

## Impulsivität, Reflexivität und musikalische Selbsteinschätzung

Ausgangspunkt für die vorliegende Untersuchung sind die Studien des Harvard-Psychologen Jerome Kagan aus den 60er Jahren. Er fand bei Kindern ein Persönlichkeitsmerkmal, dessen extreme Ausprägungen er mit impulsiv bzw. reflexiv bezeichnete. Dies soll an einem Beispiel erläutert werden.

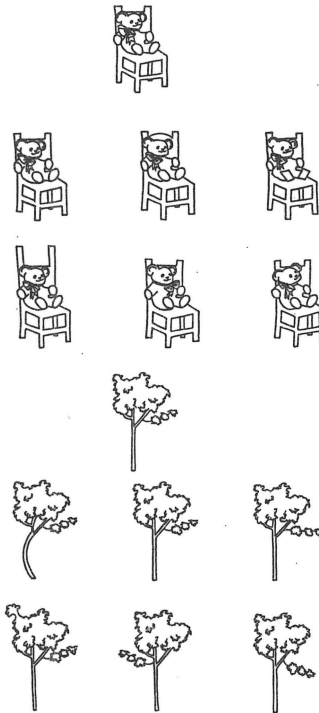


Abb. 1: Zwei Items aus dem Matched Familiar Figures Test (MFF)

Die Abbildung zeigt zwei der Aufgaben aus dem sog. MFF (Matched Familiar Figures Test), die Kagan Kindern der dritten und vierten Schulklasse zeigte. Die jeweils obere Figur sollte unter den sechs darunter befindlichen wiedererkannt werden.

Gemessen wurde die Zeit, die ein Kind brauchte, bis es auf das vermeintlich richtige Bild tippte, und es wurde die Anzahl der Fehler notiert. Ein anderer Test verlangte z. B. das Wiedererkennen von Figuren auf haptischer Ebene. Dabei fand er Kinder, die dazu neigten, spontan zu antworten und die dabei relativ viele Fehler machten und zum anderen Kinder mit langer Antwortzeit und wenigen Fehlern.

Nach mehreren Untersuchungen wählte Kagan aus einer Stichprobe von 75 Kindern 20 extrem impulsive (kurze Antwortzeit) und 20 extrem reflexive (lange Antwortzeit) aus, die er dann über mehrere Jahre beobachtete (bis zum 13. Lebensjahr). Dabei fand er weitergehende Persönlichkeitsmerkmale:

Das reflexive ist ein »low risc child«, das gefährliche Situationen meidet und fürchtet, Fehler zu machen. Es wählt eher schwere Aufgaben und ist ausdauernder und erbringt im allgemeinen bessere Leistungen. Es meidet physische Gefahren und schließt sich nur vorsichtig sozialen Gruppen an.

Das impulsive Kind ist auf »quick success« aus und liebt Risiken, es ist kontaktfreudiger, ist im Sportunterricht mutiger und stellt sich selber eher leichte Aufgaben.

Kagan war daher der Überzeugung, durch eine Modifikation des Verhaltens von Kindern in Richtung einer höheren Reflexivität, müßte sich auch die Leistungsfähigkeit verbessern lassen.

Das theoretische Konzept Kagans ist in späteren Jahren nicht mehr aufgegriffen worden, was vielleicht am allgemeinen Zurücktreten differentialpsychologischer Ansätze zugunsten anderer Richtungen liegen mag.

In meiner eigenen Untersuchung sollten einige Daten erhoben werden, die zum einen eine größere Generalisierung z. B. im Hinblick auf das Erwachsenenalter erlauben sollten und zum anderen auch spezieller auf musikpsychologischer Ebene Schlußfolgerungen gestatteten. Einige Items des Fragebogens, der den Probanden vorgelegt wurde, zielten auf allgemeine Impulsivität:

»Im Schwimmbad brauche ich mich nicht lange an die Wassertemperatur zu gewöhnen, ich springe einfach sofort hinein.«

»Mit Geld kann ich nicht umgehen.«

Oder im Hinblick auf eine Rückbesinnung: »Ich habe im Leben schon viele Fehler gemacht.«

