



SONDERFORSCHUNGSBEREICH 504

Rationalitätskonzepte,
Entscheidungsverhalten und
ökonomische Modellierung

No. 04-19

**Präferenz für Intuition und Deliberation (PID):
Inventar zur Erfassung von affekt- und
kognitionsbasiertem Entscheiden**

Cornelia Betsch*

Die Studien 1 und 3 in diesem Papier wurden finanziert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft im Rahmen des Sonderforschungsbereich 504 (iRationalitätskonzepte, Entscheidungsverhalten und ökonomische Modellierung). Die Mittel entstammen dem Teilprojekt A10 (Henning Plessner und Klaus Fiedler). Studie 2 wurde im Rahmen des Forschungsprojekts

*Sonderforschungsbereich 504, email: cornelia.betsch@psychologie.uni-heidelberg.de



Universität Mannheim
L 13,15
68131 Mannheim

**Präferenz für Intuition und Deliberation (PID):
Inventar zur Erfassung von affekt- und kognitionsbasiertem Entscheiden**

Cornelia Betsch
Universität Heidelberg

Schlüsselworte: Intuition, Deliberation, Entscheiden, individuelle Unterschiede

Key words: Intuition, Deliberation, decision making, individual differences

Korrespondenzadresse:

Dipl.-Psych. Cornelia Betsch

Universität Heidelberg

Hauptstrasse 47-51

D-69117 Heidelberg

Email: cornelia.betsch@psychologie.uni-heidelberg.de

Zusammenfassung. Personen unterscheiden sich darin, ob sie bevorzugt intuitiv oder reflektiv entscheiden (Epstein et al., 1996). Um diese individuellen Unterschiede zu erfassen, wurde ein neues Fragebogenmaß konstruiert, das auf zwei unabhängigen Skalen die Präferenz für Intuition bzw. die Präferenz für Deliberation misst. Intuition wird hier, anders als bei Epstein, nicht als heuristisch-affektiver Modus verstanden, sondern als ein rein affektiver Modus. Deliberation ist konzipiert als reflektiver, kognitionsbasierter Modus. In drei Studien wird die Konstruktion, Überprüfung der Zweidimensionalität und Validierung der Skala anhand von insgesamt über 2500 Versuchspersonen berichtet. In einer konfirmatorischen Faktorenanalyse werden Fitindizes von $GFI = .88$, $RMSEA = .09$ erreicht. Präferenz für Intuition korreliert positiv mit schnellem Entscheiden, Extraversion und Verträglichkeit und ist unabhängig von der Fähigkeit zu logischem Denken. Präferenz für Deliberation korreliert mit Gewissenhaftigkeit, Perfektionismus, Bedürfnis nach Strukturiertheit und ist ebenfalls unabhängig von logischem Denken. Da in der Entscheidungsliteratur die Rolle von Affekt bei Entscheidungen immer mehr Beachtung findet, soll der entwickelte Fragebogen helfen, die Rolle von Affekt bei Entscheidungen weiter zu klären.

Abstract. People differ in the way they make decisions: some people prefer intuitive decision making, while others prefer a deliberate, reflective style (Epstein et al., 1996). To assess these individual differences, a new measure was constructed to quantify individual preference for intuition and deliberation on two independent scales. Intuition is understood as a purely affective mode, and not as a heuristic-affective mode as assumed by Epstein (1996), whereas deliberation is understood as a reflective, cognition-based mode. Understanding the differences between these styles is important, as the role of affect in decision making has increasingly become a central topic in the literature. Three studies comprising more than 2500 participants report the construction, the test of dimensionality, and the validity of the scale. In a confirmatory factor analysis, fit indices reach GFI =.88, RMSEA =.09. Preference for intuition correlates positively with fast decision making, extraversion, and agreeableness, whereas preference for deliberation correlates with conscientiousness, perfectionism, and need for structure. Both styles are independent of the ability to think logically. The new measure will provide a useful means of investigating the role of affect in decision making.

Anmerkungen. Die Studien 1 und 3 in diesem Papier wurden finanziert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft im Rahmen des Sonderforschungsbereich 504 ("Rationalitätskonzepte, Entscheidungsverhalten und ökonomische Modellierung") an der Universität Mannheim. Die Mittel entstammen dem Teilprojekt A10 (Henning Plessner und Klaus Fiedler). Studie 2 wurde im Rahmen des Forschungsprojekts "Experiments to measure consumption and attitudes" finanziert vom U.S. National Institute on Aging, Bethesda, MD (NIA Grant R03 AG 021759-01, Projektnehmer: Joachim Winter). Die Autorin dankt Sabine Czenna, Olaf Hahn, Katharina Heller, Philipp Hess und Rebecca Stark für ihr Engagement bei der Datenerhebung. Für hilfreiche Kommentare dankt die Autorin Klaus Fiedler, Henning Plessner, Tilmann Betsch und zwei anonymen Gutachtern.

Wenn Sie im Supermarkt stehen und abends für Freunde kochen wollen – wie entscheiden Sie, was in den Einkaufswagen kommt? Überlegen Sie, was Ihre Freunde gerne essen, welche Zutaten Sie noch zu Hause haben, wie viel Sie ausgeben möchten und haben Sie sowieso alles auf einen Einkaufszettel geschrieben? Oder kaufen Sie, worauf Sie Lust haben, was lecker aussieht und was sich irgendwie gut anfühlt? Nicht nur bei Kauf- und Konsumententscheidungen, sondern auch bei typischen Entscheidungsaufgaben im Labor, wie den häufig verwendeten Lotteriewahlen, bei Computersimulationen, Risikoeinschätzungen etc. stehen verschiedene Entscheidungsstrategien zur Disposition. Unterscheiden Menschen sich prinzipiell darin, wie stark sie bei Entscheidungen auf ihr Gefühl hören bzw. wie stark sie nachdenken, bevor sie entscheiden?

Studien, in denen intuitiver vs. deliberater Entscheidungsmodus experimentell manipuliert wurden, haben gezeigt, dass die beiden Entscheidungsmodi sehr unterschiedliche Konsequenzen haben können. So kann z.B. das gewählte Objekt, die Entscheidungszufriedenheit und die Güte von Schätzungen variieren, je nach dem, ob intuitiv oder deliberat entschieden wurde (z.B. Wilson & Schooler, 1991; Wilson, Lisle, Schooler, Hodges, Klaaren, & LaFleur, 1993; C. Betsch, T. Betsch, & Haberstroh, 2004; T. Betsch, Plessner, Schwieren, & Gütig, 2001; Plessner, Haberstroh, & T. Betsch, Manuskript zur Veröffentlichung eingereicht; Haberstroh & T. Betsch, 2002). Erklärt werden viele der Phänomene mit theoretischen Modellen, die zwei unterschiedliche Modi der Informationsverarbeitung und der Urteilsbildung annehmen: der intuitive Modus, also Entscheiden auf der Basis von Gefühlen und automatischen Affekten, wird dem deliberaten, oder analytisch-planvollen, kontrollierten Modus gegenübergestellt (z.B. Epstein, 1983; Hogarth, 2001; Sloman, 1996; Strack & Deutsch, im Druck).

In der Fülle der Forschungsarbeiten zur Rolle der beiden Modi im allgemeinen und Affekt im besonderen (z.B. Slovic, Finucane, Peters, & MacGregor, 2001, Loewenstein,

Weber, Hsee, & Welch, 2001) fehlt eine wesentliche Komponente: Die Frage danach, ob es habituelle, individuelle Präferenzen für einen der beiden Modi gibt (Bowers, Regher, Balthazard, & Parker, 1990; Langan-Fox & Shirley, 2003; Myers & McCaulley, 1986). Gerade wenn der Entscheidungsmodus nicht manipuliert bzw. kontrolliert wird, kann durch die Erfassung individueller Präferenzen Varianz aufgeklärt werden, die zu Lasten von affekt- bzw. kognitionsbasiertem Entscheiden geht.

Um derartige Präferenzen zu erheben, wurde der vorliegende Fragebogen (Präferenz für Intuition und Deliberation, PID) konstruiert und validiert. Es wird mit Hilfe von zwei unabhängigen Subskalen (Präferenz für Intuition, PID-I, und Präferenz für Deliberation, PID-D) unterschieden, ob Personen dazu neigen, auf der Basis von Gefühlen und Affekt oder von bewussten, planvollen Überlegungen zu entscheiden.

Intuition und Deliberation: zwei orthogonale Konstrukte

Intuition ist ein basaler Entscheidungsmodus, der als Kriterium das unmittelbare Gefühl zu einer Handlungsoption verwendet. Deliberation hingegen ist ein Entscheidungsmodus, der Kognitionen (evaluations, beliefs, Gründen, Argumenten) folgt. Diese Definitionen erheben nicht den Anspruch auf eine neue, allgemeingültige Definition der Konstrukte, sondern wollen vielmehr einen zentralen Aspekt der Konzepte isolieren. Auf diesen Definitionen basiert PID.

Wichtig ist es hier zu betonen, dass Intuition nicht das Gegenteil von Deliberation ist. Es handelt sich nicht um zwei Endpunkte einer Dimension, sondern um zwei voneinander unabhängige Dimensionen (vgl. dazu z.B. Epstein, 1990). Dies zeigt sich beispielsweise an unterschiedlichen Inhalten: Gegenstand der Intuition ist der objektbezogene Affekt, der je nach Objekt unterschiedlich stark ausfallen kann. Bei der Deliberation sind es objektbezogene, reflektive Kognitionen, die unterschiedlich tief verarbeitet werden können. Wenn Entscheidungen getroffen werden, kann natürlich beispielsweise eine deliberate

Informationssuche einer intuitiven Entscheidung vorausgehen oder Gefühle zu Objekten in eine deliberate Entscheidung mit einfließen. Wie letztlich die Entscheidung getroffen wird, hängt z.T. von situativen Gegebenheiten ab (z.B. Zeitdruck, vgl. z.B. Beach & Mitchell, 1978). Darüber hinaus sollte die Moduswahl jedoch ebenfalls wesentlich von der individuellen Präferenz für einen Modus abhängen.

Präferenz für Intuition und Deliberation

Das Konzept der Präferenz für einen Modus kann als eine Motivation verstanden werden, auf der Basis eines bestimmten Modus zu entscheiden. Nach Heckhausen (2003) ist ein Motiv ein überdauernder Zielzustand. Es handelt sich also bei einer Präferenz für Intuition und Deliberation um zeitstabile Vorlieben, die nicht generalisierte, sondern auf Entscheidungssituationen bezogene und damit domänenspezifische Traits darstellen.

Durch die Orthogonalität der Konstrukte kann es sein, dass eine Person klar eine Strategie über der anderen favorisiert. Dies sollte vor allem in uneingeschränkten Situationen zum Tragen kommen, in denen beide Modi gleichermaßen eine Chance haben, angewandt zu werden. Ebenso möglich ist allerdings, dass eine Person bevorzugt beide Strategien nebeneinander einsetzt oder für keine der beiden eine ausgeprägte Präferenz besitzt. Bei diesen flexiblen Typen sollte die Strategiewahl besonders von den situativen Gegebenheiten abhängen.

Ziele von PID

Ziel der Fragebogenentwicklung war es, ein konstruktnahes, zeitstabiles Inventar zu schaffen, das nur den Kernaspekt der beiden Modi erfasst: Entscheiden aufgrund von Gefühlen vs. Entscheiden aufgrund von planvollen Analysen. Aus der Orthogonalität von Intuition und Deliberation ergibt sich, dass zwei Subskalen konstruiert werden müssen, die unabhängig voneinander eine Präferenz für Intuition und eine Präferenz für Deliberation erfassen. In Abgrenzung zu anderen Inventaren (z.B. dem Rational Experiential Inventory;

Epstein, Pacini, Denes-Raj & Heier, 1996; Pacini & Epstein, 1999) sollte nicht nach der Fähigkeit oder dem Spaß bezüglich der einen oder anderen Strategie gefragt werden. Vielmehr ging es darum, von welchem Modus man sich in einer Entscheidung den größten Erfolg verspricht. Somit kann man eine individuelle Präferenz als ein Motiv, in Entscheidungssituationen intuitiv (oder deliberat) zu entscheiden ansehen, als eine normative Einstellung gegenüber Entscheidungsmodi.

