

Fachinformationssystem Geophysik - Übersicht



Brunken, J., Gorling, L. & Krause, K.

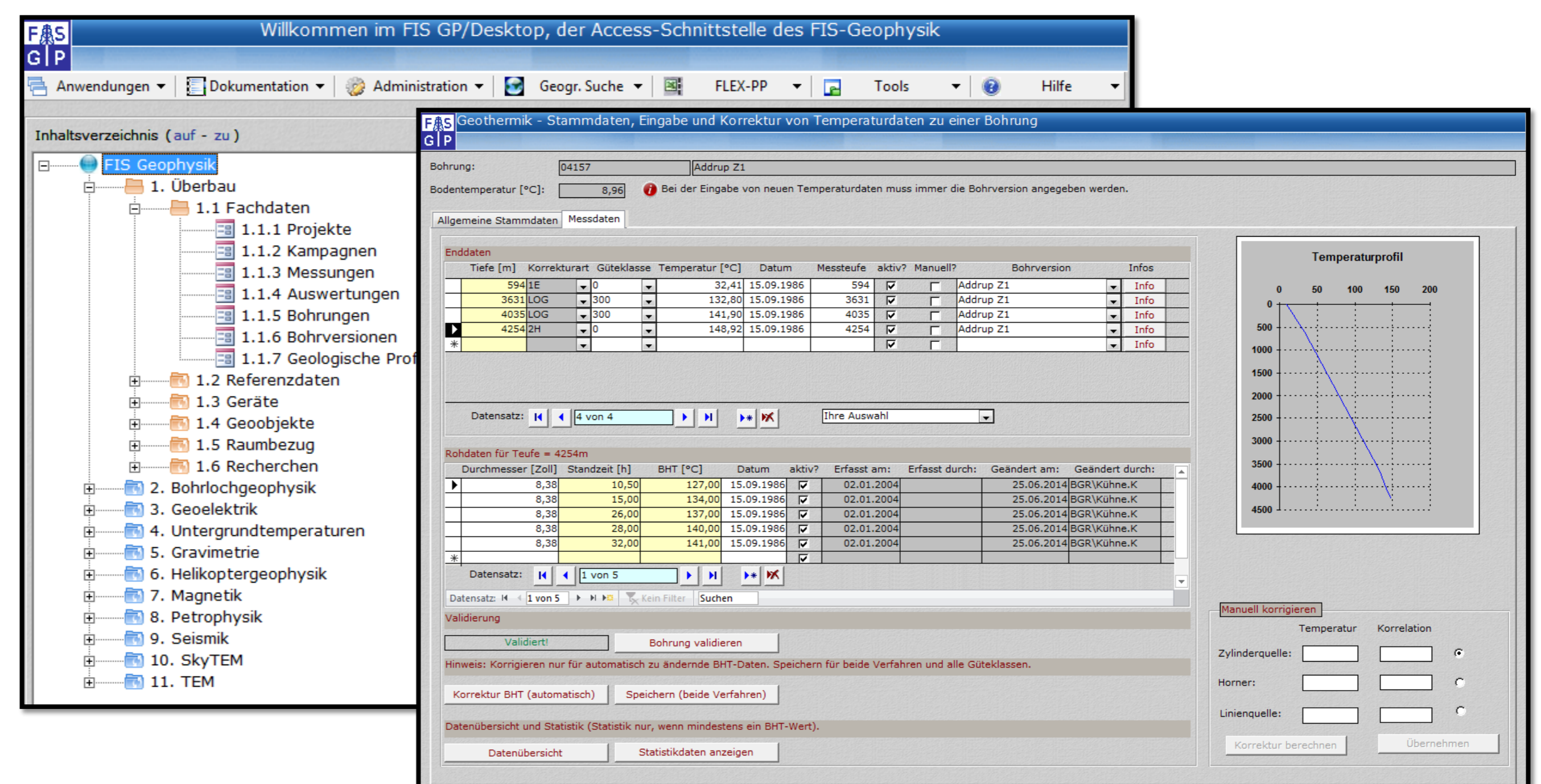
Das **Fachinformationssystem Geophysik** des LIAG enthält Metadaten, Messungen und Auswertungen verschiedener geophysikalischer Verfahren, vorrangig aus Deutschland. Das System besteht neben einem Importprogramm für eine infrastrukturelle Grundlage der Arbeit des LIAG auch aus einer Internetanwendung für den Informationsbedarf der wissenschaftlichen Öffentlichkeit. Durch die Aufnahme von Daten anderer Eigentümer wird angestrebt, deutschlandweit flächendeckende Datenbestände - z. B. für Temperaturen des Erduntergrundes - aufzubauen und verfügbar zu machen. Rechtliche Randbedingungen werden dabei eingehalten. Die Architektur des Gesamtsystems besteht aus einem Importprogramm, einer Datenbank und einer Internetanwendung.

