

Salbach, Harriet; Huss, Michael; Lehmkuhl, Ulrike

## **Impulsivität bei Kindern mit Hyperkinetischem Syndrom**

*Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie* 51 (2002) 6, S. 466-475

urn:nbn:de:0111-opus-9318

Erstveröffentlichung bei:



[www.v-r.de](http://www.v-r.de)

### **Nutzungsbedingungen**

pedocs gewährt ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit dem Gebrauch von pedocs und der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

#### **Kontakt:**

**peDOCS**

Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)

Informationszentrum (IZ) Bildung

Schloßstr. 29, D-60486 Frankfurt am Main

eMail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)

Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

# Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie

Ergebnisse aus Psychoanalyse,  
Psychologie und Familientherapie

51. Jahrgang 2002

---

## Herausgeberinnen und Herausgeber

Manfred Cierpka, Heidelberg – Ulrike Lehmkuhl, Berlin –  
Albert Lenz, Paderborn – Inge Seiffge-Krenke, Mainz –  
Annette Streeck-Fischer, Göttingen

## Verantwortliche Herausgeberinnen

Ulrike Lehmkuhl, Berlin  
Annette Streeck-Fischer, Göttingen

## Redakteur

Günter Presting, Göttingen

---

**V&R** Verlag Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen

## Impulsivität bei Kindern mit Hyperkinetischem Syndrom

Harriet Salbach, Michael Huss und Ulrike Lehmkuhl

### Summary

#### Impulsivity in ADHD children

As research on impulsive behaviour in hyperactive children has been rather neglected, this study first measured impulsivity using several instruments and then compared the outcomes. 31 boys with ADHD participated in this study as well as an equal sized male control group (mean age 9;4 years). Each subject completed two computerised tests of impulsivity: the Delay of Gratification Test (DGT) as well as the Continuous Performance Test (CPT). Additionally, the boy's impulsive behaviour was rated by two questionnaires for teachers (the Teacher Report Form, TRF, and the Conners Teacher Rating Scale, CTRS). Apart from impulsive behaviour the motor activity was measured, as the classification systems ICD-10 and DSM-IV differ on the concepts of "impulsivity" and "hyperactivity". The assessment was undertaken using a radar-actometer in order to find an association between "impulsivity" and "hyperactivity". As expected, there was a significant difference between the two groups concerning impulsive behaviour and motor activity. As opposed to that result, the correlations of the several instruments that measure impulsive behaviour were not constantly significant. The impulsivity-item on the CTRS is not associated with the CPT and correlates moderate significantly with the DGT. These results led to the development of a model that includes the construct of "impulsivity" as separate dimension of ADHD.

### Zusammenfassung

Da die Erforschung impulsiven Verhaltens bei hyperkinetischen Kindern bis dato eher stiefmütterlich erfolgt ist, wurde in dieser Studie zunächst die Dimension „Impulsivität“ mittels unterschiedlicher Instrumente ermittelt und sodann ergebnisbezogen verglichen. An dieser Studie nahmen 31 Jungen mit einem Hyperkinetischen Syndrom sowie eine gleichgroße männliche Kontrollgruppe (Altersdurchschnitt 9;4 Jahre) teil. Die Kinder absolvierten jeweils zwei computergestützte Impulsivitätstests: den Delay of Gratification Test (im folgenden DGT) sowie den Continuous Performance Test (im folgenden CPT). Zusätzlich wurde das impulsive Verhalten der Jungen mit Hilfe von zwei Lehrer-Fragebögen erhoben [Teachers Report Form (im folgenden TRF); Con-

ners Teacher Rating Scale (im folgenden CTRS)]. Da sich die beiden gängigen Klassifikationssysteme ICD-10 und DSM-IV bezüglich der Dimensionen „Impulsivität“ und „Hyperaktivität“ voneinander unterscheiden, wurde neben impulsivem Verhalten zusätzlich die motorische Aktivität mittels eines Radar-Aktometers mit der Absicht untersucht, einen Beitrag bezüglich des Zusammenhangs zwischen „Impulsivität“ und „Hyperaktivität“ zu leisten. Erwartungsgemäß zeigten sich im Ergebnis signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen hinsichtlich des impulsiven Verhaltens sowie der motorischen Unruhe. Demgegenüber erbrachte die Überprüfung des Zusammenhangs der einzelnen Instrumente zur Messung impulsiven Verhaltens nicht durchgängig signifikante Korrelationen. Das Impulsivitäts-Item des CTRS wies keinen signifikanten Zusammenhang mit dem CPT auf und korreliert mäßig signifikant mit dem DGT. Diese Befunde führten zur Entwicklung eines Modells, welches das Konstrukt „Impulsivität“ umfassend operationalisiert und es der „Hyperaktivität“ als unabhängige Dimension der Hyperkinetischen Störung gegenüberstellt.