Ähnliche Inventare

In der Literatur existiert eine sehr kleine Anzahl von Inventaren, die z.B. die Fähigkeit zur Intuition erfassen, wie der Myers- Briggs Type Indicator (MBTI, Myers & McCaulley, 1986). Dieses Maß geht zurück auf die Jung'schen Persönlichkeitstypen (Jung, 1962) und bezieht sich auf behaviorale Intuition, also die Bereitschaft, in intuitiver Weise zu handeln. Laut Langan-Fox und Shirley (2003) ist diese Skala jedoch durch die Art der Fragenformulierung und ihren Selbstberichtscharakter leicht durch sozial erwünschte Antworten zu verzerren. Ferner erfasst die Skala mit keinem Item einen affektiven Aspekt von Intuition (Langan-Fox & Shirley, 2003), obwohl dieser Aspekt, wie oben gezeigt, eine zentrale Rolle bei Intuition spielt. Demnach eignet sich dieses Maß nicht zur Erfassung von affekt- und kognitionsbasiertem Entscheiden.

Ein weiteres Inventar ist das Rational-Experiential Inventory (REI Epstein, et al., 1996; Pacini & Epstein, 1999), das auch in einer deutschen Version vorliegt (Keller, Bohner & Erb, 2000). Dieses basiert auf der cognitive-experiential self-theory (CEST, Epstein, 1990), die besagt, dass es zwei unabhängige, miteinander interagierende Verarbeitungssysteme gibt, das experientielle, holistisch und heuristisch arbeitende System und das rationale, intentional und affektfrei arbeitende System. Die Subskala Faith in Intuition (FI) erfasst Vertrauen in Intuition bzw. das experientielle System und wird vor allem gekennzeichnet durch heuristisches Verarbeiten im Sinne von Kahneman, Slovic und

Tversky (1982). Hören auf Gefühle stellt auch einen Teilaspekt von FI dar. Die zweite Subskala Need for Cognition (NFC) erfasst individuelle Unterschiede in der Freude am Denken und dem kognitiven Aufwand, der in gegebenen Situationen aufgebracht wird (Cacioppo & Petty, 1982). In einer erweiterten, verbesserten Version des REI messen jeweils 2 Subskalen die Fähigkeit und die Verwendung des jeweiligen Modus (Pacini & Epstein, 1999).

Laut Epstein ist der primäre Verarbeitungsmodus des experientiellen Systems heuristischer Natur. Wir nehmen hingegen ähnlich wie Keller et al. (2000) an, dass Intuition nicht dasselbe ist wie heuristisches Verarbeiten, denn nach Tversky und Kahneman (1983) hat man Zugriff auf eine Toolbox von kognitiven shortcuts, die Heuristiken (z.B. Verfügbarkeit, Repräsentativität). Intuition hingegen ist konzipiert als ein affektiver Prozess. Keller et al. (2000) bemängeln, dass intuitives (affektbezogenes) und heuristisches Verarbeiten in der FI Skala vermischt sind.

Obwohl mit dem MBTI und dem REI Teilaspekte von Intuition und Deliberation, so wie sie hier definiert werden, gemessen werden, gehen die erfassten Konstrukte über die definierenden Kernmerkmale von Intuition (Verwendung von Affekt) und Deliberation (Verwendung von Kognitionen) weit hinaus. Sie erfassen zusätzlich weitere kognitive (z.B. REI) oder behaviorale (z.B. MBTI) Aspekte sowie Fähigkeitsmerkmale. Daher soll das im folgenden vorgestellte Inventar Präferenz für Intuition und Deliberation (PID) die Lücke schließen und die Möglichkeit einer konstrukt-nahen Erfassung von affekt- und kognitionsbasiertem Entscheiden bieten.

Überblick über die Studien

Studie 1 beschreibt die Konstruktion der Skala. Das Vorgehen und die Itemselektion erfolgte analog zur klassischen Testtheorie. Es ergab sich eine 2-faktorielle Struktur der Skala (Präferenz für Intuition PID-I, 10 Items, Präferenz für Deliberation PID-D, 9 Items). Erste

korrelative Ergebnisse mit dem oben diskutierten REI (Epstein et al., 1996) werden berichtet. Studie 2 berichtet die Ergebnisse einer konfirmatorischen Faktorenanalyse, in der die faktorielle Struktur der Skala an einer repräsentativen Stichprobe (N=2132) weitgehend bestätigt wurde: ein Item (Nr.17) wurde aus der Intuitionsskala eliminiert, ansonsten bleibt die Struktur gleich. Beide Skalen bestehen folglich aus je 9 Items mit guten Trennschärfe- und Reliabilitätswerten. In der dritten Studie wird die korrelative Validierung von PID in einer online Studie im Internet berichtet. Zu den zur Validierung verwendeten Maßen zählen verschiedene Persönlichkeitsmaße, Soziale Erwünschtheit und Skalen, die individuelle Vorlieben für bestimmtes Entscheidungsverhalten abfragen.

Studie 1

In diesem Teil wird die Konstruktion von PID beschrieben sowie Itemkennwerte und Korrelationen mit dem REI berichtet.

Methode

Testkonstruktion

Nach der induktiven Methode wurden Items formuliert, die die inhaltlichen Kriterien der Definitionen von Intuition und Deliberation (Entscheiden aufgrund von Affekt vs. Kognitionen) erfüllen sollten. Zusätzlich zu 21 selbst formulierten Items wurden aus zwei bestehenden Inventaren Items verwendet, auf die ebenfalls diese Kriterien zutrafen (PID-Items 4, 12, 18 aus der Subskala Faith in intuition des REI (Keller et al., 2000) und Items 2 und 6 aus dem Fragebogen zur Erfassung dispositionaler Selbstaufmerksamkeit (SAM; Philipp & Freudenberg, 1989).

Die Items wurden in zufälliger, aber für alle Probanden gleicher Reihenfolge in einem Fragebogen vorgegeben. Für die Beantwortung der Fragen stand ihnen eine 5-stufige Skala zur Verfügung (1 = stimme nicht zu, 5 = stimme voll zu) mit der Instruktion, die Ziffer anzukreuzen, die am ehesten auf ihr Leben im allgemeinen zutrifft.

Stichprobe

Im Rahmen verschiedener Lehrveranstaltungen wurde der Fragebogen insgesamt 172 Studenten und Studentinnen der Universitäten Heidelberg (N=78) und Erfurt (N=61) und der Fachhochschule Ludwigshafen (N=32) vorgelegt (davon 61 Männer und 109 Frauen, 2 ohne Angabe, Alter $M=22.9$ Jahre, $SD=5.08$, Range= 18-49 Jahre).

Zusätzlich wurde das Rational-Experiential-Inventory (REI Epstein, et al., 1996) in der deutschen Übersetzung von Keller et al. (2000) erhoben. Die 29 Items dieser Skala waren mit den Items der zu konstruierenden Skala sowie Füllertitems zufällig gemischt.

Ergebnisse

Faktorenstruktur: explorative Faktorenanalyse

Zum Erstellen der Skalen wurde eine Faktorenanalyse (Hauptachsenanalyse mit orthogonaler Varimax Rotation mit Kaiser-Normalisierung) gerechnet mit listenweisem Ausschluss bei fehlenden Werten. Es ergaben sich 8 Faktoren mit einem Eigenwert > 1 . Der Scree-Test ergab, dass nur die ersten zwei Faktoren bedeutsam sind. Diese Faktoren erklären in der rotierten Lösung mit je 17.2 % (Eigenwert = 5.0) und 14.6% (Eigenwert = 4.2), insgesamt 31.8% der Gesamtvarianz.

Itemsselektion

Items, deren Faktorladung unter .4 lag, wurden aus dem Fragebogen eliminiert. Nach dem Kriterium der Einfachstruktur wurden Items eliminiert, die zwar das Kriterium von $a \geq .4$ erreichten, jedoch auf dem 2. Faktor höher als .3 geladen haben. Der resultierende erste Faktor konnte als eine Präferenz für Intuition (PID-I) interpretiert werden, da auf ihm vornehmlich solche Items laden, die ausdrücken, dass die Person sich beim Entscheiden auf Gefühle und Affekte stützt. Auf dem zweiten Faktor laden Items, die eine Präferenz für Deliberation (PID-D), also durchdachte und planvolle Entscheidungen ausdrücken.

Aufgrund der Kriterien der Reliabilitätsoptimierung (Cronbach's alpha) und der Itemschwierigkeit wurden keine weiteren Items eliminiert. Item 17 könnte aufgrund der geringen Faktorladung und Trennschärfe eliminiert werden, was jedoch auf Kosten der Reliabilität der Skala gehen würde. Daher wird dieses Item zunächst weiter in der Skala behalten. Tabelle 1 zeigt eine Übersicht der selektierten Items, sortiert nach Faktorzugehörigkeit PID-I oder PID-D, mit entsprechenden Faktorladungen (aus einer neuen Faktorenanalyse mit allen selektierten Items), Mittelwerten, Trennschärfe- und Schwierigkeitskoeffizienten. Die Korrelation zwischen den beiden Skalen ist gering negativ $r = -.19, p < .05$.

In der vorliegenden Stichprobe fanden sich geringe, aber signifikante Unterschiede auf PID-I zwischen Frauen ($M=3.6$) und Männern ($M= 3.4$, $F(1,165)=9.5$, $p<.001$), nicht jedoch in bezug auf PID-D ($F<1.5$, ns.). Dieses Verhältnis wird in der Literatur ab und zu gefunden, ist jedoch nicht zuverlässig replizierbar (z.B. Epstein et al., 1996). Dennoch wird bei folgenden Analysen Geschlecht als Kontrollvariable aufgenommen, um den auf die Moduspräferenzen allein zurückgehenden Varianzanteil besser einschätzen zu können.

Tabelle 1:

Items nach erster Selektion (a = Faktorladung, M = Mittelwert, sd = Streuung des Items, r_{it} = Trennschärfekoeffizient)

Item Nr.		Total					
		a auf PID-I	a auf PID-D	M	sd	r_{it}	Schwierigkeit
12	Wenn es darum geht, ob ich anderen vertrauen soll, entscheide ich aus dem Bauch heraus.	.427	-.211	3.48	1.11	0.43	0.62
4	Bei den meisten Entscheidungen ist es sinnvoll, sich ganz auf sein Gefühl zu verlassen.	.516	-.268	3.22	1.06	0.47	0.56
18	Ich bin ein sehr intuitiver Mensch.	.736	-.117	3.07	1.01	0.67	0.52
5	Ich mag Situationen nicht, in denen ich mich auf meine Intuition verlassen muss. (-)	.507	-.219	3.37	0.90	0.47	0.59
17	Wenn alle möglichen Alternativen gleich gut sind, entscheide ich mich meistens für die, die mir gefühlsmäßig am meisten zusagt.	.347	-.128	4.06	0.87	0.33	0.76
9	Bei meinen Entscheidungen spielen Gefühle eine große Rolle.	.683	-.309	3.49	1.05	0.63	0.62
8	Ich ziehe Schlussfolgerungen lieber aufgrund meiner Gefühle, Menschenkenntnis und Lebenserfahrung.	.597	.055	3.61	0.98	0.55	0.65
19	Ich mag emotionale Situationen, Diskussionen und Filme.	.593	.078	4.09	0.97	0.50	0.77
15	Ich mag lieber gefühlsbetonte Personen.	.539	.082	3.82	0.94	0.47	0.71
2	Ich beobachte sorgfältig meine innersten Gefühle.	.526	.270	3.63	1.08	0.38	0.66
1	Bevor ich Entscheidungen treffe, denke ich meistens erst mal gründlich nach.	-.132	.754	3.52	0.94	0.66	0.63
3	Bevor ich Entscheidungen treffe, denke ich meistens erst mal über meine Ziele nach, die ich erreichen will.	.074	.611	3.45	1.01	0.54	0.61
16	Ich denke über meine Pläne und Ziele stärker nach als andere Menschen.	.051	.502	3.09	1.10	0.41	0.52
10	Ich bin perfektionistisch.	-.185	.401	3.09	1.31	0.40	0.52

11	Wenn ich eine Entscheidung rechtfertigen muss, denke ich vorher besonders gründlich nach.	-.204	.419	3.87	1.04	0.40	0.72
13	Ich nehme bei einem Problem erst mal die harten Fakten und Details auseinander, bevor ich mich entscheide.	-.224	.591	3.19	1.06	0.55	0.55
14	Ich denke erst nach, bevor ich handle.	-.140	.556	3.55	0.96	0.50	0.64
7	Ich schmiede lieber ausgefeilte Pläne, als etwas dem Zufall zu überlassen.	-.034	.487	3.12	1.09	0.46	0.53
6	Ich denke über mich nach.	.276	.520	4.26	1.05	0.38	0.81

Anmerkung: (-): umkodieren. N=168. Reliabilität PID-I: $\alpha=.81$; Reliabilität PID-D: $\alpha=.78$

Reliabilität

Die Reliabilität der beiden resultierenden Skalen wurde mittels Konsistenzanalyse (Cronbach's alpha) berechnet. Es ergaben sich folgende Koeffizienten, die als zufriedenstellend betrachtet werden können: PID-I $\alpha=.81$, PID-D $\alpha=.78$.

