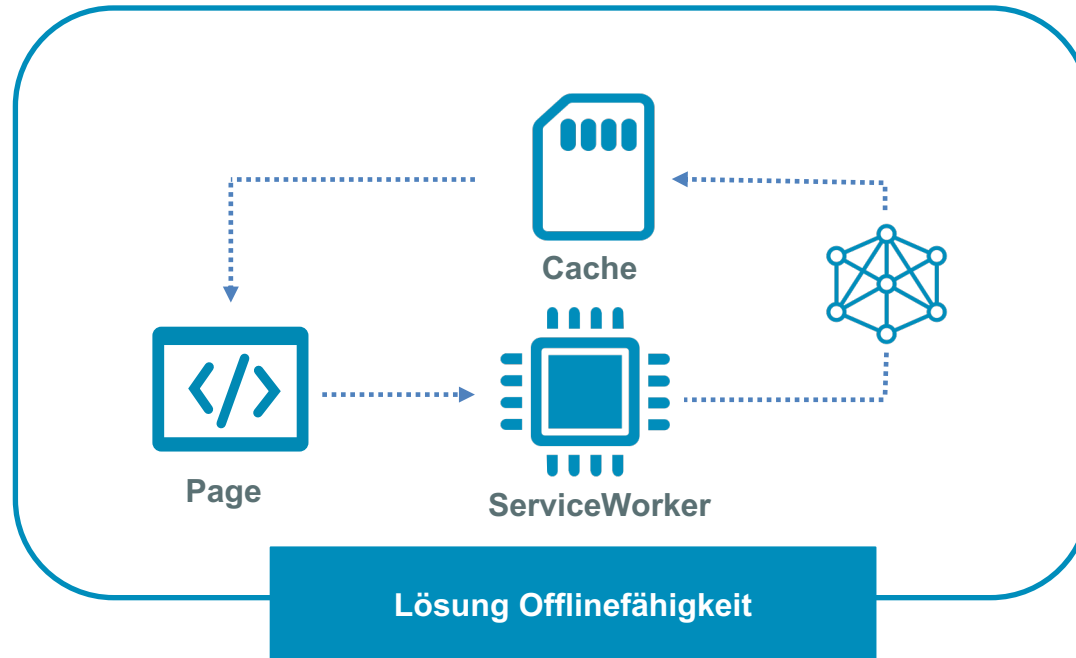
EINSATZ VON MOBILEN GERÄTEN

Entwicklung mobiler Anwendung unter APEX für Handy und Tablets als Ersatz von Excel Erfassung.

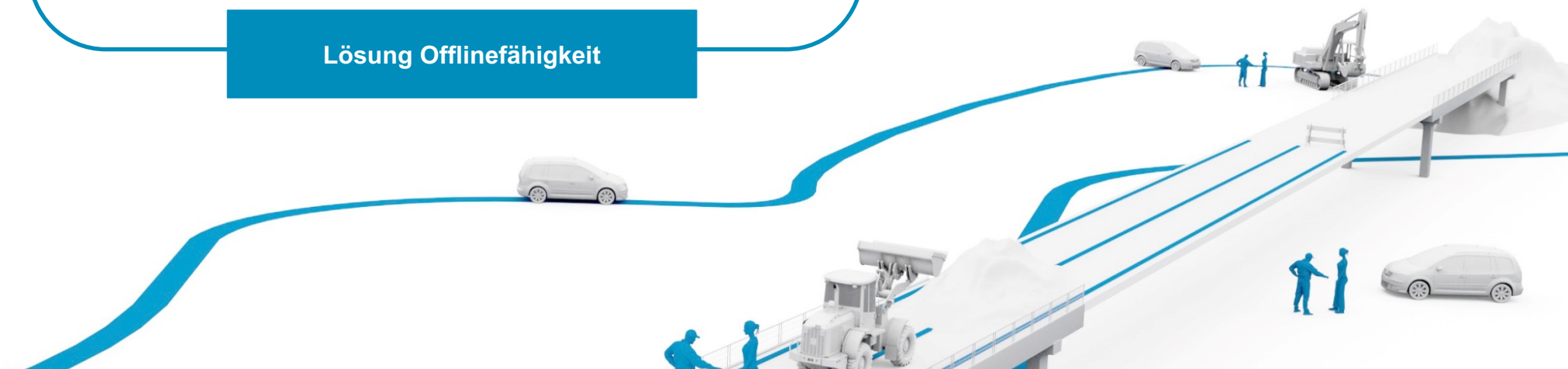
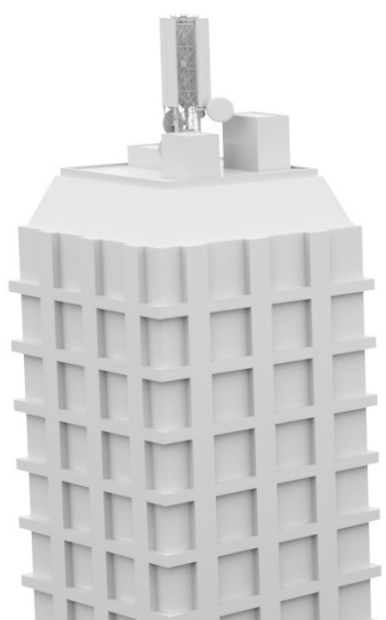




