

# Programm Haskell-Treffen HaL-9

Halle/Saale

2014-06-20

<http://iba-cg.de/hal9.html>

Ort:

Institut für Informatik  
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg  
Von-Seckendorff-Platz 1  
06120 Halle

## 1 Programmübersicht

### 1.1 Vormittag: Tutorien

Raum:	509	510	Pool 332
09:30 – 11:00	Haskell im harten Alltag	Haskell für Einsteiger	Haskell und LLVM
11:30 – 13:00	Haskell im harten Alltag	Mind the gap, fill the gap	Haskell und LLVM

### 1.2 Nachmittag: Hauptvorträge

Raum: Hörsaal 307

14:30 – 15:30	Ernst-Erich Doberkat	Polymorphe Erfahrungen mit Haskell-Vorlesungen
16:00 – 16:40	Alexander Kiel	Datomic
17:00 – 17:40	Dirk Hünninger	Von Wikipedia nach LaTeX
18:00 – 18:40	Jürgen Pfitzenmaier	Mehr ML-Funktoren

### 1.3 Zwischendurch

11:00 – 11:30 Kaffeepause mit vielen Keksen  
13:00 – 14:30 Mittagspause in der Weinbergmensa  
Für eine Essenmarke für 6€ bekommt man ein Essen nach Wahl und ein Getränk zu 0,5l.  
15:30 – 16:00 Kaffeepause mit Keksen  
16:40 – 17:00 Kaffeepause mit Keksresten  
17:40 – 18:00 Kaffeepause mit Kekskrümeln  
19:00 – Ende Abendessen und Fachsimpelei im Waldkater.  
Es gibt für uns eine kleine Speisekarte.  
Vor dem Waldkater befindet sich ein geräumiger Parkplatz.

## 2 Zusammenfassungen

### 2.1 Haskell für Einsteiger

**Referent:** NILS REXIN, itemis AG Leipzig

Themen:

- Algebraische Datentypen
- Pattern Matching
- Funktionen höherer Ordnung
- Folds

### 2.2 „Mind the gap, fill the gap“ – Haskell-Lückentextaufgaben für Anfänger und Nicht-Anfänger.

**Referent:** JOHANNES WALDMANN, HTWK Leipzig

Geübt werden soll dabei das Lesen und Implementieren von Spezifikationen für (vorwiegend) einfache Aufgaben mit algebraischen Datentypen (Bäumen, Listen) sowie das Testen mit Smallcheck.

Ein Beispiel für eine solche Aufgabe:

<https://autotool.imn.htwk-leipzig.de/cgi-bin/Trial.cgi?problem=2082>

**Voraussetzungen:** Wer live mitrechnen möchte, braucht GHC mit `smallcheck`. Das Tutorium greift auf das autotool zurück.

### 2.3 Haskell im harten Alltag

**Referent:** STEFAN WEHR, factis research GmbH, Freiburg

Haskell hat seine Ursprünge im akademischen Umfeld. In den letzten Jahren wird Haskell aber auch vermehrt in der Industrie eingesetzt.

Die factis research GmbH setzt bei der Entwicklung ihrer Softwareprodukte fast ausschließlich auf Haskell. Unter anderem ist dabei ein in Haskell implementierter Synchronisationsserver entstanden, der Daten auf mobile Endgeräte (iPad, Smartphone) synchronisiert. Dieses Tutorium möchte einen Teil der dabei gemachten Erfahrungen weitergeben und dokumentieren. Dazu wird im Rahmen des Tutoriums ein Messaging-Server implementiert und dabei auf verschiedene, im harten Alltag relevante Probleme eingegangen.

**Zielgruppe:** Des Tutorium richtet sich hauptsächlich an fortgeschrittene Haskell-Programmierer. Wir werden aber auch auf Anfänger eingehen, damit zumindest die Grundkonzepte auch für diese Zuhörergruppe verständlich werden.

*Hinweis: Wegen großer Nachfrage wird dieses Tutorium zweimal hintereinander angeboten.*

### 2.4 Haskell auf der Überholspur mit LLVM

**Referent:** HENNING THIELEMANN, Freiberuflicher Haskell-Entwickler, Halle

LLVM hieß ursprünglich Low-Level Virtual Machine und bezeichnet ein Compiler-Backend, man könnte es auch als einen portablen Assembler bezeichnen. In diesem Tutorium geht es mir vor allem um den Just-In-Time-Compiler von LLVM. Dieser erlaubt es, Maschinencode während der Ausführung eines Haskell-Programmes zu erzeugen, der von Haskell aus aufgerufen werden kann. Die Beschreibung des Maschinencodes lässt sich in Haskell hinter einer eingebetteten anwendungsspezifischen Sprache (EDSL) verstecken, sodass man elegante Haskell-Programme schreiben kann, die sehr effizient ausgeführt werden.

Im Tutorium möchte ich die Grundlagen von LLVM erläutern und wie man LLVM von Haskell aus mit den Paketen `llvm-tf` und `llvm-extra` anspricht. Dabei werde ich einige Beispiele aus `llvm-tf` und `synthesizer-llvm` durchgehen.