## 1 Problemstellung

Das klinische Bild des Hyperkinetischen Syndroms wird durch die drei Hauptsymptome „Aufmerksamkeitsstörung“, „Hyperaktivität“ und „Impulsivität“ bestimmt. Diese drei zentralen Symptome sind bei Kindern mit einer Hyperkinetischen Störung im Vergleich zur Altersnorm in stärkerem Maße anzutreffen (Döpfner 1996).

In den 1970er Jahren wurde das hyperaktive Verhalten als wesentliches Merkmal hyperkinetischer Kinder angesehen. Obwohl schon zeitig einzelne Beobachtungen existierten, die ein Aufmerksamkeitsdefizit als gleichgestellt betrachteten (Rothenberger u. Gunther 1999), richtete sich als Folge dieser Annahme die Diagnose vorrangig nach hypermotorischem Verhalten. Seit Ende der 1970er Jahre wurde die Aufmerksamkeitsstörung als wesentliches Defizit der Hyperkinetischen Störung angesehen und insoweit von der Forschung mehr oder minder in den Vordergrund gestellt. Demnach ist es auch nicht erstaunlich, daß die Störung noch im DSM-III (American Psychiatric Association 1984) als Attention Deficit Disorder bezeichnet wurde. Das Symptom „Impulsivität“ wurde bis dato in der Forschung eher vernachlässigt.

Bezeichnenderweise weichen die beiden gängigen Klassifikationssysteme, das ICD-10 (Dilling et al. 2000) und das DSM-IV (Saß et al. 2000), gerade bezogen auf das Konstrukt „Impulsivität“ voneinander ab. Für die Diagnose einer einfachen Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörung müssen nach dem ICD-10 in mindestens zwei Lebensbereichen (z. B. zu Hause und in der Schule) sowohl „Aufmerksamkeitsstörung“, „Hyperaktivität“ als auch „Impulsivität“, mithin drei Dimensionen, vorliegen. Eine Hyperkinetische Störung wird nach der ICD-10 somit dann diagnostiziert, wenn neben den drei Leitsymptomen bzw. Dimensionen zusätzlich die Kriterien für eine Störung des Sozialverhaltens erfüllt sind. Im DSM-IV werden die Kriterien für „Impulsivität“ und „Hyperaktivität“ demgegenüber zu einem Kriterienbereich zusammengefaßt und der Dimension „Aufmerksamkeitsstörung“ gegenübergestellt. Eine stärkere Fokussierung der Forschung auf das Konstrukt „Impulsivität“ könnte daher dazu beitragen, die derzeit bestehenden Divergenzen der beiden gängigen Klassifikationssysteme zu beseitigen.

Nicht zu vernachlässigen ist in diesem Zusammenhang die Tatsache, daß impulsives Verhalten häufig mit negativen Konsequenzen im schulischen und sozialen Bereich sowie in der Entwicklung der eigenen Persönlichkeit (Shoda et al. 1990) einhergeht. So konnte Babinsky (1999) in einer Studie darlegen, daß vorwiegend impulsive Kinder im späteren Alter kriminelles Verhalten zeigen, während dies bei unaufmerksamen Kindern in geringerem Maße der Fall ist. Diese schwerwiegenden Konsequenzen lassen eine nähere Auseinandersetzung mit dem Konstrukt „Impulsivität“ bei Kindern mit einer Hyperkinetischen Störung notwendig erscheinen.