Lösung der Netzabdeckung



2 BAUSTELLEN Datenerfassung





Realisierung

1 VERWALTUNG

Oracle Forms
Anwendung



2 BAUSTELLEN

Datenerfassung

BAUSTELLE 1



Mitarbeiter fährt direkt von zu Hause los.



3 Automatische Datensynchronisierung

BAUSTELLE 3

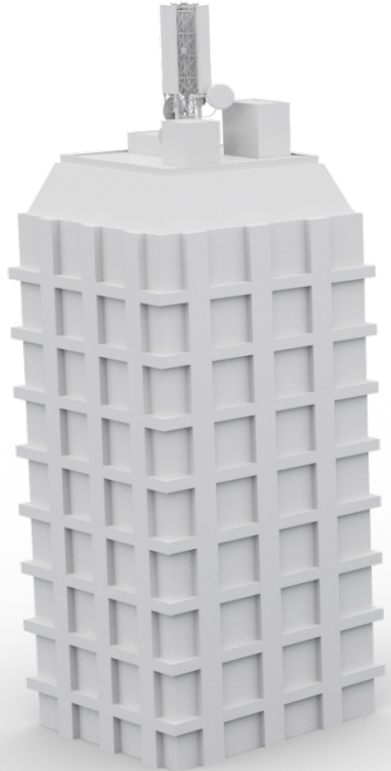


BAUSTELLE 2

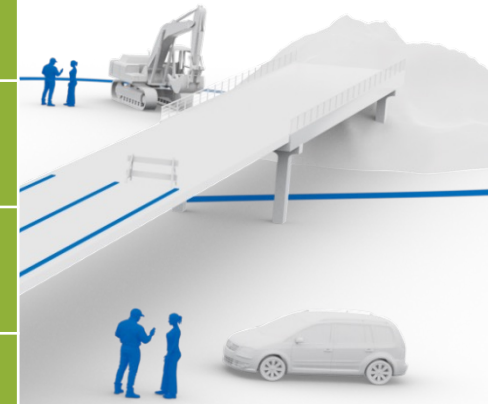




Ergebnis



Reduzierung der Durchlaufzeit im Arbeitsschritt von mindestens 50 %	✓
Einsatz von mobilen Geräten, Tablets und Handys	✓
Offlinefähigkeit muss gewährleistet sein	✓
Qualitätsverbesserung im Bearbeitungsprozess durch Digitalisierung	✓
Anwendung soll mehrsprachig werden	✓
Fehlerreduzierung durch den Entfall von Mehrfacherfassungen	✓
Einsparung unnötiger Fahrten in die Verwaltung und Außenbüros	✓





Warum APEX?



