

265 Jahre  
Universitätsbibliothek Braunschweig  
65 Jahre Dietmar Brandes

Herausgegeben von  
Beate Nagel

Braunschweig 2013

Veröffentlichungen der Universitätsbibliothek Braunschweig  
- Hrsg. von Dietmar Brandes -  
Heft 16

---

© Universitätsbibliothek Braunschweig  
ISBN 978-3-927115-72-9

# Götter, Gräber und Gelehrte – aber subito

## 10 Jahre Softwareentwicklung an der UB Braunschweig für *allegro-C* in Streiflichtern

DIERK HÖPPNER

### Zusammenfassung

In diesem Beitrag beleuchte ich in Streiflichtern einige Aspekte der Softwareentwicklung an der UB Braunschweig im Kontext des bibliographischen Datenbanksystems *allegro-C*. Man kann die Entwicklungen in diesem Zeitraum in einem Beitrag nicht umfassend beschreiben. Ich habe mich daher entschlossen, nur einige Aspekte zu beleuchten. Ihre Auswahl ist rein persönlich motiviert und genügt keinesfalls irgendwelchen objektiven Kriterien. Man sollte auch keinen wissenschaftlich fundierten Artikel zum Thema Softwareentwicklung erwarten, sondern kann sich eher auf etwas Kurzweiliges einstellen.

### Einleitung

An der UB Braunschweig wird die Datenbanksoftware *allegro-C*<sup>1</sup> entwickelt. Sie ist ein flexibel einsetzbares System, das besonders für die Verarbeitung von bibliographischen Daten sehr gut geeignet ist. Durch die flexible Programmierbarkeit lässt sie sich zur Lösung von Aufgaben in sehr vielen Bereichen einsetzen. Die Förderung des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur ermöglichte es, um den Hauptentwickler BERNHARD EVERSBERG ein kleines Team von Softwareentwicklern aufzubauen, das sich um die Weiterentwicklung und den Ausbau der Software kümmern sollte. So wurden nicht nur neue Module für die verschiedensten Einsatzgebiete entwickelt, sondern die Programme wurden zusätzlich für die Betriebssysteme DOS, WINDOWS und UNIX-ähnliche Systeme bereitgestellt.

---

<sup>1</sup> Hier im Beitrag wird die Kurzform *allegro* benutzt. Das schreibt sich leichter, es liest sich leichter und entspricht dem Sprachgebrauch in der *allegro*-Gemeinschaft.

Bei dieser Arbeit konnte man in der gesamten Bibliothek auf eine breite Unterstützung bauen, an der Spitze PROF. DR. DIETMAR BRANDES als Direktor.

In den Jahren 1992 bis 2002 war ich unter anderem zuständig für die Bereiche ORDER (Erwerbungs-system), Webanbindung und das Bestellverwaltungssystem Gefjon, das im Rahmen des subito-Direktlieferdienstes<sup>2</sup> eingesetzt wurde. Und mit PRESTOG<sup>3</sup> gab es für eine kurze Zeit sogar eine multimediafähige Version von *allegro* unter DOS.

Das berufliche Umfeld, das sich mir bot, und die Freiheiten, die ich bei meiner Arbeit hatte, waren dabei enorm hilfreich, wenn neue Ideen aufkamen und ich sie auch ausprobieren durfte. In einigen Fällen ergaben sich Nischenprodukte wie z. B. das „Multimediaprogramm“ PRESTOG, in anderen Fällen führte es zu Entwicklungen, die wie die Webanbindung sehr langlebig waren. Die Bereitwilligkeit der Kolleginnen und Kollegen, ihr Fachwissen mit mir zu teilen, half mir sehr, die meiner Meinung nach sehr anspruchsvollen Anforderungen umzusetzen. Denn eines ist mir sehr schnell klar geworden: Bibliothekarische Daten stellen in ihrer Komplexität und Heterogenität eine besondere Herausforderung dar. Diese Komplexität machte die Arbeit mit diesen Daten aber spannend und abwechslungsreich. Dem Cheftwickler BERNHARD EVERSBERG muss ich hier besonders danken. Er war mit seinen umfassenden Kenntnissen auf diesem Gebiet ein für mich unerschöpflicher Quell des Wissens und half mir, mich in dem Daten-Dschungel zurechtzufinden.

