

Die Erfassung des Flow-Erlebens*

Falko Rheinberg, Regina Vollmeyer, Stefan Engeser

Institut für Psychologie, Universität Potsdam

Inhaltsverzeichnis

1.	Flow-Erleben als Anreiz des Tätigkeitsvollzugs	2
2.	Die Experience Sampling Method (ESM)	4
2.1.	Charakteristik und Vorteile der ESM	4
2.2.	Probleme der ESM bei Csikszentmihalyi	5
2.3.	Die Experience Sampling Method bei Schallberger.....	6
3.	Fragebogenverfahren.....	7
4.	Die Flow-Kurzskala FKS.....	8
4.1.	Zielsetzung und Skalenaufbau.....	8
4.2.	Dimensionsanalyse	9
4.3.	Endfassung der FKS und Vergleichskennwerte	12
4.4.	Validitätshinweise	13
4.4.1.	Kurvenanpassungen.....	13
4.4.2.	Vorhersage von Lernleistung.....	15
4.4.3.	Flow, Erfolgszuversicht und Misserfolgsschmerz bei der Postkorbübung.....	16
5.	Ausblick.....	18
6.	Literatur	18

*in J. Stiensmeier-Pelster & F. Rheinberg (Hrsg.). (2003). *Diagnostik von Motivation und Selbstkonzept (Tests und Trends N.F. 2)* (S. 261-279). Göttingen: Hogrefe.

1. Flow-Erleben als Anreiz des Tätigkeitsvollzugs

Betrachtet man motiviertes Verhalten aus einer sehr allgemeinen Perspektive, so fällt auf, dass die wirksamen Anreize an unterschiedlichen Stellen des Handlungsablaufs verankert sein können. Häufig werden wir aktiv, um ein Ergebnis zu erzielen, das attraktive Folgen hat. Der motivierende Anreiz liegt hierbei in den angestrebten Ereignisfolgen. Man fährt von A nach B, um in B etwas Wichtiges (z. B. einen Geschäftsabschluss) oder Angenehmes (z. B. Urlaub) zu machen. Das, was die Aktivität initiiert und leitet, kommt zeitlich und sachlogisch nach Vollendung der Tätigkeit (Erreichen von B). Davon unterscheidbar sind Aktivitäten, die in erster Linie wegen des attraktiven Vollzuges der Tätigkeit ausgeführt werden. Wer z. B. gerne schnell Auto- oder Motorrad fährt, der braucht keine besonderen Attraktionen am Zielort, sondern wird sich bei Zielerreichung vielleicht sogar schnell ein neues Ziel suchen, um nach kurzer Pause den Zustand des schnellen Fahrens erneut genießen zu können. Abbildung 1 zeigt eine Möglichkeit, beide strukturell verschiedenen Anreiztypen in einem Motivationsmodell zu verankern.

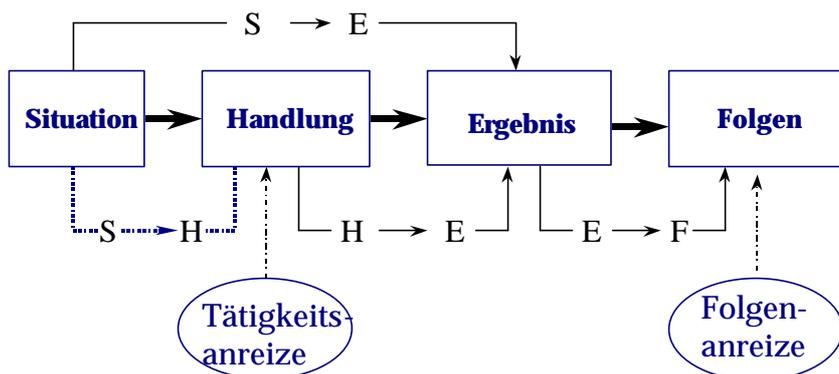


Abb. 1: Zweck- und Tätigkeitszentrierte Anreize in Heckhausens Erweitertem Kognitiven Motivationsmodell (nach Rheinberg 1989, S. 104)

Die beiden Anreiztypen sind hier lediglich analytisch gegenübergestellt. In der Realität können sie in unterschiedlichsten Kombinationen und Verschachtelungen auftreten. Rheinberg (1989) hat zu ihrer Unterscheidung das Begriffspaar *zweck-* vs. *tätigkeitszentrierte Anreize* (bzw. Motivation) verwandt, weil das hier geläufige Begriffspaar „extrinsische vs. intrinsische Motivation“ (z. B. Deci & Ryan, 1985; Pekrun, 1988; Schiefele, 1996) nicht einheitlich gebraucht wird und überdies etwas wertbefrachtet ist („intrinsisch“ ist als innerlich/wahr irgendwie gut, „extrinsisch“ als äußerlich/unwesentlich eher nicht; zur Kritik s. Rheinberg, 2000)¹.

Qualitative Motivationsanalysen zeigten, dass es bei den tätigkeitszentrierten Anreizen einerseits Erlebnisse gibt, die ganz spezifisch an diese Tätigkeit in ihrem typischen Vollzugskontext geknüpft sind. Daneben finden sich aber auch solche Tätigkeitsanreize, die bei unterschiedlichen Tätigkeiten immer wieder auftreten (Rheinberg, 1993, 1996). Ein Beispiel für Letzteres ist das sogenannte *Flow-Erleben*, das Csikszentmihalyi (1975, 1999) als erster beschrieben hat. Gemeint ist damit das reflexionsfreie, gänzliche Aufgehen in einer glatt laufenden Tätigkeit, die man trotz hoher Beanspruchung noch unter Kontrolle hat. Dieser Zustand wird meist als angenehm erlebt und Personen zeigen Beeinträchtigungen, wenn sie in Entzugsexperimenten daran gehindert werden, ihre flow-vermittelnden Tätigkeiten auszuführen (Csikszentmihalyi, 1999).

Csikszentmihalyi ist auf diesen Zustand gestoßen, als er Personen befragte, die eine Tätigkeit (z. B. Tanzen, Felsklettern) engagiert betrieben, auch ohne dafür eine konventionelle Belohnung zu erhalten. Bei seinen qualitativen Anreizanalysen stieß er immer wieder auf die folgenden sechs Komponenten (s. Tabelle 1).

¹ Die Problematik solcher wertbezogenen Mitbedeutungen wird schnell klar, wenn man den Begriff der „intrinsischen Motivation“ nicht immer nur auf so positive Dinge wie „Lernmotivation“ oder „Interesse“ anwendet, sondern einmal auch auf Dinge wie Aggressions- oder Suchtverhalten (Rheinberg, 1982). Der Begriff der tätigkeitszentrierten Anreize ist dagegen wertneutral und lässt sich auf erwünschtes wie unerwünschtes Verhalten gleichermaßen anwenden.

Tab. 1 Komponenten des Flow-Erlebens (zusammengefasst nach Csikszentmihalyi 1975; Rheinberg, 2000, S. 153)

1. Handlungsanforderungen und Rückmeldungen werden als klar und interpretationsfrei erlebt, so dass man jederzeit und ohne nachzudenken weiß, was jetzt als richtig zu tun ist.
2. Man fühlt sich optimal beansprucht und hat trotz hoher Anforderung das sichere Gefühl, das Geschehen noch unter Kontrolle zu haben.
3. Der Handlungsablauf wird als glatt erlebt. Ein Schritt geht flüssig in den nächsten über, als liefe das Geschehen gleitend wie aus einer inneren Logik. (Aus dieser Komponente rührt wohl die Bezeichnung »Flow«.)
4. Man muss sich nicht willentlich konzentrieren, vielmehr kommt die Konzentration wie von selbst, ganz so wie die Atmung. Es kommt zur Ausblendung aller Kognitionen, die nicht unmittelbar auf die jetzige Ausführungsregulation gerichtet sind.
5. Das Zeiterleben ist stark beeinträchtigt; man vergisst die Zeit und weiß nicht, wie lange man schon dabei ist. Stunden vergehen wie Minuten.
6. Man erlebt sich selbst nicht mehr abgehoben von der Tätigkeit, man geht vielmehr gänzlich in der eigenen Aktivität auf (sog. »Verschmelzen« von Selbst und Tätigkeit). Es kommt zum Verlust von Reflexivität und Selbstbewusstheit.

