

Quelle: zeitschrift für Pädagogik, März 1993 heft 2/3

MIHALY CSIKSZENTMIHALYI/ULRICH SCHIEFELE

### **Die Qualität des Erlebens und der Prozeß des Lernens**

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wird argumentiert, daß das Erleben von „Flow“ im Prozeß des Lernens

für das Entstehen von intrinsischer Lernmotivation und für die kognitive Entwicklung der Schüler

von entscheidender Bedeutung ist. Die Flow-Theorie von M. CSIKSZENTMIHALYI wird ausführlich

dargestellt und ihre Relevanz für den Lernprozeß erläutert. Es werden zwei empirische Studien

berichtet, die die Auswirkungen des Flow-Erlebens auf schulisches Lernen belegen. Schließlich wird der Versuch gemacht, Folgerungen für die pädagogische Praxis abzuleiten.

#### *1. Einleitung*

Der Zusammenhang zwischen positivem Erleben, intrinsischer Motivation und Lernen sieht in der Theorie sehr einfach aus. Wenn die Aktivitäten eines Schülers in einem bestimmten Fach mit positiven Gefühlszuständen einhergehen und er deshalb motiviert ist, in diesem Fach zu lernen, dann wird er wahr scheinlich aufmerksamer sein, seine Neugier stärker auf bestimmte Details richten und Fragen tiefschürfender verfolgen, als wenn ihm die Auseinandersetzung mit dem Fach nur wenig Spaß bereitet. In der Tat wäre es praktisch unmöglich, herausragende Leistungen in Kunst, Wissenschaft oder Literatur zu vollbringen, ohne die dazu notwendigen Tätigkeiten positiv zu erleben und intrinsisch motiviert zu sein.

Aus dem Gesagten folgt, daß es nicht genügt festzustellen, Motivation sei eine zentrale Voraussetzung des Lernens. Vielmehr ist die Art der Motivation, die einen Schüler zum Lernen antreibt das eigentliche Kernproblem. Wir denken dabei insbesondere an die Unterscheidung von intrinsischer und extrinsischer Lernmotivation. Intrinsische Motivation liegt vor, wenn eine Person eine Handlung um ihrer selbst willen, wegen der ihr innewohnenden Anreize, aus führt. Von extrinsischer Motivation sprechen wir, wenn eine Handlung hauptsächlich wegen bestimmter mit ihr verbundener Konsequenzen, die zu der Handlung selbst in keinem direkten Verhältnis stehen, erfolgt (DECL/RYAN 1985; PEKRUN 1988).

Obwohl die Bedeutung intrinsischer Motivation für Lernen und Kreativität unmittelbar einsichtig zu sein scheint, stellt sie eine relativ junge „Erfindung“ der psychologischen Wissenschaft dar (CSIKSZENTMIHALYI/INAKAMURA 1989;

SCHIEFELE/SCHREYER, im Druck). Theorien der intrinsischen Motivation sind vor allem aus der Notwendigkeit entstanden, Verhaltensweisen (insbesondere

Z.f.Päd.39.Jg. 1993.Nr.2

208

Exploration) zu erklären, die weder behavioristischen Verstärkungsprinzipien gehorchen noch auf physiologischen Trieben beruhen.

Es ist DECI (1975) und DECIIRYANS (1985) Verdienst, die wichtigsten Ansätze zur intrinsischen Motivation (z.B. BERLYNE 1960/1974; HUNT 1965; WHITE 1959) in eine umfassende und elaborierte Theorie der intrinsischen Motivation, die Selbstbestimmungstheorie, integriert zu haben. Eine wesentliche Grundlage ihrer Theorie ist die Annahme, daß intrinsische Motivation auf den grundlegenden psychologischen Bedürfnissen nach Selbstbestimmung und Kompetenz beruht (vgl. den Beitrag von DECIIRYAN in diesem Heft). Intrinsisch motiviertes Verhalten liegt demnach vor, wenn die handelnde Person sich als kompetent und selbstbestimmt erlebt.

Wie DECIIRYAN (1985) selbst deutlich gemacht haben, stellen die Bedürfnisse nach Selbstbestimmung und Kompetenz nur notwendige, aber nicht hinreichende Bedingungen intrinsischer Motivation dar. Sie können auch extrinsisch motiviertem Verhalten zugrundeliegen. Eine Person, die sich bewußt und ohne jeglichen Druck von außen für ein Studienfach entscheidet, weil es möglicherweise zu einem hohen Verdienst führt (extrinsische Motivation), kann sich durchaus im Einklang mit ihren Bedürfnissen nach Kompetenz und Selbstbestimmung befinden. Nach unserer Auffassung stellen die postulierten Bedürfnisse nur einen abstrakten und allgemeinen Rahmen für die Möglichkeit intrinsischer Motivation dar. Sie sind nicht geeignet, um wirklich erklären zu können, warum ganz bestimmte Tätigkeiten so gerne und intrinsisch motiviert ausgeführt werden.

Als weiteres Manko der frühen Arbeiten zur intrinsischen Motivation ist anzuführen, daß die meisten empirischen Studien Laborexperimente waren, die auf einigen wenigen Untersuchungsparadigmen beruhten (z. B. das von DECI verwendete Puzzle als intrinsisch motivierte Tätigkeit). Man wußte daher lange Zeit sehr wenig über intrinsische Motivation in natürlichen Umwelten. Darüber hinaus wurde in diesen Studien das subjektive Erleben der untersuchten Personen stark vernachlässigt. Im Gegensatz dazu befaßte sich CSIKSZENT MIHALYI (1975/1985) schon relativ früh mit der Qualität des subjektiven Erlebens, das ein Verhalten oder eine Tätigkeit intrinsisch belohnend macht. Erleben ist ein relativ weit gefaßter Begriff, der affektive (z. B. Stimmung) und kognitive Komponenten (z. B. Aufmerksamkeit) beinhalten kann. Im Zentrum der Untersuchungen CSIKSZENTMIHALYIS stand die Frage, inwiefern die bei der Ausführung einer Tätigkeit zu beobachtende intrinsische Motivation auf die Qualität des während der Tätigkeit auftretenden Erlebens zurückgeführt werden kann. Seine Überlegungen und Untersuchungen konzentrierten sich auf eine Erlebnisweise, die als Flow bezeichnet wird. Die Theorie über Wirkung und Entstehungsweise von Flow wurde zuerst 1975 (dt. 1985) vorgestellt und in der Folge weiter ausdifferenziert und empirisch fundiert (s. a. CSIKSZENTMIHALYI 1990/1992).