Im Folgenden gehe ich auf einige Aspekte der erwähnten Teile von *allegro* ein. Die Auswahl ist mit Absicht persönlich gehalten und damit natürlich sehr subjektiv.

## **Multimedia-Ausflüge mit PRESTOG unter DOS**

Mit *allegro* kann man sehr gut Metadaten verarbeiten. Metadaten sind textuelle Beschreibungen von Objekten in der realen Welt. Im Fall von Bibliotheksdaten denkt man zunächst an Beschreibungen von Büchern,

---

<sup>2</sup> Siehe <http://www.subito-doc.de>

<sup>3</sup> Ausgesprochen wird es „Presto G“, also das „G“ getrennt.

Zeitschriften etc. Mit dem Einzug der Computer kamen aber auch andere digitale Objekte wie digitale Bilder, Texte in verschiedenen Formaten, Audiodateien und anderes hinzu. Diese kann man auch wunderbar in *allegro* katalogisieren. Das Problem war damals aber, wie kommt ein Nutzer eines solchen Katalogs an das Objekt seiner Begierde? Einen Leihschein ausfüllen, an der Leihstelle abgeben und auf die Ausgabe warten, geht mit dieser Art Materialien nicht. Für den Zugriff benötigt man einen Computer, idealerweise denselben, an dem man gerade sitzt.

*allegro* wurde seit Anfang der 1980er Jahre unter dem damals vorherrschenden Betriebssystem DOS entwickelt. Es war sogar noch Anfang der 1990er Jahre führend. DOS war ein Einzelplatzsystem, bei dem man im Prinzip nur ein Programm zur selben Zeit ausführen konnte. Wollte man sich ein in der Katalogdatenbank beschriebenes Objekt ansehen, gab es anfangs nur die Möglichkeit, die Datenbank zu beenden, das passende Multimediaprogramm mit der entsprechenden Datei aufzurufen, sie sich anzusehen oder anzuhören und anschließend wieder in die Datenbank zurückzugehen, um mit der Recherche weiter zu machen. Das Verfahren war natürlich nicht sehr benutzerfreundlich, weil man dann zunächst wieder seine Recherche sozusagen von vorn beginnen musste.

Ich fand irgendwann durch Zufall in einer Computerzeitschrift eine Beschreibung für eine Software, mit dem man sein Programm um die Fähigkeit erweitern konnte, sich selbst zu beenden, ein anderes Programm aufzurufen und sich dann nach Beendigung dieses Programms wieder zu aktivieren und genau da weiterzumachen, wo man vorher gewesen war. Diese Erweiterung baute ich probenhalber in eine Spezialversion des *allegro*-Programms PRESTO ein. Ich nannte es PRESTOG. Das „G“ steht dabei für „Grafik“, denn bei den ersten Versuchen wollte ich, dass man sich Grafikdateien ansehen konnte.

Zusätzlich bekam PRESTOG die Fähigkeit, auf eine bestimmte Tastenkombination hin, ein beliebiges Programm aufzurufen. Man konnte dann folgendes machen: Zusätzlich zur Erfassung der Metadaten zu einer Multimediadatei erfasste man in einer Kategorie den Dateinamen und Speicherort dieser Datei. Mit Hilfe der Parametriersprache von *allegro* „bastelte“ man den Programmaufruf zusammen, mit dem man sich diese Datei ansehen oder anhören konnte. Es musste einfach derselbe Befehl

sein, den man eingeben würde, um die Datei direkt aufzurufen. Der Programmaufruf selbst musste aber nicht dem Nutzer am Bildschirm gezeigt werden, sondern er wurde nur intern dem Programm PRESTOG bereitgestellt. Ein Knopfdruck des Nutzers sorgte dann dafür, dass der Rechner das entsprechende Kommando ausführte und die gewünschte Datei anzeigte.