Das dadurch charakterisierte Flow-Erleben hat in der wissenschaftlichen und mehr noch in der populärwissenschaftlichen Literatur zurecht eine ungewöhnlich große Beachtung gefunden. Seit 1995 wird die Häufigkeit von Flow-Erleben sogar jährlich von Demoskopern erfasst (Allensbach, 1995-2000). Danach kennen nur ca. 10% der deutschen Bevölkerung diesen Zustand nicht, ca. 64% erleben ihn dagegen zumindest „ab und zu“ (davon 24% „häufig“).

2. Die Experience Sampling Method (ESM)

2.1. Charakteristik und Vorteile der ESM

Sieht man einmal von einigen etwas riskanten Aktivitäten wie z. B. Motorradfahren im Straßenverkehr ab (Rheinberg & Erdmann, 1999), so ist Flow-Erleben ein durchaus positiv zu bewertender Zustand. Ohne große Konzentrationsmühen geht man „wie von selber“ in der Tätigkeit auf und hat dabei ein eher positives Erleben. So gesehen wird das große Interesse an diesem Konzept verständlich und es macht Sinn, die Struktur des Flow-Erlebens, seine Bedingungen, Begleitumstände und Folgen genauer zu untersuchen. Dabei stellt sich allerdings das grundsätzliche Problem, dass der Flow-Zustand u. a. durch „Reflexionsfreiheit“ gekenn-

zeichnet ist. Damit ist gemeint, dass im Flow die Aufmerksamkeit nicht auf das Selbst und das Binnenerleben, sondern auf die Regulation der voll beanspruchenden Aktivitäten gerichtet ist. Idealerweise kommt es zum „Verschmelzen“ von Selbst und Tätigkeit. Wie soll man da aus der späteren Rückbesinnung noch genaue Auskunft über vergangene Flow-Zustände geben können?

In seinen eigenen quantitativen Studien versucht Csikszentmihalyi deshalb, die Messung möglichst dicht an den aktuellen Zustand heranzurücken. Dazu setzt er die sog. *Experience Sampling Method* (ESM, Csikszentmihalyi & Larson, 1987) ein. Bei dieser Methode tragen Probanden eine Woche lang einen Signalgeber mit sich, der sie (meist) acht mal pro Tag zu unvorhersehbaren Zeitpunkten dazu auffordert, ihre Tätigkeit zu unterbrechen und möglichst umgehend ihren aktuellen Zustand auf mitgeführten Skalen einzuschätzen. Der Vorteil dieser Methode liegt zweifellos darin, dass man (a) die Messung direkt im nur kurz unterbrochenen Tätigkeitsvollzug vornimmt und überdies (b) an ökologisch valide Daten zum Erleben in Alltagssituationen kommt.

2.2. Probleme der ESM bei Csikszentmihalyi

Im Prinzip erscheint dieses Verfahren also sinnvoll und gegenstandsangemessen. In der gewählten Konkretisierung hat es aber einen entscheidenden Nachteil. Aus unerklärlichen Gründen beziehen sich die zur Erlebnisbeurteilung vorgegebenen Skalen nur zum ganz geringen Teil auf diejenigen Komponenten, die in den qualitativen Analysen zuvor als Charakteristika des Flow-Zustandes ermittelt worden waren. Statt dessen werden vielerlei andere Dinge erfragt wie z. B. die aktuelle Stimmung, die Dinge, die man seit dem letzten Signal zwischenzeitlich gemacht hat, der soziale Kontext der gerade laufenden Tätigkeit und anderes mehr (Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1991, S. 278-281). Das ist zwar alles irgendwie informativ, hat aber wenig mit Flow-Erleben und seinen Komponenten zu tun. Erfasst wird allerdings die Flow-Komponente der optimalen, d. h. fähigkeitsangepassten Beanspruchung. Möglicherweise begnügt sich deshalb Csikszentmihalyi dann damit, bei Passung zwischen Anforderung und Fähigkeit (auf individuell überdurchschnittlichem Niveau) ungeprüft anzunehmen, dass jetzt Flow vorliege. Das sei die „ökonomischste und überzeugendste Form der Flow-Messung“ (a. a. O., S. 283).

Dass diese Art der Messung ökonomisch ist, sei unbestritten. Überzeugend ist sie aber nicht. Hier wird ohne Not und ungeprüft eine (einzige) theoretisch angenommene Auslösebedingung von Flow einfach mit dem Zustand gleichgesetzt, den man in seinen verschiedenen Komponenten doch erst genauer untersuchen will! Die Ergebnisse werden überdies so inter-

pretiert, als sei Flow in der ganzen Breite des Konstruktes, d. h. in seinen verschiedenen Komponenten, erfasst worden – was eindeutig *nicht* der Fall ist. So erklären sich wohl auch manche etwas merkwürdigen Befunde zum Erleben von Flow im Beruf vs. Freizeit (z. B. Csikszentmihalyi & LeFevre, 1989), die dann zu wenig erhellenden Modellerweiterungen (Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1999; Massimini & Carli, 1999) geführt haben.

Problematisch ist die Gleichsetzung von Passung zwischen Anforderung und Fähigkeit mit Flow nicht zuletzt auch deshalb, weil gerade für diese Passungsbedingung große individuelle Unterschiede zu erwarten sind, je nachdem, ob jemand unter Anforderungsbedingungen eher zu erfolgszuversichtlichen oder aber zu misserfolgsängstlichen Erlebnis- und Handlungsweisen tendiert (Atkinson, 1957; Heckhausen, 1965, 1989). Es müsste also Personen geben, die gerade unter solchen Passungsbedingungen nicht Flow, sondern Ängstlichkeit und Besorgnis zeigen. Genau das zeigen erste Befunde mit einer verbesserten ESM-Technik (Rheinberg & Vollmeyer, 2001).

Als drittes Problem kommt hinzu, dass Csikszentmihalyi anscheinend nicht zwischen *Anforderungen* (*demands of the activity* wie z. B. dem Schwierigkeitsgrad einer Kletterroute oder einer Skiabfahrt) und *Herausforderung* (*challenge*) unterscheidet. Motivationspsychologisch ergibt sich die Herausforderung durch eine Aufgabe aus der Passung zwischen Anforderung und Fähigkeit. Diese Herausforderung setzt Csikszentmihalyi nun noch einmal in Beziehung zur Fähigkeit, um Flow zu bestimmen. Es ist unklar, welchen Status diese zweite Relationsbildung dann hat, zumal der Autor Anforderungen und Herausforderung als offenbar austauschbare Konzepte benutzt (Csikszentmihalyi & Jackson, 2000; Moneta & Csikszentmihalyi, 1996). Bei einer solchen definitorischen Unschärfe kann man nicht erwarten, dass empirische Forschung zur Klärung eines Phänomens führt.