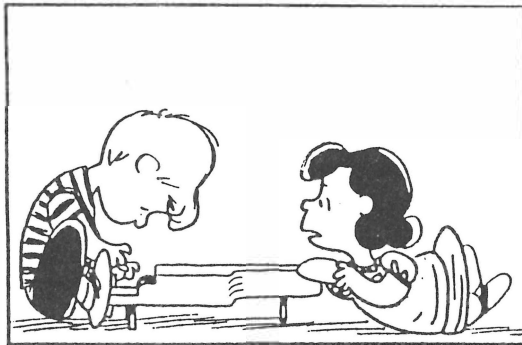
Andere Items richteten sich auf eine Zukunftsorientierung:

»Ich plane meinen Sommerurlaub ...Wochen / ...Monate im voraus.«

»Ich finde es besser, für einen größeren Urlaub zu sparen, als öfter kleinere Reisen zu machen.«

»Einen Beruf zu finden ist heute schwierig. Ich selbst schätze meine Berufsaussichten ein als: (1 - 5).«

Die Feststellung Kagans, »It is suggested, that the impulsive child places a greater value on 'quick success', than he does on avoiding failure.«, veranlaßte mich außerdem nach dem Zutreffen der folgenden Behauptung zu fragen: »Ich übe lieber leichte kürzere Stücke als schwere, weil man schneller Erfolg hat.« Schließlich sollte - zum einen als projektives Item, zum anderen aus Gründen der Auflockerung der möglicherweise als lästig empfundenen Datenerhebung - nach dem Stück gefragt werden, das die abgebildete Comic-Figur gerade spielte.



11) Der Pianist auf der Abbildung spielt gerade »Für Elise« ☐

die »Hammerklaviersonate« ☐

Abb. 2: Das projektive Item

Kagan hatte in seiner Untersuchung die Leistung gemessen, die beim Lösen bestimmter Aufgaben erbracht wurde. In meiner Untersuchung wählte ich den Umweg über eigene Leistungseinschätzungen der Probanden im Instrumentalspiel:

1. »Wenn ich mir in meinem Hauptinstrument zur Zeit selbst eine Note geben müßte, so wäre dies eine ...«

2. »Ich glaube, mein Hauptfachlehrer würde meine Leistungen zur Zeit mit der Note ... bewerten.«

In einer anderen Studie hatte ich nämlich einen deutlichen Zusammenhang zwischen dieser Selbsteinschätzung und tatsächlichen Leistungen gefunden, und es ist daher zu vermuten, daß aufgrund ständiger Rückmeldungen im Musikstudium ein relativ genaues Bild der eigenen Leistungen entsteht.

An der Untersuchung nahmen 81 Lehramtsstudenten einer nordrhein-westfälischen Universität teil, mit dem Hauptfach Musik und regelmäßigem Instrumentalunterricht.

## **Auswertung und Ergebnisse**

Zunächst sollten varianzanalytische Auswertungsverfahren prüfen, ob sich bezüglich der Fragen, die das Konzept »impulsiv/reflexiv« betrafen, irgendwelche signifikanten Mittelwertsunterschiede bezüglich der Leistungseinschätzung ergaben, beispielsweise ob die Gruppe, die lieber leichte Stücke übte, sich eine schlechtere Zensur im Klavierspiel gab als die Gruppe, die auch das Üben schwerer Stücke nicht scheute. Es ergaben sich überhaupt keine signifikanten Mittelwertsunterschiede.

In einem weiteren Schritt rechnete ich dann eine Faktorenanalyse (Hauptkomponentenanalyse, Varimaxrotation), die einen Aufschluß über die Zusammenhangsstruktur der einzelnen Variablen geben sollte. Fünf Faktoren mit Eigenwerten größer als 1 wurden extrahiert. Nun hat sich aber oft gezeigt, daß nicht alle Faktoren, die mit diesem Kriterium extrahiert werden, sinnvoll interpretierbar sind; ein strengeres Verfahren zur Bestimmung der zu extrahierenden Faktorenzahl stellt der Scree Test von Cattell dar, bei dem nur die Faktoren interpretiert werden, die

sich von der Gruppe mit annähernder Konstanz ihrer Eigenwerte abheben. Rotierte Faktorenmatrix:

	Faktor 1	Faktor 2
Sprung sofort ins Wasser	-.09192	-.05467
Lieber ein langer Urlaub	-.09909	-.04934
Mit Geld kann ich nicht umgehen	-.01605	-.63712
Ich habe schon viele Fehler gemacht	-.06922	-.65597
Ich übe lieber leichte Stücke	-.00743	-.44968
Der Pianist spielt gerade	-.10654	-.06948
Dauer der Urlaubsplanung	-.16679	-.68131
Selbstgeschätzte Zensur	-.92694	-.11589
Einschätzung der Berufsaussichten	-.03753	-.01886
Mein Lehrer gäbe mir die Note	-.93936	-.024

Abb. 4: Die Ergebnisse der Faktorenanalyse

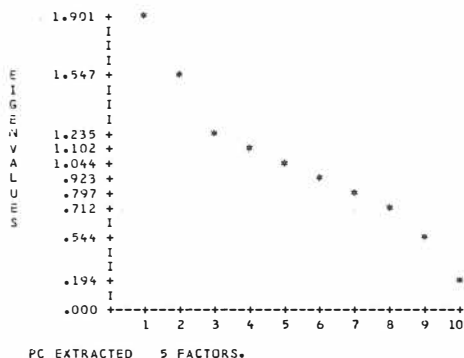


Abb. 3: Der Scree-Test. Nur die Faktoren, die vor dem Knick liegen, werden interpretiert.

In unserem Fall bleiben zwei zu interpretierende Faktoren: (Varianzaufklärung ca. 40 %)

Auf Faktor 1 laden nur die beiden Leistungseinschätzungen hoch (Welche Note würden Sie sich geben / Welche Note würde Ihnen Ihr Lehrer geben), was wiederum bestätigt, daß die übrigen Variablen, die Kagans Hypothesen prüfen sollten, in keinem Zusammenhang zur Selbsteinschätzung stehen.

Einige dieser Variablen laden auf Faktor 2:

- 1) Mit Geld kann ich nicht umgehen: .63
- 2) Ich habe in meinem Leben schon viele Fehler gemacht: .65
- 3) Ich plane meinen Urlaub ... Wochen im voraus: .68

Dies bedeutet im Extremfall, daß eine Person, die für diesen Faktor einen hohen Wert aufweist, behauptet, mit Geld umgehen zu können, schon viele Fehler gemacht zu haben und ihren Urlaub lange im voraus zu planen; sie wäre wohl am ehesten der Typ, der Kagans »low risc child« entspricht, im Falle unserer Stichprobe ein »low risc adult«.

Bis zu diesem Punkt der Auswertung ergibt sich aber immer noch kein Zusammenhang mit der Leistungseinschätzung. Ähnlich wie in der Untersuchung Kagans bildete ich nun zwei Extremgruppen, um zu sehen, ob sich zumindest hier Leistungsunterschiede zeigten.

Dazu ließ ich von Faktor 2 sogenannte Factorscores bilden, das sind Werte, die für jede Person deren Beziehung zu dem Faktor in Form einer neuen z-standardisierten Variablen wiedergeben.

Ausgewählt wurden nun die 10 Personen, die die niedrigsten und die 10 Personen, die die höchsten Werte aufwiesen.

Ein t-Test ergab einen tendenziellen Mittelwertsunterschied: Die Gruppe mit den hohen Factorscores, also einer hohen Reflexivität, schätzte ihre Leistungen besser ein (2,55 / 3,1;  $p = 0,1$ )

Gemäß der Äußerung Klaus-Ernst Behnes, die Welt sei von Typen und nicht von Effekten bevölkert, rechnete ich nun weitere Analysen, die einen bestimmten Personentypus ermitteln sollten, wobei hier wieder alle Personen mit einbezogen wurden.

Alternativ zur Clusteranalyse bot sich die Q-Faktorenanalyse an. Durch Drehung der Rohdatenmatrix um 90 Grad betrachtet diese Analyse jetzt die Personen als Variablen und die Variablen als Personen, Ausgangsbasis ist so nicht die Korrelationsmatrix der Variablen, sondern die der Personen untereinander.