Was passierte dabei? Technisch betrachtet verschwand PRESTOG im Wesentlichen aus dem Arbeitsspeicher des Rechners und das neue Programm wurde ausgeführt. Aber ein kleiner Rest von PRESTOG blieb übrig. Dieser Rest merkte sich zum einen den Zustand, in dem sich PRESTOG kurz vor dem Aufruf des anderen Programms befand, und sorgte außerdem dafür, dass nach Beendigung des anderen Programms PRESTOG wieder geladen wurde und genau da seine Arbeit fortsetzte, wo man sich vorher befand!

Damit hatte man die Möglichkeit, einen multimedialen Katalog zu erstellen und dem Nutzer einen transparenten Zugriff auf die Mediendateien zu bieten. Der Nutzer brauchte sich nicht mit kryptischen Programmaufrufen auszukennen. Getreu einem vorherrschenden Prinzip von *allegro* sollte natürlich alles soweit wie möglich parametrierbar und damit anpassbar sein. Das heißt, der Aufruf eines anderen Programms war nicht fest in der *allegro*-Software eingebaut, sondern er konnte (musste) durch einen kundigen *allegro*-Anwender selbst programmiert werden. Dies bot die Freiheit, sich Anwendungen zu erstellen, an die die Entwickler von *allegro* ursprünglich nicht gedacht hatten.

PRESTOG fand leider nie sehr große Verbreitung, denn bald danach begann sich Windows als Betriebssystem zu verbreiten und damit bekam man ganz andere Möglichkeiten zur Realisierung solcher Kataloge.

### **Ein kleines Missgeschick: Die erste Webanbindung einer *allegro*-Datenbank**

Auf einem *allegro*-Expertentreffen 1994 wollte ich die Lösung eines Problems zeigen, das sich mit zunehmend größeren Datensammlungen immer deutlicher zeigte. Mit *allegro* kann man nicht nur Daten erfassen, suchen und ansehen. Man kann sie auch mit Hilfe der sogenannten Exportsprache in jedes beliebige Format bringen. Diese Fähigkeit wurde

für den Druck von Karteikarten und die Erzeugung von Listen, beispielsweise Neuerwerbungslisten, genutzt. Aber ihre Zusammenstellung konnte recht lange dauern. Zum Einsatz kam dabei das Volltextsuchprogramm SRCH<sup>4</sup> von *allegro*. Es verarbeitet Datendateien sequentiell, untersucht die Datensätze nach vom Nutzer vorgegebenen Kriterien und kann dann die gefundenen Daten entsprechend den in einer Parameterdatei in der Exportsprache formulierten Vorschriften in ein anderes Format bringen. Bei großen Datenbanken kann so ein Vorgang recht lange dauern, umso ärgerlicher ist, wenn das Ergebnis vielleicht nur wenige Datensätze umfasst. Denn wie umfangreich auch immer das Ergebnis war, es wurde in der Regel immer die komplette Datenbank durchsucht.

Wie sah die schnellere Lösung aus? Es war mit Hilfe neu geschaffener Bordmittel recht einfach gelöst. *allegro* hatte kurz zuvor die Fähigkeit bekommen, technisch voneinander getrennt gespeicherte Datensätze, die logisch zusammengehören, beim Exportieren oder Darstellen am Bildschirm per Programmierung miteinander zu verknüpfen. Damit konnten diese Datensätze auch programmtechnisch als Einheit behandelt werden. Das funktionierte, indem die Programme andere Datensätze sehr schnell über die Indices der Datenbank auffinden und nachladen konnten.