Low-Code Framework	Hohe Entwicklungsgeschwindigkeit, solange man „im Framework“ bleibt. Erweiterung durch JavaScript möglich.	✓
Einsatz von mobilen Geräten, Tablets und Handys	GPS, Kamera, Barcode/QR-Code Scanner, Touchscreen (Unterschriften)	✓
Keine Client-Seitige Installation notwendig	Rollout, externe Anwender (B2B, B2C)	✓
Intuitive Bedienung, „Responsive Design“	„gewohnte Oberflächen“ für neue Anwender; Moderne GUI Elemente (Grid); Charts; Maps	✓
Kostengünstig	Keine kostenpflichtigen Middleware-Produkte nötig	✓
Sehr gute Integration zur Oracle Datenbank		✓
PL/SQL als gemeinsame Programmiersprache	Wiederverwendung bestehender PL/SQL-Packages der Oracle Forms Applikation	✓
Offenheit für andere Datenquellen	u.a. REST-APIs als Datenquelle	✓
Offlinefähigkeit	Unterstützung ServiceWorker-Architektur, PWA	✗ ✓



APEX nach Gartner

Gartner
Peer Insights™








Application Express (APEX) ✕
by Oracle
212 ratings

Overall Rating **95% willing to recommend**

4.8/₅


(212 Reviews)






5 Star		76%
4 Star		21%
3 Star		2%
2 Star		0%
1 Star		0%



Power Apps ✕
by Microsoft
242 ratings

Overall Rating **88% willing to recommend**

4.5/₅

(242 Reviews)

5 Star		48%
4 Star		48%
3 Star		4%
2 Star		0%
1 Star		0%



Wo ergänzt APEX besonders gut



Interactive Reports / Dash-Boards
... add-on für flexibles Online-Berichtswesen



Maps Integration



Einsatz von mobilen Geräten, Tablets und Handys (Nutzung GPS, Kamera, Touchscreen)



Gestaltung von intuitiven Oberflächen



Data Grids – “Interactive Grid”



Reduzierung der Kosten
(Middleware)



APEX-API / PL/SQL Packages

- APEX_MAIL
- APEX_ZIP
- APEX_DATA_PARSER
- APEX_WEB_SERVICE
- ...



Fehler vermeiden

- Keine Entscheidung auf Basis von Erfahrungen früher APEX-Version treffen.
APEX hat sich in den letzten Jahren signifikant verbessert.
Alte Erfahrungen bzgl. Performance und Leistungsfähigkeit sind nicht mehr valide.
- Meist hat man nur eine Chance – oder anders gesagt, der erste Eindruck zählt.
Starten sie kein APEX Projekt ohne Experten bzw. Unterstützung durch erfahrene APEX-Entwickler.
- APEX ist nicht das Wundertool für alle Anforderungen.
Auch beim Ersatz für Tools wie Oracle Discoverer, oder zum Datenexport muss die Umsetzung bzw. der Einsatz gut überlegt sein.
- Auch bei der Nutzung der APEX-APIs muss die Dokumentation gründlich gelesen werden.



