

Korrelation

Der Begriff „Korrelation“ geht auf das lateinische "correlatio" zurück. Korrelation bedeutet **Wechselbeziehung**, die Beziehung zwischen zwei oder mehreren Merkmalen, Zuständen, Funktionen oder den Zusammenhang zwischen verschiedenen Messgrößen.

"Die in der Muskulatur nachgewiesenen Laktatwerte korrelieren genau mit der vorangegangenen Belastungsintensität"

Die Beziehung muss nicht unbedingt eine kausale Beziehung sein: manche Elemente eines Systems beeinflussen sich gegenseitig nicht, oder es besteht eine stochastische, also eine vom Zufall beeinflusste Beziehung zwischen ihnen. Die **Stochastik** ist die Mathematik des Zufalls, die Mathematik der Daten **und** des Zufalls, bzw. ein Teilgebiet der Mathematik und umfasst als Oberbegriffe die **Wahrscheinlichkeitstheorie** und die **Mathematische Statistik**. In der Statistik wird mit der Stochastik eine Beziehung zwischen zwei statistischen Variablen gemessen.

Zu wissenschaftlich? Wikipedia sagt es auch volkstümlicher:

BEISPIELE FÜR SCHLAGZEILEN DENKBARE ALTERNATIVE
Größere Leute verdienen mehr Blauäugige werden vorgezogen

... oder noch wissenschaftlicher!

Eine Korrelation als Maß des Zusammenhangs soll zwei Fragen klären:

Wie stark ist der Zusammenhang?

Die Maßzahlen der Korrelation liegen betragsmäßig meist in einem Bereich von Null (=kein Zusammenhang) bis Eins (=starker Zusammenhang).

Betrachtet man die Haar- und Augenfarbe von Studenten, so ergibt sich ein korrigierter Kontingenzkoeffizient von 0,55. Da dieser im mittleren Bereich zwischen Null und Eins liegt, haben wir einen mittelstarken Zusammenhang vorliegen.

Falls möglich, welche Richtung hat der Zusammenhang?

Beispiel für eine **positive Korrelation** (wenn mehr, dann mehr):

„Mehr Futter, dickere Kühe.“

Beispiel für eine **negative** oder **Antikorrelation** (wenn mehr, dann weniger):

„Mehr zurückgelegte Strecke mit dem Auto, weniger Treibstoff im Tank.“

Oft gibt es Sättigungsgrenzen. Beispiel: Wenn ich mehr Gas gebe, fährt mein Auto schneller (aber nicht schneller als seine technisch bedingte Maximalgeschwindigkeit).

In vielen Korrelationen der Wirtschaft gilt: die Grenzkosten steigen und der Grenznutzen sinkt.

Wie ist die Skalierung der an der Korrelation beteiligten Variablen?

Wichtig zur Bestimmung des Korrelationskoeffizienten ist das jeweilige Skalenniveau. Je nach Skalenpaarung ist ein anderes Korrelationsmaß zu bestimmen und unterschiedlich zu interpretieren, bspw. CramersV oder Phi bei nominaler Paarung, Spearman'scher Rangkorrelationskoeffizient bei ordinaler Paarung und der Produkt-Moment-Korrelationskoeffizient von Pearson und Bravais sowie bei der Korrelation metrisch (auch *kardinal*) skalierten Merkmale.

Quelle: Wikipedia – Links nur über kopieren & in Adressleiste einfügen nutzbar.