Auch SRCH wurde mit dieser Fähigkeit ausgestattet. Um einen Export zu beschleunigen, konnte man das Programm jetzt aber überlisten. Man ließ nicht mehr beispielsweise 20.000 Datensätze direkt durchsuchen, wenn man vielleicht nur 20 Datensätze als Ergebnis erwartete. Sondern das Programm durchsuchte eine Datei mit nur einem Datensatz und holte sich über das Suchkriterium die eigentlich gesuchten Datensätze für den Export über den Index aus der Datenbank. Das ging wesentlich schneller als die gesamte Datenbank Datensatz für Datensatz durchsuchen zu lassen. Voraussetzung war natürlich, dass das Suchkriterium auch im Index der Datenbank zu finden war. Aber in den gängigen Katalogdatenbanken waren diese Kriterien indiziert und damit für diese Methodik greifbar.

Diese neuen Fähigkeiten waren für eine Demonstration auf einem Expertentreffen an sich schon ein lohnenswertes Thema. Parallel hatte ich mich zu der Zeit auch damit beschäftigt, wie man im WWW Seiten mit

---

<sup>4</sup> Der Name leitet sich ab von **Search**.

dynamisch generiertem Inhalt bereitstellen konnte. In den Anfängen wurden Informationen im WWW nur in Form von statischen Webseiten bereitgestellt. Webseiten als Ergebnis einer Datenbankabfrage darzustellen, kam etwas später dazu. Die Beschreibung der softwaretechnischen Grundlagen dafür fand ich in einem Artikel der Zeitschrift iX vom September 1994. Mir gelang prototypisch die Verknüpfung dieser Methodik mit der eben skizzierten beschleunigten Suchfähigkeiten von SRCH. Damit war die erste Anbindung einer *allegro*-Datenbank ans WWW gelungen.

Und worin bestand jetzt das Missgeschick? Für das besagte Expertentreffen war vorgesehen, dass ich die beschleunigte Suchfähigkeit von SRCH erläutern und demonstrieren sollte. Ich kann mich erinnern, dass dies bei den Experten auch gut ankam. Die Vorteile wurden schnell erkannt. Am Schluss habe ich dann aber noch meinen Web-Prototypen als spezielle Anwendung dieser Mimik gezeigt. Die Runde war so begeistert, dass sie sich dann mehr für die Webanbindung als für den Einsatz der verbesserten Suchfähigkeiten interessierte. Die hinter der Anbindung steckende Realisierungsmethode rückte dahin, wo sie technisch betrachtet eigentlich schon war: In den Hintergrund.

Wann konnte die Welt eine *allegro*-Datenbank im Web sehen? Nach der Vorstellung des Prototyps im November 1994 wurde die Methodik verfeinert. Man konnte zunächst in der Datenbank nur „blind“ suchen. Damit ist gemeint, dass man seine Suchbegriffe in eine Datenmaske in Felder einträgt und dann hoffentlich auch eine vernünftige Antwort vom System bekommt. Aber gerade *allegro* war für eine andere Fähigkeit bekannt: Das Browsing in den Registern bzw. Indices. Bevor also eine *allegro*-Datenbank „richtig“ im Netz angeboten werden konnte, musste diese Browsing-Fähigkeit hergestellt werden. Das gelang recht schnell und so konnte dann im *allegro*-Newsletter Nr. 38<sup>5</sup> vom 5. Juli 1995<sup>6</sup> die erste offizielle Webanbindung angekündigt werden.

