

ZMATH 2009e.00677

Müller, Jürgen

Insights into information theory. (Einblicke in die Informationstheorie.)

Log In 28, No. 154-155, 106-110 (2008).

Aus den abschließenden methodischen Hinweisen: Die Grundlagen der Informationstheorie sind abstrakt und brauchen einen mathematischen Apparat, der zumindest in der Sekundarstufe I nicht zur Verfügung steht. Um dennoch einen verständlichen Einblick in die Informationstheorie zu bekommen, bieten sich die in den Aktivitäten vorgestellten, überwiegend qualitativen Modellbetrachtungen an. Durch die verbale Beschreibung in Umgangssprache sind die Grundlagen der Informationstheorie am unmittelbarsten verständlich, aber auch am wenigsten eindeutig. Für die informatische Begriffsbildung ist entscheidend, im Unterricht den Prozess des Nachvollziehens und Erschaffens von Begriffen zu verdeutlichen. Dem Erschaffen von Begriffen geht immer ein Prozess des Abstrahierens voran. Daher wird in den vorgestellten Aktivitäten der Weg über die binären Entscheidungsbäume gegangen. Aus einem ganz anderen Blickwinkel gelangt man so zu den bekannten Binärdarstellungen der Zahlen und führt auf dem Weg dahin die Begriffe Informationsgehalt und Entropie ein.

From the final methodical comment (translation): The fundamentals of information theory are abstract and need a mathematical apparatus that is, at least in the lower secondary school level, not available. The mainly qualitative model reflections presented in the activities allow a comprehensible insight into information theory. The creation of concepts is always preceded by a process of abstraction. That's why the path of the presented activities leads over the binary decision trees. Thus, from a very different point of view, one reaches the well-known binary number representations and introduces the concepts of information content and entropy on the way.

Classification: P23

Keywords: information theory; approach; teaching units; information content; entropy; lower secondary Informationstheorie; Einstieg; Unterrichtseinheit; Informationsgehalt; Entropie; Sekundarstufe I