Ähnliche Personen werden dann gleichen Faktoren zugeordnet. In diesem Fall ergaben sich drei Faktoren, von denen zwei interpretierbar erschienen. Um das Charakteristische dieser beiden Gruppen zu ermitteln, wurden die Personen ausgewählt, die ihre höchste Ladung auf dem Faktor 2 aufwiesen, das waren 12, während fast alle anderen auf Faktor 1 hoch luden, was nicht verwundert, da dieser Faktor fast 90 % der Varianz aufklärte. Um vergleichbare Gruppen zu erhalten, wurde diesen 12 Personen eine Auswahl von Personen des 1. Faktors gegenübergestellt (Kriterium: Faktorladungen größer als .80 auf Faktor 1). Was

macht nun die Unterschiede dieser beiden Personengruppen aus?

Ein Blick auf die Antworthäufigkeiten und Mittelwertsunterschiede zeigt in Gruppe zwei hochsignifikant längere Urlaubsplanung (2,58 / 16,50 Wochen;  $p = 0,000$ ) sowie eine höhere Selbsteinschätzung (3,23 / 2,21;  $p = 0,003$ ), alle Personen dieser Gruppe sind weiblich, bestreiten, nicht mit Geld umgehen zu können und meinen tendenziell, in ihrem Leben schon viele Fehler gemacht zu haben.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß diese Untersuchung Kagans Klasseneinteilung in reflexive und impulsive Personen teilweise bestätigen konnte und zwar im Sinne einer Idealtypenkonstruktion, nicht aber als Klassifikation. Das zuletzt gefundene Ergebnis beschreibt einen reflexiven Idealtypus, wobei ergänzend noch einmal erwähnt werden muß, daß eine frühere Untersuchung die Selbsteinschätzung als hoch korreliert mit dem tatsächlichen Leistungsverhalten aufweist. Wenn wir hier beim reflexiven Typus eine höhere Leistungseinschätzung finden, ist zu vermuten, daß dies auch für die direkt gemessene musikalische Leistung gilt.

Es lohnt sich, den Ansatz von Kagan ins Erwachsenenalter hinein zu verfolgen, wobei diese Studie einen ersten Versuch darstellt, dem sicher folgende Mängel angelastet werden können: Erstens wurde noch nicht überprüft, ob die Vergleichbarkeit der Kaganschen Leistungsmessungen mit der Selbsteinschätzung von Leistungen auf musikalischem Sektor gewährleistet ist. Zweitens müßten die Items zur Reflexivität und Impulsivität den üblichen Testgütekriterien genügen.

Dennoch liefert sie Hinweise darauf, daß der kognitive Stil - reflexiv/impulsiv - die Selbsteinschätzung und die Leistung im Bereich Musik zusammenhängen.

Eine neuere Studie zu Überstrategien bei Instrumentalisten (Kopiez 1990) fand ähnliche Ergebnisse.

Die Frage, ob während des Musikstudiums noch Korrekturen am kognitiven Stil möglich sind, wäre nach einer Validierung dieser Studie eine eigene Untersuchung wert.

## Summary

In the sixties, studies by J.Kagan found among children two different types, one more reflective, the other more impulsive. The first tending to shun risks, but more efficient at solving certain problems, the latter more outgoing, seeking a quick way to success, but making a greater number of mistakes. The present study tried to find out whether similar results could be obtained when the tests were applied to adults. Again, a more reflective and a more impulsive type could be found, the reflective type giving a higher self-estimation as to their musical proficiency, which judgment does indeed correlate highly with their actual performance.

## Literatur

- Kagan, J. (1958)-*The concept of identification*. Psychological Review 65, 296-305.
- Kagan, J. Rosman, B. L., Day, D.,Albert, J., Philips, W. ( 1964) - *Information processing in the child*. Psychological Monographs 78/1 No. 578
- Kagan, J. (1965) - *Impulsive and reflective children*. In: Krumbholz, J. D. (Ed.), Learning and the educational process. Chicago: Rand Mc-Nally 133 - 161.
- Kagan, J. (1965) - *Reflection-impulsivity and reading ability in primary grade children*. Child development 36, 609-628.
- Kopiez, R.(1990) - *Der Einfluß kognitiver Strukturen auf das Erlernen eines Musikstücks am Instrument*. Frankfurt, Bern, New York, Paris: Lang