2.3. Die Experience Sampling Method bei Schallberger

Die Erhebungstechnik bei der ESM ist inzwischen im deutschsprachigen Raum von Schallberger und Mitarbeitern optimiert worden (Schallberger, 2000; Schallberger & Pfister, 2000). Insbesondere wird von dieser Forschergruppe die Vermengung von Anforderung und Herausforderung vermieden. In dem unseres Wissens weltweit größten ESM-Projekt dieser Autoren werden die Probanden nämlich korrekterweise nach der Anforderung der Tätigkeit gefragt (Sieben-Punkte-Skalen von „extrem niedrig“ bis „extrem hoch“) und nicht danach, wie sehr sie sich von dieser Tätigkeit dann herausgefordert fühlen.

Neben der Einschätzung von Anforderung und Fähigkeit wird in diesem Projekt auch die positive und negative Aktivierung gemäß dem *Circumplex-Modell* affektiver Zustände nach

Larsen und Diener (1992) erfasst. (*Positive Aktivierung*: z. B. begeistert vs. gelangweilt; hellwach vs. müde; *negative Aktivierung*: z. B. gestresst vs. entspannt; besorgt vs. sorgenfrei.) Dabei zeigte sich, dass bei Passung von Fähigkeit und Anforderung auf hohem Niveau (Flow-Bestimmung nach Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1991) nicht nur die positive Aktivierung (deutlich) überdurchschnittlich ist, sondern auch die negative Aktivierung über dem Durchschnitt aller Messungen liegt. Das galt besonders für Tätigkeiten, bei denen ein Misserfolg gravierende Konsequenzen hätte (Schallberger, 2000).

Genau das war mit Atkinson (1957) oder Heckhausen (1965, 1974) für den Fall zu erwarten, dass eine Stichprobe nicht nur aus krass erfolgszuversichtlichen Probanden besteht, sondern auch Probanden enthält, die gerade bei fähigkeitsangepassten Anforderungen (fünfzigprozentige Erfolgchance) in misserfolgsmotivierte Zustände geraten (vgl. Clarke & Haworth, 1994). Mit diesen theoretischen Annahmen würde übereinstimmen, dass in den Reaktionen auf die Passung von Anforderung und Fähigkeit große individuelle Unterschiede auftreten (Schallberger, 2001, persönliche Mitteilung). So etwas hatte sich auch schon in der Untersuchung von Moneta und Csikszentmihalyi (1996) gezeigt. In welchem Ausmaß diese individuellen Unterschiede tatsächlich der Richtung des Leistungsmotivs (Erfolgszuversicht vs. Misserfolgsschreck) zuschreibbar sind, ist empirisch allerdings noch zu prüfen (Rheinberg & Vollmeyer, 2001).

3. Fragebogenverfahren

Parallel zur geschilderten ESM-Technik gab es Versuche, die verschiedenen, aus der qualitativen Flow-Forschung gewonnenen Komponenten in Items zu transformieren und Probanden zur Beurteilung vorzulegen. So entwickelte im deutschen Sprachraum Rheinberg (1987) eine Kurzskala, die die verschiedenen Flow-Komponenten thematisiert und nach der Häufigkeit ihres Auftretens fragt (*Fragen zum Erleben von Aktivitäten*). Mit dieser Skala untersuchten Thiel und Kopf (1989) die Struktur und Auftretenshäufigkeit von Flow-Erleben sowie die Aktivitäten, bei denen dieses Erleben auftritt. Einige Befunde aus dieser Arbeit sind in Rheinberg (1996) berichtet. Da diese Skala weiterentwickelt wurde (s. unten FKS), gehen wir darauf hier nicht weiter ein.

Speziell für die Tätigkeit des Internet-Surfens haben Novak und Hoffmann (1997) eine Skala entwickelt. Leider folgen sie bei der Skalenkonstruktion der Praxis von Csikszentmihalyi und definieren Flow über die Relation von *skill* und *challenge*. Immerhin werden beide Parameter aber mit reliablen Subskalen (Cronbachs α um .87) erfasst. Zudem werden weitere motivati-

onsrelevante Skalen der Computernutzung berichtet, so dass dieses Projekt für Leser interessant ist, die etwas über den Zustand beim Internet-Surfen erfahren wollen. Für die flow-bezogenen Aussagen des Projektes gilt allerdings die gleiche Kritik, die oben an der ESM-Technik bei Csikszentmihalyi geübt wurde.

Flow-Erleben in seinen verschiedenen Komponenten wird dagegen durch einen deutschsprachigen Fragebogen erfasst, den unlängst Remy (2000) entwickelt hat. Er wurde bislang für die Arbeit am Computer entwickelt („Referat/Hausarbeit am Computer schreiben“) und zudem an einem Computerspiel (Tetris) erprobt. Die Items sind aber auch auf andere Kontexte anwendbar, da bei der Itemformulierung ein spezieller Computerbezug vermieden wurde. Der Fragebogen besteht aus zwei a priori getrennten Subskalen, nämlich *Flow-Bedingungen* (mit den Komponenten eindeutige Rückmeldung und optimale Beanspruchung; 11 Items) und *Flow-Erleben* (mit den Komponenten Beeinträchtigung des Zeiterlebens, flüssiger Handlungsablauf und Selbstvergessenheit sowie Aufmerksamkeitszentrierung; 18 Items).

Die Skala Flow-Erleben hätte nach dem Eigenwertkriterium eine dreifaktorielle Lösung nahegelegt. Diese Lösung wird jedoch nicht interpretiert. Statt dessen wird Flow-Erleben als homogene Subskala aufgefasst, was bei einem Cronbachs $\alpha = .91$ gut vertretbar erscheint. Die Subskala Flow-Bedingungen wird dagegen zweifaktoriell interpretiert, nämlich *Erlebte Leichtigkeit* (5 Items, Cronbachs $\alpha = .78$) und *Eindeutigkeit der Aufgabe* (6 Items, Cronbachs $\alpha = .78$)

Mit ihren 29 Items ist die Skala in Situationen gut anwendbar, in denen nach einer Tätigkeit hinreichend Zeit bleibt, um sich auf diese Aktivität rückzubesinnen und die Items zu bearbeiten. Vergleichsdaten liegen vor für den Kontext Computerarbeit (a. a. O., S. 39) und das Computerspiel Tetris (a. a. O., S. 53).

4. Die Flow-Kurzskala FKS

4.1. Zielsetzung und Skalenaufbau

Wir haben versucht, die Fragebogen- mit der ESM-Technik zu verbinden. Ziel war es, ein Verfahren zu haben, das während des laufenden Alltagsgeschehens Flow in seinen verschiedenen Komponenten erfasst. Dazu wurde eine Kurzskala benötigt, die bei möglichst geringer Tätigkeitsunterbrechung auf ein Signal hin beantwortbar ist. Überdies musste diese Skala auf beliebige Aktivitäten passen. In Weiterentwicklung des Verfahrens von Rheinberg (1987) bzw. Thiel und Kopf (1989) resultierte aus diesen Vorgaben über mehrere Zwischenformen

eine Endfassung, die als *Flow-Kurzskala* (FKS) mit 10 Items alle Komponenten des Flow-Erlebens erfasst (s. Tabelle 2). Verwendet werden Sieben-Punkte-Skalen von „trifft nicht zu“ bis „trifft zu“. Cronbachs α liegt im Bereich um $\alpha = .90$. Da theoretisch zu erwarten ist, dass bei vorliegender Passung von Fähigkeit und Anforderung bei einigen Personen und Situationskontexten nicht nur freudiger Flow sondern auch Besorgnis/Angst ausgelöst wird (s. o.), erfasst die FKS mit drei Items (11-13) auch eine *Besorgniskomponente* (Cronbachs $\alpha = .80$ bis $.90$). Mitunter werden noch drei weitere Items (14-16) zur *Passung* von Fähigkeit und Anforderung zusätzlich gegeben, wenn man die Auswirkung der Passung auf Flow und Besorgnis bei verschiedenen Personen in unterschiedlichen Handlungskontexten untersuchen will. Dabei werden einmal Anforderungen und Fähigkeit für die aktuelle Tätigkeit separat erfasst (Item 14 und 15) und zudem die Anforderungspassung, wie sie aus der Sicht der Person gegeben ist (Item 16; „Die jetzigen Anforderungen sind für mich: zu gering/... gerade richtig/... zu hoch“).