Technische Aspekte der Integration





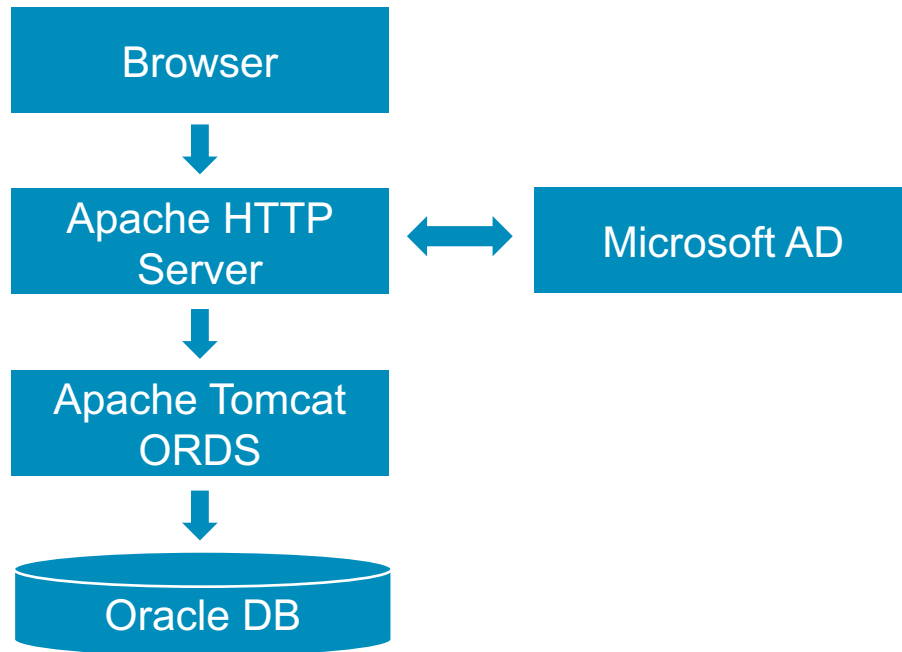
Technische Integration

Aufruf von APEX aus Forms ohne neuen Login



Single Sign On

Beispiel Kerberos

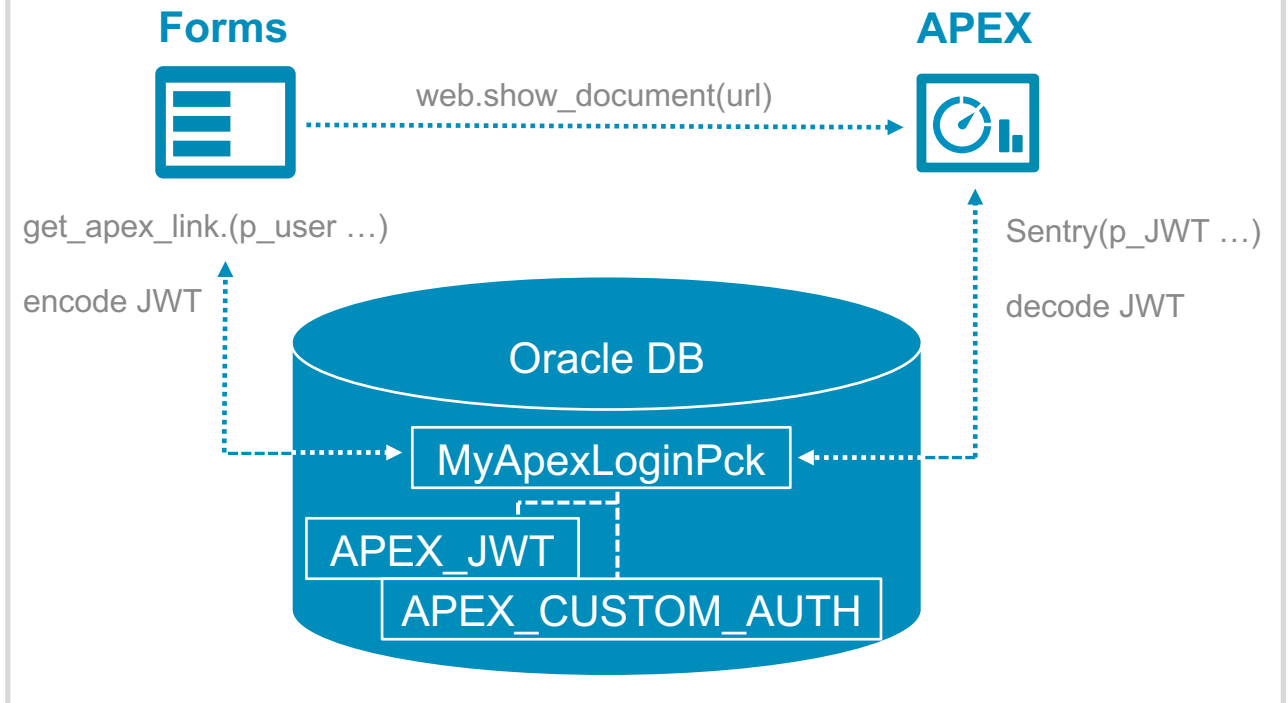


Oracle Access Manager (OAM)

...