## 2. Die Flow-Theorie

### 2.1 Die Entwicklung der Flow- Theorie

Erste Hinweise auf die „Belohnungen“, die intrinsisch motivierten Tätigkeiten inhärent sind, fand CSIKSZENTMIHALYI (1965; s. a. GETZELS/CSIKSZENTMIHALYI 1976) im Rahmen seiner Doktorarbeit zum Thema Kreativität, in der er eine Gruppe von Künstlern (Maler und Bildhauer) untersuchte. Die untersuchten Künstler verbrachten jeden Tag höchst konzentriert viele Stunden mit ihrer künstlerischen Arbeit. Offensichtlich waren sie auch mit großer Freude und beträchtlichem Enthusiasmus bei der Sache.

Überraschenderweise konnte oft beobachtet werden, daß ein Künstler das Interesse an seinem Werk verlor, sobald es beendet war. Dies war um so erstaunlicher, als in die fertigen Bilder und Skulpturen ja ein beträchtliches Ausmaß an Zeit und Anstrengung investiert worden war. Eine Befragung ergab darüber hinaus, daß die meisten Künstler nicht hofften, mit ihren Werken reich und berühmt zu werden. Trotzdem arbeiteten sie mindestens so hart wie z.B. Manager, die nach höherem Gehalt und einer besseren Position trachten. Keine der Belohnungen, die üblicherweise das Arbeitsverhalten motivieren, spielte eine Rolle. Weder Geld noch Anerkennung, nicht einmal das künstlerische Endprodukt, schienen einen Einfluß auszuüben.

Nachdem geklärt war, daß die Künstler in der Studie nicht durch handlungsexterne Ziele oder Folgen motiviert waren, lag es nahe anzunehmen, daß die Motivation in den Merkmalen der Tätigkeit selbst zu finden sein mußte. Aus diesem Grund wurde eine neue Studie in Angriff genommen, die mehr Aufschluß über intrinsisch belohnende Merkmale des Verhaltens geben sollte.

In dieser Studie wurde eine Gruppe von ca. 200 Personen befragt, die intensive Erfahrungen mit intrinsischen Belohnungen haben müßten (Csikszentmihalyi 1975/1985). Dies waren Personen, die viel Zeit mit Aktivitäten verbrachten, die anstrengend waren und für die sie keinerlei materielle Entlohnung und nur wenig soziale Anerkennung erhielten. Diese Aktivitäten umfaßten Schachspielen, Felsklettern, Tanzen, Basketball und Komponieren. Darüber hinaus ist auch eine Gruppe von Chirurgen befragt worden, um auch eine Tätigkeit aus der Arbeitswelt untersuchen zu können. In Interviews sollten die Versuchspersonen ihr Erleben beim Ausführen der genannten Tätigkeiten beschreiben. Die Beschreibungen der Versuchspersonen führten zur Entdeckung einer Erlebnisweise, die typisch für die untersuchten intrinsisch motivierten Tätigkeiten zu sein schien. Diese Erlebnisweise wurde als Flow Erleben bezeichnet, ein Begriff, den die Versuchspersonen selbst häufig zur Beschreibung ihres Erlebens heranzogen.

### 2.2 Komponenten des Flow-Erlebens

Flow bezeichnet im wesentlichen ein holistisches, d.h. mehrere Komponenten umfassendes, Gefühl des völligen Aufgehens in einer Tätigkeit. Das Handeln wird als ein einheitliches „Fließen“ von einem Augenblick zum nächsten erlebt.

Die Befragung der oben genannten Probandengruppen, aber auch zahlreiche, später folgende Untersuchungen (s. CSIKSZENTMIHALYI/CSIKSZENTMIHALYI 1988) haben die folgenden Komponenten des Flow-Erlebens ergeben:

(1) *Verschmelzen von Handlung und Bewußtsein*: Die Person im Flow-Zustand ist sich nur der Handlung, nicht jedoch ihrer selbst als handelndes Subjekt bewußt. Ich und Handlung werden als Einheit erlebt. Der Kletterer fühlt sich als Teil des Felsens, der Schachspieler hat das Gefühl mit den Kräften auf dem Schachbrett eins zu werden.

(2) *Zentrierung der Aufmerksamkeit auf einen beschränkten Umweltausschnitt*: Im Flow richtet sich die Aufmerksamkeit der Person ausschließlich auf die ausgeführte Tätigkeit. Andere Umweltreize gelangen kaum ins Bewußtsein. Die Aufmerksamkeit gilt nur der Gegenwart. Vergangenheit und Zukunft gibt es im Flow nur in sehr begrenztem Ausmaß.

(3) *Selbstvergessenheit*: Im Zustand des Flow rücken Gedanken an die eigene Person völlig in den Hintergrund. Selbstzweifel, Sorgen, aber auch selbstwertsteigernde Kognitionen werden ausgeblendet. Gleichzeitig erhöht sich jedoch das Bewußtsein innerer, psychischer und körperlicher Vorgänge. Kletterer berichteten z. B. über eine verstärkte Wahrnehmung sonst unbeachteter Muskelbewegungen. Selbstvergessenheit bedeutet daher nicht Verlust der Wahrnehmung innerer Vorgänge. Was im Flow in den Hintergrund rückt, ist vielmehr das Selbst als bewußt wahrgenommene Steuerungsinstrument.

(4) *Ausüben von Kontrolle über Handlung und Umwelt*: Im Zustand des Flow denkt die Person nicht daran, daß ihr die Kontrolle über die gerade ausgeführte Tätigkeit entgleiten könnte. Vielmehr fühlt sie sich kraftvoll und leistungsfähig. Sie hat die Situation „im Griff“.

In verschiedenen Studien hat sich gezeigt, daß diese vier Komponenten die Art und Weise des Erlebens charakterisieren, das in der Regel mit intrinsisch motivierten Tätigkeiten einhergeht. Dabei konnte auch belegt werden, daß die Elemente des Flow-Erlebens für die verschiedensten Tätigkeiten relativ gleichförmig sind. Das Bewußtsein des Menschen läßt sich als ein ständiger Strom von Gedanken und Empfindungen charakterisieren. Man nimmt verschiedene Dinge wahr, Assoziationen werden ausgelöst, Ereignisse aus der Vergangenheit gehen einem durch den Kopf, Gefühle rücken ins Bewußtsein usw. Diese Elemente des Bewußtseins sind meistens in einem relativ ungeordneten und zufälligen Zustand. Diesem „entropischen“ Zustand des Bewußtseins kann mit dem Flow-Erleben ein geordneter, „negentropischer“ Zustand des Bewußtseins gegenübergestellt werden (CSIKSZENTMIHALYI 1988 a). Beim Flow-Erleben sind alle Gedanken und Empfindungen im Einklang und auf eine Handlung gerichtet. Störende Einflüsse bleiben ausgeblendet. Es liegt daher nahe anzunehmen, daß sich die Person im Zustand des Flow auf ihrem höchsten Leistungsniveau befindet (CSIKSZENTMIHALYI 1988b).

