Prof. Dr. Stefan Braß
Institut für Informatik
MLU Halle-Wittenberg

04. Oktober 2011

# Informationen für Erstsemester: Datenbank-Gruppe

Herzlich willkommen am Institut für Informatik! Dieses Informationsblatt soll Ihnen die Datenbank-Gruppe kurz vorstellen, sowie auch einige persönliche Informationen zu Prof. Dr. Braß geben, um eventuell etwas leichter ins Gespräch zu kommen. Außerdem sind einige Tipps zum Studium angefügt.

## Datenbanken

Datenbank-Managementsysteme sind Softwaresysteme zur Verwaltung großer Mengen strukturierter Daten, wie sie z.B. von Banken, Versandhäusern, dem Immatrikulationsamt und Bibliotheken benötigt werden. Viele Webseiten beziehen die dargestellten Informationen aus einer Datenbank. In relationalen Datenbanken sind die Informationen in Tabellen strukturiert. Bekannte Produkte sind etwa Oracle, IBM DB2, Microsoft SQL Server, Microsoft Access und MySQL. SQL ist die Standard-Datenbank-Sprache, in der z.B. Abfragen formuliert werden (Aufträge an die Datenbank, die gewünschten Informationen zusammenzustellen).

Datenbanken sind zu einem großen Teil praktisch angewandte mathematische Logik: In den Abfragen gibt man Bedingungen für die gesuchten Daten an. Dies ist wesentlich einfacher als die Programme, die man früher schreiben mußte, um explizit durch die Daten zu navigieren. Intern verwenden Datenbanken aber interessante Algorithmen (Verfahren), um die gesuchten Daten schnell auf dem Externspeicher (Platten) zu finden. Auch parallele Hardware läßt sich bei Datenbanken recht gut ausnutzen.

## Mitglieder der Datenbank-Gruppe

| Name | Funktion | Raum | Telefon | EMail |
|---|---|---|---|---|
| Prof. Dr. Stefan Braß | Professor | 313 | 55-24740 | brass@... |
| PD Dr. Alexander Hinneburg | wiss. Assistent | 314 | 55-24732 | hinnebur@... |
| Dr. Henning Thielemann | wiss. Mitarbeiter | 314 | 55-24773 | thielema@... |
| Ramona Vahrenhold | Sekretariat (geteilt) | 324 | 55-24750 | vahrenho@... |

"..." in der EMail-Adresse ist jeweils durch "informatik.uni-halle.de" zu ersetzen.

## Regelmäßig angebotene Lehrveranstaltungen

**Bachelor:**

- Objektorientierte Programmierung (1. Sem., im Wechsel mit Prof. Dr. Zimmermann)
- Datenbanken I (3. Semester Informatik, 5. Semester Bioinformatik)
- Grundlagen des WWW (unregelmäßig, meist 5. oder 6. Semester, Wahlbereich)



**Master:**

- Datenbanken IIA: Datenbankentwurf
- Datenbanken IIB: DBMS-Implementierung
- XML und Datenbanken
- Deduktive Datenbanken und Logische Programmierung
- Data Mining (Dr. Hinneburg)
- Information Retrieval (Dr. Hinneburg)
- Informations-Visualisierung (Dr. Hinneburg)

**Bachelor oder Master, freiwillig (ohne Leistungspunkte):**

- Arbeitsgemeinschaft zur Vorbereitung auf eine DBA-Zertifizierung

**Zu vielen Vorlesungen gibt es Folien im Internet:**

- `http://www.informatik.uni-halle.de/~brass/`

## Hard- und Software Ausstattung

- SAN (Storage Area Network, über Fibre Channel verknüpft) mit
  - Plattensystem mit 36 FC-Platten zu 146 GB: 5.2 TB insgesamt
  - Plattensystem mit 12 SATA-Platten zu 400 GB: 4.8 TB insgesamt
- Compute-Server mit 4 UltraSPARC IV Prozessoren (Dual Core), 16 GB RAM
- weitere SUN Recher, PCs, Notebooks.
- Teilname an der "Oracle Academy: Advanced Computer Science", darüber Software-Lizenzen und Vergünstigungen bei Zertifizierungsprüfungen etc.
- Teilnahme an der IBM Academic Initiative, dadurch u.a. Lizenz für DB2.
- Lizenz für Sybase PowerDesigner.

## Persönliches über Prof. Dr. Stefan Braß

- Geboren 1964 in Hannover, Schulbesuch in Clausthal-Zellerfeld, Osnabrück, Braunschweig.
- Studium der Informatik 1983-1988 an der TU Braunschweig
- Wissenschaftlicher Mitarbeiter in Dortmund und Hannover, Promotion 1992, Habilitation 1997.
- Vertretungsprofessor in Hildesheim, Assistant Professor in Pittsburg (1998-2000), Professor in Gießen, Clausthal-Zellerfeld und jetzt Halle.
- Forschungsgebiete: Wissensrepräsentation, nichtmonotones Schließen, logische Programmierung, deduktive Datenbanken, Semantische Fehler in SQL-Anfragen, Semantisches Web, Anfragesprachen für WWW und XML.