4.2. Dimensionsanalyse

Kontexte: Die FKS wurde in verschiedenen Kontexten eingesetzt. Sie erwies sich für die ESM als gut geeignet, da sie wegen ihrer kurzen Bearbeitungszeit den Ablauf der Alltagsaktivitäten kaum stört. Weiterhin wurde sie im Verlauf von Vorlesungen, während der häuslichen Bearbeitung von Statistikaufgaben, bei Computerspielen sowie in der Postkorbübung eingesetzt.

Faktorielle Analysen: Die größte Datenmenge lag aus einer ESM-Studie vor (knapp 900 Messungen). Allerdings war hier die Datenstruktur (49 Messungen von 20 Probanden) für statistische Analysen nicht ganz unproblematisch. Von daher wurden die Analysen an der Statistik-Stichprobe (N = 123; Engeser, in Vorb.) und der Vorlesungsstichprobe (N = 63) wiederholt, da diese Stichproben für die Faktorisierung der Skala hinreichend groß waren.

Durchgeführt wurden Hauptkomponentenanalysen mit anschließender Varimax-Rotation. Abbildung 2 zeigt den Verlauf der Eigenwerte in der ESM-Studie und dem Statistik-Kurs). Die Ergebnisse bei den anderen Stichproben sind nahezu identisch und werden deshalb hier nicht dargestellt.

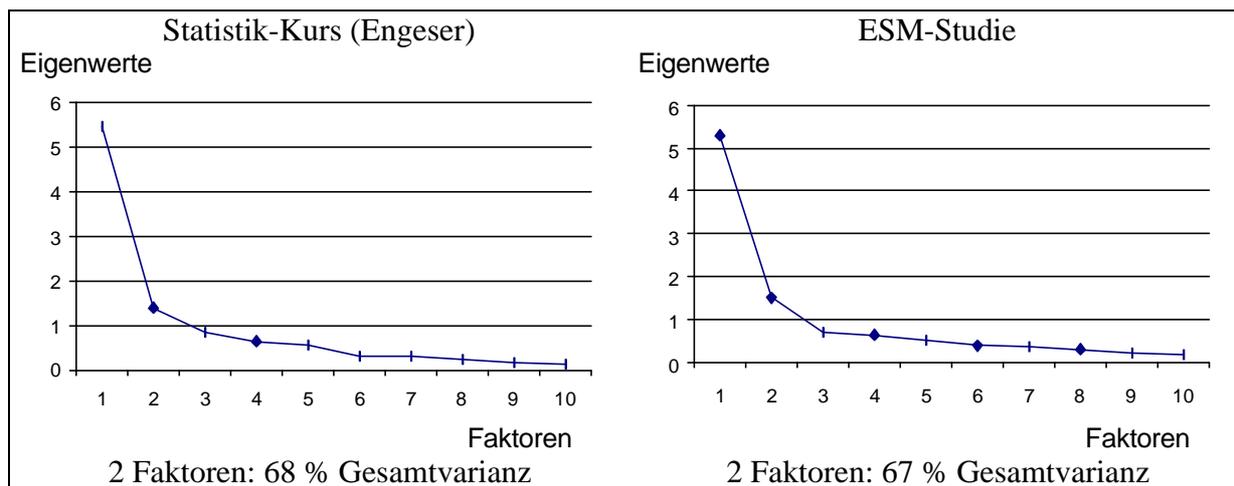


Abb. 2: Eigenwerte der Flow-Items 1-10 der FKS bei zwei Stichproben

Wie man sieht, gibt es einen starken ersten Faktor mit 55% bzw. 53% Varianzaufklärung. Allerdings gibt es jedes mal einen zweiten Faktor mit einem Eigenwert >1 , der zusätzlich 13% bzw. 14% Varianz aufklärt. Man kann das Ergebnis einerseits als Beleg für einen *Generalfaktor* interpretieren. Dazu passt, dass die 10 Items ähnlich der Flow-Erlebenskala von Remy (2000) durchweg eine hohe interne Konsistenz aufweisen (Cronbachs α um .90). Berechnet man in der ESM-Studie pro Proband die Konsistenzen über die 49 Messungen hinweg, so liegt der Median bei ebenfalls $\alpha = .90$ (zwischen $\alpha = .81$ und $\alpha = .96$). Geht es also um die Verwendung eines einheitlichen und reliablen Flow-Maßes, so sind das sehr befriedigende Werte, die zudem replikationsstabil sind.

Gleichwohl ist man neugierig, wie sich der Itemsatz bei einer *zweifaktoriellen Lösung* strukturieren würde, die nach dem Eigenwert-Kriterium durchaus möglich und theoretisch ja keineswegs belanglos ist. Schließlich geht es um die Frage der Binnenstruktur eines Phänomens, das als einheitlicher Zustand konzipiert wurde. Zieht man als Kriterium eine Ladungshöhe von $> .50$ heran, werden alle 10 Items in beiden Stichproben in gleicher Weise faktoriell eindeutig zugeordnet. Tabelle 2 zeigt die Zuordnungen sowie die Ladungen für die ESM Studie (links) und die Statistikstichprobe (rechts).

Tab. 2: Zweifaktorielle Struktur der 10 Flow-Items des FKS

	Ladungen	
	ESM Studie	Statistik-stichprobe
F I: Glatter automatisierter Verlauf (a » .92)		
8) Ich weiß bei jedem Schritt, was ich zu tun habe.	.84	.87
7) Die richtigen Gedanken/Bewegungen kommen wie von selbst.	.81	.68
9) Ich habe das Gefühl, den Ablauf unter Kontrolle zu haben.	.80	.86
4) Ich habe keine Mühe, mich zu konzentrieren.	.77	.67
5) Mein Kopf ist völlig klar.	.75	.77
2) Meine Gedanken bzw. Aktivitäten laufen flüssig und glatt.	.74	.84
F II: Absorbiertheit (a » .80)		
6) Ich bin ganz vertieft in das, was ich gerade mache.	.81	.73
1) Ich fühle mich optimal beansprucht.	.77	.72
10) Ich bin völlig selbstvergessen.	.72	.63
3) Ich merke gar nicht, wie die Zeit vergeht.	.65	.70

Die Aufspaltung der Flow-Items ist gut interpretierbar. Die sechs Items des *Faktors I* repräsentieren durchweg Aussagen über einen glatten Verlauf, der wie selbst reguliert („automatisch“) funktioniert. *Faktor II* versammelt dagegen Aussagen, die mit der Absorbiertheit durch die Tätigkeit zu tun haben. Hier lädt zudem das Item der optimalen Beanspruchung. Für eine gewisse faktorielle Überlappung sorgen die Items 2 (glatter Ablauf) und 5 (klarer Kopf): Sie haben im ersten Faktor jeweils Ladungen $>.70$, im zweiten Faktor um $.40$.

