

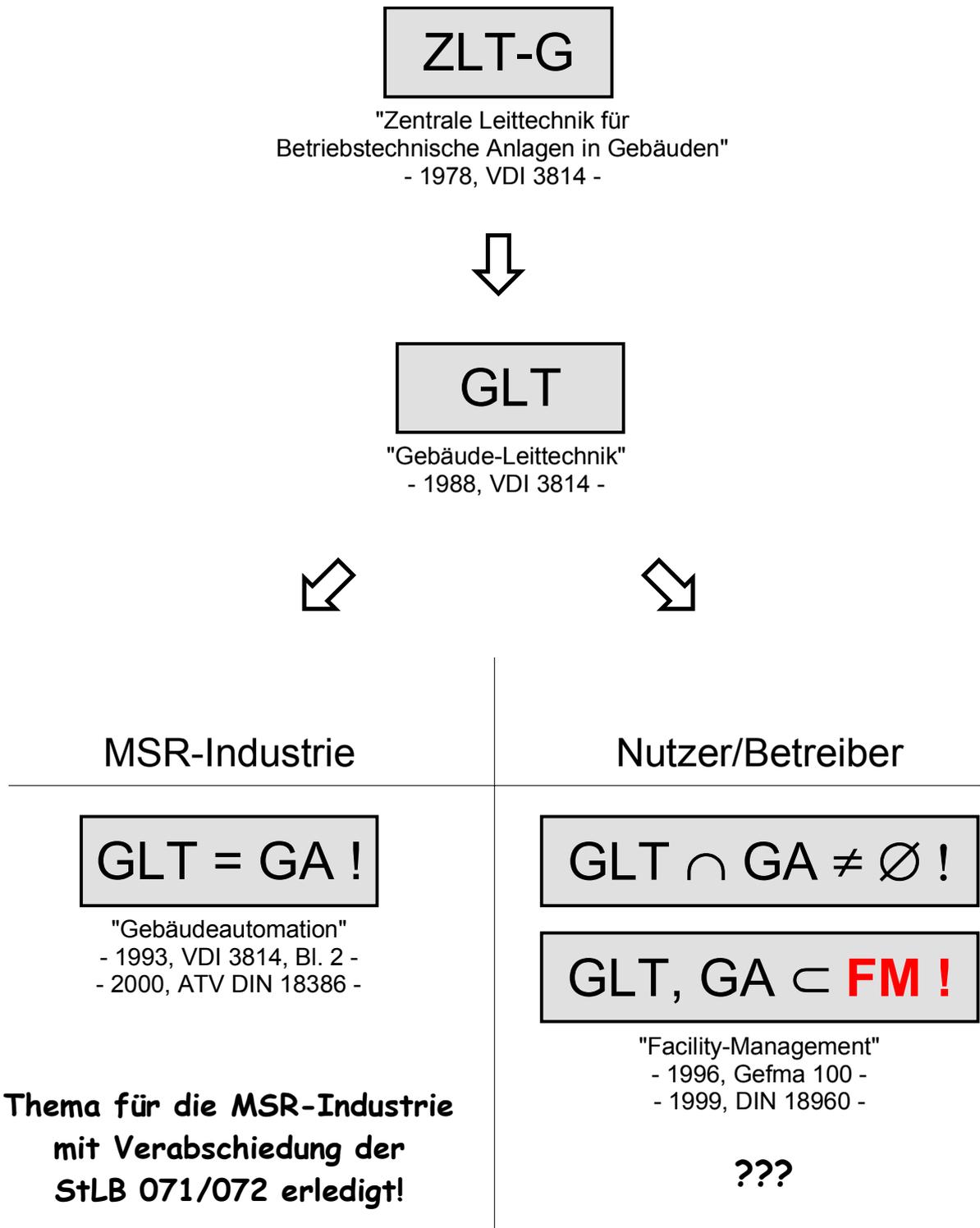
# "WEB - Datenbanken im GLT-Einsatz"

Beitrag zum Forum  
"Gebäudeautomation" in Mainz

Datum: 11.06.2002

IT-Planungsbüro W. Schenk  
Luitpoldstr. 83  
91052 Erlangen

Tel.: 09131/537844  
Fax: 09131/502667  
e-mail: [itb@erlangen.netsurf.de](mailto:itb@erlangen.netsurf.de)



## **Anmerkungen zu Abb. A.1:**

- **Motive zur Einführung eines CAFM- (Computer Aided Facility-Management-) Systems: Instrument zur**
  - allgemeinen Kosteneinsparung
  - Verbesserung der Arbeitsabläufe
  - schnellen Auffindung von Daten und Dokumenten
  
- **Anforderungen an ein CAFM-System:**
  - geringe Beschaffungs-, Installations-, Anpassungs- und Pflegekosten
  - einfache, intuitive Bedienbarkeit
  - Prinzipielle Erweiter- und Modifizierbarkeit des Systems durch den Anwender
  - Schnittstellen zum Instandhaltungs-, Rechnungs- und Buchführungswesen