Importprogramm

Die **Importprogramm** wurde auf der Grundlage von MS Access® und einer normalisierten relationalen Datenbank (MS SQL Server® 2014) aufgebaut und über eigenständige Programmierungen für Importalgorithmen, Funktionalitäten, Oberflächen, Diagrammen und Plots entwickelt. Die Lese- und Schreibrechte der Mitarbeiter sind auf einzelne Subsysteme beschränkt

Die Funktionalität des Importprogramms besteht aus:

- Recherche und Anzeige von Metadaten, Messdaten und Auswertungen,
- Import von Messdaten und Dateien sowie der Pflege über z. T. komplexe Aufbereitungsfunktionen, insbesondere im Subsystem *Geothermik*,
- Prüfung von Messdaten (inhaltlich und geographisch),
- Darstellung und Visualisierung der Daten durch Karten, Tabellen, Diagramme, Statistiken und Plots/Pseudosektionen,
- Download von Daten in ASCII- und Excel-Dateien.

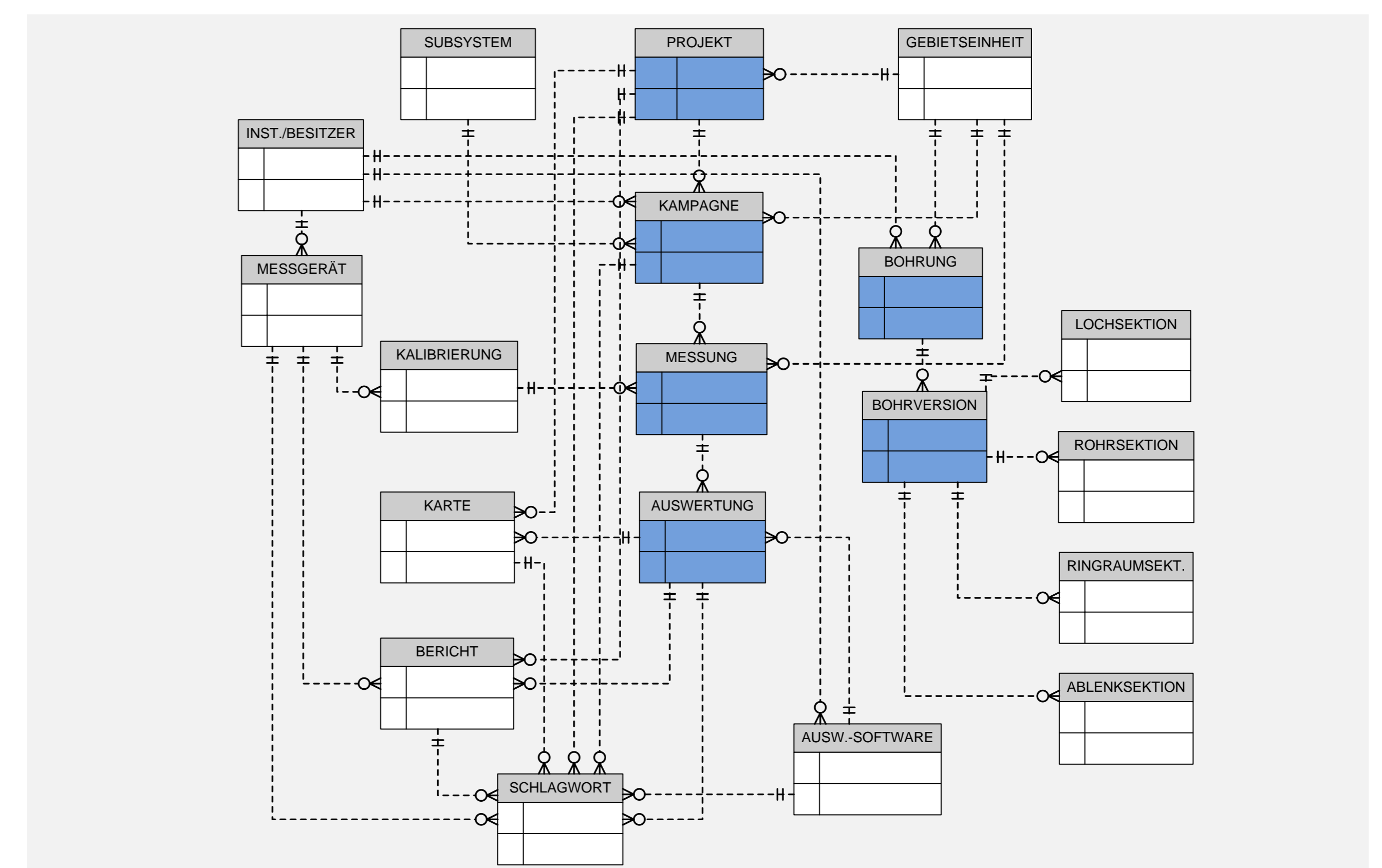
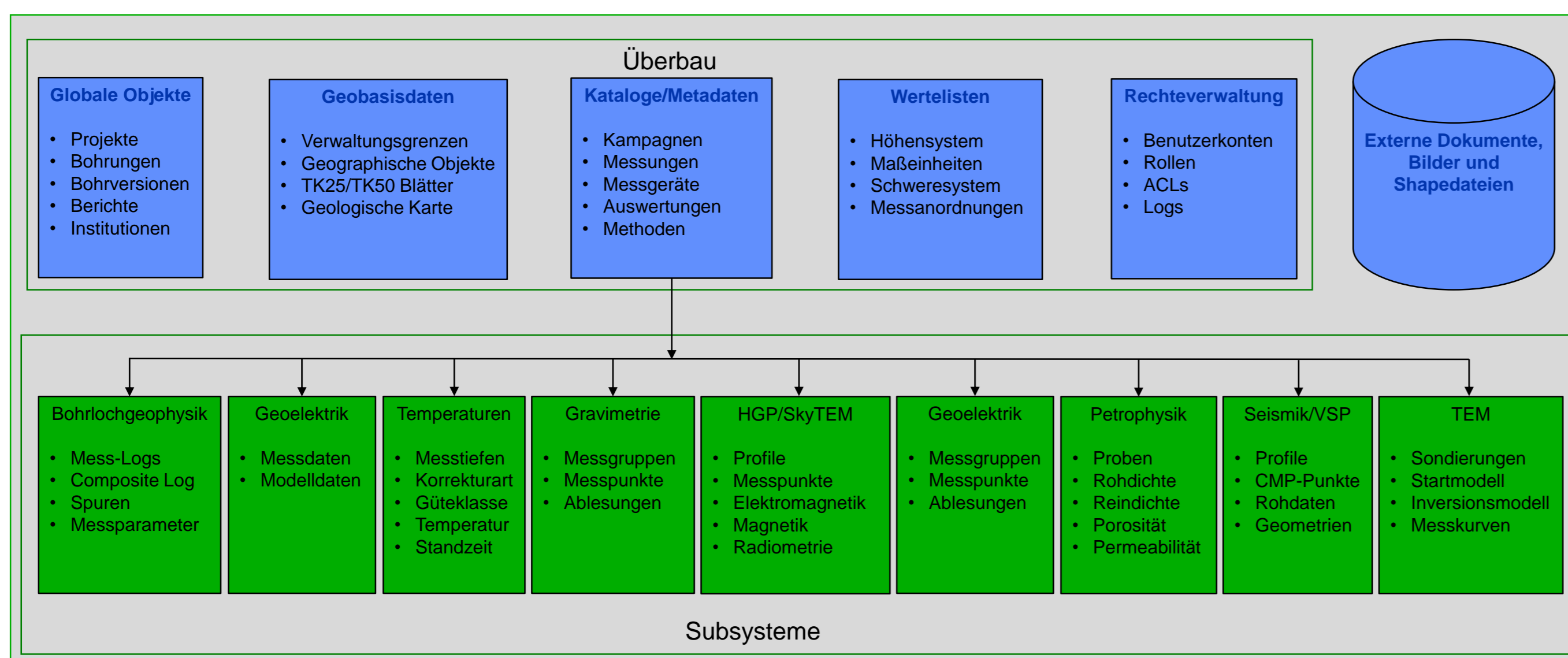