Was wurde dann daraus? Der Einsatz dieser Methode verbreitete sich recht schnell. Sehr viele Bibliotheken haben damit ihren Bestand sehr rasch über das WWW der Welt zugänglich gemacht. Es blieb aber natürlich nicht bei

---

<sup>5</sup> Siehe <http://www.allegro-C.de/news/acn952.htm>

<sup>6</sup> Kenner der Braunschweiger Universitätsszene wissen: Dies war der 250. Geburtstag der TU Braunschweig!

dieser recht umständlich einzusetzenden Methode. Neue Programme mit speziellen Fähigkeiten für die Webanbindung entstanden daraufhin. Sie haben natürlich die erste Methode mittlerweile zu Recht verdrängt. Wer sich für die Vielfalt der angebotenen Kataloge interessiert, sollte einen Blick auf die eindrucksvolle Liste auf den Webseiten von *allegro* unter <http://www.allegro-C.de/ac-dbs.htm> werfen. Darunter findet man viele interessante Bestände von Spezialbibliotheken, auch so prominente wie die original-sprachlichen CJK<sup>7</sup>-Kataloge der Bodleian Library in Oxford.

Natürlich hat die UB Braunschweig selbst auch viele Datenbanken im Netz anzubieten. Eine will ich aus gegebenem Anlass besonders erwähnen. Sie entstand auf Initiative und wurde konzipiert von PROF. DR. BRANDES: Die *Literaturdatenbank Vegetationsökologie Mitteleuropas*<sup>8</sup>. Mit dieser Datenbank werden wissenschaftliche Veröffentlichungen zur Flora und Vegetation Mitteleuropas nachgewiesen. Das Besondere an dieser Datenbank ist, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die auf diesem Gebiet forschen, ihre Veröffentlichungen selbst direkt über das WWW in die Datenbank einbringen können. Dieses damals innovative Konzept für eine kooperativ gepflegte Datenbank wird auch heute noch erfolgreich betrieben. Beschrieben sind das Konzept und die Motivation dieser Datenbank in dem Artikel *Die Literaturdatenbank zur Vegetationsökologie Mitteleuropas*<sup>9</sup>.

## Die Götter: Das Bestellverwaltungssystem Gefjon

Das Gefjon-System ist eine weitere Spezialanwendung für Bibliotheken, bei der eine *allegro*-Datenbank eine zentrale Rolle spielt. In der zweiten Hälfte des Jahres 1997 begann die UB Braunschweig als Lieferbibliothek aktiv am Dokumentenlieferdienst subito teilzunehmen. Nutzer können bei diesem Dienst Kopien von Zeitschriftenartikeln und oft auch Bücher zur Ausleihe bei den angeschlossenen Bibliotheken bestellen. Der Dienst ist kostenpflichtig. Theoretisch könnte man diese Aufträge auch ohne Unterstützung durch spezielle Software bewerkstelligen, denn für den Kopienversand zwischen Bibliotheken im Rahmen des Leihverkehrs stand

---

<sup>7</sup> CJK bedeutet Chinesisch, Japanisch, Koreanisch

<sup>8</sup> Siehe <http://www.biblio.tu-bs.de/vegetation/>

<sup>9</sup> BRANDES et al. (2007)

im Prinzip schon Ausrüstung und Personal für die Bewältigung so einer Aufgabe zur Verfügung. Aber die Zahl der zu erstellenden Kopien stieg drastisch an. Weil diese Dienstleistung nicht kostenlos ist, wuchs der allgemeine Aufwand bei der Rechnungslegung, denn jede Bibliothek musste anfangs mit den Endkunden selbst abrechnen. Eine Zentralisierung der Rechnungsstellung kam erst später dazu.

Also musste eine Software zur Unterstützung der Arbeiten her. Sie sollte im ersten Ansatz die Bestellungen verwalten und die Rechnungen schreiben können. Später kamen dann noch der automatische Versand von Kopien und die Anbindung an die sogenannte subito-Zentralregulierung dazu. Eine Evaluierung der im Rahmen des subito-Projektes entstandenen DOD<sup>10</sup>-Software kam zu dem Ergebnis, dass sie für Braunschweiger Verhältnisse nicht gut geeignet war: Die Software folgte einem für Windows-Nutzer ungewohnten Bedienkonzept<sup>11</sup>, die notwendige Datenbank-Lizenz war damals recht teuer und am wichtigsten: Die im Rahmen des Leihverkehrs eingesetzte Ariel-Software zur Erstellung von Kopien per Scanner und Übermittlung an andere Bibliotheken konnte nicht mit der DOD zusammenarbeiten. Zusätzliche Arbeitsschritte wären notwendig geworden und ungewohnte Workflows hätten eingerichtet werden müssen. Das alles war mit dem anfangs dafür zur Verfügung stehenden Personal nicht leistbar.