### 2.3 Bedingungen des Flow-Erlebens

Eine Analyse der Bedingungen des Flow-Erlebens kann deutlich machen, welche Charakteristika von Tätigkeiten in besonderer Weise dem Flow-Erleben förderlich sind. Die Forschung hat dabei vor allem zwei Bedingungen ausfindig gemacht:

(1) *Passung von Fähigkeit und Anforderung*: Die Leistungsfähigkeit des Handelnden und die Anforderungen einer Tätigkeit müssen einigermaßen im Gleichgewicht sein. Wenn eine Tätigkeit zu wenig Anforderungen an eine Person stellt, tritt eher Langeweile als Flow auf. Umgekehrt führen überhöhte Anforderungen zum Erleben von Angst. Bei extremer Unterforderung geht Langeweile ebenfalls in Angst über. Eine Passung zwischen Anforderung und Fähigkeit muß nur aus der subjektiven Sicht des Handelnden bestehen. Darüber hinaus sind die Begriffe Anforderung und Fähigkeit hier relativ weit gefaßt. Anforderungen sollten als Handlungsmöglichkeiten (z. B. Bearbeiten einer schwierigen Aufgabe, Hören eines schönen Konzerts) und Fähigkeiten im Sinne von Fähigkeiten zur Nutzung der mit einer Handlung gegebenen Möglichkeiten verstanden werden. Schließlich hat die Forschung noch gezeigt, daß die Passung von Anforderung und Fähigkeit nur dann zu Flow führt, wenn beide Variablen aus subjektiver Sicht überdurchschnittlich hoch ausgeprägt sind (MASSIMINIICARLI 1988). Die Kongruenz von niedriger Anforderung und niedriger Fähigkeit führt nicht zu Flow, sondern zu Apathie.

(2) *Eindeutigkeit der Handlungsstruktur*: Die zweite wesentliche Bedingung des Flow-Erlebens liegt darin, daß die handelnde Person ein klares Ziel vor Augen haben muß. Sobald sich die Person gezwungen sieht, langwierige Überlegungen über die Anforderungen oder möglichen Ziele einer Handlung anzustellen, ist ein Flow-Erleben nicht mehr möglich. Es ist daher notwendig, daß die Handlung eine eindeutige Struktur aufweist. Damit ist im wesentlichen gemeint, daß die Handlungsanforderungen und -möglichkeiten eindeutig sein sollen. Es wird dabei unmittelbar einsichtig, warum Spiele so geeignet zum Erleben von Flow sind. Die Spielregeln legen meist genau fest, was man tun kann und was nicht und welche Ziele zu verfolgen sind.

Ein weiterer wesentlicher Aspekt der Handlungsstruktur betrifft die Eindeutigkeit der Rückmeldungen an die handelnde Person. Zu jedem Zeitpunkt sollte dem Handelnden klar sein, ob er sich richtig bzw. adäquat verhält. Daher ist zu fordern, daß die Handlungsstruktur ein widerspruchsfreies und eindeutiges Feedback ermöglicht, so daß die unmittelbaren Folgen des eigenen Handelns eindeutig interpretierbar sind. Die Notwendigkeit einer ausführlichen Evaluation eigenen Handelns würde den Flow-Zustand natürlich unterbrechen.

Die genannten Bedingungen sind zentrale Voraussetzungen des Erlebens von Flow, aber für sich genommen nicht hinreichend. Einstellungen, Interessen, Motive, Fähigkeiten und andere Persönlichkeitsmerkmale bestimmen mit, ob eine Person bei einer bestimmten Tätigkeit Flow erlebt oder nicht. Ganz eindeutig können wir jedoch feststellen, daß eine Person vor allem dann intrinsisch motiviert ist, wenn sie zumindest flow-ähnliche Zustände erleben kann. Ist dies

nicht der Fall, so müssen extrinsische Belohnungen hinzutreten, um die Motivation zur Durchführung einer bestimmten Tätigkeit aufrechtzuerhalten.

#### *2.4 Flow, intrinsische Motivation und Lernen*

Aus dem bisher Gesagten lassen sich einige Folgerungen für das Verständnis von Lernmotivation ziehen. Zunächst ist festzuhalten, daß nach dem Flow Modell intrinsische Lernmotivation dann auftritt, wenn beim Lernen in hohem Maße Flow-Zustände möglich sind. Etwas allgemeiner formuliert ist die Qualität des Erlebens beim Lernen die entscheidende Bedingung dafür, daß ein Schüler sich mit einem Stoffgebiet ohne weitere extrinsische Veranlassung beschäftigt. Die Qualität des Erlebens beim Lernen hängt wiederum vor allem davon ab, ob Leistungsniveau (z.B. Vorwissen) und Anforderungen (z.B. Schwierigkeitsgrad des Stoffs) nicht zu weit auseinanderklaffen und überdurchschnittlich ausgeprägt sind. Aus der zweiten Bedingung des Flow-Erlebens kann gefolgert werden, daß der Schüler die „Regeln“ des Lernens kennen muß, d. h. Anforderungen und Rückmeldungen müssen im Lernprozeß eindeutig sein. Zum einen sollte dem Schüler daher klar sein, welcher Stoff in welchem Ausmaß zu lernen ist. Zum anderen sollte gewährleistet sein, daß der Schüler während des Lernens ohne Probleme feststellen kann, ob er auf dem richtigen Weg ist. Das Problem einer eindeutigen Handlungsstruktur betrifft auch die Frage der Lernstrategien (z. B. Anfertigen von Notizen, Strukturierung der Inhalte). In Analogie zum Schachspiel könnte man sagen, der Lerner muß wissen, welche Züge er machen bzw. Strategien er anwenden kann. Wenn die Anforderungen, Rückmeldungen und „Regeln“ der Lerntätigkeit eindeutig sind, dann besteht für den Lerner die Möglichkeit, ein klares Ziel zu verfolgen und Flow zu erleben.

Die Qualität des Erlebens ist in dreierlei Hinsicht für schulisches Lernen von Bedeutung.

(1) Sie ist eine wichtige Voraussetzung für das Auftreten und die Entwicklung intrinsischer Motivation. Wenn ein Schüler z. B. beim Bearbeiten mathematischer Aufgaben wiederholt Flow erlebt, dann steigt die Wahrscheinlichkeit, daß in Zukunft sein Wunsch größer wird, sich mit Mathematik um der Sache selbst willen, wegen des positiven Erlebens, das sie ermöglicht, zu beschäftigen. Indem das Erleben von Flow zu intrinsischer Motivation führt, kann es auch den Lernprozeß beeinflussen. Dieser Einfluß ist jedoch nicht direkt, sondern vermittelt. Er hängt davon ab, welche Auswirkungen intrinsische Motivation (im Sinne einer überdauernden Absicht aus intrinsischen bzw. tätigkeitsimmanenten Gründen zu lernen) auf den Prozeß des Lernens hat. Wie SCHIEFELE/SCHREYER (im Druck) gezeigt haben, gibt es eine Vielzahl von Studien, die den positiven Einfluß intrinsischer Lernmotivation auf die Verwendung von Lernstrategien und die Qualität von Lernergebnissen belegen.