Validität

Zur Einschätzung der Validität wurden die Skalenmittelwerte PID-I und PID-D mit den Subskalen des REI, die gleichzeitig erhoben wurden (Faith in intuition (FI) und Need for cognition (NFC)), korreliert. Da die Konstrukte überlappende Anteile haben (z.B. erfasst auch FI z.T. affektive Aspekte), sollte die Korrelation mit der entsprechenden Skala moderat positiv ausfallen. Dies trifft für beide Skalen zu: PID-D korreliert mit NFC $r=.16$ ($p<.05$), PID-I mit FI $r=.52$ ($p<.001$)¹

Außerdem wurden evaluative Urteile erhoben, die den deliberaten und intuitiven Stil bewerten in der Annahme, dass es einen Positivitätsbias gibt:

Hierbei ist zu beachten, dass es sich bei FI und PID-I um Korrelationen von Mittelwerten handelt, die die Items nicht enthalten, die in beiden Skalen vorkommen. Diese Überlappung kommt dadurch zustande, dass für die Konstruktion von PID einige Items aus dem REI entnommen wurden.

Außerdem sollte so überprüft werden, ob die Personen den Modus bevorzugen, von dem sie sich das bessere Ergebnis versprechen. Diese Fragen lauteten „Wenn ich gründlich nachdenke, bevor ich Entscheidungen treffe, erreiche ich eher meine Ziele“ (Bewertung deliberater Strategien) und „Wenn ich intuitiv entschieden habe, bin ich mir meistens sicher, dass ich das richtige getan habe.“ (Bewertung intuitiver Strategien). Erfasst wurde die Zustimmung auf einer 5-Punkte Skala (1= stimme nicht zu, 5=stimme voll zu).

Die Werturteile dienten als abhängige Variablen in zwei Uni-ANOVAs. Als erste unabhängige Variable wurden anhand der PID-I und PID-D Werte Typen gebildet. Personen mit Intuitionswerten über dem Median und Deliberationswerten unter dem Median gelten als der intuitive Typ (Typ-I), umgekehrt sind Personen mit hohen Deliberations- und niedrigen Intuitionswerten eher deliberate Typen (Typ-D). Personen, die auf beiden Skalen hoch oder niedrig punkten, sollten situationsabhängig Intuition oder Deliberation einsetzen und werden daher als situationsabhängiger Typus (Typ-S) bezeichnet, wobei Personen, die für beide Strategien eine Präferenz ausdrücken als Typ-S plus bezeichnet werden und Personen ohne Moduspräferenz als Typ-S minus. Nach Mediansplit ergaben sich 40 Typ-I Personen, 57 Typ-D Personen und 66 Typ-S Personen (31 Typ-S plus, 35 Typ-S minus). Um Geschlechtseffekte zu kontrollieren, wurde Geschlecht als zweite uV hinzugenommen.

Der Positivitätsbias zeigt sich in erwarteter Richtung: Intuitive bewerten intuitive Strategien positiver als deliberate Personen (Typ-I $\underline{M}=3.4$, $\underline{sd}=1.0$; Typ-D $\underline{M}=2.9$, $\underline{sd}=1.0$; $\underline{F}(1,77)=6.4$, $\underline{p}<.05$). Ein umgekehrter Effekt zeigt sich bei der Bewertung deliberater Strategien (Typ-I $\underline{M}=2.8$, $\underline{sd}=0.9$; Typ-D $\underline{M}=3.7$, $\underline{sd}=0.8$; $\underline{F}(1,77)=12.2$, $\underline{p}<.001$).

Bei einem Einzelvergleich der Typ-S Personen zeigt sich, dass Personen mit einer Präferenz für beide Strategien (Typ-S plus) intuitive Strategien positiver bewerten als Typ-S minus Personen (Typ-S plus $\underline{M}=3.5$, $\underline{sd}=1.1$; Typ-S minus $\underline{M}=2.7$, $\underline{sd}=0.8$; $\underline{F}(1,58)=9.3$, $\underline{p}<.01$).

In keiner Analyse ergaben sich signifikante Effekte für Geschlecht oder für die Interaktion von Geschlecht mit PID (alle $F < 2.7$, ns.).

Diskussion

Die faktorenanalytische Konstruktion von PID ergab ein Inventar mit 19 Items, wovon 10 Items Präferenz für Intuition und 9 Items Präferenz für Deliberation erfassen. Die beiden Faktoren korrelieren geringfügig negativ miteinander. Daher und aufgrund der orthogonalen Rotation in der Faktorenanalyse kann man annehmen, dass die Faktoren relativ unabhängig voneinander sind. Die beiden Skalen wiesen eine gute Reliabilität auf. Die moderaten Korrelationen in der richtigen Richtung mit den Subskalen vom REI haben gezeigt, dass PID ähnliche, aber ausreichend unterschiedliche Konstrukte im Vergleich zum REI erfasst. Um die Korrelation mit dem REI besser einzuschätzen, müssen in einer weiteren Studie (Studie 3) beide Skalen vollständig erhoben werden, da in dieser Studie die Items verschränkt erhoben wurden. Um durch die durchbrochene Reihenfolge außerdem einen Einfluss auf die Beantwortungstendenzen zu vermeiden, wird in den folgenden Studien PID als gesamter Fragebogen erhoben und nicht mit anderen Skalen durchmischt.

Auch hinsichtlich der Validität der Skala zeigten sich die erwarteten Ergebnisse: Intuitive Typen bewerten die intuitive Strategie positiver als die deliberate Strategie und umgekehrt (Positivitätsbias). Personen bevorzugen die Strategie, die sie für erfolgsversprechender halten.

Um die Reliabilität und Validität der Skala weiter einschätzen zu können, wurden zwei weitere Studien durchgeführt. Es ist in Erwägung zu ziehen, dass die beiden Skalen – auch aufgrund der geringfügigen Interkorrelation – zwei Pole einer Dimension messen und nicht zwei voneinander unabhängige Präferenzen.

Studie 2

Um die Dimensionalität von PID zu testen, wurde eine konfirmatorische Faktorenanalyse durchgeführt, die ein eindimensionales Modell, in dem alle Items auf einem Faktor laden, gegen ein zweidimensionales Modell testete.

Methode

Durchführung

Um für die konfirmatorische Faktorenanalyse eine möglichst große Stichprobe zu erhalten, wurde PID im November 2003 im Rahmen des CentER Panel, einer groß angelegten, regelmäßigen Internetbefragung in den Niederlanden, erhoben. Ein Sprachexperte des Instituts bestätigte die inhaltliche Übereinstimmung der niederländischen und deutschen Version. Der Kulturwechsel mag aufgrund der anderen Sprache und Kultur als problematisch betrachtet werden. Diese Frage wird weiter unten nochmals aufgegriffen. Die Fragebögen wurden an Heim-PCs beantwortet, das heißt, vom Papierformat wurde hier in ein Online-Format gewechselt, was in Studie 3 wiederholt eingesetzt wird.

Stichprobe

An der Befragung nahmen 2132 Personen teil, davon waren 1147 Personen männlich und 985 weiblich (Alter $M=48.2$ Jahre, Range 18-90 Jahre). Die Stichprobe ist repräsentativ für die niederländische Bevölkerung. Diese Stichprobe entspricht in der Altersstruktur und anderen demographischen Eigenheiten (z.B. Beruf) nicht der Konstruktionsstichprobe. Dies führt zu einem kritischen Test der Replizierbarkeit der Struktur, der Reliabilität und der Itemkennwerte.

Faktorenstruktur: konfirmatorische Faktorenanalyse

Die zu konfirmierenden Hypothesen waren: analog zu den Ergebnissen der explorativen Faktorenanalyse laden die Items 1, 3, 6, 7, 10, 11, 13, 14, und 16 auf dem

Faktor PID-D und die restlichen Items auf dem Faktor PID-I. Dagegen wurde ein eindimensionales Modell formuliert, in dem alle Items auf einem Faktor laden. Dazu wurden die Items, die auf PID-D laden, umkodiert. Es wird ein Faktor, Präferenz für Intuition, angenommen. Die Ladungen auf die Faktoren, die Korrelation zwischen den Faktoren (im zweidimensionalen Fall) und die Residuen wurden freigesetzt bzw. die Korrelation der Faktoren in einem Modell auf Null festgesetzt, um die Orthogonalität zu testen (siehe Tabelle 2). Zur Skalenoptimierung wurde getestet, ob das Modell mit Item 17 einen besseren Fit hat als ohne das Item, das in Studie 1 nur mittelmäßige Itemkennwerte hatte, jedoch wegen der Optimierung von Cronbach's alpha nicht eliminiert wurde. Die Parameterschätzung wurde nach der Maximum Likelihood Methode durchgeführt.

Ergebnisse

Die globalen Fitindizes finden sich in Tabelle 2. Die Werte zeigen, dass ein optimaler Modellfit durch keines der Modelle erreicht wird ($GFI, CSI < .90, RMSEA > .08$). Jedoch zeigt sich im Vergleich der Modelle der tendenziell beste Fit bei dem zweidimensionalen Modell ohne Item 17 mit freigesetzter Korrelation der Faktoren. Item 17 sollte demnach aus der Skala eliminiert werden. Sowohl auf dem GFI und CFI erreicht das zweidimensionale Modell im Vergleich zum eindimensionalen Modell höhere Werte (eindimensional: $GFI=.57, CFI = .52$; zweidimensional ohne Item 17: $GFI=.88, CFI = .84$). Auch der AIC und RMSEA erreichen bei diesem Modell die geringsten Werte (eindimensional: $AIC= 15126.99, RMSEA = .21$; zweidimensional ohne Item 17: $AIC = 2692.16, RMSEA = .09$). Die Tatsache, dass das Modell mit freigesetzter Faktorenkorrelation bessere Fitindizes aufweist als das Modell mit festgesetzter Nullkorrelation (was aufgrund der Ergebnisse aus Studie 1 nicht überrascht), weist darauf hin, dass die beiden Faktoren nicht völlig voneinander unabhängig sind.

Tabelle 2:

Spezifizierte Modelle und resultierende Fitindizes² (df= Freiheitsgrade, Chi², GFI= Goodness of Fit Index, CFI = Comparative Fit Index, AIC = Akaike Information Criterium, RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation, r_{id} = Korrelation der latenten Variablen)

Modell	df	Chi² *	GFI	CFI	AIC	RMSEA	r_{id}
Eindimensional	152	8071.65	.57	.52	15126.99	.21	-
Zweidimensional 19 Items mit freigesetzter Korrelation der Faktoren	151	3356.38	.85	.81	3703.13	.10	.24
Zweidimensional ohne Item 17 mit festgesetzter Nullkorrelation der Faktoren	134	3138.80	.85	0.80	3502.11	0.11	-
Zweidimensional ohne Item 17 mit freigesetzter Korrelation der Faktoren	134	2572.97	.88	.84	2692.16	.09	.26

Anmerkungen: Freigesetzte Residuen, Varianz der Faktoren =1, * alle Chi² sind auf dem <.001 Level signifikant.

Chi² testet als Maß der statistischen Signifikanz, ob das Modell exakt für die Grundgesamtheit gilt. Ein signifikanter Chi² Wert zeigt, dass das Modell nicht in der beobachteten Stichprobe gilt. Der GFI (Goodness of Fit Index) ist zu interpretieren als Prozentsatz der Information in der beobachteten Kovarianzmatrix, der durch das Modell reproduziert wird. Je höher der Wert, um so besser die Modellanpassung. Der CFI (Comparative Fit Index) kann analog zu R² interpretiert werden und gibt die Modellgüte unabhängig von der Stichprobengröße an. Je höher der Wert, um so besser das Modell (Arbuckle, 1997). Der AIC (Akaike Information Criterium) eignet sich zum Vergleich verschiedener Modelle. Man sehe das Modell als gültig an, welches den niedrigsten AIC Wert hat (Langer, 2000). RMSEA ist der klassische Likelihood-Ratio-Chi² Anpassungstest und beruht auf der Annahme, dass das Modell exakt in der Stichprobe gilt. Da Abweichungen ausgedrückt werden, sollte RMSEA möglichst klein sein. RMSEA < .10 gilt als tendenzielle Bestätigung des Modells (Browne & Cudeck, 1993).

