

Wissenschaftliche Methoden in den Geistes- und Naturwissenschaften – eine Gegenüberstellung

1. Motivation

Die Geistes- und die Naturwissenschaften sind bereits seit dem 19. Jahrhundert darauf bedacht, sich voneinander abzugrenzen. Vertreter der einen oder andere Seite haben immer wieder die Überlegenheit ihrer jeweiligen Methoden behauptet und tun dies noch heute.

Es lohnt sich daher, einen Blick auf die tatsächlichen Unterschiede zwischen Natur- und Geisteswissenschaften zu werfen und dabei die Gemeinsamkeiten nicht aus den Augen zu verlieren. Diese sind mindestens so interessant wie die Unterschiede, denn beide Kulturen erheben ja denselben Anspruch der „Wissenschaftlichkeit“.

Am Ende dieser Betrachtung soll ein besseres Verständnis der jeweils anderen Wissenschaftskultur stehen, das sowohl für interdisziplinäre wissenschaftliche Arbeit als auch für unser Selbstverständnis als Informatiker hilfreich ist.

2. Erklären vs. Verstehen

Als wichtigster methodischer Unterschied wird oft der zwischen dem „erklärenden“ Ansatz der Naturwissenschaften und dem „verstehenden“ Ansatz der Geisteswissenschaften angeführt.

Erklären:

- Ausgangspunkt: große Zahl von Beobachtungen
- diese werden durch Verwendung der Sinnesorgane bzw. ihrer technischen Erweiterungen (Mikroskop als Erweiterung des Auges etc.)
- Ziel: Aufstellen allgemeiner Gesetze, die diese Beobachtungen *erklären*
- Standpunkt: äußerlich, das Wesen des Untersuchungsgegenstandes ist dem Wissenschaftler nicht direkt zugänglich

Verstehen:

- Ausgangspunkt: (meist schriftliche) Äußerung eines Individuums
- Ziel: den Sinn, der von dieser Äußerung transportiert werden soll, *verstehen* (nachvollziehen)
- Standpunkt: da geistige Untersuchungsgegenstände mit dem Geist betrachtet werden, besteht der Anspruch, ihr Wesen zu erfassen

Allgemeine Gesetze finden zwar auch beim Verstehen Anwendung, sie werden aber meist unreflektiert vorausgesetzt. Man untersucht Einzelheiten ohne den Anspruch, Gesetze aufzustellen.

3. Thematische Unterscheidung

Eng verbunden mit der Frage nach den Unterschieden in der Methodik der Wissenschaften ist die Unterscheidung nach dem Thema, dem Untersuchungsgegenstand der beiden Wissenschaftskulturen.

Naturwissenschaft:

- physisch erfahrbare Welt als Untersuchungsgegenstand
- außerhalb des menschlichen Geistes, daher nicht verstehend erfassbar

Geisteswissenschaft:

- der *Sinn*, der dem Untersuchungsgegenstand zugeschrieben wird, kann nicht beobachtet werden
- er existiert im Geist des Individuums, daher wird der verstehende Ansatz zu seiner Untersuchung verwendet

4. Problematik der Sozialwissenschaften

Die Sozialwissenschaften erschienen auf der Bildfläche, nachdem sich bereits eine Unterscheidung zwischen Natur- und Geisteswissenschaften herausgebildet hatte.

- Untersuchungsgegenstand: den Geisteswissenschaften ähnlich, keine reduzierte Betrachtung der physischen Welt
- methodisch: sie betrachten keine Sinnäußerungen von Individuen, sondern größere Zusammenhänge
- Ziel: nicht nur Suche nach allgemeinen Gesetzen, sondern auch Untersuchung einzelner Phänomene

Somit stehen sie eigentlich zwischen den Wissenschaftskulturen und werden auch weder von Geisteswissenschaftlern noch von Naturwissenschaftlern als richtig zugehörig angesehen. Allerdings werden sie beim Versuch, zwei Wissenschaftskulturen zu unterscheiden, in der Regel auf der Seite der Geisteswissenschaften eingeordnet.

5. Stellung der Informatik

Die Informatik ist historisch gesehen einerseits aus der klar naturwissenschaftlichen Disziplin der Elektrotechnik und andererseits aus der Mathematik hervorgegangen.

Mathematik:

- Untersuchungsgegenstand: daran gemessen eine Geisteswissenschaft, da sie von der physischen Welt losgelöst arbeitet
- Theorien bedürfen nicht der Bestätigung/Falsifikation durch Experiment
- Methode: naturwissenschaftlich anmutend

Dazu ist zu bemerken, dass die Mathematik sich nicht naturwissenschaftlicher Methoden bedient, sondern umgekehrt die Naturwissenschaftler mehr zu mathematischen Methoden greifen.

Somit ist die Informatik eindeutig zu den Naturwissenschaften zu rechnen, ihr Status als Geisteswissenschaft ist strittig wie der der Mathematik.