Eine Eigenentwicklung hat hier Abhilfe geschaffen. Zunächst ging es nur um den Empfang der Bestellungen, die per E-Mail kamen, die Verwaltung der Bestellinformationen und die Rechnungserstellung. Die Bestellungen wurden in einer *allegro*-Datenbank verwaltet und dort auch bearbeitet. Besondere Schulungen wurden für die Mitarbeiterinnen nicht notwendig, weil die meisten mit der Bedienung von *allegro* vertraut waren. Für die Rechnungen wurden die Daten per Programm aus der Datenbank ermittelt und per Fernsteuerung mit Microsoft Excel aufbereitet und gedruckt. Später kamen Programme für die Datenpflege per Weboberfläche, die

---

<sup>10</sup> DOD = Dokument Ordering Receive and Delivery

<sup>11</sup> So führt bspw. die Tastenkombination Strg+S unter Unix dazu, dass ein Programm in den Hintergrund verschoben wird. Dort schläft es aber nicht, sondern arbeitet munter weiter und belastet so das Gesamtsystem. Macht man das zu häufig, legt man damit ungewollt den Rechner lahm. Unter Windows bedeutet diese Tastenkombination i.d.R. „Datei sichern“ und löst damit eine komplett andere Funktion aus!

Anbindung an die Zentralregulierung von subito und ein webbasiertes Systempflegeprogramm hinzu.

Und was hat das jetzt mit Göttern zu tun? Eigentlich nichts. Zauberei und Wunder steckten in dem System nicht. Aber ein wesentlicher Bestandteil der Arbeit eines Programmierers ist die Namens(er)findung. Man benötigt bei der Entwicklung von Software Namen für alles Mögliche: Programme, Variablen, Programmteile, Dateien usw. Als die Rechner noch nicht so leistungsfähig waren, musste man sich beschränken: So wurde oft *i* für eine Variable, die eine ganze Zahl speichert, benutzt. Aber für was diese Zahl steht, ist damit nicht so offensichtlich. Äpfel, Birnen oder gar ein Kontostand? Da sind heute übliche Bezeichnungen wie *AnzahlBuchungenKonto*<sup>12</sup> schon leichter verständlich. Schwierig wird es, wenn man sich Namen für Programme, die komplizierte Aufgaben lösen, ausdenken soll. „Programm-das-Multipage-TIFF-Dateien-nach-PDF-umwandelt-und-verschickt“ beschreibt zwar, was es tut, ein Name wie Loki ist aber irgendwie griffiger. Als Programmierer möchte man seinen Programmen auch ganz gerne durch besondere Namen zu einem Wiedererkennungswert verhelfen. Die *allegro*-Programme sind dafür ein sehr gutes Beispiel. Viele Programmteile sind nach Begriffen aus der Musik benannt und das, obwohl man mit ihnen keine Musik machen kann: PRESTO zum Beispiel, das Datenpflegeprogramm des *allegro*-Systems. Mit *bolero* gibt es sogar eine *allegro*-Datenbank, in der sich sehr gut Musikstücke katalogisieren lassen.

