



Einführung in die Wirtschaftsinformatik

Teil 7 – Einführung in Oracle APEX



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

In fast allen modernen Geschäftsanwendungen dienen relationale Datenbanken als zentrale Speicherstelle für Informationen jeglicher Art. Dabei machen seit längerem Open-Source-Plattformen wie MySQL oder PostgreSQL den kommerziellen und oftmals proprietären Produkten zunehmend Konkurrenz. Deshalb vertreiben IBM, Microsoft und Oracle als die größten Anbieter standardmäßig ihre Datenbank-Server für zahlreiche Betriebssysteme, wie Unix-Derivate (z. B. Linux und Mac OS) oder Solaris als 32 Bit und auch als 64 Bit-Versionen. Oracle ermöglicht mit seiner webbasierten Software-Entwicklungsumgebung „Oracle Application Express“ die Entwicklung von Datenbankanwendungen.

Die grundlegende Syntax ist für alle auf SQL basierenden DBMS gleichartig. Dieser Abschnitt führt in die allgemeine Architektur von Oracle 12c XE und dessen Bedienoberfläche ein. Es wird ein grober Überblick über das Programm geliefert und die notwendigen Voraussetzungen für eine Vertiefung der Kenntnisse in den folgenden Abschnitten geschaffen.

Wie in der Gliederung deutlich wird, liegt ein besonderes Augenmerk auf dem Einsatz der SQL-Befehlsoberfläche und dem Assistenten zum Erstellen von Oracle Anwendungen.

Zudem lassen sich einige grundlegende Designmuster von betrieblichen Anwendungssystemen erkennen.



Datenbanken in Anwendungen

Aufbau und Bestandteile von Oracle Application Express 5

Die Bedienung von Oracle Application Express

Ausführen und Auswerten von SQL-Statements

Entwurf von Datenbankanwendungen

Aufrufen einer Websheet-Anwendung

Administration und Präsentation einer Websheet Applikation

Sowohl Anzahl und Komplexität betrieblicher Aufgaben, die durch Informationstechnologien unterstützt werden sollen, nehmen permanent zu. Um zu klären, welche Art von Datenverwaltungssystemen unterstützend zur Erfüllung dieser Aufgaben eingesetzt werden sollten, ist eine detaillierte Erhebung der grundsätzlichen Anforderungen an ein solches System notwendig. Im Ergebnis liegt ein technisches Realisierungskonzept vor, das immer öfter in den verschiedensten Bereichen von Wirtschaft und Verwaltung bzw. in Organisationen den Einsatz von Datenbanksystemen präferiert. Das heißt Datenbanken haben in allen Bereichen von Wirtschaft, Politik und Verwaltung im Rahmen elektronischer Datenhaltung steigende Bedeutung erlangt. An Hand von Beispielen wird diese Aussage auf den nachfolgenden Seiten begründet.

Einsatzbeispiele für Datenbanken

Traditionelle Bereiche

- Kaufmännische informationsverarbeitende Aktivitäten in Verwaltungsabteilungen großer Organisationen
- Beispiele: Versicherungen, Banken, Versand- und Telekommunikationsunternehmen etc.

Dienstleistungen

- Abrechnungs- und Auskunftssysteme
- Stadtkarten, Stadtplan/Fahrtrouten-Webdienste
- Strukturierte digitale Bibliotheken, z. B. Bilddatenbanken
- Kinoprogramm, Kleinanzeigenmarkt, ...

Software

- Modulbibliotheken (Cross References)
- Repositories (z. B. Datenbanken zur Versionsverwaltung von Dokumenten)

Produktion

- Warenwirtschaftssysteme
- Unternehmensplanungs- und -steuerungssysteme (ERP, PPS, ...)
- Kundenbetreuungssysteme (CRM)
- Verwaltung und Bearbeitung medialer Daten wie z. B. Webseiten (CMS)

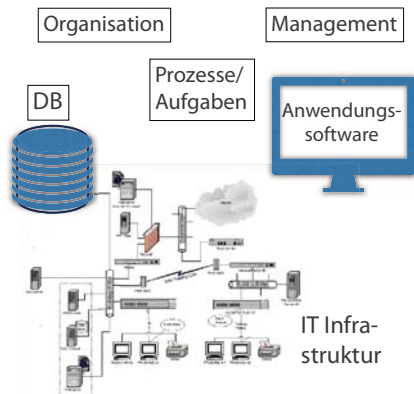
Nicht nur in Unternehmen sind Datenbanken anzutreffen, sondern auch in vielen Anwendungsbereichen des täglichen elektronischen Lebens; also im Handy (Telefonnummernspeicher), auf Webseiten von Dienstleistungsanbietern (Stadtplandienste, Online-Telefonbücher) oder als wissenschaftliche Online-Bibliotheken. Auch in den Bereichen der Softwareentwicklung oder des Projektmanagements werden Datenbanken eingesetzt. Zum Beispiel werden Dateien eines Software-Projektes an einer zentralen Stelle, einem sogenannten Repository, abgelegt und können über eine Versionsverwaltung in mehreren Entwicklungsstadien gespeichert und wiederverwendet werden. Mit sogenannten Modellierungswerkzeugen können Softwareentwickler auf dieses Repository mit Projektdaten, wie Diagramme, Quellcode, Dokumentation usw. zugreifen.

Zentrale Abrechnungs- und Auskunftssysteme liefern zeitnah beispielsweise Kommunikationsdaten von Mobilfunknutzern oder Telefon- und Adressdaten von Kunden. Datenbanken werden auch in Web-Suchmaschinen eingesetzt.