Die resultierenden Faktorladungen dieser Lösung rangieren zwischen .45 (Item 6) und .81 (Item 1, 14) für PID-D und zwischen .23 (Item 5) und .85 (Item 9) für PID-I. Die t -Werte variieren zwischen 21.0 und 44.2 für PID-D und zwischen 10.1 und 46.5 für PID-I (alle t -Werte $p < .05$), d.h., alle Items laden signifikant auf den jeweiligen Faktoren.

Itemkennwerte

Die Trennschärfekoeffizienten lagen für PID-I zwischen .23 und .66, für PID-D zwischen .40 und .66. Die Reliabilität von PID-I betrug $\alpha = .78$, von PID-D $\alpha = .84$. Beide Faktoren erklären zusammen 43.6 % der Gesamtvarianz.

Geschlechtsunterschiede

Zwei Uni-ANOVAs über PID-I und PID-D zeigen, dass die in Studie 1 gefundenen Geschlechtsunterschiede wieder nur minimal ausfielen: Während Frauen leicht intuitiver sind als Männer ($M = 3.5$ ($sd = 0.5$) vs. $M = 3.1$ ($sd = 0.5$), $F(1, 2130) = 203.3$, $p < .001$), zeigt sich dieser Unterschied nicht bei Deliberation ($M = 3.6$ ($sd = 0.6$) vs. $M = 3.6$ ($sd = 0.6$)). Betrachtet man die Effektgröße, zeigt sich, dass der Effekt ein nur unbedeutender ist ($\eta^2 = .09$). Durch das große N wurde, ähnlich wie in Studie 1, dieser Effekt signifikant.

Diskussion

Wesentliches Untersuchungsziel von Studie 2 war es, die Dimensionalität der Skala zu testen. Anhand eines großen Datensatzes ($N = 2132$) wurde mit Hilfe einer konfirmatorischen Faktorenanalyse die zweifaktorielle Struktur von PID tendenziell bestätigt. Die Tatsache, dass der χ^2 Test sehr sensitiv für große Stichproben ist und schon bei kleinen Modellabweichungen signifikant wird, mag erklären, warum χ^2 bei allen Modellen signifikant wird. Trotz des signifikanten χ^2 kann man aufgrund der anderen Indizes davon ausgehen, dass das zweidimensionale Modell ohne Item 17 im Vergleich zu den anderen Modellen einen ausreichenden, wenn auch nicht optimalen Fit hat. Die konfirmatorische Faktorenanalyse nähert somit die Ergebnisse der explorativen Faktorenanalyse aus Studie 1

an. Da das zweidimensionale Modell bessere Fitindizes als das eindimensionale Modell erreichte, kann von einer konzeptuellen Unterschiedlichkeit der beiden Konstrukte, Präferenz für Intuition vs. Präferenz für Deliberation, ausgegangen werden. Trotz der geringen vorhandenen Korrelation der Faktoren ist anzunehmen, dass es sich um relativ unabhängige Strategiepräferenzen handelt.

Auf der Basis der Fitindizes wurde ein Item (# 17) aus der Skala eliminiert, so dass beide Skalen aus nunmehr 9 Items bestehen. Die Reliabilität, Itemkennwerte und Faktorladungen zeigten wiederholt zufriedenstellende Ergebnisse und sind vergleichbar mit den Werten aus Studie 1.

Die Geschlechtsunterschiede bei PID-I erreichten auch in dieser Studie Signifikanz, aber keine praktische Bedeutsamkeit. Man kann also davon ausgehen, dass es keine systematisch bedeutsamen Geschlechtsunterschiede in Bezug auf die Verwendung von Intuition oder Deliberation gibt.

Einschränkend ist zu erwähnen, dass PID an einer niederländischen und nicht deutschen Stichprobe erhoben wurde und dass ein Formatwechsel stattfand (von Papier & Bleistift zu einem computergestützten online Format). Bemerkenswert ist aber, dass Reliabilität, Itemkennwerte, Faktorstruktur und Faktorladungen repliziert wurden und den Werten in Studie 1 entsprechen. Etwaige soziokulturelle Unterschiede in Bezug auf das Merkmal können jedoch nicht eindeutig ausgeschlossen werden.

Studie 3

Ziel der dritten Studie war es, die divergente und konvergente Validität von PID über die Korrelation mit verschiedenen Verfahren und Konstrukten weiter einzuschätzen. Ferner

sollte getestet werden, ob die Typen (Typ I, D und S) über verschiedene Situationen hinweg überzufällig häufig analog ihres bevorzugten Modus entscheiden.

Hypothesen

In diesem Abschnitt werden die in der Validierung verwendeten Maße und deren erzielte Reliabilität berichtet und die Hypothesen formuliert.

REI. Es soll in dieser Studie die Ähnlichkeit, aber auch die Distinktheit von PID zum REI gezeigt werden, indem neben der Korrelation der Konstrukte (FI und PID-I bzw. NFC und PID-D) jeweils unterschiedliche Korrelationsmuster mit anderen Drittvariablen erwartet werden. Sowohl PID als auch REI wurden komplett und anders als in Studie 1 nicht verschränkt miteinander erhoben. Somit sollte die Fehlervarianz der Items nicht dieselbe sein und die Korrelation der Skalen nicht über die Korrelation der Items hinaus erhöht sein. Die Reliabilitäten betragen $\alpha = .86$ für FI (15 Items) und $\alpha = .86$ für NFC (14 Items).

Persönlichkeitsmaße: Big Five (TIPI), Logik (16 PF-R), Perfektionismus (16 PF-R).

Obwohl eine Moduspräferenz nicht als eine generalisierte Persönlichkeitsvariable konzipiert ist, sondern eher als ein Situationen überdauerndes Motiv, können Persönlichkeitseigenschaften Motive und Normen beeinflussen. Ferner werden Normen und Motive nicht im Gegensatz zu Persönlichkeitseigenschaften stehen. Bei Offenheit für Erfahrung handelt es sich um das am häufigsten mit Intuition korrelierte Konstrukt. In einer Studie von Langan-Fox und Shirley (2003) korrelierte Intuition (gemessen mit dem MBTI) signifikant mit Offenheit für Erfahrung ($r = .78$) und Extraversion ($r = .32$ beides gemessen mit NEO-FFI, Costa & McCrae, 1992).

In dieser Studie wurden eine Kurzform der Big Five erhoben (Ten Item Personality Inventory, TIPI, Gosling, Rentfrow, & Swann, 2003), die aus 10 Items besteht. Durch die

Kürze (nur 2 Items pro Faktor) sind niedrigere Reliabilitätswerte als in der Originalskala zu erwarten, jedoch haben mehrere Studien gezeigt, dass die Werte mit den herkömmlich erfassten Big Five Werten ausreichend konvergieren und zu sehr ähnlichen Ergebnissen führen (Gosling et al. 2003). In der Auswertung ist es daher ratsam, zusätzlich Minderungskorrekturen zu berechnen (Spearman, 1910). Die Autoren empfehlen die Skala, wenn aus zeitökonomischen Gründen zu einer Kurzversion gegriffen werden muss und Persönlichkeit nicht im unmittelbaren Zentrum des Interesses steht, was in dieser Studie beides der Fall ist.

Bei den Big Five handelt es sich um folgende fünf Variablen: Emotionale Stabilität (ES; Tendenz, ruhig, emotional stabil, nicht nervös oder unsicher zu sein), Extraversion (E; gesellig, aktiv, sozial, optimistisch), Offenheit für Erfahrung (O; Bevorzugung von Abwechslung, kreativ, wissbegierig), Verträglichkeit (V; altruistisch, mitfühlend, Harmoniebedürfnis), Gewissenhaftigkeit (G; ordentlich, pünktlich, ehrgeizig). Die Reliabilitäten betragen in dieser Stichprobe für ES $\alpha = .48$, für E $\alpha = .58$, für O $\alpha = .46$, für V $\alpha = .34$, für G $\alpha = .63$.

Ferner wurde die Fähigkeit zu logischem Denken mithilfe der Logik Skala aus der revidierten Fassung des 16-Persönlichkeits-Faktoren-Test (16 PF-R; Schneewind & Graf, 1998) erhoben. Wie oben erwähnt, soll PID Moduspräferenzen unabhängig von Fähigkeiten erfassen. Daher sollten beide Skalen nicht mit Logik korrelieren. Die Reliabilität der Logikskala (13 Items) betrug $\alpha = .63$.

Um den motivational-normativen Charakter der Moduspräferenzen zu testen, wurde ebenfalls aus dem 16 PF-R die Skala „Perfektionismus“ erhoben. Die Korrelation von PID mit dieser Skala soll Auskunft darüber geben, ob eine Deliberationspräferenz mit erhöhtem Perfektionismus einhergeht. Ebensolches ist für Gewissenhaftigkeit (TIPI) zu erwarten. Es gilt als eine gesellschaftliche Konvention, erst zu denken und dann zu handeln. Daher sollten

perfektionistische und gewissenhafte Personen das Motiv haben, strukturiert, planvoll und kontrolliert zu entscheiden, also hohe Deliberationswerte aufweisen. Die Reliabilität der Perfektionismusskala (11 Items) betrug $\alpha=.69$.

Schnelligkeit bei Entscheidungen (Selbstbericht). Wenn Intuitive auf der Basis automatisch zugänglicher Gefühle urteilen, sollten ihre Entscheidungen schneller fallen als bei deliberaten Entscheidern. Um dies zu erheben, wurden 5 Selbstberichtsitems generiert (z.B. „Bei Aktiengeschäften so schnell über Kaufen und Verkaufen zu entscheiden - das wäre nichts für mich.“). Um die Reliabilität der Skala zu erhöhen, wurde ein Item gestrichen. Die Reliabilität betrug danach $\alpha = .64$.

Need for Closure, Personal Need for Structure. Für unterschiedliche Entscheidungszeiten kann es aber auch andere Gründe geben. So könnte z.B. das Bedürfnis, Ambiguität zu vermeiden und schnell zu einer festen Entscheidung zu kommen (Need for Cognitive Closure NFCC, Kruglanski & Webster, 1996) die Dauer für eine Entscheidung erheblich senken. Um den Einfluss von NFCC aus der Korrelation zwischen der Zeit-Skala und PID herauspartialisieren zu können, wurde das Konstrukt mit einer deutschen Fassung der Skala (Hänze, 2002; 15 Items) erhoben.

Hänzes Skala erfasst über NFCC hinaus außerdem das persönliche Bedürfnis nach Struktur (Personal Need for Structure, PNS). Ist dieses Bedürfnis stark ausgeprägt, werden klare und strukturierte Situationen bevorzugt (Hänze, 2002). Es ist daher eine positive Korrelation mit PID-D zu erwarten. Die Reliabilitäten der NFCC Skala und der PNS Skala betragen $\alpha=.49$ und $.65$.

Maximierungsbestreben. Ferner wurde untersucht, ob PID Zusammenhänge aufweist mit der Maximierungs-Skala (Schwartz, Ward, Monterosso, Lyubomirsky, White, &

Lehman, 2002). Maximierer sind Personen, die stets bestrebt sind, das Ergebnis ihrer Entscheidung zu optimieren, wohingegen ‚Satisficer‘ mit einer mittelmäßig bis guten Lösung zufrieden sind. Da Maximierungsbestreben ein bewusster, deliberater Akt ist, sollte PID-D damit positiv korrelieren. Ferner wurde die bei Schwartz et al. (2002) aufgeführte Reue-Skala erhoben, um zu testen, ob die Präferenz für einen bestimmten Entscheidungsmodus zu verstärkter Reue führt. Die Reliabilitäten der Maximizer Skala (13 Items) und der Regret Skala (5 Items) betragen $\alpha=.71$ und $.77$.