(2) Neben der Möglichkeit eines über intrinsische Motivation vermittelten Einflusses kann die Qualität des Erlebens auch einen direkten Einfluß auf das

Lernen ausüben. Diese Möglichkeit ergibt sich aus der Annahme, daß positives Erleben während des Lernens die Enkodierung von Information und Prozesse des Verstehens direkt beeinflusst (BOWER/COHEN 1982; ISEN/DAUBMAN/GORGOGLIONE 1987). Insbesondere die im Flow-Zustand auftretende Konzentration kann hier eine besondere Rolle spielen.

(3) Eine weitere Möglichkeit des Zusammenhangs von Flow-Erleben und Lernen hat damit zu tun, daß Flow nur dann entsteht, wenn Handlungsmöglichkeiten und -anforderungen überdurchschnittlich ausgeprägt und ausgeglichen sind. Ein Schüler wird bei der Beschäftigung mit einem bestimmten Fach nur solange Flow-Erlebnisse haben, als es ihm gelingt, sein Wissen oder Können den steigenden Anforderungen (z. B. des Unterrichts) anzupassen. Daneben kann auch der Fall eintreten, daß das Wissen des Schülers deutlich über die Anforderungen hinauswächst, z.B. aufgrund besonders hoher Begabung. Um in diesem Fall Flow-Erleben zu ermöglichen, müßte der Schüler versuchen, die Anforderungen an sich selbst zu erhöhen (z.B. indem er sich ein für sein Alter besonders schwieriges Problem stellt). Welcher Fall auch immer eintritt, entscheidend ist für uns, daß das Erleben von Flow offensichtlich an Entwicklung und Lernfortschritt gebunden ist. Die Möglichkeit, Flow zu erleben, ergibt sich nicht einfach von selbst, sondern muß schrittweise erarbeitet werden. Mit dem Flow-Erleben ist eine Entwicklungsdynamik verbunden, die in Richtung zunehmenden Kompetenzgewinns wirkt.

Der letztgenannte Punkt macht auch deutlich, daß dem Flow-Erleben kein simples hedonistisches Paradigma zugrundeliegt, wonach Flow eine Form des Lusterlebens darstellt, wie es z. B. bei der Befriedigung körperlicher Bedürfnisse auftritt. Es muß deutlich zwischen Lust („pleasure“) und Vergnügen bzw. Spaß („enjoyment“) unterschieden werden. Während Lust auch bei wiederholter Ausführung derselben Tätigkeit erreichbar ist, gilt das nicht gleichermaßen für Vergnügen oder Flow. Ob die Qualität des Erlebens tatsächlich indirekte und direkte Wirkungen auf den Lernprozeß ausübt, ist natürlich empirischer Prüfung zu unterwerfen.

### *3. Empirische Evidenz*

Im folgenden berichten wir von zwei Studien, die unsere Hypothese stützen, wonach Flow-Erleben mit intrinsischer Motivation einhergeht und beide Faktoren die Schulleistung günstig beeinflussen. Die zweite Studie liefert darüber hinaus Belege, daß Flow-Erleben und intrinsische Motivation wesentlich dazu beitragen, daß begabte Schüler im Fach ihrer Begabung aktiv und engagiert bleiben. Einschränkend ist anzumerken, daß in beiden Studien nicht untersucht wurde, in welchem Ausmaß die Einflüsse von Flow auf Lernen durch intrinsische Motivation vermittelt werden. Es wurden vielmehr nur einfache bzw. direkte Effekte von Flow und intrinsischer Motivation auf Lernen bzw. Leistung betrachtet.

### 3.1 Studie 1

MAYERS (1978) hat mit Hilfe der „Erlebens-Stichproben-Methode“ die Qualität des Erlebens von 75 Schülern einer High School (9.—12. Klasse) während insgesamt ca. 400 Unterrichtsstunden erhoben. Neben anderen Variablen (z.B. Freude, Aktiviertheit) wurde dabei auch die intrinsische Motivation erfaßt. Das folgende Item wurde dabei verwendet: „Ich würde lieber etwas anderes tun“. Wenn ein Schüler diese Frage verneint, dann kann angenommen werden, daß er intrinsisch motiviert ist. MAYERS fand, daß die Schüler in den Klassen, in denen sie häufiger intrinsisch motiviert waren, am Jahresende auch signifikant bessere Noten hatten. Eine noch stärkere Korrelation ergab sich zwischen Jahresnoten und dem Ausmaß, in dem Flow-Erlebnisse (mit Hilfe eines eigenen Fragebogens erfaßt) auftraten. In den Klassen mit den höchsten Werten für das Flow-Erleben war auch die höchste intrinsische Motivation zu beobachten. Darüber hinaus zeigte sich, daß in den Klassen mit ausgeprägtem Flow-Erleben signifikant höhere Grade von Freude und Aktiviertheit erlebt wurden und am Ende des Jahres signifikant bessere Noten resultierten (MAYERS 1978; CSIKSZENTMIHALY/LARSON 1984, S. 312). Die Schüler wurden auch gebeten, ihre „Lieblingstätigkeit“ anhand des Flow-Fragebogens einzuschätzen. Erwartungsgemäß schätzten die meisten ihre Lieblingstätigkeit (genannt wurden z.B. Fußball spielen, Fahrradfahren, Geige spielen, Zeit mit Freunden verbringen) sehr hoch in Richtung Flow ein. Besonders interessant ist jedoch, daß nahezu jeder der befragten Schüler zu mindest eines seiner Schulfächer ebenso positiv wie seine Lieblingstätigkeit beurteilte. Daraus kann gefolgert werden, daß die meisten Schüler eine Art Lieblingsfach hatten, das ihnen genauso viel Vergnügen bereitet wie die je weils beliebtesten Freizeitaktivitäten. Die Gründe für die positive Beurteilung bestimmter Fächer variierten. Einige Schüler waren besonders vom Lehrer angetan, andere waren höchst interessiert an den Inhalten. Natürlich kamen die anderen Fächer sehr schlecht weg und trugen aus der Sicht der Schüler wenig zum Erleben von Flow bei. Es bleibt jedoch festzuhalten, daß bei der Mehrzahl der Schüler zumindest ein Fach in der Lage war, ebenso positive Erlebnisse hervorzubringen wie die jeweiligen Lieblingstätigkeiten.

