

## 2770: Data Mining an astronomischen Beobachtungen

**Auftraggeber:** i4ds  
André Csillaghy  
Homepage: <http://www.i4ds.ch>  
  
Telefon: +41564624062  
Fax: +41564624063  
E-Mail1: andre.csillaghy@fhnw.ch

**Betreuer:** Prof. Dr. André Csillaghy

**Ausgangslage:** Moderne Teleskope sind fähig, enorme Datenmengen aufzunehmen. Um die enthaltene Information überhaupt finden zu können, werden die Beobachtungen indiziert und in Metadaten umgewandelt. Es entstehen damit Listen (in Datenbanken Terme Relationen), die von grossen wissenschaftlichen Interesse sind. Bis heute werden diese Listen vor allem als Indizes benutzt. Mit diesen Listen sind wir interessiert, mehr zu erreichen, als nur indizieren. Wir wollen neue wissenschaftlich brauchbare Informationen durch Data Mining Methoden finden. Langzeitstudien auf diesen Listen sind z.B. besonders interessant. In dem Feld des Data Minings sind schon viele Algorithmen für Unternehmen entwickelt worden. Ein Gebrauch von solchen Algorithmen auf wissenschaftlichen Daten fehlt im Moment noch.

**Ziel der Aufgabe:** In dieser Arbeit wollen wir untersuchen, wie bestehenden Data Mining Algorithmen für Astronomie sich eignen. Diese Untersuchung wird anhand eines konkreten Beispiels von einem kommerziellen Data Mining Software unterstützt.

**Problemstellung:**

1. Einarbeiten in dem Thema: Sonnenbeobachtungen, Listen, Solar Event Catalogue Server, Data Mining Algorithmen, Clementine
2. Modellierung der Relationen fürs Data Mining
3. Wahl der zu untersuchenden Algorithmen
4. Implementierung mittels Clementine
5. Test

Die Aufgabenstellung wird durch einen iterativen Entwicklungsprozess, einem häufigen Feedback von Endbenutzern, und durch Erkenntnisse von Seiten der Studierenden jederzeit angepasst werden.

**Technologien/Fachliche Schwerpunkte/Referenzen:**

- Data Mining and Data Warehousing
- Relational Databases
- Clementine

**Bemerkungen:** Die Aufgabe richtet sich an Studierende welche sich für aktuelle Technologien im wichtigen Markt der Data Minings interessieren und gerne verschiedene spannende Techniken und Applikationen ausprobieren möchten. Es ist eine Forschungsarbeit und erfordert seitens der Studierenden eine proaktive Teilnahme.

**Projekttyp:**  Projektarbeit P5 (5. Semester, Informatik)  
 Diplomarbeit Brugg-Windisch  
 Diplomarbeit Muttenz

**Teamgrösse:**  1 Studierende  
 1-2 Studierende  
 2 Studierende