Übergabe des Benutzers aus der Forms-Session

Beispiel JSON Web Tokens (JWT)





Technische Integration

Aufruf von Forms aus APEX



FSAL – Custom Protocol Handler Support

(Supported als neues Feature ab Forms 12.2.1.19)

Ermöglicht den Aufruf einer Forms-Applikation aus einer Web-Seite.

```
...  
<a href="fsal://<SERVER>:<PORT>/forms/frmservlet?config=standaloneapp">  
  Run FSAL  
</a>  
...
```

Benötigt Konfiguration des Clients (registry.dat)

➔ siehe <https://www.oracle.com/a/tech/docs/fsal-usage-v12.2.1.19.pdf>

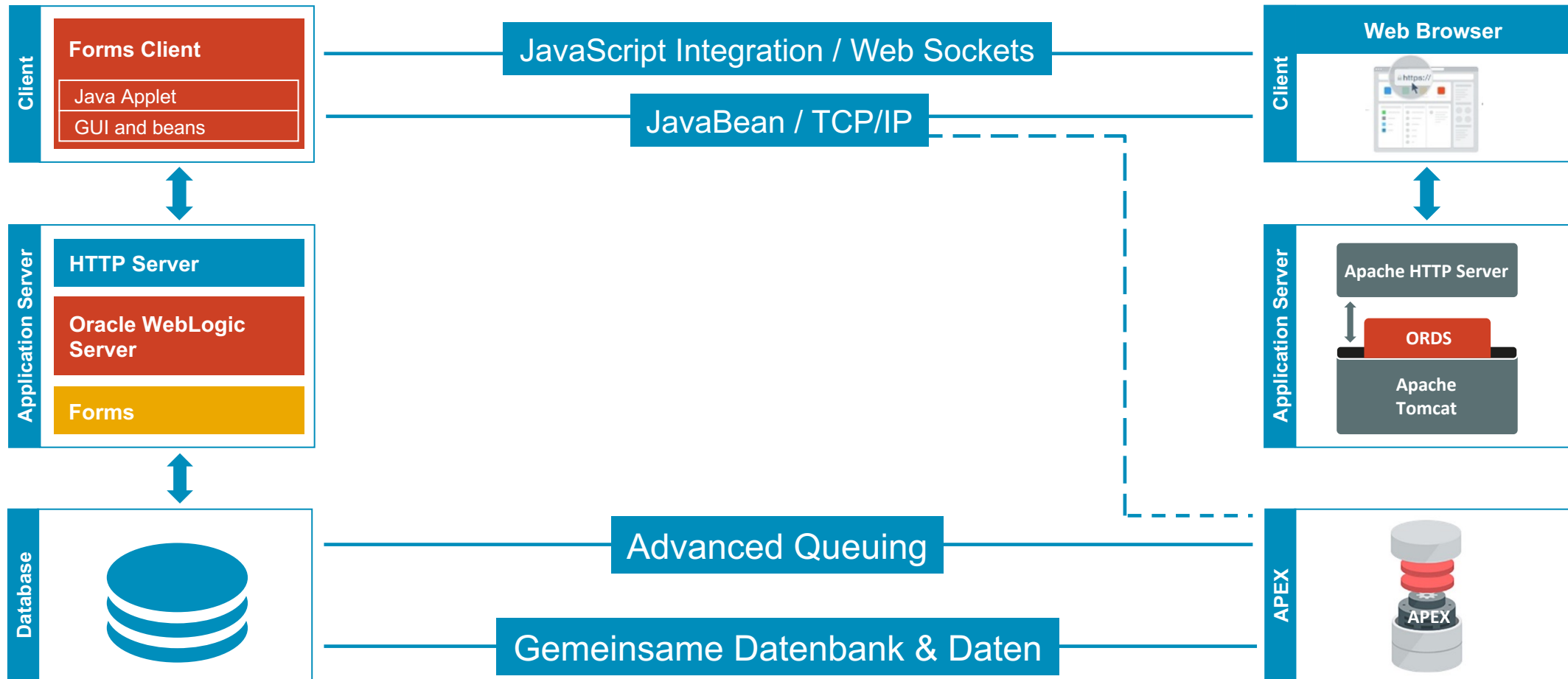


Technische Integration

Interaktion zwischen Forms und APEX

Forms