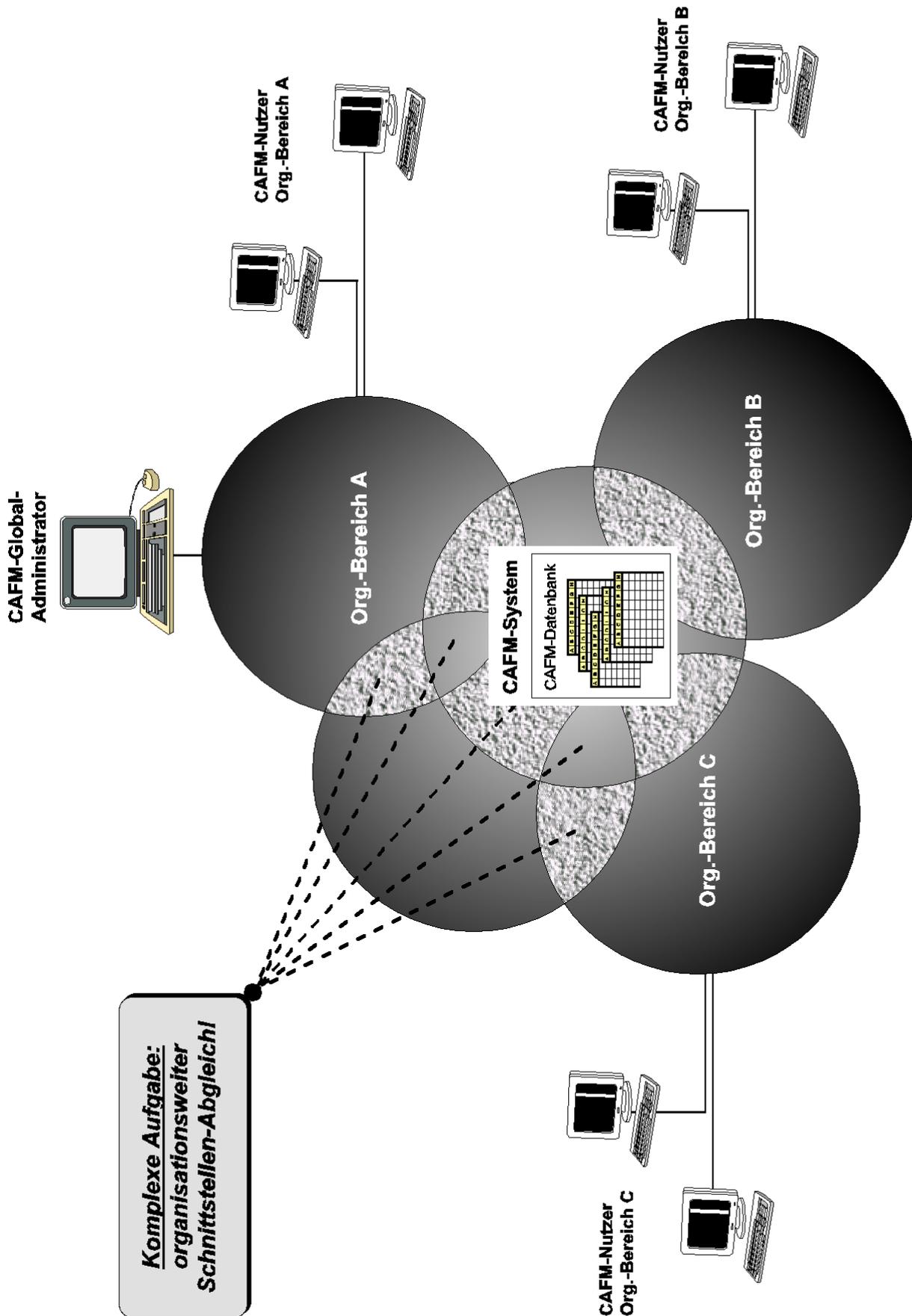


Abb. A.2: Problematik eines "Organisationsweiten CAFM-Systems"

## Anmerkungen zu Abb. A.2:

- **Problematik eines abteilungsübergreifenden ("monolithischen") CAFM-Systems:**
  - meistens weniger ein EDV- als ein Organisationproblem, da über die Jahre gewachsene Strukturen i.d.R. nicht ohne weiteres veränderbar sind
  - kein "Nebenbei"-, sondern der "Full-Time"-Job eines hauptberuflichen Organitors; in diesem Zusammenhang:
  - Schwierigkeit, über den Arbeitsmarkt geeignete Fachkräfte mit weit reichenden IT-Kenntnissen zu erhalten
  - oft mangelnde Transparenz, welche Abteilung welche Programme einsetzt bzw. (unwissentlich) parallel entwickelt oder erworben hat
  - fehlende Schnittstellen(-Spezifikationen)
  - Erfordernis der kooperativen Mitwirkung **aller** Arbeitsbereiche

