

Kausale Inferenz: Wenn es regnet ist die Straße nass

Prof. Dr. Jürgen Hesser, Mannheimer Institut für intelligente Systeme in der Medizin

Ein Verständnis über die Welt erhalten wir durch kausale Zusammenhänge: Der Regen führt zu einer nassen Straße und nicht die nasse Straße kommt (nur) vom Regen.

Beim Maschinenlernen begnügen wir uns aber oft mit so genannten assoziativen

Zusammenhängen, ohne die kausale Beziehung zu berücksichtigen. Assoziative Beziehungen sind bezüglich Ursache und Wirkung symmetrisch, sie können vertauscht werden. Anders bei kausalen Beziehungen: hier ist das nicht möglich.

Wie man kausale Beziehungen im Kontext von Machine Learning innerhalb von Daten entdecken und sie von Assoziationen unterscheiden kann, ist das Thema dieses Vortrages.

Wir werden dazu den individuellen Behandlungseffekt als Referenzbeispiel betrachten: Gegeben ein Datensatz von Patientenmerkmalen und eine Gruppe von Patienten, die behandelt werden und eine zweite Gruppe, die nicht behandelt wurde. Kann man für einen neuen Patienten dann vorhersagen, ob er oder sie von einer Behandlung profitiert?