Die Untersuchung erfolgte im Rahmen des derzeit an der Charité, CVK, der Humboldt Universität Berlin durchgeführten Forschungsprojekts über Langzeitverläufe hyperkinetischer Kinder. Mittels verschiedener Instrumente wurde impulsives Verhalten bei hyperkinetischen Kindern und einer Kontrollgruppe analysiert. Neben der Erhebung impulsiven Verhaltens erfolgte zusätzlich die Überprüfung der motorischen Aktivität mit Hilfe eines Radar-Aktometers. Dies ermöglichte eine genaue Analyse bezüglich des Zusammenhangs der beiden Konstrukte „Impulsivität“ und „Hyperaktivität“, so daß dadurch ein Beitrag im Hinblick auf die divergierenden Annahmen der beiden gängigen Klassifikationssysteme ICD-10 und DSM-IV geleistet werden konnte: „Impulsivität und Hyperaktivität sind zwei getrennte Dimensionen“ versus „Hyperaktivität und Impulsivität stellen eine Dimension dar“. Als Ergebnis dieser Analysen konnte ein Modell entwickelt werden, welches das Konstrukt „Impulsivität“ umfassend und präzise darstellt.

## 2 Methode

### 2.1 Stichprobenbeschreibung

Für die vorliegende Studie wurde eine Stichprobe von 64 Jungen im Alter zwischen 7 und 12 Jahren untersucht. Es wurden 31 hyperkinetische Kinder aus dem erwähnten Forschungsprojekt ausgewählt. Die Aufnahme der einzelnen Probanden vollzog sich nach strengen Diagnose- und Ausschlusskriterien. Bevor die Diagnose gestellt wurde, erfolgte eine Anamnese, eine körperlich-neurologische Untersuchung, eine neurophysiologische Untersuchung, verschiedene testpsychologische Untersuchungen, die Bearbeitung der Eltern- und Lehrerfragebögen von Achenbach (1991) und Conners (1989) sowie die Durchführung der Kinderversion des DIPS [Diagnostisches Interview psychischer Störungen (Unnewehr et al. 1995)]. Es konnten nur solche Kinder an der Untersuchung teilnehmen, die auf der ersten Achse des MAS (Multiaxialer Diagnoseschlüssel für psychiatrische Erkrankungen des Kindes- und Jugendalters) gemäß den Kriterien der ICD-10 als hyperkinetisch gestört diagnostiziert wurden (F90.0: Einfache Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörung; F90.1: Hyperkinetische Störung des Sozialverhaltens). Die untersuchten Kinder erhielten keine Medikation.

Für die Untersuchung der Kontrollgruppe (33 Jungen) wurden verschiedene Schulen um Mitarbeit gebeten. Zum Ausschluß psychiatrischer Erkrankungen wurden Lehrerbefragungen sowie Lehrerfragebögen (Achenbach 1991; Conners 1989) eingesetzt. Zwei Kinder mußten wegen fehlender Daten am Ende der Untersuchung aus der Kontrollgruppe ausgeschlossen werden, so daß die Stichprobe  $n=62$  betrug, wobei der Altersdurchschnitt bei 9;4 Jahren (Standardabweichung 1;4 Jahre) lag. Die hyperkinetischen Kinder waren zum Untersuchungszeitpunkt fünf Monate jünger (9;1 Jahre versus 9;6 Jahre). Dieser Altersunterschied war jedoch nicht signifikant ( $F=3.11$ ;  $p<.098$ ).

## 2.2 Studiendesign

Vor der Untersuchung, die im Jahr 2000 erfolgte, wurden die Eltern ausführlich über die Zielsetzung der Untersuchung informiert – die Teilnahme an der Erhebung war freiwillig. In ruhigen Räumen führten die Kinder in den Vormittags- und Mittagsstunden die ca. 20 Minuten dauernde Untersuchung durch. Die hyperkinetischen Kindern wurden in den Räumen der Charité, CVK, der Humboldt Universität Berlin untersucht, die Kontrollgruppe dagegen in Schulräumen.

Unter Verwendung computergestützter Verfahren erfolgte eine Einzeluntersuchung der Jungen auf ihre Impulsivität hin. Den Probanden wurde mitgeteilt, daß sie zwei jeweils rund achtminütige Computerspiele durchführen werden. Die Instruktionen wurden von einem Versuchsleiter erteilt. Folgende Tests wurden zur Messung impulsiven Verhaltens eingesetzt:

### 2.2.1 Continuous Performance-Test (CPT)

Der computergestützte CPT (Version AX) wird in der Literatur als der am häufigsten durchgeführte Test zur Messung von „Impulsivität“ und „Aufmerksamkeitsstörung“ aufgeführt (Levy u. Hobbess 1997). In Anlehnung an Loiser et al. (1996) wurde der Test wie folgt aufgebaut: Im Verlauf der ca. achtminütigen Untersuchung wurden dem Probanden 300 Buchstaben auf einem schwarzen Hintergrund in der Mitte des Bildschirms präsentiert. Die Reihenfolge der Buchstaben wurde durch einen Zufallsgenerator ermittelt. Diese Buchstaben erschienen 200 ms lang, gefolgt von einem 1500 ms andauernden schwarzen Bildschirm. Der Proband wurde aufgefordert, so schnell wie möglich auf die Maustaste zu drücken, wenn der Buchstabe X nach dem Erscheinen des Buchstaben A auftrat. Während des gesamten Versuchs erschien die Buchstabenabfolge AX dreißigmal. Betätigte der Proband das Tastensignal zu früh (d.h. der Buchstabe A erscheint ohne vorhergehendes X), dann führte er einen „commission error“ aus, d.h. einen Fehler, der auf impulsives Verhalten zurückgeht.

### 2.2.2 Delay of Gratification-Test (DGT)

Impulsives Verhalten wurde zusätzlich mittels des ebenfalls computergestützten DGT untersucht. Dieser Test wurde nach dem Paradigma von Mischel (1958) operationalisiert, welches wie folgt aufgebaut ist: Ein Proband hat die Aufgabe, zwischen einem weniger wertvollen, schneller verfügbaren und andererseits einem höherwertigen, jedoch erst später erhältlichen Objekt zu wählen. Der Entschluß für das weniger wertvolle, jedoch sofort verfügbare Objekt wird als impulsives Verhalten verstanden. Der in dieser Untersuchung eingesetzte computergestützte DGT ähnelt dem gleichfalls computergestützten DGT von Schweitzer und Sulzer-Azaroff (1996) sowie von Sonuga-Barke et al. (1992). In Abbildung 1 ist dieses Instrument veranschaulicht.

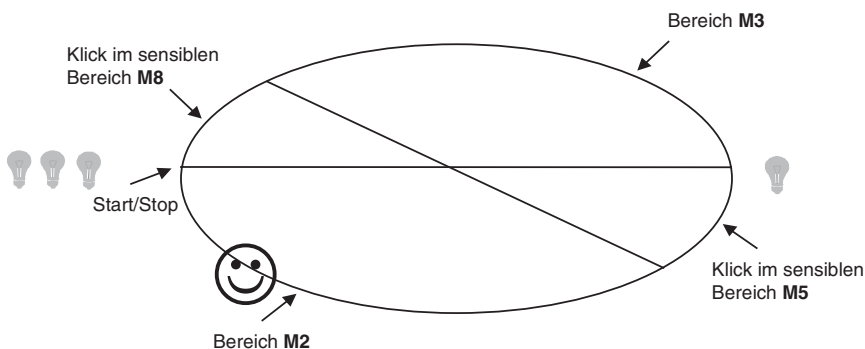


Abb. 1: Delay of Gratification Test

Beim Start des DGT läuft eine Figur innerhalb von 10 Sekunden gegen den Uhrzeigersinn einmal um eine Ellipse. Hat die Figur nach 3,3 Sekunden den „sensiblen Bereich“ M5 erreicht, fängt sie an zu „lächeln“. Der Proband erhält einen Punkt, wenn er in diesem Bereich auf die Maustaste drückt. Nach 1,7 Sekunden hat die Figur den Bereich M5 durchlaufen, und hört auf zu „lächeln“. Weitere 3,3 Sekunden später tritt sie in den zweiten „sensiblen Bereich“ M8 ein und lächelt erneut. Klickt der Proband jetzt die Maustaste, so erhält er drei Punkte. Die wesentliche Charakteristik dieses Tests ist, daß das Kind im zweiten „sensiblen Bereich“ M8 nur dann drei Punkte erhält, wenn es nicht bereits im ersten „sensiblen Bereich“ M5 auf die Maustaste gedrückt hat. Ziel des Spiels ist es, möglichst viele Punkte zu erhalten. Die maximal mögliche Punktzahl erreicht der Proband, wenn er die Maustaste ausschließlich im zweiten „sensiblen Bereich“ M8 drückt, d.h. niemals im Bereich M5. Die Figur läuft innerhalb von 8 Minuten und 160 Millisekunden insgesamt 49mal um die Ellipse. Zeigen die Kinder impulsives Verhalten, so klicken sie vermehrt im ersten „sensiblen Bereich“ M5. Reagieren sie nicht impulsiv, so betätigten sie die Maustaste erst im „sensiblen Bereich“ M8. Die Probanden können während des Versuchs mehrfach innerhalb eines Ellipsenlaufs klicken, d.h. inner- und außerhalb der zwei „sensiblen Bereiche“. Während des gesamten Versuchs werden alle Klicks, die mit Hilfe der Maustaste ausgelöst wurden, mit genauer Bereichsangabe (M2, M3, M5 und/oder M8) registriert.