Unter theoretischen Gesichtspunkten besagt der Befund, dass Flow-Erleben sich noch am ehesten in die Komponenten *glatter Verlauf* und *Absorbiertheit* trennen lässt. Liegt also ein besonderes Interesse daran vor, diese beiden Aspekte des Flows gesondert zu untersuchen, so ist dies durch Bildung zweier Flow-Subscores möglich. Das kann mitunter sinnvoll sein. So fanden wir bei Kurvenanpassungen im ESM-Datensatz für Faktor I einen kurvilinearen Verlauf über der Anforderungspassungsskala (bei „gerade richtig“ die höchsten Werte für FI „glatter Verlauf“), während FII linear mit zunehmender Anforderung anstieg. Auch mit Blick auf einige Tätigkeiten gibt es plausible Unterschiede darin, wie sehr Flow-Erleben besonders über „glatten Verlauf“ (höchste Werte beim Sport) oder durch „Absorbiertheit“ (höchste Werte bei Sex/Intimitäten) charakterisiert ist (Rheinberg & Vollmeyer, 2001).

Ist man an Detailanalysen dagegen weniger interessiert, so legitimiert die hohe Konsistenz der Items 1 bis 10 aber auch, mit einem Flow-Gesamtwert zu operieren. Die faktoriell überlappenden Items 2 und 5 haben im ersten unrotierten Faktor jedesmal die stärksten Ladungen. "Meine Gedanken bzw. Aktivitäten laufen flüssig und glatt" (Item 2) sowie "Mein Kopf ist völlig klar" (Item 5) könnten den gemeinsamen Kern des faktoriell ausdifferenzierbaren Flow-Erlebens in der FKS abgeben. Sehr hohe Flow-Gesamtwerte besagen, dass sowohl

„glatter Verlauf“ (F I) als auch „Absorbiertheit“ (F II) vorliegen. Bei mäßigen Flow-Gesamtwerten können dagegen Akzentuierungen des einen Faktors zulasten des anderen auftreten. So kann eine hohe Automatisierung bei Routinetätigkeiten (z. B. Hausarbeit) zu „glatter Verlauf“ (F I) führen, aber nicht notwendig zu „Absorbiertheit“ (F II). Umgekehrt können rezeptive Zustände (z. B. spannendes Buch, fesselnder Film) nur „Absorbiertheit“ (F II) erzeugen, aber nicht notwendig zu „glatter Verlauf“ (F I) führen. Auf theoretischer Ebene wäre hier zu entscheiden, ob nicht auf beiden Faktoren Mindestwerte überschritten sein müssen, um noch von Flow sprechen zu können. Diese Frage wollen wir vorerst noch offen halten und weitere Befunde abwarten.

4.3. Endfassung der FKS und Vergleichskennwerte

Die faktorielle Struktur bleibt jedes Mal erhalten, wenn man die drei Besorgnisitems hinzunimmt, die wir für das Verständnis der Auswirkung der flowauslösenden Herausforderungsbedingungen für notwendig halten. Die Hinzufügung von drei Besorgnisitems führt zu drei Faktoren mit Eigenwerten > 1 (72 % Varianzaufklärung; Rheinberg & Vollmeyer, 2001).

Insgesamt liefert die FKS also einen *Flow-Gesamtwert*, die beiden Subscores FI *Glatter Verlauf* und FII *Absorbiertheit* sowie einen Wert für FIII *Besorgnis*. Um Vergleichsdaten zu haben, berichtet Tabelle 3 Kennwerte aus verschiedenen Stichproben. Die bislang höchsten Werte für Flow und zugleich für Besorgnis fanden wir bei einer Stichprobe von Graffiti-Sprayern – eine offenbar sehr anregende Aktivität.

Tab. 3: FKS-Kennwerte für verschiedene Stichproben

Studie		Flow (1-10)	glatter Verlauf (F I)	Absorbiertheit (F II)	Besorgnis (F III)
Graffiti-Sprayen (N=292)	M	5.16	5.12	5.21	4.3
	(SD)	(.93)	(1.12)	(1.12)	(1.55)
ESM-Studie (N=20; 49 Messungen)	M	4.96	5.20	4.58	2.51
	(SD)	(1.25)	(1.36)	(1.49)	(1.88)
Statistik-Aufgabe (N=123)	M	4.57	4.52	4.65	3.68
	(SD)	(1.13)	(1.34)	(1.13)	(1.42)
Vorlesung - Mitte (N=63)	M	4.43	4.51	4.30	3.02
	(SD)	(1.09)	(1.24)	(1.11)	(1.26)
Vorlesung - Ende (N=63)	M	4.21	4.38	3.94	2.95
	(SD)	(1.12)	(1.18)	(1.34)	(1.21)
Computerspiel Roboguard; N=18 à 10 Messungen)	M	4.18	4.94	3.04	1.79
	(SD)	(1.32)	(1.47)	(1.64)	(0.94)

Bezogen auf einzelne Aktivitäten im Tagesverlauf fanden wir in der ESM-Studie die höchsten Flow-Gesamtwerte für die Aktivitätskategorien: „Intimitäten/Sex“, „aktives Sporttreiben“

sowie „aktives Musizieren“. Die niedrigsten Flow-Gesamtwerte traten in den Kategorien „Sinnieren/trüben Gedanken nachhängen“, „Warten“ und „passives Gefahrenwerden“ auf.

4.4. Validitätshinweise

4.4.1. Kurvenanpassungen

Theoretisch ist zu erwarten, dass Flow-Erleben am ehesten dort auftritt, wo eine Passung zwischen Anforderung und Fähigkeit vorliegt². Man wird dabei allerdings mit erheblichen individuellen Unterschieden zu rechnen haben (s. oben). Gleichwohl sollte sich für Gesamtstichproben – wenn überhaupt – ein kurvilinearere Verlauf der Flow-Werte über der Skala 16 ergeben, die die erlebte Passung von Anforderung und Fähigkeit erfasst (von: Anforderungen sind „zu gering“, über „gerade richtig“ bis „zu hoch“). Für die Besorgnisskala sollte sich dagegen ein linearer Anstieg über dieser Skala zeigen.

Erwartungsgemäß ergab sich bei Kurvenanpassung sowohl in der ESM-Studie als auch im Statistikkurs im Fall der Flow-Skala (Item 1 – 10) die beste Anpassung für eine quadratische Funktion ($F[1,887] = 35,64$; $p < .001$ bzw. $F[1,123] = 18,25$; $p < .001$), im Fall der Besorgnisskala dagegen für eine lineare Funktion ($F[1,888] = 277,29$; $p < .001$ bzw. $F[1,123] = 21,12$; $p < .001$). Abbildung 3 zeigt dies für beide Stichproben.

² Wir folgen hier nicht der späteren Auffassung von Csikszentmihalyi, wonach Flow nur bei Passung auf überdurchschnittlichem Niveau auftreten soll, weil wir entsprechende Befunde auf eine Ungenauigkeit im Gebrauch der Begriffe *Anforderung* und *Herausforderung* zurückführen (s. hierzu Rheinberg & Vollmeyer, 2001).