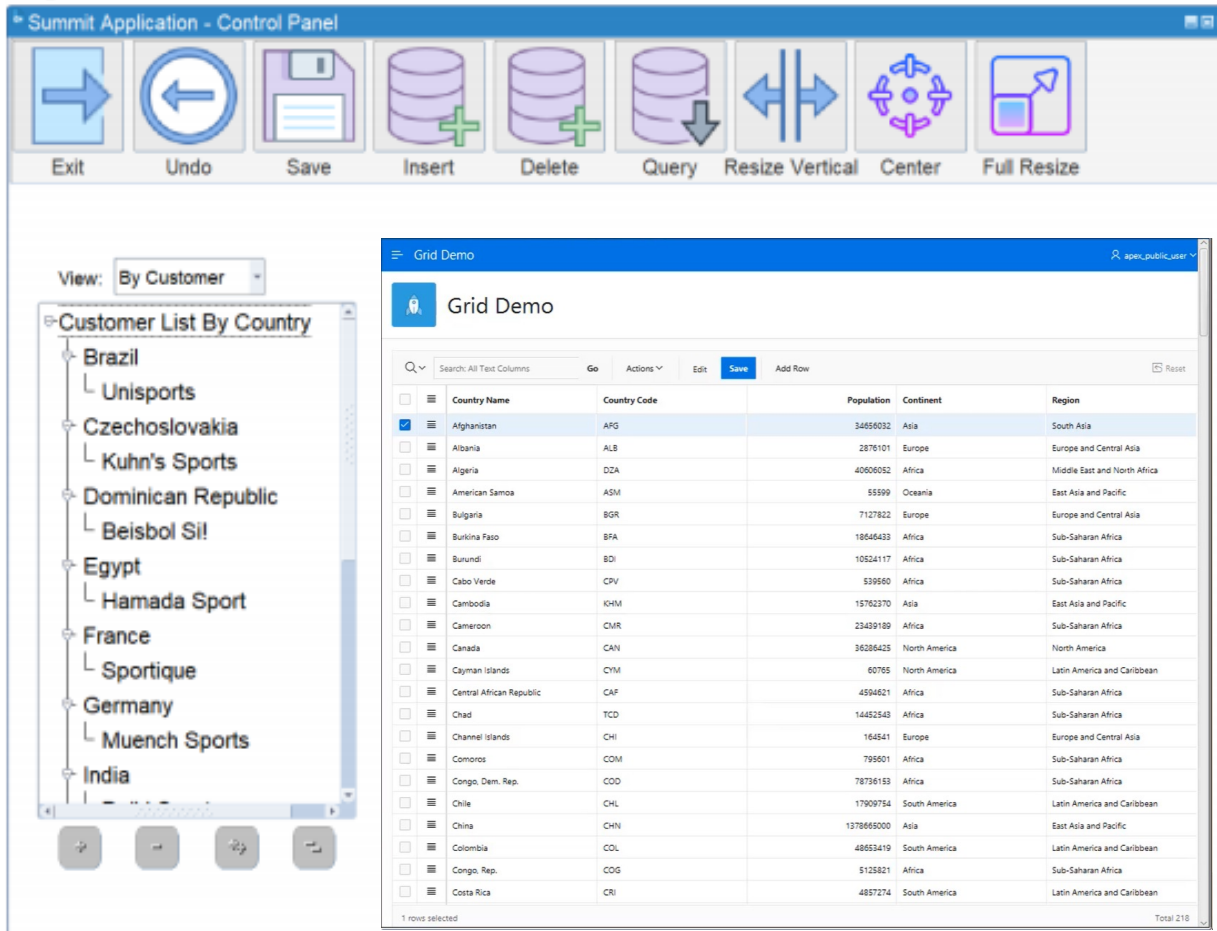
Apex





Technische Integration

Forms mit Apex in einer Browser Bean



The screenshot shows a JDeveloper IDE window titled 'Summit Application - Control Panel'. The toolbar includes icons for Exit, Undo, Save, Insert, Delete, Query, Resize Vertical, Center, and Full Resize. Below the toolbar, there is a 'View: By Customer' dropdown and a tree view for 'Customer List By Country' with sub-items like Brazil, Czechoslovakia, etc. To the right, a 'Grid Demo' window displays a table with columns: Country Name, Country Code, Population, Continent, and Region. The table contains data for various countries, with Afghanistan selected.