Datenbanken in Informationssystemen

Informationssystem

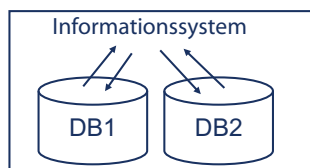
- Datenbanksystem zusammen mit allen Programmen zur Verarbeitung der in der Datenbank gespeicherten Informationen



Quelle Laudon et. al, 2010, S. 16

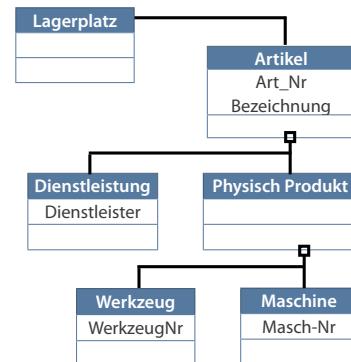
Datenbank

- Kernkomponente verschiedener Klassen von (betrieblichen) Informationssystemen



Relevanz für IT-Praxis

- Im Mittelpunkt der Betrachtungen – Relationale Datenbanksysteme
- Zunehmend auch objekt-relationale und XML-Datenbanken



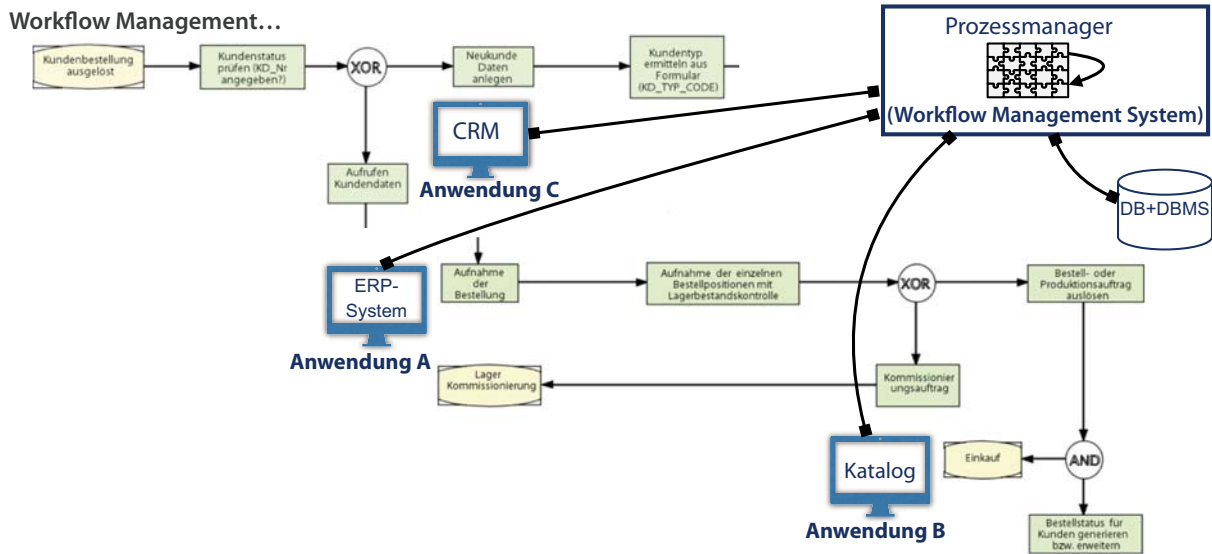
Ein Informationssystem besteht aus dem Datenbanksystem sowie allen Programmen, die die Verarbeitung der in der Datenbank gespeicherten Informationen ermöglichen.

Grob werden die Datenbanksysteme hinsichtlich ihres Einsatzes in Anwendungen unterschieden:

- Online Transaction Processing (OLTP) – für operatives Tagesgeschäft
Dazu gehören Buchungssysteme, Bestellsysteme etc.
- Entscheidungsunterstützende Anwendungssysteme – Datensammlung und -filterung für Managemententscheidungen

Die Einsatzbereiche überstreichen dabei die ganze Bandbreite der Unternehmensprozesse. Dass sich die relationalen Datenbanksysteme bisher in der Praxis bewährt haben, wurde bereits im Vergleich der verschiedenen Datenbanksysteme aufgezeigt.

Anwendungsbeispiele – Verteilte Systeme (Anwendungen)



Durch die Verteilung von Systemkomponenten wird das Gesamtsystem normalerweise deutlich komplexer. Das bedeutet aber auch, dass der organisatorisch-technische und administrative Aufwand zur Erstellung eines verteilten Systems wesentlich komplexer ist als der eines zentralisierten Systems. Warum also betrachtet und verwendet man also verteilte Systeme?

Der Grund liegt in der Nutzung der Vorteile eines Rechnernetzes, indem verteilte Ressourcen gemeinsam nutzbar gemacht werden. Damit verbunden sind zwei Zielstellungen:

- Leistungssteigerung durch Parallelität
- Garantie einer erhöhten Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit

Das Anwendungsbeispiel zeigt die Variante eines Rechnernetzes in Form verteilter Dateisysteme. Die Speicherung von Daten an verschiedenen Stellen sorgt für eine bessere Speicherauslastung sowie eine erhöhte Verfügbarkeit in Anwendungen auf den Arbeitsrechnern.

- Anwendung A – Unternehmens-Informationssystem
- Anwendung B – Konfigurationsdatenbank für die Bestellungen
- Anwendung C – Kundendatenbank (Kundendaten, Verkaufsgeschichte)