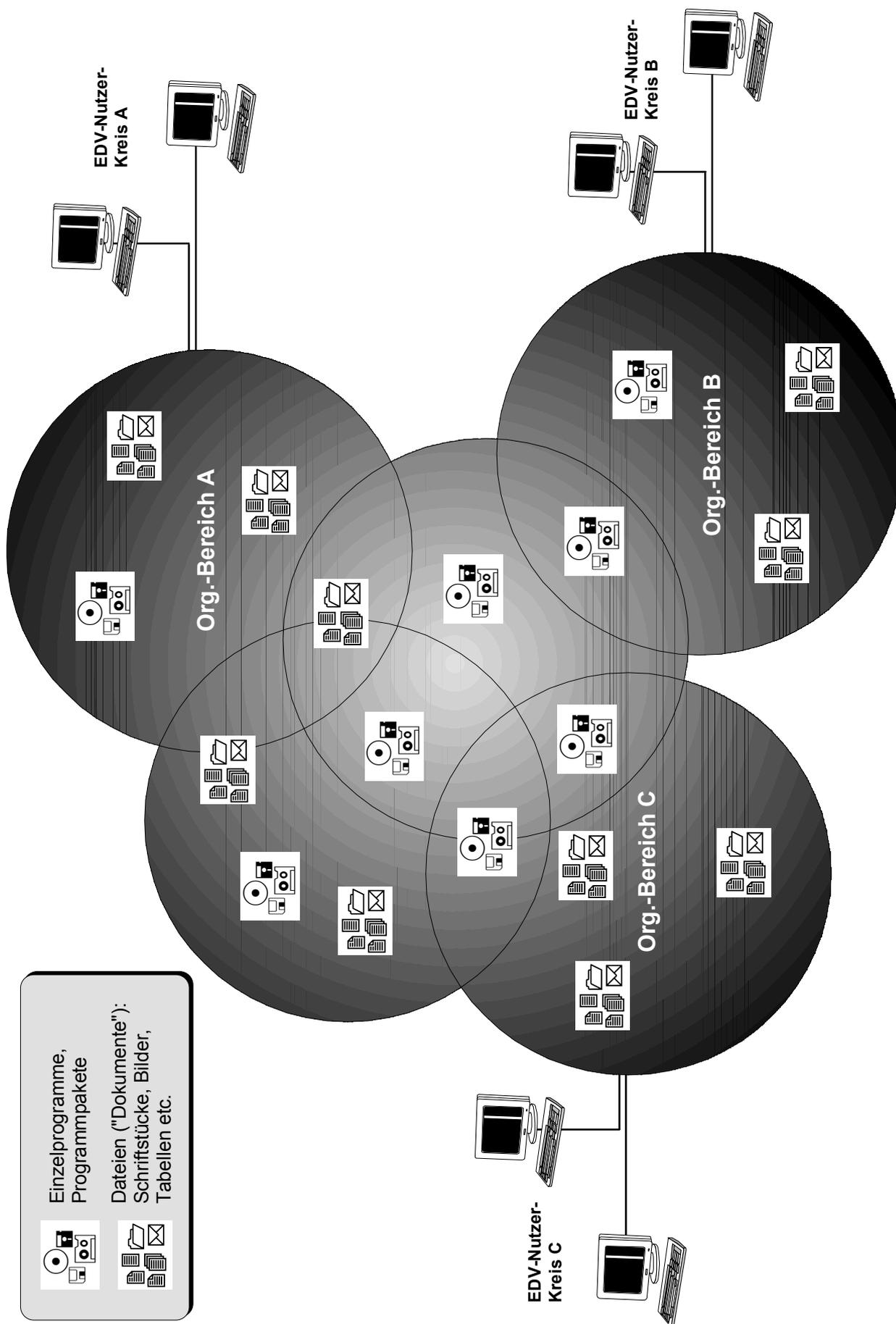


Abb. A.3: Typische Organisations-"Programm-/Datenlandschaft"

### Anmerkungen zu Abb. A.3:

- **EDV - "Pseudo-Ordnung"** (ungeachtet sorgfältig geführter Benutzerkonten und geregelter Freigaben für Programme und Dateien!):  
abhängig von Struktur, Entwicklungsdynamik und Größe einer Organisation:
  - **"historische Leichen"**: obsolete Programme oder Dateien, die "vorsichtshalber" (sprich: mangels Überblick) nicht gelöscht werden
  - **"private Quellen"**: abteilungsintern (nicht immer aus verwertlichen Motiven) verwendete Programme oder Dateien:
    - ◆ "Notwehr" gegen Bürokratismus (i.d.R. positiv);  
**Organisationsstruktur bzw. -abläufe überprüfen!!**
    - ◆ Abschottung zur Verteidigung der "Abteilungsrelevanz" (traurig, wenn letztgenannte nur dadurch legitimierbar)
    - ◆ Internet-Nutzung (Recherchen: positiv, Spieltrieb: menschlich)
    - ◆ Test- und Demo-Installationen (Bewertung: motivabhängig)
  - **"Black Boxes"**: als "modular" deklarierte Programmsysteme, die mangels offener Schnittstellen nicht oder nur bedingt mit anderen Systemen kombinierbar sind (Stichwort "Kundenbindung", oder vornehmer: "Customer Relationship Management")