- Oracle8 Certified Database Administrator, IBM Certified Advanced Database Administrator (DB2 UDB 8.1).
- Verheiratet (seit 1998), zwei Kinder. Meine Frau stammt aus Moldova (Moldawien).
- Hobby: Mitarbeit bei Großfeuerwerken (ich habe eine Erlaubnis und einen Befähigungsschein nach dem Sprengstoffgesetz zum Abbrennen von Großfeuerwerken).
- Außerdem: Ex-Computerspiel-Junkie (Textadventurespiele, Rollenspiele), spiele (leider nur noch sehr selten) Bratsche.
- Evangelisch-lutherischer Christ: Ich bin (mit gutem Grund, wie ich glaube) fest davon überzeugt, dass unsere Welt nicht rein zufällig entstanden ist, und dass mit dem Tod nicht alles aus ist.
- Sprechstunde im Wintersemester 2011/12: Mittwochs, $12^{15}$-$13^{15}$.

## Allgemeine Ratschläge

- Professoren freuen sich über Fragen! Fragen zeugen von Interesse. Sie werden feststellen, dass auch Professoren bei weitem nicht alle Fragen beantworten können. Deswegen schämt sich ein Professor aber nicht mehr: Fragen Sie nur!
- Akzeptieren Sie es nicht, wenn Ihre Fragen abgeblockt werden. Es ist natürlich möglich, das gerade keine Zeit ist. Aber spätestens nach der Lehrveranstaltung sollte wenigstens versucht werden, die Frage zu beantworten. Gelegentlich gibt es Tutoren, die selber unsicher sind, und versuchen, das über Autorität zu überspielen (das kennen Sie vielleicht auch von den schlechteren Lehrern an der Schule). An der Universität ist die Wahrheit oder die Wissenschaft die höchste Autorität. Wenn Sie eine Aussage in Frage stellen, müsste Ihnen eigentlich jemand einen Grund dafür nennen können, warum es aber so ist, oder eventuell zugeben, dass es in dieser Frage mehrere Standpunkte geben kann, und dass verschiedene Lösungen eben unterschiedliche Vor- und Nachteile haben. Besonders, wenn Ihnen bei den Hausaufgaben etwas als falsch angestrichen wurde, müssen Sie verstehen, warum es falsch ist. Aus Fehlern kann man lernen, aber nur wenn sie richtig aufgeklärt werden.
- Lesen Sie möglichst mehrere Bücher zum Thema der Vorlesung, nicht nur das Skript. Seien Sie selbständig und etwas kritisch. Versuchen Sie sich immer bewußt zu machen, warum Sie glauben, dass etwas so ist. Z.B. stimmt nicht alles, was man in einer Zeitung gelesen hat. Es stimmt nicht mal alles, was man in einer Vorlesung gehört hat. Eine Aussage aus mehreren unabhängigen Quellen zu haben (z.B. Vorlesung und Buch) ist schon überzeugender, aber den Grund selbst verstanden zu haben, vielleicht sogar einen mathematischen Beweis, ist am besten.
- Nehmen Sie das Studium ernst. Soviel Zeit, wie Sie jetzt haben, sich fortzubilden und Bücher zu lesen, haben Sie später nie wieder.
- Die Studienzeit scheint zunächst viele Freiheiten zu bieten, z.B. gibt es in den Vorlesungen normalerweise keine Anwesenheitskontrolle (bei bestimmten Übungen schon). Wenn Sie die Vorlesung aber öfters schwänzen, werden Sie feststellen, dass Sie schnell abgehängt werden, und eher mehr Zeit investieren müssen, um alles nachzuholen.



- Versuchen Sie, mit 10 Semestern auszukommen, wenn es keine besonderen Gründe gibt. Arbeitgeber mögen Zielstrebigkeit.
- Lernen Sie programmieren (und wirklich gut). Es ist das Handwerk, auf dem alles beruht. Mit anständigen Programmierkenntnissen kann man vieles von den "höheren" Inhalten besser verstehen.
- Lernen Sie mathematisches Denken (Formalisieren, Beweisen), und Techniken wie z.B. vollständige Induktion, Grundlagen der Algebra und Logik.
- Informatik lernt man nicht, oder nur zum kleinen Teil durch Auswendiglernen (so wie Vokabeln pauken). Es geht mehr um verstehen, warum Dinge so gemacht werden, wie sie funktionieren, und natürlich um die Fähigkeit, konkrete Probleme/Aufgaben durch Anwendung des erworbenen Wissens zu lösen. Natürlich wird erwartet, dass bei der Beschäftigung mit einem Thema auch bestimmte Fakten hängenbleiben, in gewisser Weise lernt man also schon Dinge auswendig. Aber das geschieht mehr nebenbei, weniger durch explizites Pauken. Es ist aber sicher eine gute Übung, sich mit eigenen Worten nochmal die wesentlichen Punkte einer Vorlesung aufzuschreiben, und es dann mit dem Skript zu vergleichen, oder sich in einer Lerngruppe untereinander auszutauschen.
- Informatik kann Spass machen. Z.B. ein eigenes Computerspiel planen und ggf. auch realisieren. Oder von einer eigenen Programmiersprache/Datenbank träumen. Sie werden als Student nur erfolgreich sein, wenn Sie mindestens gewisse Teile des Gebietes wirklich interessieren, und Sie sich gerne damit beschäftigen.
- Wenn Sie merken, dass Sie Probleme haben, lassen Sie sich beraten. Z.B. beim Studienberater, Dr. Bauer. Oder bei einem beliebigen Professor (z.B. bei mir). Professoren haben Sprechstunden, und reden gerne. Es ist auch für Professoren gut, wenn ein möglichst großer Anteil der Studienanfänger das Studium erfolgreich abschließt, am besten noch in der Regelstudienzeit.