Recherche Autokorrelation

Links:

<http://www.sgipt.org/wisms/statm/kor/kurkor.htm>

Internet Publikation für Allgemeine und Integrative Psychotherapie (ISSN 1430-6972) Internet-Erstausgabe, letzte Änderung: 24.10.16

Impressum: Diplom-Psychologe Dr. phil. Rudolf Sponsel Stubenlohstr. 20 D-91052 Erlangen

[Volker Schmidt (2001) Stochastik für Informatiker, Physiker, Chemiker und Wirtschaftswissenschaftler. Vorlesungsskript der Universität Ulm.](http://www.mathematik.uni-ulm.de/stochastik/lehre/ss01/stochInfWi/vs1/vs1.html)

Autokorrelation – Definition

* Viele Definitionen, jedoch nicht alle gleichwertig
* Zahlenreihen: Vergleich der Reihe mit sich selbst, feststellen von Zusammenhängen innerhalb der Reihe
* Grad der Ähnlichkeit zwischen der Funktion und zeitversetzten (Lag) Kopie betrachten
* In der Statistik: AutoKorr eines stochastischen Prozesses beschreibt die Korrelation zwischen den Werten des Prozesses zu verschiedenen Zeitpunkten in Abhängigkeit von den zwei Zeitpunkt oder der Zeitdifferenz.
* Signale: Mathematisches Werkzeug um sich wiederholende Muster zu erkennen, wie z.B. das Vorhandensein eines periodischen Signales im Rauschen.
* Statistisches Mass, das den Grad ausdrückt, zu dem ein Wert eines Attributs räumlich benachbarter Punkte in Abhängigkeit von der Distanz zwischen den Punkten beeinflusst wird. Korrelation von Grössen einer Wertereihe mit sich selbst.
* Korrelationskoeffizient: Wertebereich zwischen -1 und 1. Zeigt Richtung des Trends: steigend, fallend, gerade.
  + Trend positiv: Korrelationskoeffizient zwischen 0 und 1, also auch positiv.
  + Trend gerade, horizontal: genau 0
  + Abwärts: zwischen 0 und -1
  + Wie gut passt die Gerade: Korrelationskoeffizient von 0.4 sagt, dass die Daten weiter gestreut sind. 1 wäre eine minimale Streuung, Werte sind nahe bei einander
* Positive & negative Autokorrelation
* Autokorrelation hat verschiedene Grad/Ränge. Durbin-Watson zeigt nur die erste
* Test auf Vorhandensein von AutoKorr: Durbin-Watson-Test
* Geht von Stationarität aus: AR(p) 🡪 stationärer Gauss-Prozess
* Autokorr erster Ordnung bedeutet, wenn direkt benachbarte Residuen miteinander verknüpft sind.
* Transformation: Grösse/Mass aus der Informationstheorie die die Stärke des statistischen Zusammenhangs zweier Zudallsgrössen angibt.
* Beispiel in SAI: Autokorrelation in der Kryptographie (z.B. Caesar-Chiffre, Vigenere)