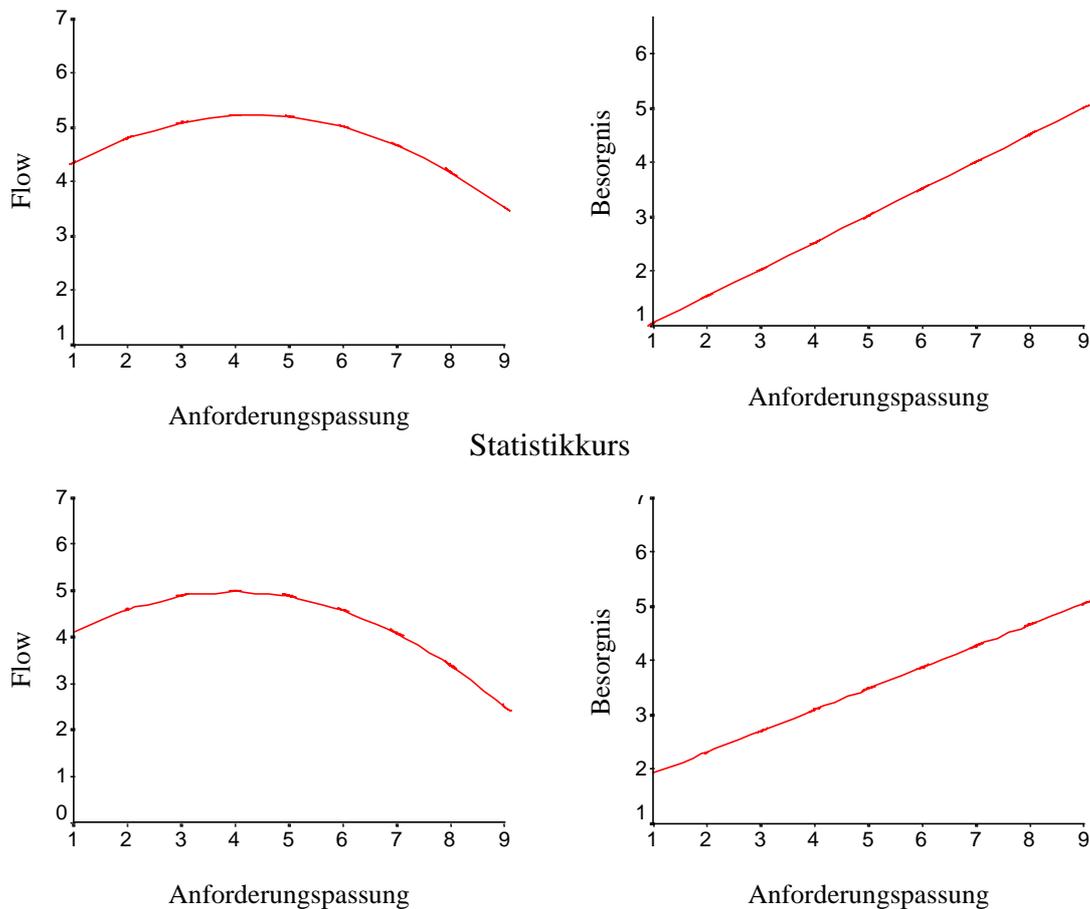


Abb. 3: Optimale Anpassungen der Flow- und Besorgniswerte über der Skala Anforderungspassung (Item 16) bei zwei Stichproben.

Wie wir aus den Einzelfallanalysen der ESM-Studie allerdings wissen, gibt es von diesen Overall-Trends in Abbildung 3 z. T. ganz erhebliche Abweichungen darin, wie jemand auf steigende Anforderungen reagiert. Bei 25 % der ESM Stichprobe korrelierte zunehmende Anforderungspassung hoch signifikant mit dem FKS Gesamtwert (im Mittel $r = .51$) aber nicht mit dem FKS Besorgniswert. Bei 35 % der Stichprobe zeigte sich das genau entgegengesetzte Korrelationsmuster. Bei ihnen korrelierte zunehmende Anforderungspassung nicht mit Flow, sondern hoch signifikant mit Besorgnis (im Mittel $r = .62$). Dabei unterschieden sich beide Gruppen *nicht* in der mittleren Anforderungspassung. Sie war in beiden Gruppen gleichermaßen deutlich in Richtung „Anforderungen sind zu leicht“ verschoben. Kennwerte für die Richtung des Leistungsmotivs lagen bei dieser Stichprobe leider nicht vor. Deshalb lässt sich die naheliegende Vermutung nicht prüfen, dass die erste Gruppe aus eher erfolgszuversichtlichen, die zweite Gruppe dagegen aus eher misserfolgsängstlichen Probanden bestand.

4.4.2. Vorhersage von Lernleistung

Engeser (in Vorb.) hat N = 123 Psychologiestudierende (Universität Potsdam und TU Berlin) im Längsschnitt ihrer Statistikausbildung über ein Semester verfolgt. Zu Semesterbeginn wurden demographische Variablen, einschlägige kognitive Prädiktoren (z. B. Mathematiknote, Vorkenntnistest zur Statistik, Intelligenztestsuskalen) und motivationale Prädiktoren (z. B. Motive, Selbsteinschätzungen, Selbstregulationskompetenzen und vieles andere mehr) gemessen. Im Verlauf des Semesters wurden aktuelle Daten zur Motivation und zum Arbeitsverhalten erhoben. Vorhergesagt werden sollte das Abschneiden bei der Abschlussklausur.

Eine herausgehobene Messung wurde eine Woche vor der Klausur vorgenommen als die Studenten eine selbst gewählte Übungsaufgabe für die anstehende Klausur bearbeiteten. Durch einen Wecker erinnert, unterbrachen sie nach 15 Minuten ihre Aufgabenbearbeitung und skalierten mit der FKS ihren *Flow-Zustand* (Items 1-10).

Tabelle 4 zeigt die Prädiktoren, die in einer Regressionsanalyse die höchsten Beta-Gewichte bei der Vorhersage der Statistik-Klausurnote hatten (oben) sowie den (zusätzlichen) Beitrag, den die FKS hier leistete.

Tab. 4: Vorhersage der Klausurnote eines Statistikkurses durch (a) die prognosestärksten Eingangsvariablen und (b) den FKS-Wert in der Übungsaufgabe (Engeser, in Vorb.)

Prädiktoren	β	Beitrag zur Varianzaufklärung in %
a) Eingangsvariablen		
Mathe-Note	-.26	14,2
Vortest Statistikenntnisse	.17	5,5
Alter	-.31	12,6
b) Variable bei Übungsaufgabe		
• Flow (Item 1-10)	.26	5,3
		S 37,6
		=====

Auch bei Einbeziehung der erklärungsstärksten Prädiktoren leistet Flow-Erleben während einer Übungsaufgabe zusätzlich noch 5,3 % Varianzaufklärung der Klausurleistung. Das ist für ein 10-Items Selbstberichtsmaß erheblich und entspricht in dieser Untersuchung etwa der Varianzaufklärung, die über einen Test zu Statistikvorkenntnissen möglich war (s. Tabelle 4). Vor der Übungsaufgabe war mit dem FAM (Rheinberg, Vollmeyer & Burns, 2001) *die aktualisierte Motivation* erhoben worden (s. Kap. xx). Es zeigte sich, dass fast die Hälfte der nachfolgenden Flow-Varianz über den FAM vorhersagbar war. Die *Stimmung* nach Beendigung der Übungsaufgabe (erfasst als positive und negative Aktivierung nach Schallberger, 2000) war wiederum hochsignifikant mit der FKS vorhersagbar ($r = .54$ für positive und $r = .62$ für negative Aktivierung). Bei Einbeziehung der erklärungsstärksten Personvariablen (s.

Tabelle 4) ist es aber lediglich der FKS-Wert, der eine signifikante Vorhersage der späteren Klausurleistung erlaubt.

Rheinberg, Vollmeyer und Rollett (2000) sowie Vollmeyer und Rheinberg (1998) nehmen an, dass die aktualisierte Motivation, wie sie der FAM erfasst, nicht direkt auf die Lernleistung Einfluss nimmt, sondern über (a) die Dauer und (b) die Qualität der Lernaktivität sowie (c) den Funktionszustand des Lerners während der Lernaktivität das Lernergebnis beeinflusst. Nach den Befunden von Engeser (in Vorb.) könnte Flow während der Lernaktivität eine der vermuteten Variablen der Funktionszustandes sein (vgl. Rheinberg, 1996).