Verwendung des präferierten Modus in verschiedenen Situationen. Um zu testen, ob Typ-I Personen überzufällig häufig zu intuitiven Strategien greifen, Typ-D Personen zu deliberaten und Typ-S Personen je nach Situationserfordernis intuitive bzw. deliberate Strategien verwenden, wurden Aufgaben konstruiert, bei denen verschiedene Situationen vorgegeben wurden (z.B. „Sie haben sich mit einem guten Freund/einer guten Freundin gestritten und müssen entscheiden, ob Sie den ersten Schritt zur Versöhnung machen.“). Die Versuchsperson sollte angeben, wie sie die Situation lösen würde (intuitiv vs. nachdenken und dann entscheiden vs. anders, nämlich... mit Eingabe der anderen Strategie). Nach einem Vortest an 20 Studierenden der Uni Heidelberg wurden aus einem Aufgabenpool je 6 Aufgaben ausgewählt, die die meisten Personen mit Intuition bzw. mit Deliberation entscheiden bzw. 6 Aufgaben, bei denen es keine klare Präferenz gibt. Die Hypothese ist, dass Intuitive nicht nur bei den als intuitiv klassifizierten Aufgaben intuitiv entscheiden, sondern v.a. auch bei den ambiguen Aufgaben überzufällig häufig angeben, die Aufgabe intuitiv zu lösen. Bei Deliberaten sollte es sich andersherum verhalten. Typ-S Personen sollten bei den 18 Aufgaben ungefähr gleichhäufig zu beiden Strategien greifen.

Methode

Durchführung

Die Items aller Skalen wurden als Onlinefragebogen konzipiert. Es waren bis zu 10 Items auf dem Bildschirm zu sehen. Items aus verschiedenen Skalen mit gleichem Antwortformat wurden zufällig gemischt, um Konsistenzbestrebungen bei der Beantwortung entgegenzuwirken. Die Items des PID Fragebogens wurden nicht mit anderen Items gemischt, sondern in derselben Reihenfolge wie in Studie 2 vorgegeben. Da die Items aus verschiedenen Inventaren stammen, erforderten sie unterschiedliche Antwortskalen (7-/5-/3-/2-stufig, z.T. mit selbständiger Texteingabe). Daher wurden zunächst alle Antwortformate eingeführt und in der Handhabung geübt. Dies erhöhte die Zeitdauer vor Beginn der Studie, was ein bei Online-Studien häufig verwendetes Mittel ist, um die Drop-out Rate an späteren Stellen zu senken. Ungenügend motivierte Personen sollen bereits hier aussteigen.

Stichprobe

Per Emailverteilerlisten wurden Studierende der Universitäten Heidelberg und Mannheim angeschrieben und zur Teilnahme eingeladen. Es gingen insgesamt 168 komplett ausgefüllte Fragebögen von Männern und 121 von Frauen ein, 4 Personen machten keine Angabe ($N=293$, Alter $M=24.7$ Jahre ($sd=4.6$)). Die Drop-out Rate über das gesamte Experiment betrug 15 %. Die Bearbeitung der insgesamt 161 Fragen dauerte im Mittel 32.7 Minuten ($sd=12.3$). Zwei Wochen nach Beendigung der ersten Erhebung füllten zur Bestimmung der Retest-Reliabilität von allen angeschriebenen Teilnehmern 198 Personen (67,6 % der vorherigen Stichprobe) noch mal die 18 PID Items online aus, nach 6 Monaten beantworteten 21 Personen (7%) den Fragebogen noch einmal.

Minderungskorrekturen

Da die Messwerte fehlerbehaftet sind, kommt es zu einer Minderung der Korrelation. Das heißt, man muss annehmen, dass die wahren Werte der Personen höher miteinander korrelieren. Besonders in Bereichen, in denen nur Reliabilitäten zwischen .60 und .80 erreicht werden, ist eine Minderungskorrektur geboten (Fan, 2003), da es zu substantiellen Abwärtsverzerrungen der Korrelationen und somit zu erschwerter Interpretation kommen kann. Daher werden die minderungskorrigierten Korrelationen (r_M) im folgenden ebenfalls berichtet³.

Ergebnisse

Korrelationen der Maße

Die Korrelationen sind in den Tabellen 3 und 4 zu finden. Die interne Konsistenz von PID-I lag bei $\alpha=.77$ und von PID-D bei $\alpha=.79$. Die beiden Skalen waren wieder geringfügig aber signifikant negativ miteinander korreliert ($-.16, p<.05$). Die Retest Reliabilität über ein Intervall von 14 Tagen ($N=198$) betrug für PID-I $r_{tt}=.76$ und für PID-D $r_{tt}=.59$. Für ein Intervall von 6 Monaten ($N=21$) betrug die Retest Reliabilität für PID-I $r_{tt}=.76$ und für PID-D $r_{tt}=.74$. Das heißt, das Maß misst eine relativ zeitstabile Präferenz, die über die Zeit nicht sehr stark variiert. Präferenz für Intuition ist kurzfristig zeitstabiler als Präferenz für Deliberation ($z = 3.8, p<.001$), über die Zeit verschwindet dieser Effekt. Beide Skalen sind nicht mit Sozialer Erwünschtheit (SES, Stöber, 1999) korreliert (.02 und -.02 für PID-D und PID-I).

Wenn messfehlerbehaftete Messwerte korreliert werden, ergibt sich eine verminderte Korrelation. Die Minderungskorrektur liefert eine Schätzung für die Korrelation der wahren Werte zweier Variablen. Es wurde nach folgender Formel von Spearman (1910) korrigiert:

$$r_{wtwu} = \frac{r_{xtxu}}{\sqrt{r_{tt}} * \sqrt{r_{uu}}}$$

So lässt sich die Korrelation zwischen den wahren Werten zweier Tests/Variablen t und u bestimmen, wenn die jeweiligen Reliabilitäten und die Korrelation der beobachteten Werte beider Tests bekannt sind. Die Minderung, die die Korrelationswerte dadurch erhalten, dass sie messfehlerbehaftet sind, wird somit nach oben korrigiert.

Um einen differenzierten Eindruck von den PID Skalen zu vermitteln, werden im folgenden zunächst die Korrelationen von PID-I mit den anderen erhobenen Maßen berichtet, dann die Ergebnisse von PID-D. Die gesamten Korrelationen sind als Überblick in den Tabellen 3 (Korrelation mit Maßen individuellen Entscheidungsverhaltens) und 4 (Korrelation mit Persönlichkeitsvariablen) zu finden. Aus der Tabelle ist das Signifikanzniveau der Korrelationen ersichtlich: ab $|.13|$ ist eine Korrelation auf dem .05-Niveau signifikant, ab $|.15|$ auf dem .01-Niveau und ab $|.20|$ auf dem .001-Niveau. Auf die Berichterstattung der p-Werte bei den einzelnen Korrelationen wird daher im folgenden verzichtet.

Tabelle 3: Interkorrelation von PID-I und PID-D mit Maßen individuellen Entscheidungsverhaltens (Studie 3)

r	PID-D	SENT	NFCC	PNS	MAX	REG	FI	NFC
1. PID-I	-.16	.20	-.13	-.13	-.10	-.09	.67	-.12
2. PID-D	-	-.29	.09	.25	.20	.20	-.15	.20
r_M								
1. PID-I	-.21	.29	-.21	-.19	-.14	-.12	.83	-.15
2. PID-D		-.40	.14	.35	.27	.26	-.18	.24

Anmerkungen: r = Korrelationskoeffizient, r_M = Minderungskorrigierter

Korrelationskoeffizient. Fettgedruckte Korrelationen sind signifikant. Signifikanzlevels: ab $|.13|$ ist eine Korrelation auf dem .05- Niveau signifikant, ab $|.15|$ auf dem .01-Niveau und ab $|.20|$ auf dem .001-Niveau. N=293.

Abkürzungen: PID-D: Präferenz für Deliberation, PID-I: Präferenz für Intuition, SENT: Schnelles Entscheiden, NFCC: Need for Cognitive Closure, PNS: Personal Need for Structure, MAX: Maximizing, REG: Regret, FI: Faith in intuition, NFC: Need for Closure.

Präferenz für Intuition. Wenn eine Person Entscheidungen basierend auf dem unmittelbaren Affekt trifft, sollte sie fähig sein, schnelle Entscheidungen zu treffen. In der

Tat korreliert schnelles Entscheiden (SENT) mit einer Präferenz für Intuition zu .20 ($r_M=.29$). Diese Tendenz kommt nicht zustande aufgrund von einem erhöhtem Bedürfnis, Ambiguität zu vermeiden und schnell zu einer festen Entscheidung zu gelangen, wie die Partialkorrelation von PID-I mit SENT, kontrolliert für Need for Cognitive Closure, NFCC, zeigt: die Korrelation von .21 bleibt erhalten.

Es zeigen sich nur sehr geringe Tendenzen, aufgrund von fehlender Genauigkeitsmotivation schnell zu entscheiden, wie die geringen und z.T. nicht signifikanten Korrelationen mit Strukturiertheitsbedürfnis (PNS, -.13), Maximierungsbereben (MAX, -.10), Gewissenhaftigkeit (G, Nullkorrelation) und Perfektionismus (PERF, -.15) zeigen. Auch von der Fähigkeit, logisch zu entscheiden, ist eine Intuitionspräferenz weitgehend unabhängig, wie die Korrelation mit LOGIK zeigt (-.09).

Dass intuitive Personen statt dessen stärker ihrem Gefühl folgen, unterstreichen die Korrelationen mit Persönlichkeitsvariablen: Intuitive neigen eher zu Eigenschaften, die eine emotionale Lebensweise ausdrücken, wie die Korrelationen mit Extraversion und Verträglichkeit zeigen (.24 und .22 resp., bzw. $r_M=.36$ und .44). Auch sind intuitive Personen besonders offen für neue Erfahrungen ($r=.20$, $r_M=.34$).

Mit den Subskalen des REI (Epstein, 1996) korreliert PID-I in richtiger Richtung: mit NFC zu -.12 ($r_M=-.15$) und mit FI zu .67 ($r_M=.83$). Die hohen Korrelationen von FI und

PID-I kommen wieder durch Items zustande, die wortgleich in beiden Inventaren vorkommen. FI erfasst nicht nur affektives, sondern auch heuristisches Entscheiden, was dazu geführt haben mag, dass die beiden Skalen nicht noch höher miteinander korrelieren. Einen tendenziellen Hinweis darauf liefert die Korrelation von FI und PID-I mit logischem Denken. Während PID-I keine Korrelation mit der Fähigkeitsvariable aufweist, korreliert FI negativ mit LOGIK (-.22, $r_M = -.27$). Auch die Korrelation mit Need for Cognition (NFC) ist höher für FI als für PID-I (-.22 vs. -.12). Das heißt, die beiden Skalen unterscheiden sich hinsichtlich einer wesentlichen Fähigkeitsvariable: PID-I erfasst im Gegensatz zu FI eine Präferenz für affektives Entscheiden unabhängig von der Fähigkeit oder Motivation, andere kognitive Strategien einzusetzen.

Tabelle 4: Interkorrelation von PID-I und PID-D mit Persönlichkeitsmaßen (Studie 3)

r	ES	E	V	G	O	LOG	PERF
1. PID-I	-.10	.24	.22	0	.20	-.09	-.15
2. PID-D	.13	-.04	-.05	.22	.02	.05	.35
r_M							
1. PID-I	-.17	.36	.44	0	.34	-.13	-.21
2. PID-D	.21	-.06	-.10	.31	.03	.07	.47

Anmerkungen: r = Korrelationskoeffizient, r_M = Minderungskorrigierter

Korrelationskoeffizient. Fettgedruckte Korrelationen sind signifikant. Signifikanzlevels: ab $|.13|$ ist eine Korrelation auf dem .05- Niveau signifikant, ab $|.15|$ auf dem .01-Niveau und ab $|.20|$ auf dem .001-Niveau. N=293.

Abkürzungen: PID-D: Präferenz für Deliberation, PID-I: Präferenz für Intuition, SENT: Schnelles Entscheiden, NFCC: Need for Cognitive Closure, PNS: Personal Need for Structure, MAX: Maximizing, REG: Regret, FI: Faith in intuition, NFC: Need for Closure.

Präferenz für Deliberation. Wer auf der Basis von Kognitionen und deliberaten Prozessen entscheidet, benötigt dafür Zeit und kognitive Ressourcen. Erwartungsgemäß korreliert PID-D signifikant negativ mit schnellem Entscheiden ($r = -.29$, $rM = -.40$).