Country Name	Country Code	Population	Continent	Region
Alghanistan	AFG	34550032	Asia	South Asia
Albania	ALB	2876101	Europe	Europe and Central Asia
Algeria	DZA	40606052	Africa	Middle East and North Africa
American Samoa	ASM	55999	Oceania	East Asia and Pacific
Bulgaria	BGR	7127822	Europe	Europe and Central Asia
Burkina Faso	BFA	18646493	Africa	Sub-Saharan Africa
Burundi	BDI	10524117	Africa	Sub-Saharan Africa
Cabo Verde	CPV	539560	Africa	Sub-Saharan Africa
Cambodia	KHM	15762370	Asia	East Asia and Pacific
Cameroon	CMR	23439189	Africa	Sub-Saharan Africa
Canada	CAN	36286425	North America	North America
Cayman Islands	CYM	60765	North America	Latin America and Caribbean
Central African Republic	CAP	4594621	Africa	Sub-Saharan Africa
Chad	TCD	14452543	Africa	Sub-Saharan Africa
Channel Islands	CHI	164541	Europe	Europe and Central Asia
Comoros	COM	795601	Africa	Sub-Saharan Africa
Congo, Dem. Rep.	COD	78786153	Africa	Sub-Saharan Africa
Chile	CHL	17909754	South America	Latin America and Caribbean
China	CHN	1378665000	Asia	East Asia and Pacific
Colombia	COL	48653419	South America	Latin America and Caribbean
Congo, Rep.	COG	5125821	Africa	Sub-Saharan Africa
Costa Rica	CRI	4837274	South America	Latin America and Caribbean

Forms-Fenster

Browser-Bean mit Apex-Anwendung

Apex benötigt
eigene DB-Session

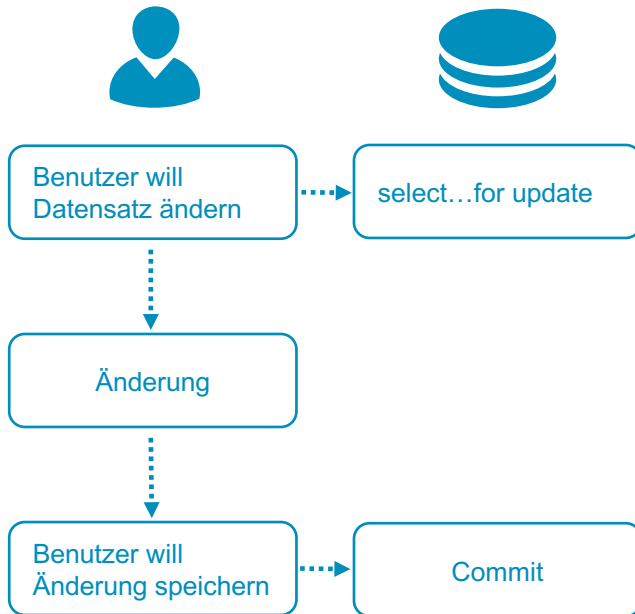
Gemeinsame Datenbank



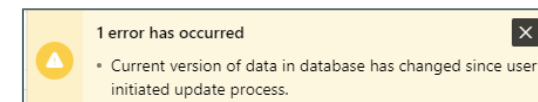
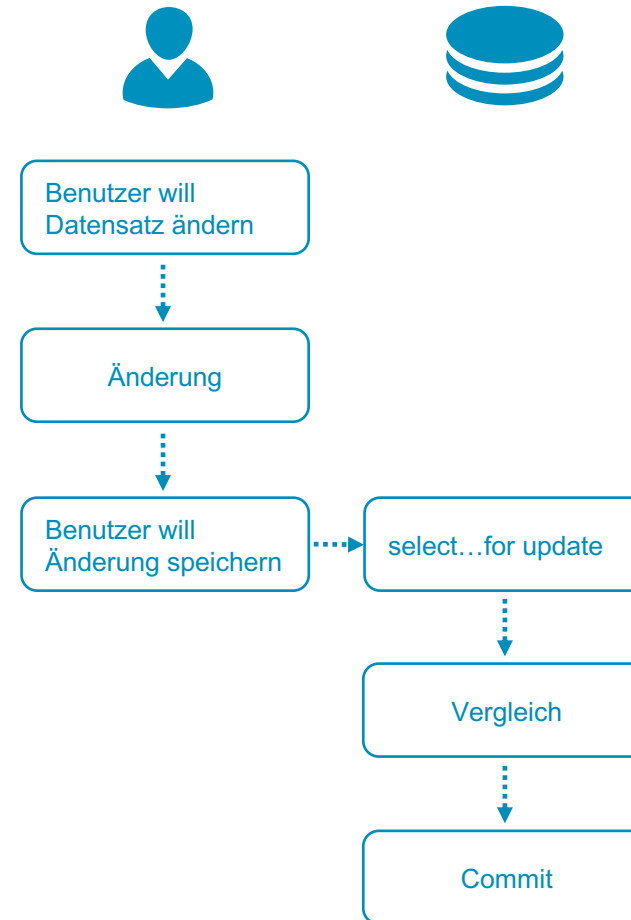
Technische Integration