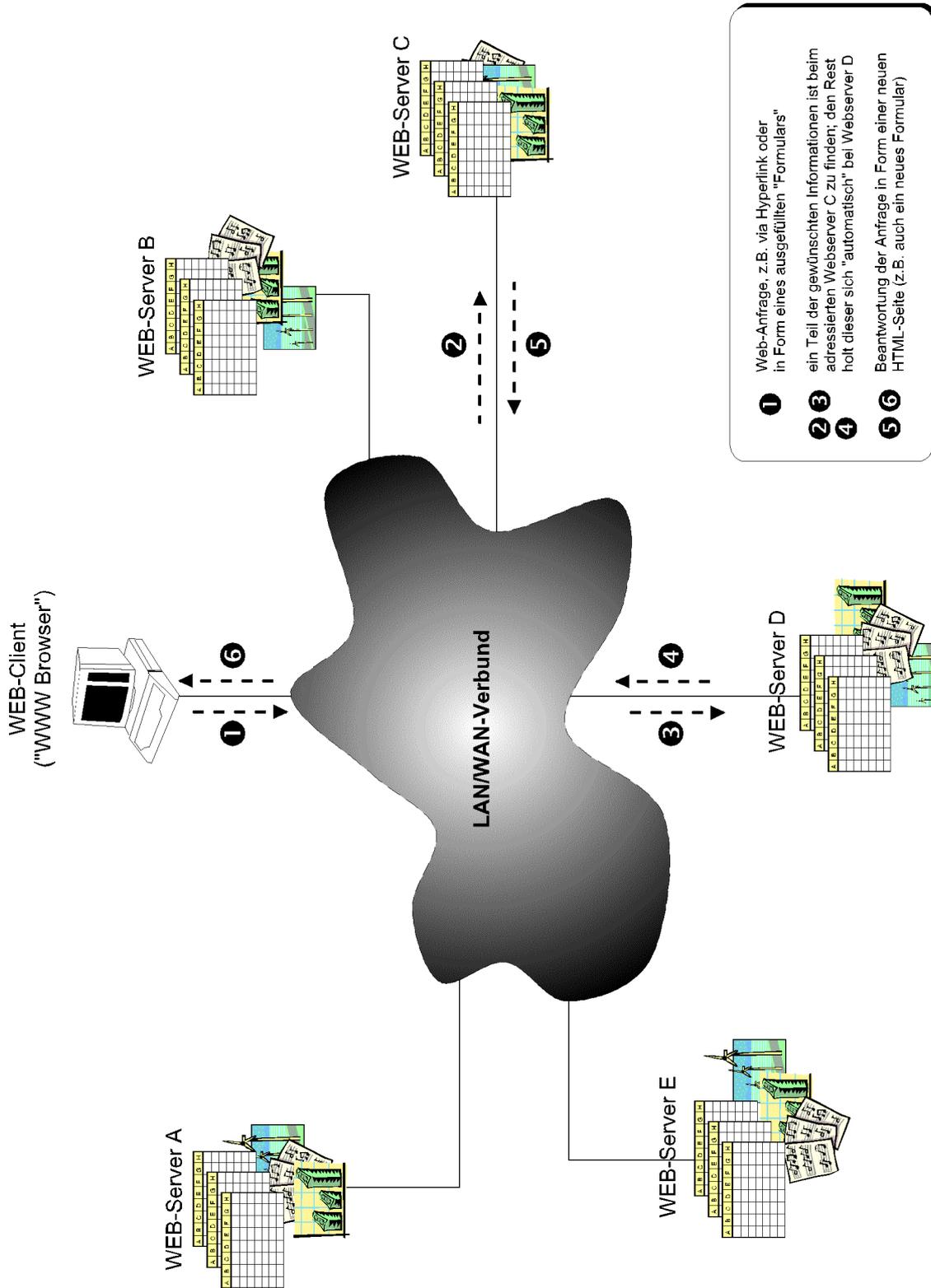


Abb. A.4: WEB-Technik zur Nutzung "frei verteilter E-Informationen"

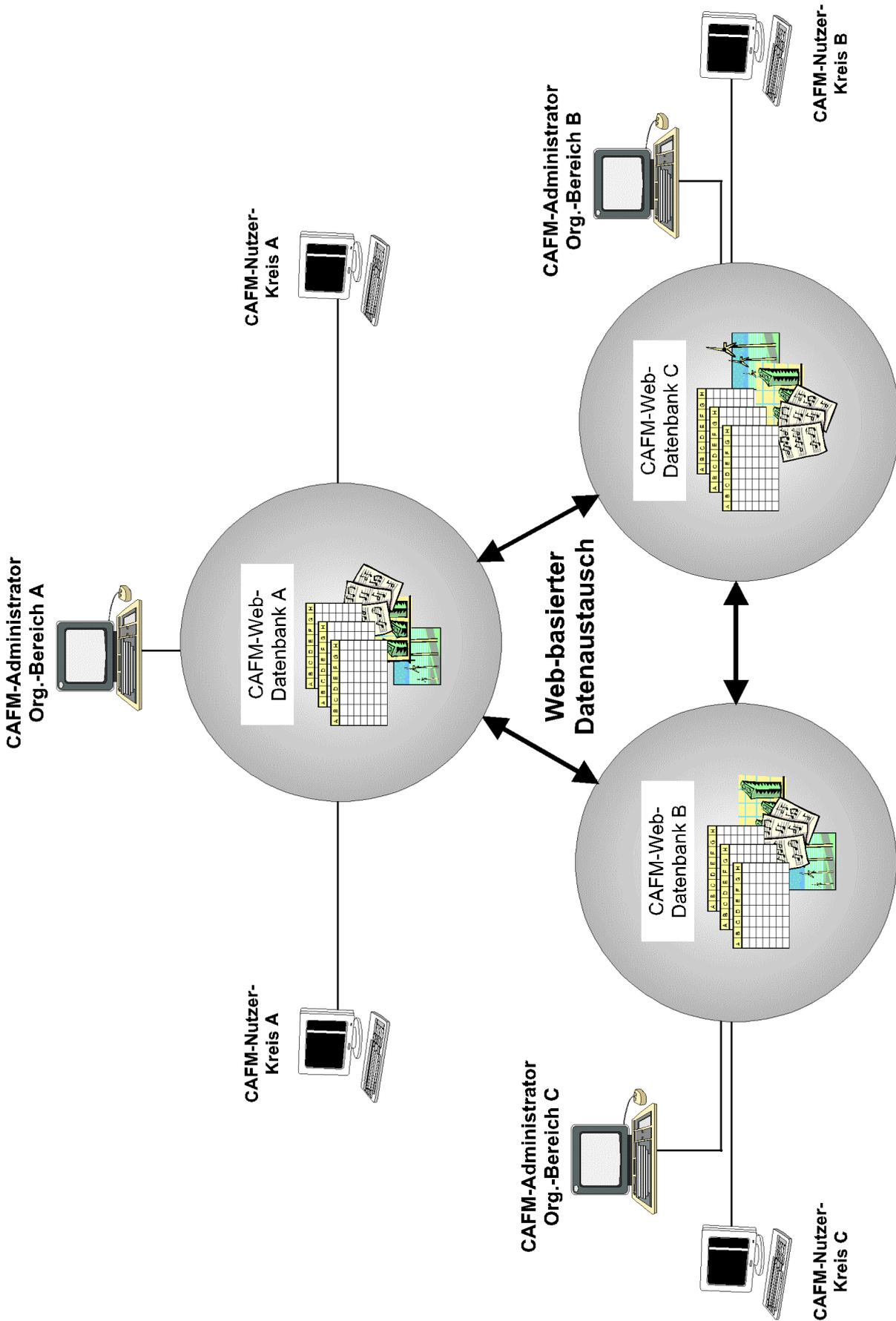
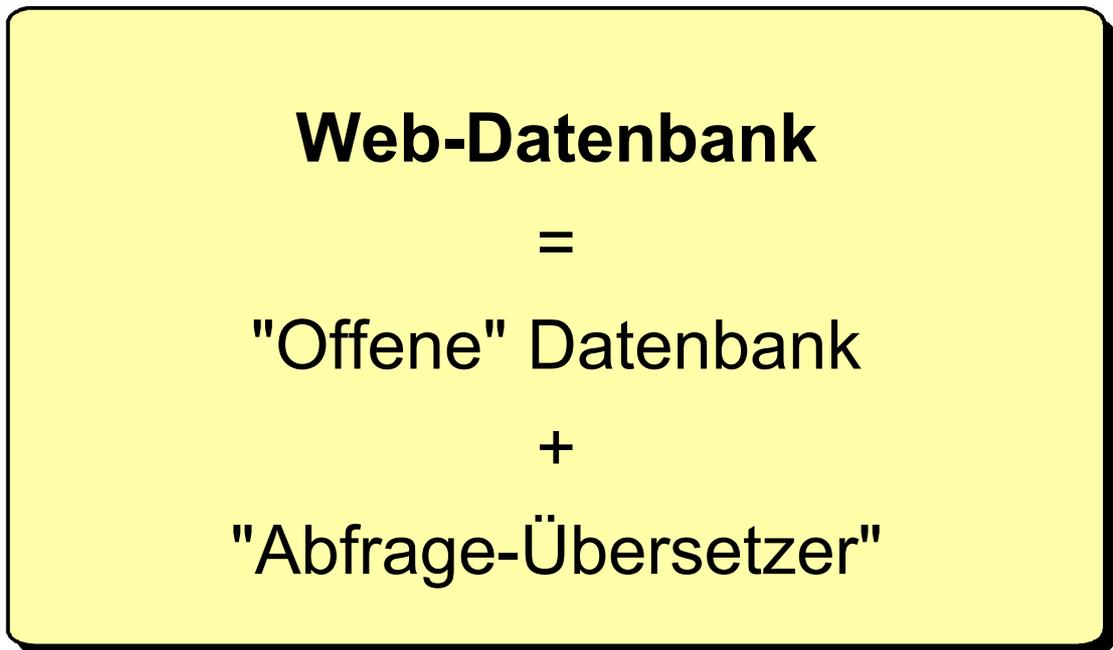
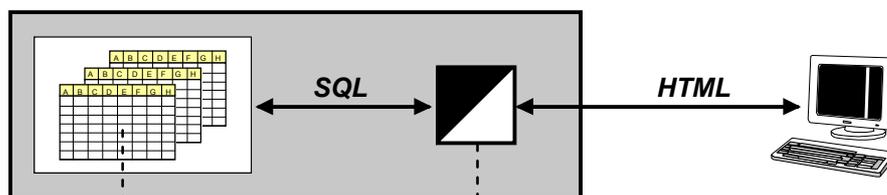