Datenbank

Die **Datenbank** des FIS Geophysik besteht aus einem übergeordneten Bereich:

- *Metadaten-Katalogen*, die gemeinsame Stammdaten von Messungen, Auswertungen, Messgeräten usw. aller geophysikalischer Methoden enthalten,
- den *globalen Objektklassen* (Bohrungen, Projekte, Berichte usw.),
- verschiedenen *Geobasisdaten* (Verwaltungsgrenzen VG250, Geländemodell und geographischen Objekten), deren Speicherung in der *Spatial-Extension* des Datenbanksystems (MS SQL Server® 2014) erfolgt,
- den Basistabellen für die *Rechteverwaltung*.

Datenbankschema eines geophysikalischen Subsystems, welches die spezifischen Merkmale der Methode abbildet. In der Regel werden dabei Zusatzangaben über Datenbankbeziehungen an Überbautabellen angehängt.



Internetanwendung

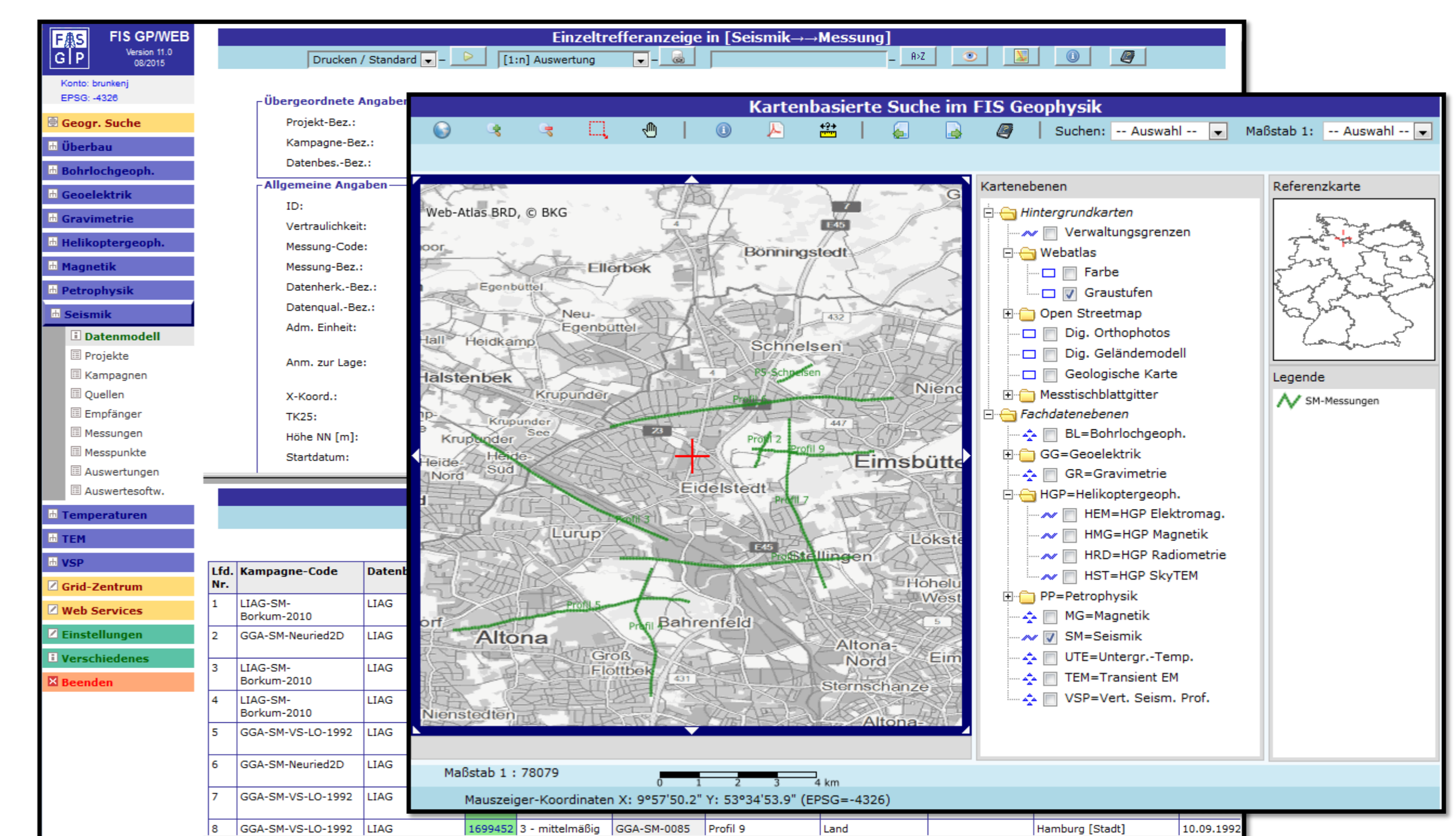
Die **Internetanwendung** besteht aus den Komponenten:

- **FIS GP/GEO** zur *geographischen Recherche* mit stufenlosem Zoom, wählbaren Fachdaten- und Hintergrund-Layern sowie der Informationsabfrage zu einzelnen Geobjekten,
- **FIS GP/NET** zur *formularorientierten Recherche* nach beliebigen Objektattributen sowie der Darstellung und dem Download von Meta- und Messdaten und der Visualisierung über Statistiken und Plots.

Diese Funktionen sind überwiegend datenneutral konzipiert. Die Benutzeroberflächen sind bilingual (deutsch/englisch) gestaltet.

Die technische Lösung beider Komponenten basiert auf selbstentwickelten in PHP und JavaScript programmierten Oberflächen. Die weitgehend universell einsetzbaren Skripte erlauben die Anpassung an neue Subsysteme und Anwendungsbereiche (insbesondere an geophysikalische Methoden).

Neben dem MapServer zur Darstellung des Kartendienstes werden JPGRAPH als Grafikbibliothek, GMT (Generic Mapping Tool) für Plots, GoogleMaps® und GoogleEarth® als Mapping-Werkzeuge eingesetzt.



Aktuelle Ergebnisse und Ziele

- Fertigstellung der Subsysteme **Helikoptergeophysik**, **Gesteinsphysik**, **TEM** und **SkyTEM** und Beginn des Aufbaus eines neuen Subsystems **3D-Seismik**,
- Fortlaufender Import neuer Daten von Bundes- und Landesämtern, Hochschulen und der Industrie,
- Entwicklung eines **Web-Benutzer-Interface** (inkl. Job-Verwaltung) für das geoelektrische 1/2/3D-Inversionsprogramm **BERT** (Autoren: Günther, T. & Rücker, C.),
- Bereitstellung der geophysikalischen Daten als Web-Map-Service (WMS)
- Optimierung und Erweiterung der Softwarearchitektur für das **Importprogramm**, der **Datenbank** und der **Internetanwendung**,
- Entwicklung von neuen Schnittstellen für den externen Datenaustausch,
- Bereitstellung der Daten für Inspire (zur Zeit noch keine Berücksichtigung)

Weitere Informationen zum FIS Geophysik finden Sie unter: <https://www.fis-geophysik.de>