Default Locking Strategien (optimistisch vs. pessimistisch)

Oracle Forms - pessimistisch



Oracle Forms - optimistisch





Der IT Macher GmbH



- **Gründung April 2016**
- **Fundierte Oracle Expertise**
- **Anzahl Mitarbeiter: knapp 30**
- **IT-Dienstleister**
- **Primäre Zielgruppe: Oracle Forms Anwender**
- **Technische Kompetenzen**
 - Forms
 - APEX
 - Mobile
 - Cloud





Die Macher

Experten für Forms, APEX & unsere Organisation

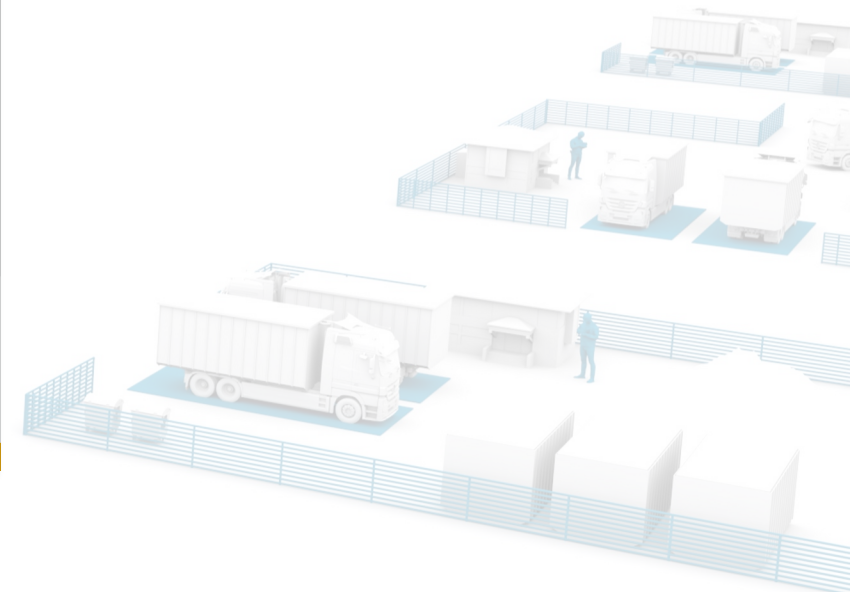




Mehr Informationen ...



Ein Angebot
DER IT-MACHER



Unser Angebot an Sie!



MOBILE KONKRET

Anreise

Aufnahme Kundenanforderung

Datenbereitstellung

Realisierung

Testphase

Präsentation vor Ort

Abreise

Optional

Funktionale Erweiterung ...

Tablet und Handy ...

Inhouse Schulung ...



Ihr Angebot

Leistungsumfang

Mobile Anwendung mit zwei Tabellen ggf. Master / Detail – davon bis zu 10 Felder insgesamt

Erstellung von 3 Masken mit bis zu drei mobilen Funktionen

Kosten

Inklusive aller Nebenkosten, An- & Abreise in der DACH-Region

7.500 Euro

Während der Projektrealisierung und bis zu drei Monate danach stellen wir eine Cloud-Umgebung kostenfrei zur Verfügung.



DER IT-MACHER

Unser Name ist Programm



Der IT-Macher GmbH · Königsdorfer Str. 25 · 82515 Wolfratshausen



Tel: +49 8171 998 93 97



info@der-it-macher.de