4.4.3. Flow, Erfolgszuversicht und Misserfolgsschreck bei der Postkorb-aufgabe

Wie oben aufgeführt, sollte Flow-Erleben in leistungsthematischen Anforderungssituationen auch von der Ausprägung des Leistungsmotivs abhängen. Erste Ergebnisse aus einem Experiment mit der sog. Postkorbaufgabe weisen in diese Richtung.

Die *Postkorbaufgabe* ist ein Verfahren zur Erfassung analytischer und organisatorischer Kompetenzen sowie der Entscheidungsfähigkeit einer Person (Musch, Rahn & Lieberei, 2001). Traditionellerweise wird diese Aufgabe bei der Personalauswahl für die Führungsebene eingesetzt. Bei dieser Aufgabe sollen sich die Probanden vorstellen, eine neue Berufsposition zu übernehmen oder nach längerer Abwesenheit an ihren Schreibtisch zurückzukehren. Sie finden eine Vielzahl unerledigter Vorgänge, Anschreiben, Berichte etc. im Postkorb vor. Sie müssen entscheiden, in welcher Reihenfolge und wie sie auf die verschiedenen dringlichen Vorgänge reagieren wollen und müssen die ausgewählten Vorgänge dann auch bearbeiten sowie ihre Entscheidungen gegebenenfalls begründen. Die Aufgabe hat anschaulich gegebene inhaltlich-logische Gültigkeit für komplexe Anforderungssituationen und wird als Herausforderung an die eigenen kognitiven Kompetenzen für solche Situationen erlebt (zu Details dieser Aufgabe s. Musch, Rahn & Lieberei, 2001).

Im jetzigen Fall war die Aufgabe situativ so eingebettet, dass drei unterschiedliche motivationale Orientierungen nach Elliot und Church (1997; vgl. Kapitel xx) nahegelegt wurden: *Lernzielorientierung* (= Rückmeldung, wieviel man dazulernt); *Performanzorientierung-Aufsuchen* (Rückmeldung, ob man zur Gruppe besonders organisationsfähiger Menschen gehört); *Performanzorientierung-Meiden* (Rückmeldung, ob man zur Gruppe der Menschen mit besonders geringer Organisationsfähigkeit gehört). Es wurde betont, dass die hier erforderlichen Fähigkeiten nicht nur für Führungskräfte, sondern auch für jeden bei der Bewältigung des Alltags wichtig seien. Die Probanden (N= 60 Studierende) hatten für die Aufgabe 30 Minuten Zeit. Nach 18 Minuten wurden sie unterbrochen und bearbeiteten die FKS. Vor dem

Experiment war die Ausprägung des Leistungsmotivs (HE, FM) mit dem AMS von Gjesme und Nygard (1970) erhoben worden.

Es zeigte sich, dass die experimentelle Manipulation der *motivationalen Orientierung* auf den Besorgniswert der FKS Einfluss nahm. Die Probanden unter der Bedingung Performanzziel-Meiden hatten signifikant höhere Besorgniswerte als die Probanden unter der Bedingung Performanzziel-Aufsuchen (standardisiertes Beta = .359, $p < .01$). Keinen Effekt hatten die unterschiedlichen Aufgabeneinbettungen dagegen auf die Flow-Werte der FKS. Insgesamt waren die Flow-Werte mit $M = 4,85$ im überdurchschnittlichen Bereich (vgl. Tab. 3) und entsprechen etwa den Werten, die für die Arbeit mit dem PC oder beim aktiven Autofahren ermittelt werden. Danach wäre es für das flowspezifische Aufgehen in der Tätigkeit bei dieser komplexen und herausfordernden Aufgabe relativ unerheblich, mit welcher motivationalen Orientierung man die Aufgabe in Angriff nimmt. Entscheidend ist, dass man sich hinreichend engagiert auf diese Aufgabe einlässt - wodurch auch immer bewirkt.

Letzteres scheint aber auch von der Person, insbesondere ihrem Leistungsmotiv abzuhängen. Berücksichtigt man nämlich neben den Situationsbedingungen die AMS-Werte für *Hoffnung auf Erfolg* (HE) und *Furcht vor Misserfolg* (FM), so zeigt sich in der multiplen Regressionsanalyse der Flow-Werte ein hochsignifikanter Einfluss des HE-Wertes (standardisiertes Beta = .465; $p < .01$). Mit steigender Erfolgszuversicht nimmt Flow-Erleben bei der Bearbeitung des Postkorbes zu. Die entsprechende Einzelkorrelation liegt bei $r = .42$ ($p < .01$), die Partialkorrelation beträgt $r = .44$ ($p < .01$). Auf den Besorgniswert der FKS hat der HE-Wert dagegen keinen Einfluss. Genau umgekehrt liegen die Dinge bei der *Misserfolgssfurcht* (FM-Wert der AMS). Diese Komponente des Leistungsmotivs ist ohne Einfluss auf die Flow-Werte, wohl aber auf die Besorgniswerte (standardisiertes Beta = .337, $p < .01$). Mit steigender Misserfolgssfurcht nehmen die Besorgniswerte der FKS bei dieser Aufgabe zu. Die entsprechende Einzelkorrelation beträgt $r = .30$ ($p < .05$), die Partialkorrelation $r = .35$ ($p < .01$).

Zusammengenommen ergibt sich also ein interessantes Befundbild. Bei dieser komplexen und herausfordernden Postkorbaufgabe ergeben sich im Mittel leicht überdurchschnittliche Flow-Werte in der FKS wobei das Flow-Erleben umso ausgeprägter auftritt, je erfolgszuversichtlicher jemand in Anforderungssituationen ist. Die Ausprägung des Misserfolgsmotivs wie auch die situativ nahegelegte Zielorientierung der Probanden haben dagegen keinen Einfluss auf das Flow-Erleben, wohl aber auf die Besorgniskomponente in der FKS. Sollte sich dieses Befundmuster replizieren lassen, so würden sich interessante Möglichkeiten für Interventionen zur Reduktion von Misserfolgssfurcht und Leistungsangst eröffnen.

5. Ausblick

Bei der großen Popularität des Flow-Konzeptes ist zu wünschen, dass klare empirische Forschung die mitunter blumigen Ausführungen zum Flow-Erleben („Das Geheimnis des Glücks“; „Lebe gut“; Buchtitel von Csikszentmihalyi, 1992, 1999) ersetzen wird. Eine solche Forschung kann es nur geben, wenn das interessierende Phänomen gegstandsangemessen erfasst werden kann. Mit den qualitativen Analysen zur „autotelischen Motivation“ hatte Csikszentmihalyi (1975) dazu den ersten wichtigen Schritt getan. Seine nachfolgende quantitative Forschung mit der ESM-Technik erscheint aus oben ausgeführten Gründen allerdings etwas problematisch, wurde inzwischen aber von Schallberger (2000) optimiert.

Will man aufgetretene Flow-Zustände aus der Rückschau der Probanden detaillierter untersuchen, so bietet es sich trotz der erwähnten Einschränkungen an, entweder wieder auf qualitative Methoden (Interviews) zurückzugreifen oder die Skala von Remy (2000) einzusetzen. Im letzteren Fall hätte man den Vorteil, empirisch Befunde besser über verschiedene Kontexte bzw. Untersuchungen vergleichen zu können. Insbesondere, wenn die Flow-Erfassung schnell und ökonomisch erfolgen muss oder soll und wenn zudem eine Besorgniskomponente mit zu berücksichtigen ist, so kann man die hier beschriebene FKS einsetzen.