**Zielgruppe:** Das Tutorium richtet sich an fortgeschrittene Haskell-Programmierer. Kenntnisse in maschinennaher Programmierung und Bedienung von GNU/Linux sind hilfreich.

**Voraussetzungen:** Wir werden an Rechnern im Computerpool des Instituts arbeiten, auf denen die benötigten Programme und Bibliotheken bereits installiert sind. Wir werden als Beispiele Audiosignale berechnen. Um diese anzuhören, müssten die Teilnehmer Kopfhörer mitbringen.

*Hinweis: Da die Nachfrage größer ist, als der Computerpool Plätze bietet, wird das Tutorium zweimal hintereinander angeboten.*

## 2.5 Einige polymorphe Erfahrungen mit Haskell-Vorlesungen

**Referent:** ERNST-ERICH DOBERKAT, TU Dortmund und Math++Software, Bochum

In den letzten drei Jahren habe ich Haskell in drei verschiedenen Umgebungen unterrichtet: In der International Summer School der School of Information an der Renmin University in Peking, der Fakultät für Informatik der TU Dortmund und am Dipartimento di Matematica e Geoscienze der Universität in Triest. Das Zielpublikum variierte mit dem Ort. Ich möchte gern über die Zugänge und über einige Erfahrungen berichten. Darüberhinaus möchte ich anregen, diese gräßlichen prozeduralen Sprachen aus dem Schul-Unterricht der Informatik durch Haskell zu ersetzen.

*Prof. Doberkat ist Autor des Buches „Haskell für Objektorientierte“. Sein Vortrag wird finanziell von der Georg-Cantor-Vereinigung e.V. unterstützt.*

## 2.6 Datomic

**Referent:** ALEXANDER KIEL, Universität Leipzig

Ich würde gern wieder einen Vortrag über Datomic halten. Ich habe diesmal eine Anwendung mit recht großer Datenmenge (ca. 200 Millionen Tripel). Die Anwendung ist zudem full-stack mit funktionalen Sprachen umgesetzt. In dem Fall Clojure und ClojureScript.

## 2.7 Von Wikipedia nach LaTeX

**Referent:** DIRK HÜNNIGER, Universität Bonn

Ein Programm zu Konvertierung von Artikeln der Wikipedia in das Satzsystem LaTeX wird vorgestellt. Das vollständig in Haskell implementierte Kommandozeilenprogramm nimmt eine URL auf einen Wikipedia Artikel entgegen und erzeugt ein mit LaTeX gesetztes PDF Dokument. Allgemein funktioniert das Verfahren für alle auf Media-Wiki basierenden Systeme. Die technischen Besonderheiten bei der Verarbeitung der Wiki-Sprachen werden erläutert. Das System wird mit den heute verfügbaren Alternativen verglichen. Auf Erfahrungen mit den Arbeitsabläufen einer Entwicklung in Haskell wird eingegangen.

## 2.8 Mehr ML-Funktoren

**Referent:** JÜRGEN PFITZENMAIER, Illingen

Es sollte eine Bibliothek zur parallelen Berechnung sehr großer Gröbner-Basen entwickelt werden, die man über Parameter an verschiedene Problembereiche anpassen kann. Keine vorhandene Sprache schien dafür ideal: In C++ fehlen concepts (d.h. Typklassen) und Serialisierung; in Haskell ist es schwierig, die Abhängigkeiten zu überblicken, wenn in einer Multiparameter-Typklasse (MPTC) mehr als 3-4 Typparameter verwendet werden, und wenn eine andere Strategie zur Parallelisierung eines Algorithmus gewählt wird, können große Teile des Programms unerwünscht in die IO-Monade gelangen; Ocaml hat weder generische Funktionen noch Typklassen.

Der Versuch, das Beste der drei zu vereinen, führte zum Bau eines Präprozessors für Ocaml, der es ermöglicht, Funktoren zu überladen und eine einzige passende Instanz mittels SFINAE und der Annahme einer Teilordnung auf den Funktor-Argumenten auszuwählen. Überladene/generische Funktionen und Typklassen lassen sich auf diese überladenen Funktoren zurückführen und dadurch sehr einfach implementieren.

Es wird gezeigt, wie dieser Präprozessor arbeitet und wie damit die generische Funktion `show` in Ocaml geschrieben werden kann und wie sich einige Abhängigkeiten bei MPTC in ein Modul verpacken lassen.

## 3 Übernachtung

### 3.1 Preiswert übernachten

#### Herbergen

Hostel No. 5	an der Peißnitz – falls man schnell zum Workshop will
Citystationhostel	am Bahnhof – falls man schnell wieder weg will
Jugendherberge	mittendrin

#### Vermittlung privater Unterkünfte

- <http://wimdu.de/>
- <http://airbnb.de/>
- <http://9flats.com/>

**Camping** Es gibt einen Campingplatz beim Nordbad.

### 3.2 Gehoben übernachten

Übersicht bei [hotel.de](http://hotel.de).

## 4 Büchertisch

Bücher und Zubehör für unseren Büchertisch wurden für uns freundlicherweise bereitgestellt von:



- Springer-Verlag



© OpenStreetMap-Mitwirkende, <http://www.openstreetmap.org/copyright>