

Inhalt

Danksagung	7
Vorwort. Mehr Studienerfolg mit Machine Learning, KI & Co.?! <i>René Krempkow</i>	9
Abstract	15
1 Einleitung	17
1.1 Was ist das Ziel dieses Erfahrungsberichts?	17
1.2 Warum werden statistische Prognosemodelle im Hochschulkontext angewandt und welche Fragestellungen können beantwortet werden?	17
2 Einbettung in die Hochschule: Beschreibung und Prognose	21
2.1 Prognosemodelle als Teil von Analytics an Hochschulen	21
2.2 Gelingensbedingungen von Analytics-Projekten in Hochschulen	23
3 Statistische Methoden: Methodische Vorgehensweisen bei der Beschreibung und Prognose von Studienerfolg	27
3.1 Lineare Regression	29
3.2 (Boosted) Logistische Regressionen	30
3.3 Generalized additive models (GAM)	31
3.4 Random Forest	33
3.5 Gradient-Boosting-Machine-Modelle (GBM)	35
3.6 Support Vector Machine (SVM)	36
4 Methodik	39
4.1 Anwendungsszenarien von Prognosemodellen anhand zweier exemplarischer Fragestellungen	39
4.2 Datengrundlage und Variablen	40
5 Durchführung der Analysen anhand zweier Anwendungsszenarien ..	43
5.1 Anwendungsszenario I: Beschreibung von Studienerfolg	43
5.1.1 OLS-Regression (abhängige Variable: Anzahl ECTS)	43
5.1.2 Logistische Regression (abhängige Variable: Prüfungs(in)aktivität)	51

5.2 Anwendungsszenario II: Prognose von Studienerfolg	53
5.2.1 Abhängige Variable: Prüfungs(in)aktivität	54
5.2.2 Abhängige Variable: Anzahl ECTS	63
6 Lessons learned und Limitationen	69
Literatur	73