

## 12 Systemanforderungen

Nachfolgend werden überblicksartig die wichtigsten Systemanforderungen zusammengefasst, die an die zu entwickelnde Schnittstelle gestellt wurden. Neben elementaren Forderungen wie Korrektheit und Verlässlichkeit der Software waren insbesondere folgende Anforderungen zu erfüllen:

### ▪ **Funktionalität**

Die Schnittstelle sollte dem Anwender die jeweils eingebundenen Datenräume in überschaubarer Weise zugänglich machen. Dabei waren für jeden ausgewählten Datenraum geeignete Möglichkeiten zur intuitiven und funktionalen nutzerdefinierten Selektion von Untermengen sowie zu ihrer interaktiven Auswertung bereitzustellen. Die zu realisierende Funktionalität war ferner so zu entwerfen, dass sie den wissenschaftlichen Anforderungen der Datennutzer an eine individuelle Datenerschließung genügt; ihre genaue Ausprägung und Umsetzung war dabei Gegenstand des iterativen Entwicklungsprozesses.

### ▪ **Leichte Erlernbarkeit**

Die Funktionalität der Schnittstelle war dem Anwender in einer Weise bereitzustellen, die ein schnelles Erlernen sowie ein flexibles und zugleich möglichst einheitliches und intuitives Arbeiten mit den einzelnen Datenräumen unterstützt.

### ▪ **Anbindung beliebiger, verteilter RDBMS**

Für die Einbindung der Datenräume waren Zugriffsmechanismen auf *relationale Datenbankmanagementsysteme* (RDBMS) bereitzustellen, die das im gegebenen Kontext vorherrschende System zur strukturierten Verwaltung wissenschaftlicher Daten darstellen. Durch eine Datenbereitstellung über Datenbankmanagementsysteme ist es zudem möglich, die von diesen angebotene Funktionalität für die effiziente Selektion von Untermengen aus den einzelnen Datenräumen zu nutzen und die Softwareentwicklung auf die erforderliche zusätzliche Funktionalität zu beschränken. Da keine Einschränkungen bezüglich der räumlichen Verteilung der zugänglich zu machenden Datenräume wie der einzubeziehenden RDBMS gemacht werden sollten, war die Einbindung individueller Datenräume unabhängig sowohl vom Ort sowie der Art des jeweils verwendeten RDBMS zu ermöglichen.

### ▪ **Unabhängigkeit der Datenbereitsteller**

Die Einbindung von Datenräumen war in einer Weise zu realisieren, die die Arbeit der einzelnen Datenbereitsteller nicht beeinträchtigt. Sie durfte insbesondere keine Abänderungen bestehender Strukturen, die die Grundlage für existierende Anwendungen bilden, erfordern und musste ein getrenntes Weiterbetreiben bestehender Datenbanken ermöglichen.

### ▪ **Netzwerkfähigkeit und Portabilität**

Die Anwender der Schnittstelle (Datennutzer) können potentiell weltweit verteilt sein und über eine Vielzahl jeweils unterschiedlicher Systemvoraussetzungen verfügen. Um eine breite Verfügbarkeit sicherzustellen, war die Schnittstelle so zu konzipieren, dass sie sowohl ortsunabhängig einsetzbar (netzwerkfähig) sowie auf unterschiedlichen Hardware- und Betriebssystemplattformen ablauffähig (portabel) ist.

### ▪ **Performance**

Von wesentlicher Bedeutung für die Akzeptanz jeder Software ist die Geschwindigkeit, mit der sie die Umsetzung der jeweiligen Anwenderinteraktionen ermöglicht. Entsprechend war eine durchgängig hohe Performance der Schnittstelle sicherzustellen.

### ▪ **Erweiterbarkeit**

Der gewählte iterative Entwicklungsprozess erforderte Möglichkeiten zur Veränderung der Software bezüglich Verbesserungen oder Erweiterungen ihrer Funktionalität. Um dies zu unterstützen, war die Schnittstelle so zu entwerfen, dass ihre Funktionalität durch Abände-

rung bestehender sowie Hinzufügen neuer Softwarebestandteile erweiterbar ist, *ohne* dass dazu wesentliche Teile verändert werden müssen.

- **Konfigurierbarkeit**

Die schnelle und unaufwendige Adaptierung der Schnittstelle an Veränderungen und Erweiterungen der zugänglich zu machenden Datenschicht war sicherzustellen. Entsprechend war die Schnittstelle so zu entwerfen, dass sie für die Einbindung neuer oder die Abänderung bereits eingebundener Datenräume weitgehend *ohne Eingriffe in den Programmcode* konfiguriert werden kann.