### 2.2.3 Fragebögen

In dieser Studie wurden die beiden Instrumente TRF und CTRS in bezug auf die Dimension „Impulsivität“ eingesetzt.

*Teachers Report Form (TRF)*: Der Lehrerfragebogen zur Erfassung psychopathologischer Auffälligkeiten wurde von der Arbeitsgruppe Deutsche Child Behavior Checklist (1994) in Kooperation mit Achenbach erarbeitet. Er ist eine deutsche Fassung des TRF der Child Behavior Checklist in der Version von 1991 (Achenbach 1991). Der TRF registriert das Urteil von Lehrern bezogen auf Kompetenzen, Verhaltensauffälligkeiten sowie emotionale Auffälligkeiten von Kindern und Jugendlichen im Alter von fünf bis 18 Jahren. Die Beurteilung erfolgt anhand einer dreistufigen Skala (0 = nicht zutreffend bis 2 = genau oder häufig zutreffend). Die Bearbeitungszeit beträgt etwa fünf bis acht Minuten. Der TRF setzt sich aus Kompetenz- und Problem-Items zusammen. Die 8 Kompetenz-Items beziehen sich auf Verhaltenskompetenzen und schulische Leistungen. Die 120 Problem-Items werden folgenden Faktoren zugeordnet: „Sozialer Rückzug“, „Körperliche Beschwerden“, „Angst/Depressivität“, „Soziale Probleme“, „Schizoid/Zwanghaft“, „Aufmerksamkeitsstörung“, „Delinquentes Verhalten“, „Aggressives Verhalten“. Das Impulsivitäts-Item (Item 41: ist impulsiv, oder handelt, ohne zu überlegen) ist dem Faktor „Aufmerksamkeitsstörung“ zugeordnet.

*Conners Teacher Rating Scale (CTRS)*: Die Jungen wurden von ihren Lehrern mit Hilfe der revidierten und reduzierten Fassung des CTRS (28 Items) eingeschätzt. Die deutsche Formulierung orientiert sich an der von Steinhausen (1996) vorgenommenen Übersetzung. 28 Items sind nach einer vierstufigen Skala zu beantworten (0 = überhaupt nicht, 1 = ein wenig, 2 = ziemlich, 3 = sehr stark). Die Bearbeitungszeit der CTRS beträgt etwa zwei bis vier Minuten. Die Items werden drei verschiedenen Skalen zugeordnet, wobei die Skalen die Bezeichnungen „Betragensprobleme“, „Hyperaktivität“, „Unaufmerksamkeit/Passivität“, „Hyperaktivitätsindex“ tragen. Das Impulsivitäts-Item (Item 10: ist erregbar, impulsiv) ist der Skala „Hyperaktivität“ zugeordnet.

### 2.2.4 Radar-Aktometer

Neben impulsivem Verhalten wurde zusätzlich die motorische Aktivität der Jungen mit Hilfe des Radar-Aktometers überprüft. Dieses Instrument wurde im Rahmen des multizentrischen Forschungsprojekts über „Langzeitverläufe hyperkinetischer Kinder“ an der Klinik für Psychiatrie,

Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters der Charité, CVK, der Humboldt-Universität zu Berlin entwickelt. Ein wesentlicher Vorteil dieses Instruments besteht darin, daß die Motorik aller Muskelgruppen eines Probanden aufgezeichnet werden kann (Huss et al. 1997), ohne diesen mechanisch zu beeinträchtigen.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 *Impulsives Verhalten im Vergleich*

Hyperkinetische Kinder und Kontrollkinder unterschieden sich bezogen auf ihr impulsives Verhalten. Die einfaktorielle ANOVA ergab, daß hyperkinetische Kinder im CPT im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant mehr „commission errors“ ausführten ( $F=13.2$ ; d.f. 1;  $p<.01$ ). Des weiteren erzielten hyperkinetische Kinder im DGT signifikant höhere Impulsivitätswerte im Vergleich zur Kontrollgruppe ( $F=29.4$ ; d.f. 1;  $p<.01$ ). In Abbildung 2 sind die Mittelwerte bezogen auf die beiden Gruppen graphisch veranschaulicht.