Gewissenhafte und perfektionistische Personen haben eine erhöhte Präferenz für Deliberation ($r = .22$ und $.35$ mit Gewissenhaftigkeit und Perfektionismus, $rM = .31$ und $.47$ resp.). Eine Präferenz für Deliberation geht außerdem einher mit Maximierungsbestreben ($.20$, $rM = .27$) sowie mit verstärkter Reue nach Entscheidungen (REGRET, $r = .20$, $rM = .26$).

Eine Person, die ein hohes Bedürfnis nach Strukturiertheit (PNS) hat, sollte ebenfalls einen geplanten, kontrollierten Entscheidungsmodus bevorzugen. Die Korrelation von $.25$ ($rM = .35$) lässt vermuten, dass Personen mit einer hohen Präferenz für Deliberation selbst zu einer Strukturierung der Umwelt beitragen, indem sie kontrolliert und planvoll entscheiden.

Die Korrelation von PID-D mit den Subskalen des REI zeigt, dass eine Präferenz für Deliberation mit erhöhtem Need for Cognition zusammenhängt ($r = .20$, $rM = .24$). Die Konstrukte, die durch die beiden Skalen erfasst werden, unterscheiden sich in Bezug auf kognitive Fähigkeiten: PID-D ist unabhängig von der Fähigkeit, logisch zu denken ($r = .05$, $rM = .07$), was, ähnlich wie bei PID-I und FI, nicht zutrifft für die Need for Cognition Skala, der korrespondierenden Skala des REI ($r = .28$, $p < .05$). Auch hinsichtlich Gewissenhaftigkeit und Perfektionismus finden sich Unterschiede: während PID-D hier Zusammenhänge aufweist (siehe Tab. 4), zeigen sich für NFC Nullkorrelationen. Dieses Muster grenzt PID-D deutlich von NFC ab.

Typ x Entscheidungssituation: Verwendung des präferierten Modus. Mit einem Selbstberichts-Maß wurde erhoben, ob Personen über verschiedene Entscheidungssituationen hinweg analog zu dem bevorzugten Modus entscheiden. Analog zur Typenbildung in Studie 1 ergaben sich nach Mediansplit 72 Typ-I Personen, 83 Typ-D Personen und 137 Typ-S Personen. Als abhängige Variable diente der Prozentsatz der intuitiven Entscheidungen pro Klasse von Entscheidungssituationen (intuitive/deliberate/ambigue Situationen), bei der entweder Intuition oder Deliberation als Strategien gewählt wurden (d.h. Anzahl Gesamtentscheidungen minus Anzahl der Entscheidungen für die Option „andere Strategie“).

Abbildung 1: Prozentzahl intuitiver Entscheidungen pro Klasse von Entscheidungssituationen für die drei verschiedenen Entscheidungstypen Intuitive (Typ-I), Deliberate (Typ-D), Situationsabhängige (Typ-S).

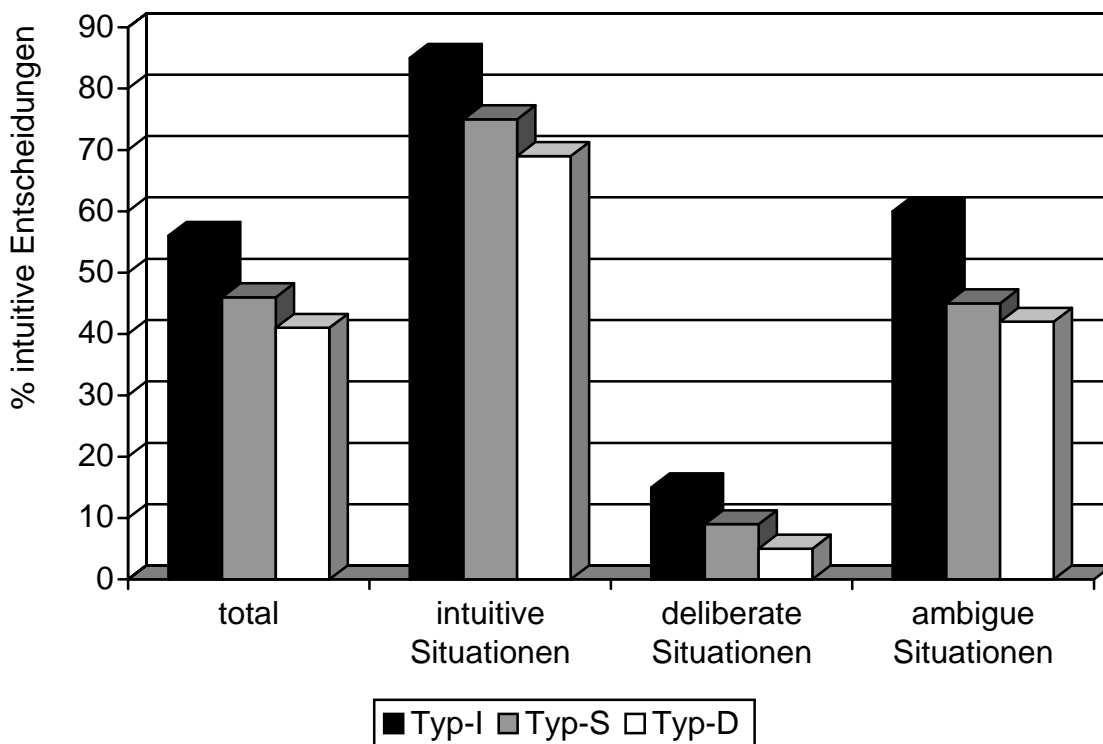


Abbildung 1 veranschaulicht die Ergebnisse: Generell sind Personen fähig, ihre Entscheidungsstrategie der Situation anzupassen. In zuvor als intuitiv klassifizierten Situationen geben 76,5% aller Personen an, intuitiv zu entscheiden, während der Prozentsatz der intuitiven Entscheidungen rapide abnimmt in Situationen, die zuvor als deliberat klassifiziert wurden ($\underline{M}=9,7\%$). In ambigen Situationen werden beide Strategien im Mittel gleichhäufig eingesetzt ($\underline{M}=48,5\%$ intuitive Entscheidungen). Trotz dieser Anpassungsfähigkeit zeigen sich innerhalb der Situationen die Präferenzen für einen Modus: in ‚intuitiven Situationen‘ entscheiden trotz der hohen Basisrate für Intuition Typ-I Personen häufiger intuitiv als Typ-D oder Typ-S Personen (Gesamtvergleich $\underline{F}(2,290)=10.5$, $p<.001$). Ebenso findet sich ein signifikanter Typeneffekt bei deliberaten Situationen ($\underline{F}(2,290)=9.7$, $p<.001$), bei ambigen Situationen ($\underline{F}(2,290)=12.$, $p<.001$) und über alle Situationen hinweg ($\underline{F}(2,290)=23.3$, $p<.001$). Im Einzelvergleich finden sich signifikante Unterschiede zwischen intuitiven und situationsabhängigen Personen in allen Situationen (alle $\underline{F}(1,207)>7.4$, $p<.01$), demnach auch für intuitive und deliberate Personen. Zwischen situationsabhängigen und deliberaten Personen finden sich kleinere Unterschiede, die in intuitiven und deliberaten Situationen signifikant werden (alle $\underline{F}(1,218)>4.0$, $p<.05$), nicht aber in ambigen Situationen.

Diskussion

Ziel der dritten Studie war es, die Konstruktvalidität von PID-I und PID-D zu prüfen. Insgesamt zeigen die Korrelationen von Präferenz für Intuition und Präferenz für Deliberation mit Drittvariablen deutlich differenzierte Korrelationsmuster für die beiden Skalen. Ebenso grenzen unterschiedliche Korrelationsmuster PID vom REI ab. Beide PID

Skalen sind im Gegensatz zu den REI Skalen unabhängig von Fähigkeitsvariablen und eher mit motivationalen Variablen verknüpft.

Personen mit einer Präferenz für Intuition weisen Persönlichkeitseigenschaften auf, die einen emotionsbasierten Umgang mit der Umwelt ausdrücken. Entscheidungen werden von intuitiven Personen schneller getroffen als von deliberaten bzw. nicht- intuitiven Personen, was jedoch nicht bedeutet, dass intuitive Personen weniger motiviert oder befähigt sind, komplexere kognitive Strategien einzusetzen.

Deliberate Personen sind gewissenhafte und perfektionistische Personen, die ein höheres Bedürfnis nach Strukturiertheit haben und aus ihren Entscheidungen stets das Beste herausholen möchten, Entscheidungen aber tendenziell auch stärker bereuen als nicht deliberate Personen. Eine Präferenz für Deliberation basiert v.a. auf motivationalen und normativen Gründen, nicht jedoch einer erhöhten Fähigkeit zum logischen Denken.

Bei der Strategiewahlaufgabe mit intuitiven, deliberaten und ambigen Situationen zeigte sich, dass, obwohl Personen in der Lage sind, ihre Strategie der jeweiligen Situation anzupassen, die Moduspräferenz einen signifikanten Effekt auf die Strategiewahl hat. Die Ergebnisse der Strategiewahlaufgaben zeigen deutlich, dass die mit PID erfasste Präferenz für Intuition und Deliberation als Personfaktor Erklärungswert hat, also zusätzlich Varianz aufklären kann, die nicht auf ein situatives Treatment (wie hier die Entscheidungsaufgabe) zurückgeht.

Die Strategiewahlaufgabe bestand aus Selbstberichten über Verhalten, nicht aus Verhaltensbeobachtungen. In weiteren Studien sollte Verhalten direkt beobachtet werden, um beispielsweise durch Moduspräferenzen gefärbte Antworttendenzen auszuschließen. Unklar ist noch, warum Typ-S Personen, also Personen, die besonders adaptiv sein sollten, in intuitiven Situationen nicht genauso intuitiv sind wie Typ-I Personen und in deliberaten Situationen so deliberat wie Typ-D Personen. Es scheint vielmehr so zu sein, dass Typ-S

Personen sich Typ-D Personen annähern, also prinzipiell eher zu deliberatem Verhalten neigen. Dies könnte daran liegen, dass die Werte für PID-D in der Gesamtstichprobe sowie für die Typ-S Personen signifikant höher sind als die PID-I Werte (für Typ-S Personen 3.4 vs. 3.8, $F(1,136)=84.6$, $p<.001$). Das heißt, folgerichtig zu den erhobenen Werten verhalten sich die Personen stärker deliberat. Was unterscheidet Typ-S Personen jedoch von den Typ-D Personen? Gibt es Unterschiede zwischen Personen, die hoch bzw. niedrig auf beiden Skalen abschneiden? Ein Vergleich der jeweiligen Gruppen auf allen oben erhobenen Variablen ergab keine signifikanten Unterschiede auf den Variablen, die darauf hinweisen, was genau die Typen voneinander abgrenzt. Auch ein Test, ob Personen, die auf beiden Skalen hoch punkten, eine erhöhte Ja-Sage Tendenz haben, zeigte keine Unterschiede zwischen den Gruppen. Es bleibt zu vermuten, dass Deliberation prinzipiell als bevorzugter Modus in unserer Gesellschaft angesehen wird und sich offensichtlich bei der Mehrzahl der Anwendungsbeispiele durchgesetzt hat.

Der Befund, dass Personen mit einer Präferenz für Deliberation auch zu verstärkter Reue nach Entscheidungen neigen, ist kongruent mit den Ergebnissen von Schwartz et al. (2002). Dort wurde gezeigt, dass Personen, die verstärkt Maximierungstendenzen aufzeigen (was bei deliberaten Personen der Fall ist), auch verstärkt zu Reue neigen. Wie kann man diesen Zusammenhang erklären? Deliberate wägen Entscheidungen stärker ab. Bei diesem Prozess können sie für ihre Meinung unrepräsentative Gründe übergewichten (Wilson et al., 1993) oder kurzfristig Zielstrukturen verändern (Betsch et al., 2004), was zu Wahlen führen kann, die den eigentlichen Präferenzen nicht entsprechen. Bewertet man die gewählte Option nach einiger Zeit und erhebt die Reue, die die Personen empfinden, findet man, dass die Personen, die nachgedacht haben, weniger zufrieden sind als Personen, die intuitiv entschieden haben (Betsch et al., 2004; Wilson et al., 1993). Analog zu diesen

experimentellen Befunden lassen sich die Korrelationen von PID mit Reue interpretieren: wer auf der Basis des Affekts entscheidet, ist zufriedener, als Personen, die nachdenken, bevor sie entscheiden, möglicherweise weil sie aufgrund von deliberaten Prozessen ihre Ziele verändern und an den eigentlichen Zielen vorbeientscheiden oder weil sie, da sie ja auch Maximierer sind, stets das Gefühl haben, eine andere Möglichkeit könnte besser gewesen sein (vgl. Schwartz et al., 2002).