Warum dann Namen aus der nordischen Sagenwelt für das Gefjon-System? Dafür gibt es nicht wirklich besondere Gründe. Ich hatte einfach die Freiheit, mir für die Programme eigene Namen ausdenken zu dürfen<sup>13</sup>. In der Musik kenne ich mich nicht aus, für die nordischen Sagen oder die Sagas der Isländer hingegen hege ich ein gewisses Faible. Einen Kontrapunkt zu den meistens italienischen Begriffen aus der Musik zu setzen, konnte daher auch nicht schaden. Und so werkeln im Gefjon-System eben Odin, Urd, Hugin, Loki und Grotti. Wer genauer wissen

---

<sup>12</sup> Die Schreibweise ist übrigens richtig so: Leerzeichen sind in Namen nicht erlaubt und gemischte Groß- und Kleinschreibung wird oft zur Erleichterung der Lesbarkeit bei langen Namen eingesetzt.

<sup>13</sup> Ich hatte weiter oben schon vom angenehmen Arbeitsumfeld geschrieben. Dies ist ein Ausdruck dieser Freiheit.

möchte, welche Funktionen des Systems mit welchen dieser Namen belegt sind, und wie die Benennung zustande kam, sollte einen Blick in die Systemdokumentation unter <http://www.allegro-C.de/gefjon/system/index.htm> werfen und hier insbesondere in den Anhang.

## Die Gräber

Zugegeben, dies ist jetzt ein wenig an den Haaren herbeigezogen und dem Titel dieses Beitrags geschuldet. Aber dennoch: Ich habe schon früh angefangen die Festplatte meines Rechners oder eine Daten-CD als „Datengrab“ zu bezeichnen. Im Laufe eines Programmiererlebens sammelt sich nämlich so allerhand an: Texte, Programmcodes, Software-Bibliotheken, Grafiken usw. Vieles sieht man sich nur an, einiges benutzt man auch. Aber vieles bleibt einfach liegen und wird vergessen. „Man könnte es ja irgendwann mal gebrauchen...“ Wenn man ein Grab als eine Art Endlager für wertvolle Dinge auffasst, kommt man dem Bild recht nahe. Glücklicherweise, der von Zeit zu Zeit mit einem neuen Rechner beglückt und so gezwungen wird aufzuräumen. Bei so einer Gelegenheit wird dann das eine oder andere Datengrab eingeebnet oder ausgehoben. Und dann findet sich so mancher Schatz wieder an. Oder es geht einem so wie damals dem Archäologen HOWARD CARTER: Man weiß zwar, dass es da etwas geben muss, weiß aber nicht oder nicht mehr genau, wo es ist. Dann geht die Sucherei auf der Festplatte los, wie damals in der ägyptischen Wüste.

Aber, wie kann es anders sein, auch hier bot *allegro* eine Lösung: OPUS<sup>14</sup>. Mit dieser Konfiguration konnte man sehr gut die Inhaltsverzeichnisse seiner Festplatten in einer Datenbank erfassen (lassen, denn der Vorgang ließ sich automatisieren). Und damit fanden sich die Schätze dann schon wieder leichter.

## Die Gelehrten

Sie sind im System einer wissenschaftlichen Bibliothek immanent vorhanden, denn die Gelehrten bzw. die angehenden Gelehrten an einer Universität sind die Hauptklientel, für die die Dienstleistungen einer

---

<sup>14</sup> Nicht zu verwechseln mit der Software zum Betrieb von Dokumentenservern, die an der Universität Stuttgart entwickelt wurde.

Universitätsbibliothek bereitgestellt werden. Das Internet und seine Techniken spielen dabei eine immer wichtigere Rolle, denn darüber bekommt man heutzutage recht bequem und schnell, eben subito, Informationen auf seinen Schreibtisch geliefert. An der UB Braunschweig wurde frühzeitig erkannt, dass man seine Dienstleistungen auch über dieses Medium anbieten muss. Die hier beschriebenen Entwicklungen im Kontext *allegro-C* lassen das unter anderem unschwer erkennen.

## Literatur

BRANDES, D., HÖPPNER, D. (2000): Die Literaturdatenbank zur Vegetationsökologie Mitteleuropas. - *Tuexenia* 20: S. 429 - 436