-----  
 1 Die Erlebens-Stichproben-Methode (ESM; CsIKszENTMIHALY/LARSON 1987: s. a. SCHIEFE1

1992) erlaubt die Erfassung des Erlebens in der natürlichen Umgebung der Probanden. Zur Durchführung der ESM erhalten die Probanden einen elektronischen Signalgeber, wie erz. B. von Ärzten benützt wird, und ein Heft mit mehreren Kopien eines Fragebogens. In den hier berichteten Studien trugen die Probanden den Signalgeber für die Dauer einer Woche, während der sie etwa 55 Signale zu zufälligen Zeitpunkten erhielten. Das subjektive Erleben wurde dabei mit einer Reihe von Ratingskalen erhoben, die verschiedene Erlebensdimensionen repräsentieren (z.B. Freude, Konzentration, intrinsische Motivation). Die große Stärke der ESM liegt darin, daß relativ unverzerrte, direkte und repräsentative Momentaufnahmen des subjektiven Erlebens gewonnen werden können, die sonst nur mittels retrospektiver und somit sicherlich verzerrter Berichte zugänglich wären.

### 3.2 Studie II

Die Ergebnisse von MAYERS wurden in einer kürzlich durchgeführten Längsschnittstudie (CSIKSZENTMIHALYI et al., im Druck) bestätigt und erweitert. An dieser Studie nahmen über 200 Schüler teil, die mindestens in einem von vier Fächern (Mathematik, Naturwissenschaften, Musik, Kunst) als besonders begabt galten. Die Schüler sollten u. a. zehn Gründe für die Beschäftigung mit ihrem „Begabungsfach“ angeben. An erster Stelle standen intrinsische Faktoren. Als wichtigster Grund wurde von den meisten genannt, daß ihnen das Fach Spaß macht. An zweiter Stelle wurde genannt: „Es verschafft mir Zufriedenheit, wenn ich kompetenter werde und dazulerne“. An dritter Stelle nannte die Mehrheit der Befragten „Es interessiert mich“. Der am höchsten eingeschätzte extrinsische Grund war: „Es ist ein Fach, in dem ich gute Noten bekomme“. Aufgrund dieser Ergebnisse liegt die Schlußfolgerung nahe, daß die Begabungsentwicklung der untersuchten Jugendlichen vor allem intrinsisch motiviert ist.

Von besonderer Bedeutung ist jedoch das Resultat, daß diejenigen Schüler, die zu Beginn der Studie (1985; die meisten Schüler waren zu diesem Zeitpunkt in der 9. Klasse) häufiger ein hohes Ausmaß an intrinsischer Motivation (erhoben mit der ESM) in ihrem Begabungsfach erlebten, vier Jahre später signifikant stärker in eben diesem Fach engagiert waren als die weniger intrinsisch motivierten Schüler. Zwischen beiden Gruppen von Schülern gab es jedoch zu Beginn der Studie keine Unterschiede hinsichtlich schulbezogener Fähigkeit und begabungsbezogener Schulleistung. Aus kognitiver Sicht scheinen beide Gruppen von Schülern gleichermaßen vielversprechend zu sein. Aber offensichtlich ist es nur der einen Gruppe gelungen, die Beschäftigung mit ihrem Begabungsfach intrinsisch belohnend zu finden. In ähnlicher Weise zeigte sich, daß die Schüler, die ihr Begabungsfach als Quelle von Flow-Erlebnissen betrachteten, am Ende der Schulzeit deutlich häufiger begabungsbezogene Aktivitäten ausführten. Die Flow-Qualität des Begabungsfachs erwies sich sogar als wichtiger für die Vorhersage späteren Engagements als die schulbezogene Fähigkeit. In Tabelle 1 sind einige der wichtigsten Ergebnisse zusammengefaßt. Drei unabhängige Variablen (Prädiktoren) sind in ihr enthalten: Schulbezogene Fähigkeit, Leistungsmotivation und Ausmaß des Flow-Erlebens im Begabungsbereich. Die drei abhängigen Variablen (Kriterien) sind Indikatoren für das Ausmaß, in dem die Schüler ihren Begabungsschwerpunkt weiterentwickelt haben. Als erster Indikator diente der Durchschnitt der Noten (über alle vier Jahre hinweg) in dem entsprechenden Fach. Als zweiter Indikator wurde die subjektive Einschätzung der Schüler im letzten Jahr der Studie erhoben, wieviel Zeit sie für ihr Talentfach aufwendeten, ob sie es immer noch für interessant und herausfordernd hielten und ob sie beab-

-----

2 Schulbezogene Fähigkeit wurde mit dem „Preliminary Scholastic Aptitude Test“ (PSAT) gemessen, einem in den USA weit verbreiteten Test, der u. a. über die Zulassung zu den Universitäten entscheidet. Der PSAT hat einen verbalen und einen mathematischen Teil.

3 Leistungsmotivation wurde hier mit zwei Subskalen der „Personality Research Form“ (PRF) erfaßt, nämlich „Leistung“ und „Ausdauer“. Die beiden Skalen korrelieren sehr hoch miteinander (.69) und erfassen das Ausmaß an Anstrengung und Persistenz, das eine Person bei der Bearbeitung von Aufgaben üblicherweise zeigt.

Tabelle 1: Varianzanalyse des Einflusses von schulbezogener Fähigkeit, Leistungsmotivation und Flow-Erleben auf drei Indikatoren des Ausmaßes an Engagement im Begabungsbereich			
Prädiktoren	Indikatoren des Engagements im Begabungsbereich		
	Durchschnitts- note (n = 183)	Subjektive Einschätzung (n = 210)	Erreichtes Kursniveau (n = 183)
Schulbez. Fähigkeit	5.0*	.2	1.6
Leistungsmotivation	6.7**	.1	.2
Flow-Erleben	5.7*	65.3***	22.7***

Anmerkung. \* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$ ; \*\*\* $p < .001$ .  
Bei den angegebenen Werten handelt es sich um F-Werte.

sichtigten, dieses Fach auch an der Universität zu studieren. Schließlich wurde noch das erreichte Kursniveau am Ende der Schulzeit ermittelt (für Mathe matik wurden z. B. neun Schwierigkeitsstufen unterschieden).

Wie die Ergebnisse in Tabelle 1 zeigen, trugen alle Prädiktoren gleichermaßen zur Vorhersage der Durchschnittsnoten bei. Aber Noten sind nicht unbedingt der beste Indikator dafür, daß begabte Schüler ihr Potential weiterentwickeln. Aussagekräftiger scheinen uns die subjektiven Einschätzungen bezüglich des Engagements im Begabungsbereich (Interesse am Fach, der investierte Zeitaufwand und die Absicht zu künftiger Auseinandersetzung in diesem Fachgebiet) sowie die Teilnahme an den schwierigsten verfügbaren Kursen zu sein. Für diese Indikatoren der Begabungsentwicklung ist das Flow Erleben mit großem Abstand der beste Prädiktor.

Die empirischen Daten bestätigen also die theoretischen Vorhersagen zum Zusammenhang von Flow und Lernen. Bleibt die Frage, wie wir uns diese Erkenntnis für die Verbesserung der pädagogischen Praxis zunutze machen können.