Studie 3 hat gezeigt, dass es sich bei PID um ein reliables, zeitstabiles und konstruktvalides Inventar handelt. Auch die konzeptionelle Trennung von PID-I und PID-D wurde durch jeweils differenzierte Korrelationsmuster erneut unterstützt.

Abschließende Diskussion

Ziel der Fragebogenkonstruktion war es, eine über die Zeit und Situationen hinweg stabile Präferenz für den intuitiven oder deliberaten Entscheidungsmodus zu erfassen. Es wurden zwei unabhängige Skalen konstruiert, die erfassen, zu welchem Grad Personen aufgrund von Gefühlen vs. aufgrund von planvollen Analysen entscheiden (Präferenz für Intuition PID-I und Präferenz für Deliberation PID-D). In Abgrenzung zu anderen Inventaren (z.B. dem REI; Epstein et al., 1996; Pacini & Epstein, 1999) wird nicht nach der Fähigkeit oder dem Spaß bezüglich der einen oder anderen Strategie gefragt. Vielmehr interessiert die

Motivation, auf der Basis des einen oder anderen Modus zu entscheiden, weil man ihn für profitabler hält.

Abzugrenzen ist das Konzept der Intuition/Deliberation gegenüber der Unterscheidung zwischen Impulsivität und Reflexivität (z.B. Kagan, Rosman, Day, Albert, Phillips, 1964). Insbesondere Impulsivität wird als kognitiver Stil definiert, der zu schnellem

und vor allem fehlerbehaftetem Verhalten führt (z.B. Eysenck, Pearson, Easting, & Allsopp, 1985). Zwar sollten intuitive Personen schneller Entscheidungen treffen können, da Affekt schneller zugänglich ist als Kognitionen (Zajonc, 1980). Eine Präferenz für Intuition soll sich jedoch nicht von Deliberation durch die Fehlerbehaftetheit des Verhaltens unterscheiden, sondern durch die Informationsquellen, auf die der Entscheider zurückgreift. Dass Intuitive zu schnellem, aber nicht vermehrt fehlerhaften Verhalten neigen, zeigt bereits eine Studie, in der Studenten den Stroop Test (Stroop, 1935) absolvierten. Für intuitive Personen ergaben sich kürzere Entscheidungszeiten als für deliberate Personen (Goldschmidt, Lindow, & Schindler, 2004). Trotz schnellerer Reaktionszeit wiesen Intuitive keine erhöhten Fehlerraten auf. Ferner zeigt sich hier ergänzend zu den Ergebnissen aus Studie 3 in einem experimentellen Paradigma und nicht in einem Selbstbericht, dass intuitive Personen schneller entscheiden als deliberate.

Vergleich mit REI

Bereits in der ersten Studie zeigte sich, dass PID ähnliche, aber ausreichend unterschiedliche Konstrukte im Vergleich zum REI erfasst. In der dritten Studie zeigte sich, dass diese Unterschiede v.a. hinsichtlich verschiedener Fähigkeits- und Motivationsvariablen bestehen: Während die Subskalen des REI (FI, NFC) mit logischem Denken korrelieren, findet sich keine solche Korrelation von PID-I bzw. PID-D. Hingegen scheinen, zumindest was PID-D angeht, motivationale und normative Aspekte eine Rolle zu spielen; PID-D korreliert mit Perfektionismus und Gewissenhaftigkeit, was bei den Subskalen des REI nicht der Fall ist. PID-I soll affektbasiertes Entscheiden erfassen. Folgerichtig korreliert die Skala mit Persönlichkeitsvariablen, die auf emotionalen Umgang mit der Umwelt hinweisen (Verträglichkeit, Extraversion, Offenheit für Erfahrung) und mit schnellem Entscheiden.

Einschränkungen der Studien

Die Situationsunabhängigkeit der Skala wurde nur im Selbstbericht erfasst. In weiteren Studien sollten daher die Entscheidungsdomänen (z.B. Planungsaktivitäten vs. Kaufentscheidungen) variiert und mit einem Verhaltensmaß die gewählte Strategie erfasst werden. Für die Situationsunabhängigkeit gibt es jedoch erste weitere experimentelle Evidenz, die weiter unten („weitere Befunde“) berichtet wird.

Einschränkend ist zu erwähnen, dass sich die verwendeten Stichproben z.T. erheblich unterscheiden, da es sich zum einen um studentische (Studien 1 und 3) und zum anderen um für eine Bevölkerung repräsentative Stichprobe handelte (Studie 2). Ferner unterschieden sich die Studien in der Sprache des applizierten PID. Etwaige soziokulturelle Unterschiede in Bezug auf das Merkmal können nicht ausgeschlossen werden. Auch das Format der Darbietung variierte zwischen Papier und Bleistift und einem computerbasierten Online Format. Es ist jedoch gleichzeitig bemerkenswert, dass sich über alle Stichproben, beide Versionen (deutsch und niederländisch) und beide Formate von PID kontinuierlich vergleichbare Reliabilitätswerte, Faktorladungen, Trennschärfekoeffizienten und dieselbe Anzahl von Faktoren zeigten.

Die inversen Korrelationsmuster der beiden PID Skalen mit den anderen Variablen und die niedrigen Korrelation von PID-I und PID-D in allen Studien deuten darauf hin, dass trotz angestrebter Orthogonalität keine völlige Unabhängigkeit der Skalen erreicht ist.

Weitere Befunde

Im folgenden sollen zwei weitere Befunde skizziert werden, die die Validität von PID unterstreichen. Zum einen wurden in einer Studie Personen Listen mit Einzelauszahlungen von Aktien vorgelegt, die sich u.a. in der Gewinnsumme und der Streuung, also dem mit der Aktie verbundenen Risiko unterschieden. Nach PID als intuitiv klassifizierte Personen zeigten gegenüber nicht intuitiven Personen eine erhöhte Risikosensitivität (Kaufmann, 2003). Aktien mit geringerer Streuung wurden vor Aktien mit hoher Streuung bevorzugt. In

Kongruenz zur Risk as Feelings Hypothese (Loewenstein, et al., 2001) scheint die Streuung der Aktien ein Risikogefühl auszulösen, das intuitive Personen unmittelbar in ihr Urteil mit einbeziehen können.

In einer zweiten Studie wurde die Nutzenfunktion von Personen erhoben (Schunk & Betsch, Manuskript zur Veröffentlichung eingereicht). Die Nutzenfunktion ordnet Geldwerten einen subjektiven Nutzenwert zu. Für jede Person ist diese Funktion anders. Die Studie zeigte, dass für nach PID als deliberat klassifizierte Personen die Nutzenfunktion kaum durch subjektive Werte verzerrt ist, also eine nahezu lineare Form annimmt.

Eingeschränkt wurde das Gegenteil, also eine stärker subjektiv verzerrte Funktion für intuitive Personen, gefunden. Auch hier wieder zeigt sich die Validität von PID: Für Personen, die stärker kognitionsbasiert entscheiden, ist mehr Geld ganz einfach immer mehr wert. Für Personen, die eher nach dem Gefühl gehen, ist mehr Geld zwar auch mehr wert, aber der Anstieg des Nutzens von 0 zu 100 € fühlt sich subjektiv größer an als der Anstieg von 2000 auf 2100 €, was in einer gekrümmten Nutzenfunktion resultiert.

Implikationen für die Forschung: Ausblick

Verschiedene Fragen eröffnen sich nach der Konstruktion von PID. Zum Beispiel ergibt sich die Frage, ob Feedback, das auf Entscheidungen folgt, von intuitiven und deliberaten Personen unterschiedlich aufgenommen wird. Durch Feedback werden die Konsequenzen einer Entscheidung erlebbar, d.h. sie werden affektiv zugänglich gemacht und gehen in einen Zähler ein (z.B. T. Betsch et al., 2001). Hat das zur Konsequenz, dass intuitive Personen schneller durch Feedback lernen? Benötigen intuitive und deliberate unterschiedliche Arten von Feedback? Reicht bei deliberaten Personen beispielsweise ein verbales Feedback, das kognitiv umgesetzt werden kann, während bei intuitiven Personen ein erlebbares Feedback (z.B. durch Strafe oder Belohnung) bessere Lernergebnisse erzielt?

Hat die Moduspräferenz Implikationen für die Selbstregulation? Es ist anzunehmen, dass Personen sich selbst regulieren, indem sie Situationen aufsuchen, in denen sie analog ihres bevorzugten Modus entscheiden können. Wie gut Menschen sich selbst regulieren können, hängt stark davon ab, welche Umwelten sie sich schaffen, also z.B. auch, welchen Beruf sie wählen. Somit könnte die Moduspräferenz ein entscheidender Motor beispielsweise für Berufsinteressen sein und damit auch Implikationen für die Selbstregulation haben.

Als Quelle von Intuition wird zumeist implizites Wissen angenommen (vgl. Hogarth, 2001). Mit Hilfe von PID kann untersucht werden, ob intuitive Personen verstärkt auf implizites und deliberate Personen eher auf explizites Wissen zugreifen.

Insgesamt kann PID in verschiedensten Bereichen eingesetzt werden, in denen der Einfluss von affektbasiertem bzw. kognitionsbasiertem Entscheiden von Interesse ist und somit einen Beitrag leisten, die Rolle von Affekt in Entscheidungen und bei Intuition weiter zu klären.

Literatur

Arbruckle, J. (1997). Amos User's Guide Version 3.6. Chicago, ILL.: Small Waters Corporation.

Beach, L.R. & Mitchell, T.R.(1978). A contingency model for the selection of decision strategies. Academy of Management Review, 3, 439-449.

Betsch, C., Betsch, T., & Haberstroh, S. (2004). Intuition: Wann Sie Ihren Bauch entscheiden lassen können. Wirtschaftspsychologie, 6, 81-83.

Betsch, T., Plessner, H., Schwieren, C., & Gütig, R. (2001). I like it but I don't know why: a value-account approach to implicit attitude formation. Personality and Social Psychology Bulletin, 27, 242-253.

Bowers, K., Regher, G., Balthazard, C., & Parker, K. (1990). Intuition in the context of discovery. Cognitive Psychology, 22, 72-110.

Browne, M.W. & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In: K.A. Bollen & J.S: Long (Eds.) (1993). Testing structural equation models. Newbury Park, CA: Sage. S. 136 – 162.

Cacioppo, J. T., & Petty, R. E. (1982). The need for cognition. Journal of Personality and Social Psychology, 42, 116-131.

Costa, P.T. Jr., & McCrae, R.R. (1992). Revised NEO Personality Inventory (NEO PI-R) and NEO Five Factor Inventory (NEO-FFI): professional manual. Odessa, FL : Psychological Assessment Resources.

Epstein, S. (1983). Aggregation and beyond: Some basic issues on the prediction of behavior. Journal of Personality, 51, 360-392.

Epstein, S. (1990). Cognitive-experiential self-theory. In: L.A. Pervin (Ed.) (1990). Handbook of personality: Theory and research. New York, NY: Guilford Press, S. 165-192.

Epstein, S., Pacini, R., Denes-Raj, V. & Heier, H. (1996). Individual differences in intuitive-experiential and analytical-rational thinking styles. Journal of Personality and Social Psychology, 71, 390-405.

Eysenck, S. B., Pearson, P. R., Easting, G., & Allsopp, J. F. (1985). Age norms for impulsiveness, venturesomeness and empathy in adults. Personality & Individual Differences, 6, 613-619

Fan, X. (2003). Two approaches for correcting correlation attenuation caused by measurement error: implications for research practice. Educational and Psychological Measurement, 63, 915-930.

Filipp, S.H. & Freudenberg, E. (1989). Der Fragebogen zur Erfassung dispositionaler Selbstaufmerksamkeit (SAM-Fragebogen). Göttingen: Hogrefe.

Goldschmidt, N., Lindow, F., & Schindler, N. (2004). Der Einfluss von interpersonalen Entscheidungspräferenzen und Kontextfaktoren auf die Automatismen beim Stroop-Effekt. Unveröffentlichtes Manuskript, Universität Erfurt.