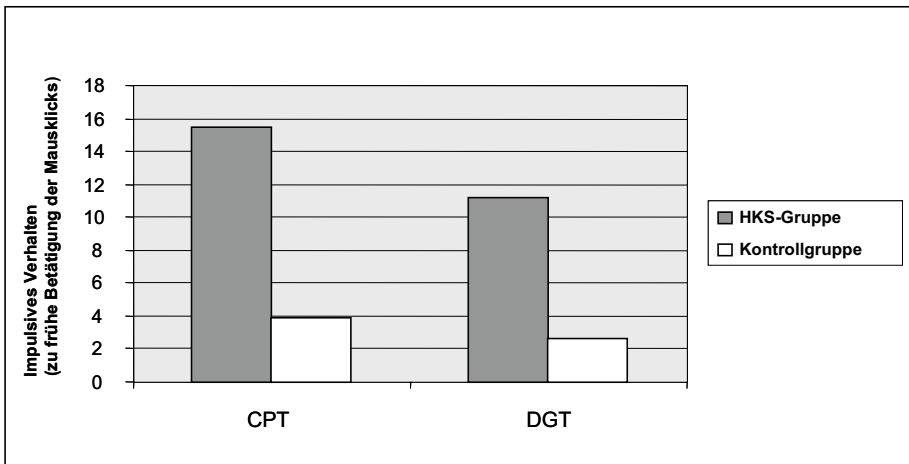


Abb.2: Impulsivitäts-Mittelwerte im Vergleich

#### 3.2 *Teachers Report Form (TRF) im Vergleich*

Da die Normalverteilungsvoraussetzung nicht für alle Skalen erfüllt waren, erfolgte eine konservative Auswertung über non-parametrische Testverfahren (Mann-Whitney-U-Test). Tabelle 1 zeigt die Ergebnisse.

Hyperkinetische Kinder wiesen im Vergleich zur Kontrollgruppe bei vier von acht Skalen signifikant höhere Werte auf. Bei Betrachtung der von Achenbach und Edelbrock (1978, 1981) vorgeschlagenen Differenzierung in internalisierende und externalisierende Störungen zeigte sich bezeichnenderweise, daß die signifikant erhöhten Daten den externalisierenden Störungen zuzuordnen sind. Die Überprü-



Tab.1: TRF Skalen- und Itemwerte im Vergleich

TRF	Signifikanz	Z-Wert	HKS-Gruppe	Kontroll-Gruppe
Sozialer Rückzug	p = .90	-1,7	32,0	24,9
Somatische Beschwerden	p = .18	-1,4	30,7	25,9
Angst/Depressivität	p = .06	-1,9	32,4	24,6
Soziale Probleme	p = .013	-2,5	34,0	23,4
Schizoid/Zwanghaft	p = .000**	-3,5	34,8	22,8
Aufmerksamkeitsstörung	p = .000**	-4,9	40,0	18,7
Delinquentes Verhalten	p = .000**	-4,0	37,1	21,0
Aggressives Verhalten	p = .000**	-4,4	38,6	19,8
Internalisierende Störung	p = .047	-1,9	32,8	24,3
Externalisierende Störung	p = .000**	-4,5	38,8	19,7
Item 41: ist impulsiv, oder handelt, ohne zu überlegen	p = .000**	-3,6	36,3	21,6

fung des Impulsivitäts-Itemwertes (Item 41: ist impulsiv, oder handelt, ohne zu überlegen), die der Skala „Aufmerksamkeitsstörung“ des TRF zugeordnet ist, erbrachte ein signifikantes Ergebnis. Die beiden untersuchten Stichproben unterschieden sich hinsichtlich ihres impulsiven Verhaltens, da hyperkinetische Kinder signifikant höhere Impulsivitätswerte bezogen auf das Impulsivitäts-Item des TRF aufwiesen.