Abb. A.5: Web-Datenbank-basiertes CAFM-System"



symbolisch:



"Offene" Datenbank:

relationale Datenbank mit betreiberseitiger Modifikationsmöglichkeit von Struktur und Inhalt

"Abfrage-Übersetzer":

Umwandlung von HTML-Anfragen in SQL, und Formatierung der SQL-Antwort als neue Web-Seite

## **Anmerkungen zu Abb. A.5 und A.6:**

- **Vorteile eines Web-Datenbank-basierten CAFM-Systems:**
  - Spezifikation, Administration und kontinuierliche Aktualisierung eines CAFM-Systems gestalten sich für einen organisatorischen Teilbereich wesentlich einfacher als für einen organisationsweiten Gesamtkomplex (Abstimmungsproblematik, Interessenkonflikte!)
  - Organisationseinheiten können unabhängig voneinander ihren speziellen CAFM-Bedarf abdecken
  - Auch kurzfristige Änderungen des CAFM-Profiles (z.B. funktionale Erweiterungen oder eine Neuordnung der Zugriffsrechte) bedürfen keiner besonderen Berücksichtigung anderer Abteilungen
  - die dokumentierte Tabellenstruktur der Web-Datenbank ermöglicht dem Benutzer die parallele Verwendung verschiedener Bedienoberflächen (sprich: "Sichtweisen" auf die Datenbank, z.B. per Web-Browser oder MS-Access), ohne den üblichen Einschränkungen proprietärer Systeme unterworfen zu sein
  - durch Verwendung von Standard-DV-Komponenten (z.B. von Web-Browsern, MS-Office- oder "GNU-Public-License"-Produkten) lassen sich signifikante (Folge-)Kosteneinsparungen erzielen.