#### 4. Pädagogische Implikationen der Flow-Theorie

Die meisten Erzieher bzw. Lehrer hoffen, daß ihre Schüler zumindest ab und zu im Laufe ihrer schulischen Karriere anfangen, den Lernstoff zu mögen. Aber das ist nicht ihr wichtigstes Anliegen. Ihr Hauptziel ist vielmehr die Übertragung von Information. Die Qualität des Erlebens der Schüler beim Lernen und im Unterricht und ihr motivationaler Zustand kümmern sie erst an zweiter Stelle. Trotzdem scheint diese Strategie häufig genug zu funktionieren, um die Voraussetzungen für Flow-Erleben in Bildungsinstitutionen zu schaffen. Viele Schüler lernen Klavierspielen, weil sie dazu gezwungen wurden. Aber sobald sie merken, welche Handlungsmöglichkeiten sich ihnen damit bieten und sie ihre neu erworbenen Fertigkeiten ausüben können, wird das

Klavierspielen zum Vergnügen. Gleiches gilt auch für das Lernen von Geschichte, Chemie, Fremdsprachen und anderer Fächer.

Es ist jedoch eine verschwenderische Strategie sich ausschließlich auf extrinsische Motivation als „Köder“ für die Aufmerksamkeit der Schüler zu stützen. Obwohl es keine empirischen Daten zu diesem Thema gibt, wird vermutlich niemand bestreiten, daß mehr Leute Klavierspielen, Geschichte, Chemie oder Fremdsprachen hassen als lieben, weil sie sich in der Schule gezwungen sahen, es zu lernen. Erziehung oder Ausbildung, die sich auf extrinsische Belohnungen und Bestrafungen stützt, scheint auf den ersten Blick leichter zu sein, weil sie das Bewußtsein der Schüler ignoriert und die Schüler wie Rohmaterial in einer Fabrik behandelt. Langfristig gesehen ist diese Art der Ausbildung je doch teuer und ineffizient. Eine effektivere Methode, die Aufmerksamkeit der Schüler anzuziehen, besteht darin, ihre Interessen anzusprechen. Jedes Schul- und Studienfach, wie abstrakt es auch immer sein mag, beruht ursprünglich auf einem Problem, das von vitalem Interesse für die Menschen war, die sich mit ihm befaßten. Die Ursprünge der Geometrie, der Differentialrechnung, der Physik, der Grammatik und jedes anderen Fachs wurzeln in sehr konkreten Problemen, die großen Einfluß auf Ereignisse des Alltagslebens hatten. Im Laufe der Zeit fanden Gelehrte die notwendigen Mittel, um das Wissen in diesen Gebieten zu systematisieren, woraus sich ein zunehmendes Maß an Abstraktion und Spezialisierung ergab. Dieser Prozeß macht es für die Gelehrten bzw. Wissenschaftler erst möglich, Vergnügen an ihrer Arbeit zu finden, weil so die Herausforderung erhöht wird, neues Wissen zu gewinnen. Aber jede Generation von Novizen sieht sich mit zunehmend spezialisierten und abstrakten Fächern konfrontiert, die sich immer weiter von ihren Alltagsinteressen entfernen. Dies gilt insbesondere für die naturwissenschaftlichen Fächer und deutlich weniger für Fächer wie Musik und Kunst (CSIKSZENTMIRY 1992). Eine Möglichkeit für den Lehrer, dieses Problem zu überbrücken, besteht darin, die Phylogenese der Fächer, die sie lehren, in der Ontogenese der Entwicklung ihrer Schüler zu wiederholen. Das bedeutet, den Schülern zu ermöglichen, jene Neugier und jenes Staunen zu erleben, das zu Beginn der historischen Entwicklung aller akademischer Disziplinen stand.

Es ist leichter, einen Schüler zu einer intrinsisch motivierten Lernkarriere zu bewegen, wenn er außergewöhnliche Fähigkeiten hat. Ein Kind, das mathematisch begabt ist, wird quantitative Beziehungen schnell verstehen und relativ schnell Freude daran haben, einige der Regeln und Anwendungen der Mathematik zu lernen. Obwohl Leopold Mozart sich offenbar als Lehrer hauptsächlich auf extrinsische Motivierung verlassen hat, war Wolfgang Amadeus als kleines Kind begabt genug, um das Musizieren als intrinsisch belohnend zu empfinden. Aber wie viele Kinder starten ihre Schullaufbahn schon mit solchen Vorgaben?

Das traditionelle Schulsystem gibt den Schülern nur in wenigen Bereichen Gelegenheit, ihre Fähigkeiten zu entwickeln. Wenn ein Kind sprachlich oder mathematisch begabt ist, dann werden diese Fähigkeiten in der Schule belohnt und durch entsprechende Aufgabenstellungen in optimaler Weise herausgefordert und so zur Entfaltung gebracht. Aber sind dies die einzigen Begabungen, die in der Schule Beachtung finden sollten? Wie HOWARD GARDNER (1983) gezeigt hat, unterscheiden sich Kinder auch hinsichtlich kinästhetischer, mu

sikalischer, visueller, intrapersonaler und interpersonaler Fähigkeiten. Diese Fähigkeiten sind vielleicht ebenso wichtig für das Wohlergehen der Gesellschaft wie die mathematische und verbale Intelligenz. Wenn die Schule ein größeres Spektrum der Fähigkeiten von Schülern anerkennen und für eine größere Vielfalt von Herausforderungen sorgen würde, dann könnte auch ein größerer Teil der Schüler im Prozeß der schulischen Bildung intrinsische Belohnungen erleben.

Selbst wenn Schüler sich zunehmend für ihre Fächer interessieren und in der Auseinandersetzung mit ihnen Flow erleben, macht es die Struktur unserer Bildungseinrichtungen schwer, diese positiven Zustände über die vielen Schuljahre hinweg aufrechtzuerhalten. Möglicherweise kann schulisches Lernen auch nicht für alle Schüler intrinsisch belohnend gestaltet werden. Die Diskrepanz zwischen den Bedürfnissen Jugendlicher und der Organisation der Schule ist einfach zu groß. Je besser wir jedoch in der Lage sind, die Dynamik freudvollen Erlebens zu verstehen, um so eher können wir die formale Bildung zu einer Aktivität machen, die um ihrer selbst willen belohnend und daher auch effektiv ist.