Gosling, S.D., Rentfrow, P.J., Swann, W.B. Jr. (2002). A very brief measure of the Big-Five personality domains. Journal of Research in Personality, 37, 504-528.

Haberstroh, S. & Betsch, T. (2002). Online strategies versus memory-based strategies in frequency estimation. In: P. Sedlmeier & T. Betsch (Eds). ETC. Frequency processing and cognition. London: Oxford University Press. S. 205-220.

Hänze, M. (2002). Bedürfnis nach Struktur und Furcht vor Festlegung – Psychometrische Analysen einer deutschsprachigen Skala zur Erfassung der Konstrukte „Personal Need for Structure“, „Personal Fear of Invalidity“ und „Need for Closure“. Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie, 23, 327-338.

Heckhausen, H. (2003). Motivation und Handeln, 2. Auflage, Heidelberg: Springer.

Hogarth, R. (2001). Educating intuition. Chicago: University Press.

Jung, C.G. (1962). *Psychological Types*. London: Routledge & Kegan Paul.

Kagan, J., Rosman, B. L., Day, D., Albert, J., & Phillips, W. (1964). Information processing in the child: Significance of analytic and reflective attitudes. Psychological Monographs, 78, 1-37.

Kahneman, D., Slovic, P., & Tversky, A. (1982). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. Cambridge: University Press.

Kaufmann, M. (2003). Informationsintegration unter expliziter Einstellungsbildung. Unveröffentlichter Forschungsbericht, Universität Heidelberg.

Keller, J., Bohner, G., Erb, H.-P. (2000). Intuitive und heuristische Urteilsbildung – verschiedene Prozesse? Präsentation einer deutschen Fassung des „Rational-Experiential Inventory“ sowie neuer Selbstberichtsskalen zur Heuristiknutzung. Zeitschrift für Sozialpsychologie, 31, 87-101.

Kruglanski, A.W., & Webster, D. M. (1996). Motivated closing of the mind: “Seizing” and “freezing”. Psychological Review, 103, 263-283.

Langan-Fox J. & Shirley D.A. (2003) The Nature and Measurement of Intuition: Cognitive and Behavioral Interests, Personality and Experiences. Creativity Research Journal, 15, 207-222.

Langer, W. (2000). Neuere Entwicklungen bei den Fitindizes für LISREL Modelle. Unveröffentlichtes Manuskript, Universität Halle.

Loewenstein, G., Weber, E., Hsee, C.K., & Welch, E. (2001). Risk as feelings. Psychological Bulletin, 127, 267-286.

Myers, I. B. & Mc Caulley, M. H. (1986). Manual: A Guide to the Development and Use of the MBTI. Consulting Psychologists Press.

Pacini, R., & Epstein, S. (1999). The relation of rational and experiential information processing styles to personality basic beliefs, and the ratio-bias phenomenon. Journal of Personality and Social Psychology, 76, 972-987.

Plessner, H., Haberstroh, S., & Betsch, T. (Manuskript zur Veröffentlichung eingereicht). Paradoxical effects in judgments and decisions as a consequence of implicit attitude formation.

Schneewind, K.A. & Graf, J. (1998). Der 16-Persönlichkeits-Faktoren-Test, Revidierte Fassung (16 PF-R). Göttingen: Huber.

Schunk, D. & Betsch, C. (Manuskript zur Veröffentlichung eingereicht). The influence of preferred decision modes on the value function: explaining variance in value functions by considering individual differences.

Schwartz, B., Ward, A., & Monterosso, J., Lyubomirsky, S., White, K., & Lehman, D.R. (2002). Maximizing versus satisficing: happiness is a matter of choice. Journal of Personality and Social Psychology, 83, 1178-1197

Slooman, S. A. (1996). The empirical case for two systems of reasoning. Psychological Bulletin, 119, 3-22.

Slovic, P., Finucane, M., Peters, E., & MacGregor, D.G. (2001) The Affect Heuristic. In T. Gilovich, D. Griffin, & D. Kahneman, (Eds.), Intuitive Judgment: Heuristics and Biases. Cambridge University Press.

Spearman, C. (1910). Correlation calculated from faulty data. British Journal of Psychology, 3, 271-295.

Stöber, J. (1999). Die Soziale-Erwünschtheits-Skala-17 (SES-17): Entwicklung und erste Befunde zu Reliabilität und Validität. Diagnostica, 45, 173-177.

Strack, F. & Deutsch, R. (im Druck). Reflective and impulsive determinants of social behavior. Personality and Social Psychology Review.

Stroop, J. R. (1935) Studies of interference in serial verbal reactions. Journal of Experimental Psychology, 18, 643-662.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1983). Extensional versus intuitive reasoning: The conjunction fallacy in probability judgment. Psychological Review, 90, 293-315.

Wilson, T. D. & Schooler, J. (1991). Thinking too much: introspection can reduce the quality of preferences and decisions. Journal of Personality and Social Psychology, 60, 181-192.

Wilson, T. D., Lisle, D. J., Schooler, J., Hodges, S. D., Klaaren, K.J., & LaFleur, S. J. (1993). Introspecting about reasons can reduce post-choice satisfaction. Personality and Social Psychology Bulletin, 19, 331-339.

Zajonc, R. B. (1980). Feeling and thinking: Preferences need no inferences. American Psychologist, 35, 151-175.

SONDERFORSCHUNGSBereich 504 WORKING PAPER SERIES

Nr.	Author	Title
04-32	Oliver Kirchkamp J. Philipp Reiß	The overbidding-myth and the underbidding-bias in first-price auctions
04-31	Alexander Ludwig Alexander Zimper	Investment Behavior under Ambiguity: The Case of Pessimistic Decision Makers
04-30	Volker Stocké	Attitudes Toward Surveys, Attitude Accessibility and the Effect on Respondents' Susceptibility to Nonresponse
04-29	Alexander Ludwig	Improving Tatonnement Methods for Solving Heterogeneous Agent Models
04-28	Marc Oliver Rieger Mei Wang	Cumulative Prospect Theory and the St.Petersburg Paradox
04-27	Michele Bernasconi Oliver Kirchkamp Paolo Paruolo	Do fiscal variables affect fiscal expectations? Experiments with real world and lab data
04-26	Daniel Schunk Cornelia Betsch	Explaining heterogeneity in utility functions by individual differences in preferred decision modes
04-25	Martin Weber Jens Wüstemann	Bedeutung des Börsenkurses im Rahmen der Unternehmensbewertung
04-24	Hannah Hörisch	Does foreign aid delay stabilization
04-23	Daniel Schunk Joachim Winter	The Relationship Between Risk Attitudes and Heuristics in Search Tasks: A Laboratory Experiment
04-22	Martin Hellwig	Risk Aversion in the Small and in the Large When Outcomes Are Multidimensional
04-21	Oliver Kirchkamp Eva Poen J. Philipp Reiß	Bidding with Outside Options
04-20	Jens Wüstemann	Evaluation and Response to Risk in International Accounting and Audit Systems: Framework and German Experiences

SONDERFORSCHUNGSBereich 504 WORKING PAPER SERIES

Nr.	Author	Title
04-19	Cornelia Betsch	Präferenz für Intuition und Deliberation (PID): Inventar zur Erfassung von affekt- und kognitionsbasiertem Entscheiden
04-18	Alexander Zimmer	Dominance-Solvable Lattice Games
04-17	Volker Stocké Birgit Becker	DETERMINANTEN UND KONSEQUENZEN DER UMFRAEGEEINSTELLUNG. Bewertungsdimensionen unterschiedlicher Umfragesponsoren und die Antwortbereitschaft der Befragten
04-16	Volker Stocké Christian Hunkler	Die angemessene Erfassung der Stärke und Richtung von Anreizen durch soziale Erwünschtheit
04-15	Elena Carletti Vittoria Cerasi Sonja Daltung	Multiple-bank lending: diversification and free-riding in monitoring
04-14	Volker Stocké	The Interdependence of Determinants for the Strength and Direction of Social Desirability Bias in Racial Attitude Surveys
04-13	Mei Wang Paul Fischbeck	Evaluating Lotteries, Risks, and Risk-mitigation Programs – A Comparison of China and the United States
04-12	Alexander Ludwig Torsten Sløk	The relationship between stock prices, house prices and consumption in OECD countries
04-11	Jens Wüstemann	Disclosure Regimes and Corporate Governance
04-10	Peter Albrecht Timo Klett	Referenzpunktbezogene risikoadjustierte Performancemaße: Theoretische Grundlagen
04-09	Alexander Klos	The Investment Horizon and Dynamic Asset Allocation - Some Experimental Evidence
04-08	Peter Albrecht Cemil Kantar Yanying Xiao	Mean Reversion-Effekte auf dem deutschen Aktienmarkt: Statistische Analysen der Entwicklung des DAX-KGV
04-07	Geschäftsstelle	Jahresbericht 2003

SONDERFORSCHUNGSBereich 504 WORKING PAPER SERIES

Nr.	Author	Title
04-06	Oliver Kirchkamp	Why are Stabilisations delayed - an experiment with an application to all pay auctions
04-05	Karl-Martin Ehrhart Marion Ott	Auctions, Information, and New Technologies
04-04	Alexander Zimmer	On the Existence of Strategic Solutions for Games with Security- and Potential Level Players
04-03	Alexander Zimmer	A Note on the Equivalence of Rationalizability Concepts in Generalized Nice Games
04-02	Martin Hellwig	The Provision and Pricing of Excludable Public Goods: Ramsey-Boiteux Pricing versus Bundling
04-01	Alexander Klos Martin Weber	Portfolio Choice in the Presence of Nontradeable Income: An Experimental Analysis
03-39	Eric Igou Herbert Bless	More Thought - More Framing Effects? Framing Effects As a Function of Elaboration
03-38	Siegfried K. Berninghaus Werner Gueth Annette Kirstein	Trading Goods versus Sharing Money - An Experiment Testing Whether Fairness and Efficiency are Frame Dependent
03-37	Franz Urban Pappi Thomas Gschwend	Partei- und Koalitionspräferenzen der Wähler bei der Bundestagswahl 1998 und 2002
03-36	Martin Hellwig	A Utilitarian Approach to the Provision and Pricing of Excludable Public Goods
03-35	Daniel Schunk	The Pennsylvania Reemployment Bonus Experiments: How a survival model helps in the analysis of the data
03-34	Volker Stocké Bettina Langfeldt	Umfrageeinstellung und Umfrageerfahrung. Die relative Bedeutung unterschiedlicher Aspekte der Interviewerfahrung für die generalisierte Umfrageeinstellung
03-33	Volker Stocké	Measuring Information Accessibility and Predicting Response-Effects: The Validity of Response-Certainties and Response-Latencies

SONDERFORSCHUNGSBereich 504 WORKING PAPER SERIES

Nr.	Author	Title
03-32	Siegfried K. Berninghaus Christian Korth Stefan Napel	Reciprocity - an indirect evolutionary analysis
03-31	Peter Albrecht Cemil Kantar	Random Walk oder Mean Reversion? Eine statistische Analyse des Kurs/Gewinn-Verhältnisses für den deutschen Aktienmarkt
03-30	Jürgen Eichberger David Kelsey Burkhard Schipper	Ambiguity and Social Interaction
03-29	Ulrich Schmidt Alexander Zimmer	Security And Potential Level Preferences With Thresholds
03-28	Alexander Zimmer	Uniqueness Conditions for Point-Rationalizable Solutions of Games with Metrizable Strategy Sets
03-27	Jürgen Eichberger David Kelsey	Sequential Two-Player Games with Ambiguity
03-26	Alain Chateauneuf Jürgen Eichberger Simon Grant	A Simple Axiomatization and Constructive Representation Proof for Choquet Expected Utility
03-25	Volker Stocké	Informationsverfügbarkeit und Response-Effects: Die Prognose von Einflüssen unterschiedlich kategorisierter Antwortskalen durch Antwortsicherheiten und Antwortlatenzen
03-24	Volker Stocké	Entstehungsbedingungen von Antwortverzerrungen durch soziale Erwünschtheit. Ein Vergleich der Prognosen der Rational-Choice Theorie und des Modells der Frame-Selektion
03-23	Daniel Schunk	Modeling the Use of Nonrenewable Resources Using a Genetic Algorithm
03-22	Brian Deal Daniel Schunk II	Spatial Dynamic Modeling and Urban Land Use Transformation: An Ecological Simulation Approach to Assessing the Costs of Urban Sprawl