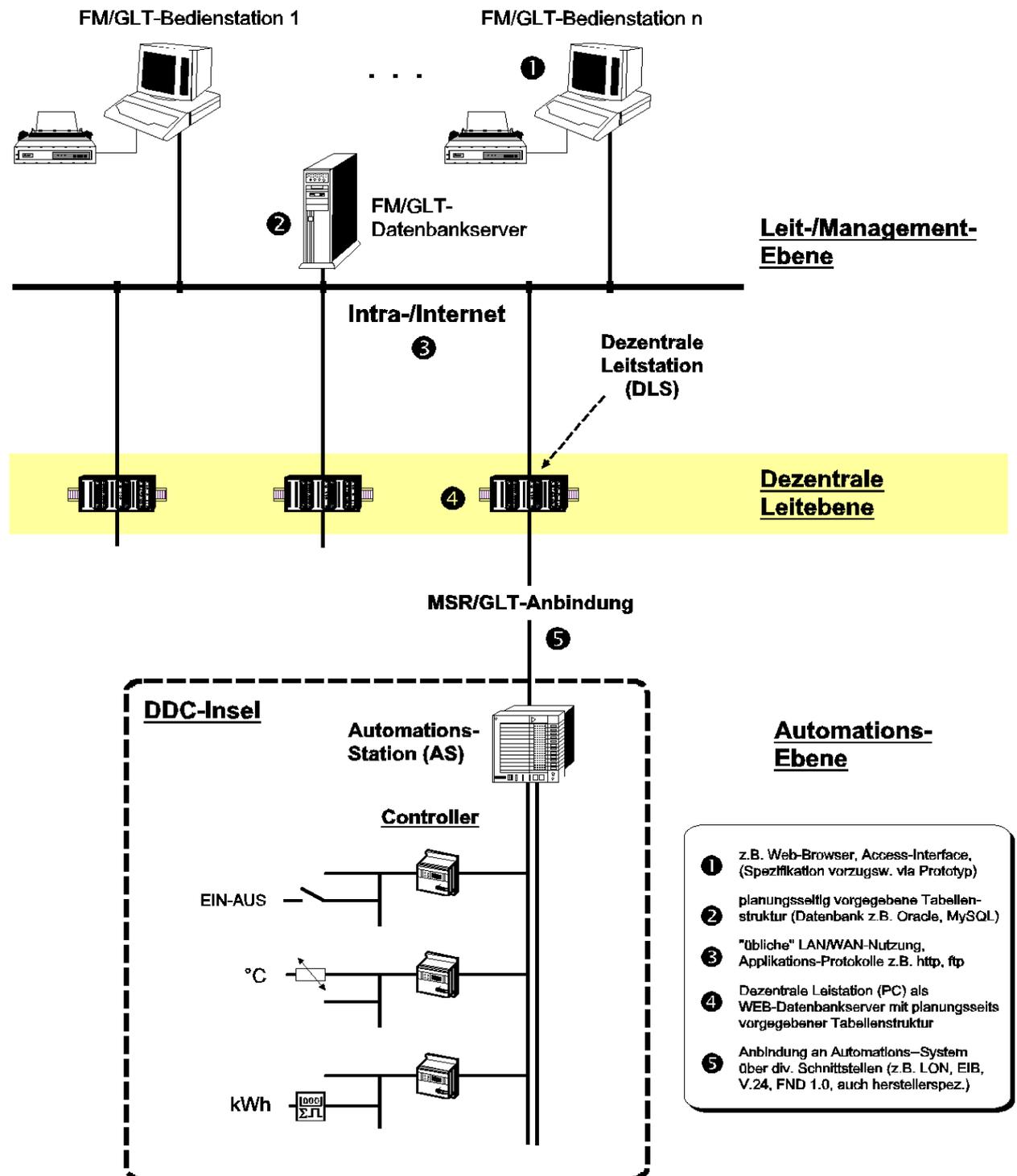
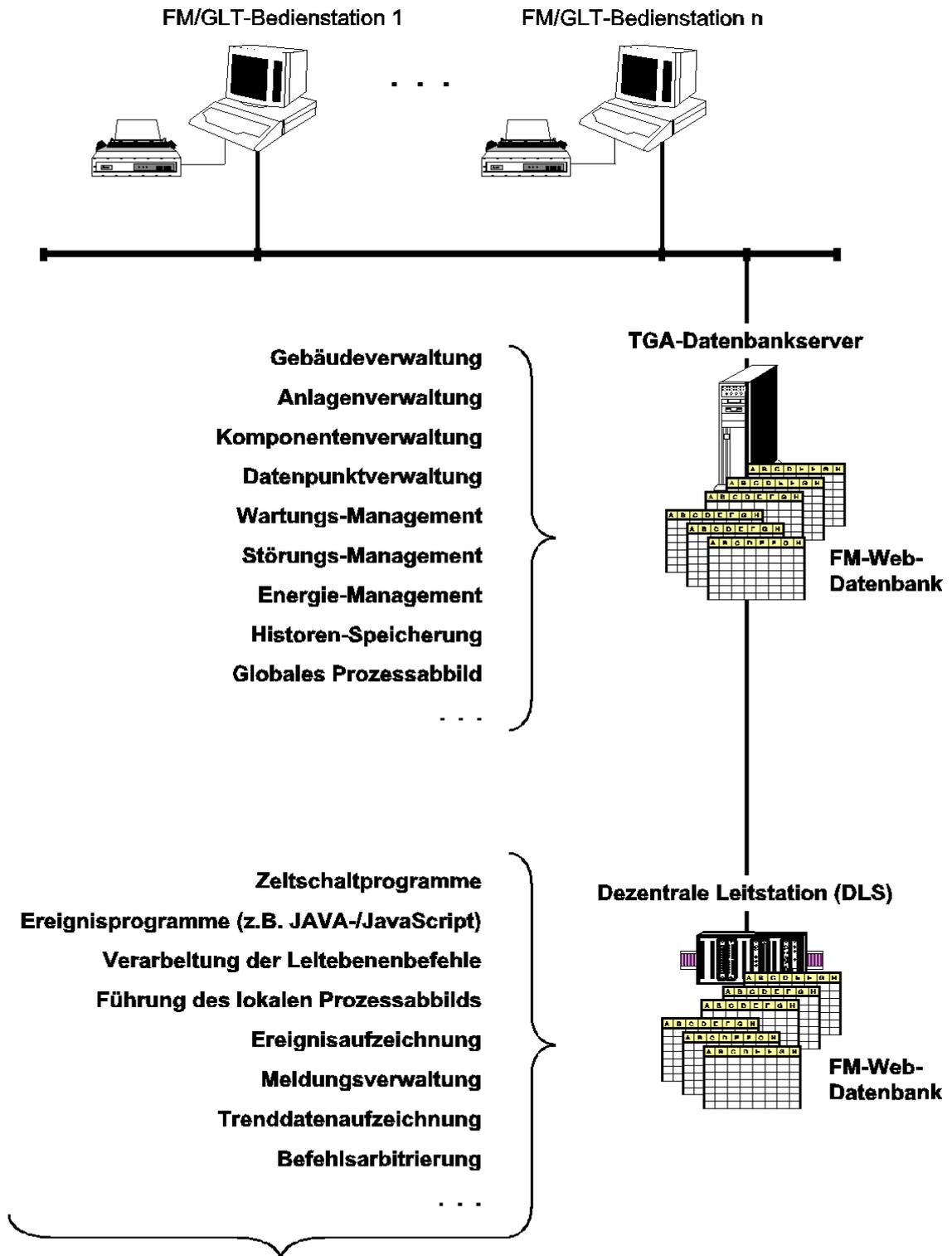


