

Thema der Informationsmathematik (IM): Identitäten und ihre Entwicklung

Die IM beschäftigt sich mit Identitäten, ihren Beschreibungsmöglichkeiten und ihren Rekonstruktionen aus Protokollinterpretationen, also der Verbindung zwischen Nachricht und nachrichtenerzeugenden Ursachen.

Der Ausgangspunkt der IM ist damit die Identität, die über Eigenschaften, deren Werte und Wertveränderungen beschrieben wird, wobei Information als die Summe der Wertveränderungen bezeichnet wird. Zu beachten ist, daß mit dieser Beschreibung von Identität nicht nur Objekte, sondern auch Systeme oder Situationen darstellbar sind.

Protokoll der Entwicklung von Identitäten ist die Nachricht, die Summe der Wertveränderungen. Untersucht wird, inwieweit Nachrichten ausreichen, um auf die Identitäten und ihre Veränderungen oder gar auf die Beziehung zwischen und innerhalb von Identitäten zurückzuschließen. Damit ist der Anschluß an die nachrichtenuntersuchende Informationstheorie von Shannon erfolgt, die heutzutage hoch entwickelt ist.

Einfach und naheliegend wird bei den Wertveränderungen einer einzigen Eigenschaft festgestellt, daß die Bewegung der Werte auf dem Wertebereich dieser Eigenschaft die Entwicklung der Eigenschaft selbst protokolliert, "äquivalent" ist, wobei Wertebereiche durch die Eigenschaft und ihre Transformationen, also ihre Entwicklung, ausgehend von einem bestimmten Wert, definiert ist. Dies ist Selbstverständlichkeit in der Physik, die versucht, Basiseigenschaften zu finden, mit deren Beschreibung von Wertebereich und Änderungsmöglichkeit dann alle übrigen Erscheinungen der physikalischen Welt als Konsequenz erklärt werden können.

Problematischer jedoch wird es, wenn mehrere Eigenschaften betrachtet werden.

Mehrere Eigenschaften werden über Folgen definiert, denn die mathematische Folge erlaubt definierte Reihenfolgen, sie erlaubt Mehrfachvorkommen der Eigenschaften und sie erlaubt sowohl Endlichkeit als auch Unendlichkeit in einer mathematisch faßbaren Systematik, die von den analytischen Wissenschaften schon weitgehend untersucht und geklärt worden ist.

Da nun eine Eigenschaft zwar immer nur einen Wert haben kann, aber umgekehrt nicht gesagt ist, daß ein Wert nicht bei mehreren Eigenschaften vorkommen kann, ist die Wertveränderung alleine nicht mehr aussagekräftig hinsichtlich der Entwicklung der betrachteten Eigenschaften.

Wenn dann noch abhängige Transformationen vorliegen, also Entwicklungen einer Eigenschaft, die von der Entwicklung einer anderen Eigenschaft beeinflußt werden, dann kann aus der Nachricht, der gesamten, summativen Wertveränderung, in der Regel weder auf die betroffenen Eigenschaften noch auf deren Reihenfolge bzw. ihre Entwicklungsvorgänge und deren Reihenfolge zurückgeschlossen werden.

Die Reihenfolge abhängiger Transformationen ist dabei über Basiszyklen über die Folge der Eigenschaften definiert, da sich die Gesamtentwicklung der Eigenschaftsfolge als eine der Reihenfolge entsprechende Ausführung der einzelnen Eigenschaftsentwicklungen darstellen läßt. Hier erhebt sich dann zum ersten Mal die Frage nach der Unendlichkeit der Folge, denn die Richtung des Basiszyklus ist bestimmt durch die unabhängige Eigenschaft, von der die abhängigen Entwicklungen ausgehen, wobei die Abhängigkeit zyklisch nach dem letzten Folgenglied auf das erste Folgenglied weitergereicht wird. Die durch die Abhängigkeit erzeugten Zusammenhänge werden logische Gruppe hinsichtlich der Eigenschaften, logische Prämisse als die die Abhängigkeit hervorrufenden Zuordnungen und logischer Impuls als die Übertragung der Bedingung und damit Auslösung der abhängigen Transformationen.

Eine weitere Schwierigkeit stellt sich über die Hierarchien von Eigenschaften dar. Eine Profilschablone aus abhängigen Eigenschaften kann bei Vorliegen einer klaren Charakterisierung als eigene Eigenschaft betrachtet werden, die bei einer anderen Profilschablone als Folgeelement auftaucht. Charakterisierung bedeutet jedoch nur, daß die Werte dieser Profilschablone im Gleichklang verlaufen, nicht jedoch, daß sie ein einzelner Wert sind. Die Profilschablone kann also in ihrer Entwicklung über einen charakteristischen Wert beschrieben werden, die Werte der übrigen Eigenschaften sind jedoch auch in einer, damit nur über die Abhängigkeit festgelegten Werte veränderlich und beeinflussen damit auch die summative Nachricht.

Um trotzdem Regelmäßigkeiten und Strukturmerkmale finden zu können, untersucht die IM zuerst einfach Profilschablonen, das sind solche, bei denen weder eine Eigenschaft mehrfach vorkommt, noch die Wertebereiche der betrachteten Eigenschaften überlappen, sodaß ein Wert immer eindeutig einer einzigen Eigenschaft zugeordnet werden kann, die dann weiterhin weder Eigenschaften besitzen, die selbst Profilschablonen sind noch Abhängigkeiten aufweisen.