**Aufgabenstellung**

**Motivation**

Binäre Entscheidungsdiagramme stellen ein wichtiges Tool zur komprimierten Repräsentation boolescher Funktionen vor allem im Bereich der Hardwaresynthese und –Verifikation dar.  
Zur Optimierung solcher Systeme zwecks Leistung und Kosten, ist eine möglichst geringe Anzahl von Knoten wünschenswert.   
Dies kann durch Approximierung des BDDs über geeignete Funktionen erreicht werden, bei der eine Reduzierung der Anzahl der Knoten unter Inkaufnahme einer möglichen fehlerhaften Ausgabe akzeptiert wird.  
Hierbei wird im Verhältnis zur Knotenreduktion eine möglichst geringe Diskrepanz der akzeptierten Eingaben angestrebt.

**Goals**

In dieser Arbeit sollen verschiedene Funktionen zur Reduzierung von BDDs implementiert (Verwendung von OCaml bzw. Python) und an Praxis nahen Datensätzen hinsichtlich ihrer Performanz und Komplexität evaluiert werden. Es wird hierbei die einseitige Approximation betrachtet, d.h. Approximationen, welche alle akzeptierten Eingaben des Original-BDDs akzeptieren und aufgrund der Fehlerwahrscheinlichkeit noch weitere Eingaben akzeptieren können.

**Tasks**

* Literaturrecherche zur Thematik
* Entwicklung vorhandener/eigener Verfahren
* Implementierung der Verfahren
* Evaluierung der Verfahren