Abb. A.7: Schnittstellenharmonisierung durch die "Dezentrale Leitebene"



Alle Anforderungen können anhand eines **Datenbank-Prototypen** per Vorgabe der Tabellenstrukturen sowie der zu implementierenden Mechanismen einer Ausschreibung zugänglich gemacht werden

Abb. A.8: Die Dezentrale Leitstation als Web-Datenbank

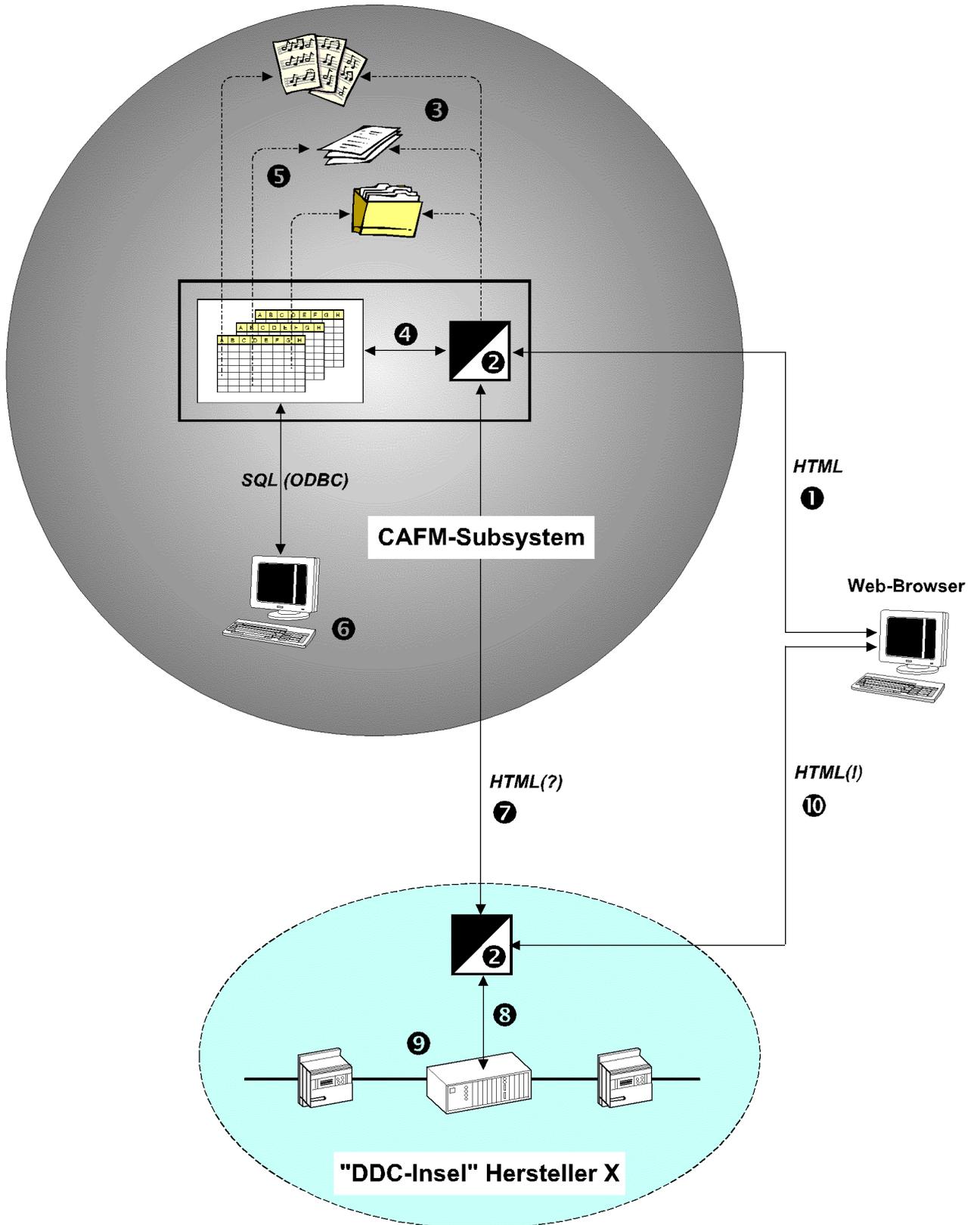


Abb. A.9: "Web-fähige(?)" DDC-Iseln

## **Erläuterungen zu Abb. A.9:**

- ❶ Externer Datenzugriff ausschließlich über HTML-Seiten
- ❷ "Web-Übersetzer": Transformation von HTML-Seiten in systeminterne Anfragen und HTML-gerechte Aufbereitung der Antwort
- ❸ Web-Zugriff auf freigegebene CAFM-Dokumente
- ❹ interne SQL-Datenbankabfrage
- ❺ in der Web-Datenbank gespeicherte Hyperlinks zur Anzeige und Bearbeitung von Dokumenten an den internen Bedienstationen (❻)
- ❻ Interne Bedienstation mit direkter Datenbankanbindung, z.B. via MS-Access oder Inprise-Delphi
- ❼ Offener Datenaustausch mit einem MSR-Subsystem ("DDC-Insel") über HTML-Seiten - offene Kommunikation möglich, aber nicht garantiert (s.a. Punkt ❿)!
- ❸ interner Datenaustausch zwischen Web-Übersetzer und DDC-Inselzentrale
- ❹ DDC-Inselzentrale
- ❿ "Web-Fähigkeit" und "Offene Kommunikation" sind - ungeachtet der Verwendung "lesbarer" HTML-Seiten - alles andere als identische Begriffe. Verhindert wird dies z.B. durch ein anfangs über das Netz in den Browser geladenes firmenspezifisches Windows-Programm, das mit dem DDC-System im folgenden nur noch verschlüsselte Informationen austauscht.

