

ABTASTRATE UND SYSTEMATISCHE VERHALTENSBEOBSACHTUNG

Andrew Clarke & Johann Heinrich Ellgring

- Psychologische Abteilung -

Max-Planck-Institut für Psychiatrie, München

Bei der Analyse sozialer Interaktionen werden Verhaltensweisen von unterschiedlicher zeitlicher Erstreckung beobachtet. Für eine systematische Beobachtung stellen sich u.a. folgende Fragen:

-Wieviele Ereignisse müssen beobachtet werden, um gesicherte Aussagen machen zu können? Der Umfang der Beobachtung kann hierbei anhand statistischer Überlegungen abgeschätzt werden.

- Wann, d.h. in welcher Situation müssen Ereignisse beobachtet werden? Hier wird man - experimentell gesteuert oder durch Wahl eines Zeitpunktes - geeignete Situation suchen, in denen das interessierende Verhalten mit hoher Wahrscheinlichkeit auftritt. Man kann davon ausgehen, daß für eine bestimmte Fragestellung die meisten Verhaltensweisen keinen Beitrag liefern.

- Wie genau müssen Ereignisse beobachtet und registriert werden? Hierbei ist zu unterscheiden zwischen a) Auflösungsaspekten, (d.h. wieviele Teilaspekte des Verhaltens sind getrennt zu erfassen, um das interessierende Gesamtverhalten abzudecken) und b) zeitlichen Aspekten (d.h. wie fein muß das Zeitraster für die Beobachtung sein, muß u.U. kontinuierlich beobachtet werden?). Hier soll vor allem die Frage nach dem zu wählenden Zeitraster behandelt werden.

In ihren Übersichtsreferaten geben von Cranach & Frenz (1969, S.29) in verschiedenen Arbeiten verwendete Beobachtungszeitdauern von 5 sec bis zu 20 min an, Altmann (1974, S. 249-260) solche zwischen 5 sec und 7 min. Für die Wahl des Intervalls wird als Kriterium z.B. die Höhe der Beobachterübereinstimmung gewählt, die mit verschiedenen Zeitdauern erreicht wird.

Die Überforderung des Beobachters ist dann als Entscheidungsgrundlage für die Wahl von Zeiteinheiten berechtigt, wenn man auf direkte Beobachtung angewiesen ist. Andererseits wäre auch hier eine Objektivierung der Wahl des Beobachtungszeitraums aufgrund theoretischer Überlegungen notwendig.

Abtastung: In der Beobachtung wird ein Prozess, d.h. die zu beobachtenden Verhaltensweisen zu verschiedenen Zeitpunkten festgehalten. Dies kann zunächst mit beliebig großen Zeitintervallen vorgenommen werden. Die Abtastzeitpunkte begrenzen die Zeitintervalle, die als Abtastintervalle bezeichnet werden.

Für die Verarbeitung der Biosignale, z.B. das EEG oder die Respiration, die als kontinuierliche Prozesse gelten, wird das Signal mit einer bestimmten Abtastrate erfaßt und registriert. Aus der sich daraus ergebenden Funktion kann dann die zugrundeliegende kontinuierliche Funktion ohne Informationsverlust wieder gewonnen werden, wenn das Abtastintervall (T) mit der Bandbreite (B), d.h. der Differenz zwischen kleinster und größter Frequenz in der

Beziehung $T \frac{1}{2B}$ stehen. Diese als Abtasttheorem bezeichnete Beziehung gibt die mindestens notwendige Abtastrate bei gegebener Bandbreite an (Bauer & Goos, 1971).

Um die minimale Abtastrate wählen zu können, muß also der interessierende Frequenzbereich, faktisch die höchste Frequenz des zu untersuchenden Signals angegeben werden können.

Bei der Beobachtung von Verhaltensweisen hat man es häufig mit diskreten Ereignissen oder binären Prozessen zu tun, wenn nur zwei Zustände zu unterscheiden sind und Zustandswechsel festgehalten werden, etwa das Auftreten oder Nichtauftreten des Verhaltens (wie z.B. Zuwendung, Sprechen usw.) registriert wird.

Das Zeitraster, mit dem das Verhalten abzutasten ist, ist bestimmt entweder durch die Dauer des kürzesten interessierenden Ereignisses oder durch die Genauigkeit, mit der der Zeitpunkt einer Zustandsänderung erfaßt werden soll.

Überlagern sich ein langfristiger Trend und kurzfristige Änderungen, so wird deutlich, daß die möglichen Aussagen abhängig sind von der gewählten Abtastrate. Ein Beispiel ist die Depression, die zum einen gekennzeichnet ist durch Tagesschwankungen der Stimmung, zum anderen langfristigen Stimmungsänderungen. Die Tagesschwankungen sind nicht erkennbar bei täglich einer Beobachtung. Andererseits wäre das Zeitintervall einer täglichen Untersuchung kürzer als notwendig, um die langsamen Veränderungen sozialer Verhaltensweisen zu erfassen. Auch auf elementarer Ebene sind unterschiedliche Abtastraten notwendig, beispielsweise bei der Einschätzung der personalen Zuwendung in einer Gesprächssituation oder bei der Beobachtung des Blickverhaltens oder von Mikro-Bewegungen der Mimik in sozialen Situationen.

Nur bei der direkten Beobachtung ist die Auffassungsleistung des Beobachters Hauptkriterium für die Wahl der Abtastrate. Hier können Empfehlungen wie die, 5 sec zu beobachten und 10 sec zu notieren, hilfreich sein. Besteht die Möglichkeit zur Aufzeichnung, müssen Abtastrate und Beobachtungsintervalle bestimmt sein durch die zeitliche Erstreckung des betrachteten Verhaltens.

Literatur:

Altmann, Jeanne: Observational study of behavior: Sampling methods.

Behaviour, 1974, 49, 227-267

Bauer, E.L. & Goos, G.: Informatik. Heidelberg, Ney York: Springer, 1971

Von Cranach, M. & Frenz, H.G.: Systematische Beobachtung. In: C.F.Graumann, (Ed.), Handbuch der Psychologie, Bd. 7, Sozialpsychologie (1. Halbband, Theorien und Methoden. Göttingen: Hogrefe, 1969, 269-331