

Was ist spannend an diesem Studienschwerpunkt?

Data Science ist ein sehr junges Gebiet, welches sich momentan weltweit formiert um Antworten auf die Frage, wie wir die kaum endende Datenflut, der wir ausgesetzt sind, bewältigen können. Dies kann auf Basis der Mathematischen Statistik geschehen.

Innerhalb dieses Schwerpunkts beschäftigen wir uns damit, zu lernen, wie man aus zum Teil riesigen und sehr komplexen Datenmengen die entscheidenden Informationen herausholen kann. Eingesetzt werden solche Methoden praktisch in jedem Bereich aus Wirtschaft und Wissenschaft, der mit Daten zu tun hat, sei es zur Analyse von Kundenprofilen in Marketingabteilungen großer Unternehmen, bei der Berechnung von Preisen und Prämien im Finanzsektor, bei der Wettervorhersage, bei der Analyse von Elektrizitätsnetzwerken oder in der pharmazeutischen Forschung zur zielgerichteten Entwicklung von Medikamenten.

Was sind typische Fragestellungen in dem Gebiet?

Wie überführt man eine Steuerbetrügerin oder einen Steuerbetrüger, welche/r die Bücher »frisirt« hat? Die Gesetzmäßigkeit, die den Ziffern zu Grunde liegt, ist überraschend: Einsen treten zum Beispiel viel häufiger auf als Sechsen oder Sieben. Genaueres wird hier noch nicht verraten – Stoff der ersten Vorlesung!

Wie entwickle ich ein Verfahren, um aufgrund komplexer Informationen (Bilddaten, Erfahrungswerte des Arztes, bisheriger Gesundheitsverlauf) eine möglichst gute Krankheitsdiagnose zu stellen? Wie kann sich ein solches Klassifikations-Verfahren durch immer weiteres Füttern mit Daten selbst verbessern (lernen) und kann ich hierfür mathematisch präzise das Risiko angeben?

*Algorithmische
Zerlegung eines
zufälligen
Graphen in seine
strukturellen
Bausteine*