Vielleicht besteht die wichtigste Veränderung darin, den Lehrer nicht als Experten für die Übertragung von Information zu betrachten, sondern als Erzieher, d. h. als jemanden, der die Schüler von einem Fertigkeiten- oder Wissensniveau zu einem neuen Niveau von Herausforderungen „führt“. In einigen Studien wurden Schüler der High School gebeten, diejenigen Lehrer zu beschreiben, die in ihrem Leben eine wirklich große Rolle gespielt haben (s. CSIKSZENTMIHALYI/MCCORMACK 1986). Als einflußreich erwiesen sich nicht die Lehrer mit den meisten Auszeichnungen, mit dem höchsten Prestige, mit der größten Macht oder gar mit dem meisten Wissen. Statt dessen wurden immer wieder zwei Merkmale genannt, die für den einflußreichen Lehrer typisch sind. Ein Merkmal war, daß sie ein persönliches Interesse an dem Schüler entwickelten, ihn näher kennenlernten und sich um ihn kümmerten. Manchmal gaben diese Lehrer dem Schüler auch eigens auf seine Fähigkeiten und Interessen zugeschnittene Aufgaben. Das zweite Merkmal der einflußreichen Lehrer war, daß sie selbst Spaß an dem Fach zu haben schienen, das sie unterrichteten. Diese Lehrer hatten offensichtlich ein starkes Interesse an ihrem Fach entwickelt (s. a. CSIKSZENTMIHALYI et al., im Druck). Das zweite Merkmal ist von besonderer Bedeutung, weil junge Menschen so wenige erwachsene Rollenmodelle haben, die Zeichen von Lebensfreude zeigen. Normalerweise vermitteln eigentlich nur Schauspieler, Sänger, Sportler und andere bezahlte Unterhaltungskünstler den Eindruck, daß das Leben lebenswert sei. Deshalb haben Lehrer, die bei der Arbeit Flow erleben, eine ansteckende Wirkung. Sie zeigen, daß es möglich ist, erwachsen zu werden und trotzdem Spaß zu haben.

Zusätzlich zu einer generellen Veränderung der Aufgabe des Lehrers, weg von reiner Informationsvermittlung und hin zur Rolle eines Tutors oder Trainers, folgen aus dem Flow-Modell noch weitere Hinweise für konkrete Änderungen, die das Lernen in der Schule intrinsisch belohnend machen können. Der erste Punkt, der zu nennen ist, betrifft die Klarheit der Ziele und die Möglichkeit von Rückmeldungen. Im traditionellen Curriculum sind die Ziele meist sehr spezifisch. So weiß man z. B. in Latein, daß die nächsten zwei

Wochen für die dritte Deklination von Hauptwörtern reserviert sind und eine Prüfung darüber bevorsteht. Auf eine bestimmte Art sind die Ziele und Rückmeldungen in diesem Fall klar. Dennoch haben die meisten Schüler keine Ahnung, warum es so wichtig ist, die dritte Deklination zu lernen. Die eigentlichen Ziele des Lernens bleiben im dunkeln. Um jedoch bei einer Tätigkeit stark innerlich beteiligt zu sein, müssen sowohl die kurz- als auch die langfristigen Ziele klar sein. Lehrer neigen dazu zu vergessen, daß sie zwar genau wissen, warum etwas Bestimmtes gelehrt werden muß, daß aber ihren Schülern (oder Studenten) dieses Wissen fehlt und sie nur widerwillig lernen.

Was die Rückmeldungen angeht, so haben Lehrer traditionell eher kontrollierende anstelle von informativen Rückmeldungen gegeben. Diese Unterscheidung ist sehr wichtig. Während kontrollierende Rückmeldungen die intrinsische Motivation beeinträchtigen und den Handelnden von extrinsischen Belohnungen abhängig machen, sind informative Rückmeldungen unverzichtbar für das Aufrechterhalten intrinsischer Motivation (vgl. hierzu die Ausführungen von DECI/RYAN in diesem Heft). Aus pädagogischer Sicht wäre es vermutlich ideal, auf Noten ganz zu verzichten und die Schüler zu lehren, ihre Leistungen selbst zu bewerten. Dann könnten sie sich selbst mit Rückmeldungen versorgen. Genau dies ist es, was Experten in den verschiedensten Bereichen gelernt haben, zu tun.

Die offensichtlichste Voraussetzung für Flow in der Schule — wie auch in jedem anderen Handlungsfeld — ist die Balance zwischen Herausforderungen und Fähigkeiten. Unglücklicherweise macht die Situation in den Schulen eine auf den individuellen Fall zugeschnittene Passung nahezu unmöglich. Es ist jedoch denkbar, daß z. B. durch verbesserte Testmethoden, hochentwickelte Formen der computerunterstützten Instruktion und eine Reduzierung der Klassengrößen in Zukunft eine bessere Passung zwischen individuellem Leistungsniveau und Anforderung erreicht werden kann.

Das Gefühl, Kontrolle über die eigenen Handlungen zu haben, ist eine weitere zentrale Komponente des Flow-Erlebens. Im Gegensatz dazu scheinen Schulen geradezu so gemacht zu sein, daß sie junge Menschen ihres Gefühls von Kontrolle berauben. Man kann so gut wie alles, was einen Schüler betrifft, kontrollieren: seine physikalische Umgebung, sein Benehmen, seinen Haarschnitt und seine Zeit. Nur eines kann man nicht kontrollieren, das ein zige, das wirklich zählt: die Aufmerksamkeitsrichtung des Schülers. Üblicherweise sitzen in einer Schulklasse etwa 30 Schüler, die den Anschein tiefster Konzentration erwecken. Tatsächlich denken zu einem gegebenen Zeitpunkt aber nicht mehr als zwei oder drei Schüler an das, was der Lehrer sagt (CsIK 5ZENTMIHALYI/LARSON 1984). Es entbehrt nicht einer gewissen Ironie, daß unser Bestreben, die Heranwachsenden zu kontrollieren, mit deren Fähigkeit in Konflikt gerät, sich in die Dinge zu vertiefen, die sie nach unserer Ansicht lernen sollten.

Die Struktur formaler Erziehung macht es auch schwierig, überhaupt das Niveau an Konzentration zu erreichen, das für Flow-Erleben notwendig ist. Der von außen festgelegte Ablauf von Aktivitäten, die kurzen Unterrichtszeiten und die Übervölkerung des Klassenzimmers tragen dazu bei, daß ein Schüler, der beginnt, konzentriert und intellektuell beteiligt zu sein, schnell wieder abgelenkt wird.

Ein häufiger Grund für Ablenkung ist Selbstaufmerksamkeit. Diese kann z.B. entstehen, wenn ein Lehrer, was häufig geschieht, vor der ganzen Klasse einen Schüler tadelt oder lobt. Die Studien von CSIKSZENTMIHALYI/LARSON (1984) zeigen jedoch, daß diese öffentliche Bewertung zu hoher Selbstaufmerksamkeit führt, die meist den ganzen Tag über bestehen bleibt. Anstatt über akademische Dinge nachzudenken, gehen dem Schüler Fragen wie die folgen durch den Kopf: „Was werden meine Freunde von mir denken?“ oder „Glauben sie, daß ich eine lächerliche Figur bin?“. Als pädagogische Methode ist das öffentliche Bewerten oder Vergleichen von Schülern (sowohl im positiven als auch im negativen Sinn) weder kurz- noch langfristig besonders effektiv.