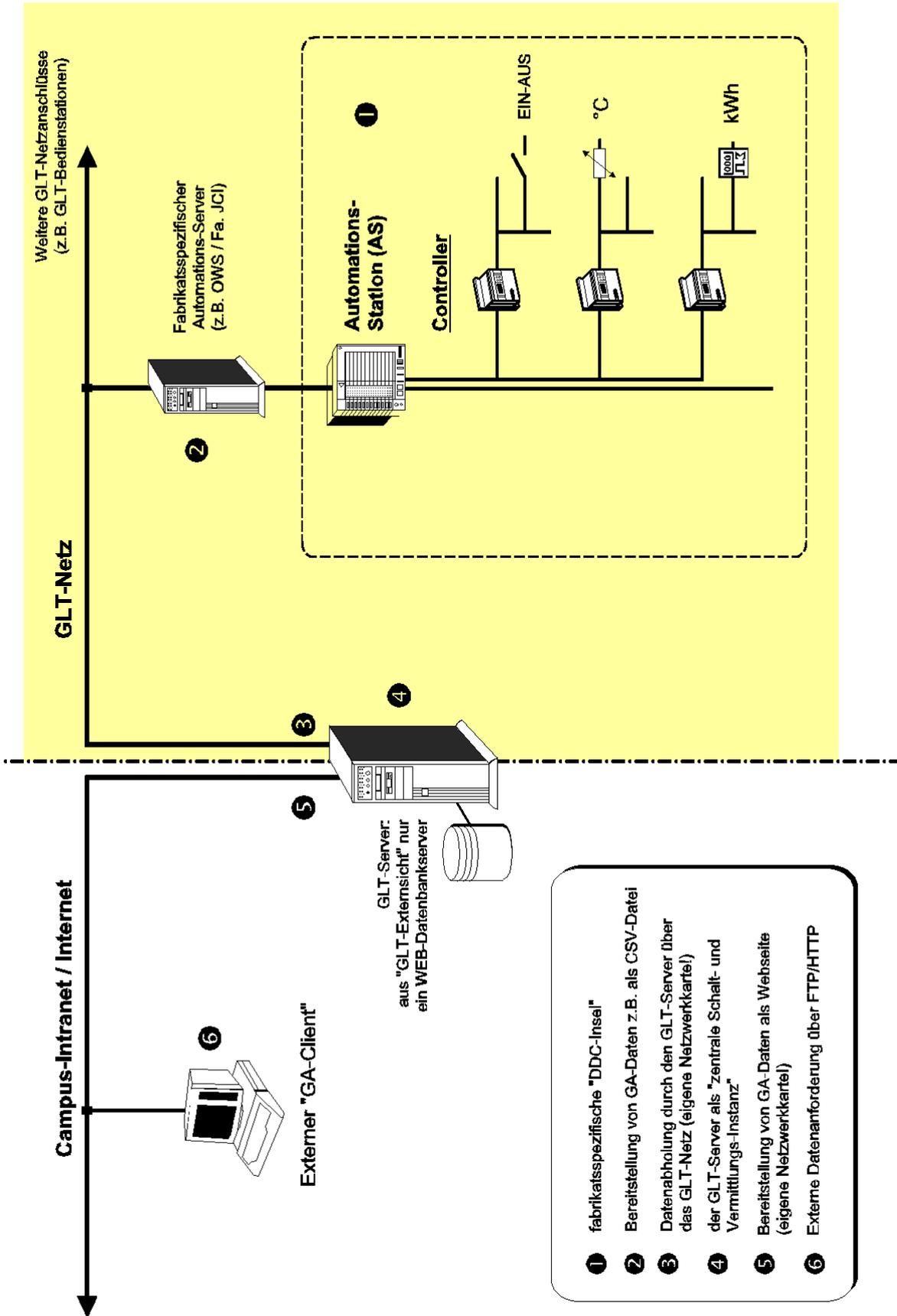


Abb. A.10: Anwendungsbeispiel Uni Tübingen:  
 Strikte Trennung zwischen GLT- und Extern-Netz durch den GLT-Server

## Zusammenfassung:

- **Eine Web-Datenbank hat 2 Facetten:**
  - **abteilungsintern:** eine "vollwertige" Datenbank mit allen Funktionen, Zugriffs- und Visualisierungsmöglichkeiten
  - **abteilungsextern:** ein Web-Server, der nur "zulässige" Anfragen im erforderlichen Mindestumfang beantwortet
- **Web-Datenbanken erlauben den Aufbau dezentraler CAFM-Strukturen**
- **Web-Datenbanken erlauben eine grundsätzlich neue Ausschreibungspraxis im Umfeld des Facility-Managements: dem Leistungsverzeichnis beigefügte Datenbank-Prototypen (z.B. auf Basis von MS-Access) machen weitschweifige - und zur Sicherstellung des Zugriffs auf unterschiedliche Datenquellen i.d.R. wenig hilfreiche - funktionale Ausschreibungstexte überflüssig (Beispiel: Uni Tübingen)**
- **dank ODBC ("Open Database Connectivity") bzw. JDBC (dem JAVA-basierten Pendant) wird die seit vielen Jahren leidenschaftlich geführte Debatte um das "richtige" Kommunikationsprotokoll endlich zur Nebensache.**