6. Literatur

- Allensbacher Markt- und Werbeträgeranalyse (AWA) (1995 - 2000). (2000). *Berichtsband I. Marktstrukturen*. Allensbach: Institut für Demoskopie.
- Atkinson, J.W. (1957). Motivational determinants of risk-taking behavior. *Psychological Review*, 64, 359-372.
- Clarke, S.G. & Haworth, J.T. (1994). 'Flow' experience in the daily lives of sixth-form college students. *British Journal of Psychology*, 85, 511-523.
- Csikszentmihalyi, M. (1975). *Beyond boredom and anxiety*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Csikszentmihalyi, M. (1992). *Flow: Das Geheimnis des Glücks*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Csikszentmihalyi, M. (1999a). *Lebe gut*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Csikszentmihalyi, M. (1999b). *Das Flow-Erlebnis. Jenseits von Tun und Langeweile: im Tun aufgehen*. (8. Aufl.). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Csikszentmihalyi, M. & Csikszentmihalyi, I.S. (1991). *Die aussergewöhnliche Erfahrung im Alltag. Die Psychologie des Flow-Erlebens*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Csikszentmihalyi, M. & Jackson, S.A. (2000). *Flow im Sport. Der Schlüssel zur optimalen Erfahrung und Leistung*. München: BLV.
- Csikszentmihalyi, M. & Larson, R. (1987). Validity and reliability of the Experience Sampling Method. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 175, 529-536.
- Csikszentmihalyi, M. & LeFevre, J. (1989). Optimal experience in work and leisure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 815-822.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.

- Elliot, A.J. & Church, M.A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 218-232.
- Engeser, S. (2001). *Motivation, Handlungssteuerung und Lernleistung in der Statistikausbildung Psychologie. Dissertation (in Vorb.)*. Potsdam: Institut für Psychologie.
- Gjesme, T. & Nygard, R. (1970). *Achievement-related motives: Theoretical considerations and construction of a measuring instrument*. Unpublished manuscript: University of Oslo.
- Heckhausen, H. (1965). Leistungsmotivation. In H. Thoma (Ed.), *Handbuch der Psychologie, Bd. 2: Motivation* (pp. 602-702). Göttingen: Hogrefe.
- Heckhausen, H. (1974). Motive und ihre Entstehung. In F.E. Weinert & C.F. Graumann (Eds.), *Funkkolleg Pädagogische Psychologie* (pp. 133-172). Frankfurt/Main: Fischer.
- Heckhausen, H. (1989). *Motivation und Handeln*. (2. Aufl.). Berlin: Springer.
- Larsen, R.J. & Diener, E. (1992). Promises and problems with the circumplex model of emotion. In M.S. Clark (Ed), *Review of Personality and Social Psychology*, Vol. 13 (pp. 25 – 59). Newbury Park, CA: Sage.
- Massimini, F. & Carli, M. (1991). Die systematische Erfassung des Flow-Erlebens im Alltag. In M. Csikszentmihalyi & I.S. Csikszentmihalyi (Eds.), *Die außergewöhnliche Erfahrung im Alltag* (pp. 291-312). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Massimini, F., Csikszentmihalyi, M. & Carli, M. (1987). The monitoring of optimal experience: a tool for psychiatric rehabilitation. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 175, 545-549.
- Moneta, G.B. & Csikszentmihalyi, M. (1996). The effect of perceived challenges and skills on the quality of subjective experience. *Journal of Personality*, 64, 274-310.
- Musch, J., Rahn, B. & Lieberei, W. (2001). *Bonner-Postkorb-Module (BPM)*. Göttingen: Hogrefe-Testzentrale.
- Novak, T.P., Hoffman, D.L. & Young, Y.-F. (1998). *Measuring the Flow construct in online environments: A structural modeling approach*.
http://ecommerce.vanderbilt.edu/papers/flow.construct/measuring_flow_construct.html.
- Pekrun, R. (1988). *Emotion, Motivation und Persönlichkeit*. Weinheim: PVU.
- Pfister, R., Nussbaum, P. & Schallberger, U. (1999). *Qualität des Erlebens in Arbeit und Freizeit; Arbeitsbericht Nr. 3*. Zürich: Unveröff. Arbeitsbericht, Psychologisches Institut der Universität Zürich.
- Remy, K. (2000). *Entwicklung eines Fragebogens zum Flow-Erleben*. Bielefeld: Diplomarbeit. Fakultät für Psychologie und Sportwissenschaft.
- Rheinberg, F. (1982). *Zweck und Tätigkeit*. Habilitationsschrift, Fakultät für Psychologie. Ruhr-Universität Bochum.
- Rheinberg, F. (1987). *Fragen zum Erleben von Tätigkeiten. (Ein Fragebogen zur Erfassung des Flow-Erlebens im Alltag.)* Psychologisches Institut der Universität Heidelberg.
- Rheinberg, F. (1989). *Zweck und Tätigkeit*. Göttingen: Hogrefe.
- Rheinberg, F. (1993). *Anreize engagiert betriebener Freizeitaktivitäten. Ein Systematisierungsversuch*. Im Manuskript. Institut für Psychologie, Universität Potsdam.
- Rheinberg, F. (1996a). Flow-Erleben, Freude an riskantem Sport und andere "unvernünftige" Motivationen. In J. Kuhl & H. Heckhausen (Eds.), *Motivation, Volition und Handlung. Enzyklopädie der Psychologie C/IV/4* (pp. 101-118). Göttingen: Hogrefe.
- Rheinberg, F. (1996b). Von der Lernmotivation zur Lernleistung. Was liegt dazwischen? In J. Möller & O. Köller (Eds.), *Emotion, Kognition und Schulleistung* (pp. 23-51). Weinheim: PVU.
- Rheinberg, F. (1999). *Immer im Flow? Motivationsanalysen zu riskantem Motorradfahren*.
www.psych.uni-potsdam.de/people/rheinberg/personal/lectures-d.html.
- Rheinberg, F. (2000). *Motivation*. (3. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.

- Rheinberg, F. & Vollmeyer, R. (2001). *Flow-Erleben: Untersuchungen zu einem populären, aber unterspezifizierten Konstrukt*. DFG Forschungsantrag. Universität Potsdam: Institut für Psychologie.
- Rheinberg, F., Vollmeyer, R. & Burns, B.D. (2001). FAM: Ein Fragebogen zur Erfassung aktueller Motivation in Lern- und Leistungssituationen. *Diagnostica*, 2, 57-66.
- Rheinberg, F., Vollmeyer, R. & Rollett, W. (2000). Motivation and action in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation: Theory, research, and application* (pp. 503-529). San Diego: Academic Press.
- Schallberger, U. (2000). *Qualität des Erlebens in Arbeit und Freizeit: Eine Zwischenbilanz*. Zürich: Unveröff. Arbeitsbericht, Psychologisches Institut der Universität Zürich.
- Schallberger, U. & Pfister, R. (2001). Flow-Erleben in Arbeit und Freizeit. Eine Untersuchung zum Paradox der Arbeit mit der Experience Sampling Method. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 45, 176-187.
- Schiefele, U. (1996). *Motivation und Lernen mit Texten*. Göttingen: Hogrefe.
- Thiel, D. & Kopf, M. (1989). *Merkmale des Flow-Erlebens*. Diplom-Arbeit. Psychologisches Institut der Universität Heidelberg.
- Vollmeyer, R. & Rheinberg, F. (1998). Motivationale Einflüsse auf Erwerb und Anwendung von Wissen in einem computersimulierten System. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 12, 11-23.