### 5. *Schluß*

Aus dem Flow-Modell können noch viele andere Maßnahmen abgeleitet werden, um die intrinsische Motivation zum Lernen in der Schule zu erhöhen. Eigentlich gibt es keinen Grund, warum schulisches Lernen nicht mehr Spaß machen könnte. Wir wissen, daß Kinder auf der ganzen Welt Freude daran haben, sprechen, gehen und spielen zu lernen sowie andere Fertigkeiten zu erwerben. Wir wissen ebenso, daß herausragende Mathematiker ihr Fach lieben, daß Dichter Lyrik und Historiker die Geschichte lieben. Diese Bereiche sind nicht von sich aus deprimierend und langweilig. Dennoch schaffen wir es, in jenen Jahren, die zwischen dem Enthusiasmus der Kindheit und dem Enthusiasmus des Expertentums liegen, das Interesse so vieler junger Menschen zu verlieren. Eine langweilige akademische Bildung ist Verschwendung der wertvollsten Ressource, die wir besitzen — nämlich menschliches Erleben. Es gibt keinen Grund, warum dies so bleiben sollte und es gibt viele Möglichkeiten, die Situation zu ändern.

### *Literatur*

- BERLYNE, D. E.: Konflikt, Erregung, Neugier. Stuttgart 1974 (Original erschienen 1960: Conflict, Arousal, and Curiosity).
- BOWER, G. H./COHEN, P. R.: Emotional Influences in Memory and Thinking: Data and Theory. In:
- CLARK, M.S./FISKE, S.T. (Eds.): Affect and Cognition. Hillsdale 1982, S.291—331.
- CSIKSZENTMIHALYI, M.: Artistic Problems and Their Solution: An Exploration of Creativity in the Arts. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Chicago 1965.
- CSIKSZENTMIHALYI, M.: Das Flow-Erlebnis. Stuttgart 1985 (Original erschienen 1975: Beyond Boredom and Anxiety).
- CSIKSZENTMIHALYI, M.: The Flow Experience and its Significance for Human Psychology. In:
- CSIKSZENTMIHALYI, M./CSIKSZENTMIHALYI, I. S. (Eds.): Optimal Experience: Psychological Studies of Flow in Consciousness. Cambridge 1988, 5. 15—35. (a)
- CSIKSZENTMIHALYI, M.: Motivation and Creativity: Towards a Synthesis of Structural and Energetic Approaches to Cognition. In: New Ideas in Psychology 6 (1988), 5. 159—176. (b)
- CSIKSZENTMIHALYI, M.: Flow — Die Psychologie des Glücks. Stuttgart 1992 (Original erschienen 1990: Flow — The Psychology of Optimal Experience).
- CSIKSZENTMIHALYI, M./CSIKSZENTMIHALYI, I.S. (Eds.): Optimal Experience. Cambridge 1988.
- CSIKSZENTMIHALYI, M./LARSON, R.: Being Adolescent. New York 1984.
- CSIKSZENTMIHALYI, M./LARSON, R.: Validity and Reliability of the Experience-Sampling Method. In: Journal of Nervous and Mental Disease 175 (1987), 5. 526—536.

- CSJKSZENTMIHALYI, M./IMCCORMACK, J.: The Influence of Teachers. in: Phi Delta Kappa. Februarv 1986, S. 415—419.
- CSIKSZENTMIHALYI, M./NAKAMURA, J.: The Dynamics of Intrinsic Motivation: A Study of Adolescents. In AMES, C./AMES, R. (Eds.): Research on Motivation in Education. Vol. 3: Goals and Cognitions. New York 1989, S. 45—71.
- CSIKSZENTMIHALYI, M./RATHUNDE, K./WHALEN, S.: Becoming Talented: A Longitudinal Study of Adolescents. Cambridge (im Druck).
- CSIKSZENTMIHALYI, M./SCHIEFELE, U.: Arts Education, Human Development, and the Quality of Experience. In: REIMER, B./SMITH, R.A. (Eds.): Arts in Education. Ninety-First Yearbook of the National Society for the Study of Education. Chicago 1992, S. 169—191.
- DECI, E. L.: Intrinsic Motivation. New York 1975.
- DECI, E.L./RYAN, R.M.: Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior. New York 1985.
- GARDNER, H.: Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences. New York 1983.
- GETZELS, J. W./CSIKSZENTMIHALYI, M.: The Creative Vision: A Longitudinal Study of Problem Finding in Art. New York 1976.
- HUNT, J. McV.: Intrinsic Motivation and its Role in Psychological Development. In: LEVINE, D. (Ed.): Nebraska Symposium on Motivation. Lincoln 1965, 5. 189—282.
- ISEN, A.M./DAUBMAN, K.A./GORGOGNONE, J.M.: The Influence of Positive Affect on Cognitive Organization: Implications for Education. In: SNOW, R.E./FARR, M.J. (Eds.): Aptitude, Learning, and Instruction. Vol. 3: Cognitive and Affective Process Analyses. Hillsdale 1987, S. 143—164.
- MASLOW, A.H./CARLI, M.: The Systematic Assessment of Flow in Daily Experience. In: CSIKSZENTMIHALYI, M./CSIKSZENTMIHALYI, U. (Eds.): Optimal Experience. Cambridge 1988, S. 266—287.
- MAYERS, R.: Flow in Adolescence and its Relation to the School Experience. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Chicago 1978.
- PEKRUN, R.: Emotion, Motivation und Persönlichkeit. München/Weinheim 1988.
- SCHIEFELE, U.: Interesse und Qualität des Erlebens im Unterricht. In: KRAPP, A./PRENZEL, M. (Hrsg.): Interesse, Lernen, Leistung. Neuere Ansätze einer pädagogisch-psychologischen Interessenforschung. Münster 1992, S. 85—121.
- SCHIEFELE, U./SCHREYER, U.: Intrinsische Lernmotivation und Lernen: Ein Überblick zu Ergebnissen der Forschung. In: Zeitschrift für Pädagogische Psychologie (im Druck).
- WHITE, R. W.: Motivation Reconsidered: The Concept of Competence. Psychological Review 66 (1959), 5. 297—333.
- Abstract

This article argues that the experience of “flow“ while learning is of crucial importance for students‘ intrinsic motivation to learn and cognitive development. A presentation of M. CSIKSZENTMIHALYIS flow theory is given and its relevance for the process of learning is discussed. Two studies are reported that support the significance of flow for learning in school. Finally, suggestions for educational practice are made.

Anschriften der Autoren

MIHALY CSIKSZENTMIHALYI, The University of Chicago, Department of Psychology

ULRICH SCHIEFELE, Universität der Bundeswehr München, Fakultät für Sozialwissenschaften,

Werner Heisenberg Weg 39, W-8014 Neubiberg