### 3.3 Conners Teacher Rating Scale (CTRS) im Vergleich

Die hyperkinetischen Kinder unterschieden sich ebenso signifikant bezogen auf die Skalen des CTRS, denn sie erzielten durchgängig höhere Skalenwerte als die Kontrollgruppe. Tabelle 2 gibt die mittleren T-Werte der CTRS-Skalen wieder.

Tab.2: CTRS Skalen- und Itemwerte im Vergleich

CTRS	Signifikanz	HKS-Gruppe	Kontrollgruppe
Betragensprobleme	p=.001*	T=61,5	T=49,5
Hyperaktivität	p=.000**	T=60,7	T=45,9
Unaufmerksamkeit	p=.000**	T=53,7	T=45,5
Item 15: ist erregbar, impulsiv	p=.003*	M=1.1	M=0.4

Die Überprüfung des Impulsivitäts-Items der Skala „Hyperaktivität“ erfolgte durch die Skalenrohwerte, da für einzelne Items noch keine T-Wert-Berechnung möglich war. Erwartungsgemäß zeigten hyperkinetische Kinder signifikant höhere Werte bezogen auf das Impulsivitäts-Item des CTRS.

### 3.4 *Motorische Aktivität im Vergleich*

Die einfaktorielle ANOVA ergab, daß sich hyperkinetische Kinder bezogen auf ihre motorische Aktivität von der Kontrollgruppe signifikant unterscheiden ( $F=135.9$ ; d.f. 1;  $p<.01$ ).

### 3.5 *Korrelationsberechnungen*

#### 3.5.1 *Zusammenhang mit impulsivem Verhalten*

Jungen, die im DGT hohe Impulsivitätswerte aufzeigten, wiesen erwartungsgemäß auch im CPT hohe Werte auf ( $r=.60^{**}$ ;  $p<.01$ ). Den Erwartungen entsprechend zeigte sich zudem, daß Kinder, die im DGT hohe Impulsivitätswerte besaßen, auch hohe Impulsivitätswerte im TRF innehatten (Item 41: ist impulsiv, oder handelt, ohne zu überlegen;  $r=.41^{**}$ ;  $p<.01$ ). Ein signifikant positiver Zusammenhang war auch zwischen dem CPT und dem Impulsivitäts-Item des TRF festzustellen ( $r=.34^{*}$ ;  $p<.05$ ).

Statt dessen zeichnete sich – entgegen den Vermutungen – kein signifikanter Zusammenhang zwischen den Impulsivitätswerten des CPT und des TRF ab ( $r=.23$ ;  $p>.05$ ). Zusätzlich wies die Korrelation zwischen den Impulsivitätswerten des DGT und des CTRS ein nur gerade noch signifikantes Ergebnis auf ( $r=.28^{*}$ ;  $p<.05$ ).

#### 3.5.2 *Zusammenhang zwischen Impulsivität und motorischer Aktivität*

Bezogen auf die motorische Aktivität ergab sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Impulsivitäts-Item des TRF und dem Radar-Aktometer ( $r=.53^{**}$ ;  $p<.01$ ). Allerdings zeigte sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Impulsivitäts-Item des CTRS und dem Radar-Aktometer ( $r=.23$ ;  $p>.05$ ).

## 4 **Diskussion**

Wie diese Untersuchung zeigte, wiesen die hyperkinetischen Jungen im Vergleich zur Kontrollgruppe – bezogen auf alle in dieser Studie eingesetzten Instrumente zur Messung impulsiven Verhaltens – durchgängig höhere Impulsivitätswerte auf. Außerdem zeigten die hyperkinetischen Kinder eine deutlich gesteigerte motorische Aktivität im Vergleich mit der Kontrollgruppe. Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit dem Erscheinungsbild der Hyperkinetischen Störung (Döpfner 2002).

Bezüglich der Zusammenhänge zwischen den einzelnen Instrumenten zur Messung des Konstruktes „Impulsivität“ ergaben sich widersprüchliche Ergebnisse. Einerseits bestanden hochsignifikante Korrelationen zwischen dem Impulsivitätswert des DGT, des CPT und des Impulsivitäts-Items des TRF. Auf der anderen Seite ergab sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Impulsivitätswert des CPT und dem Impulsivitäts-Item des CTRS. Außerdem zeichnete sich ein nur gerade noch signifikantes Ergebnis zwischen dem Impulsivitätswert des DGT und dem Impulsivitäts-Item des CTRS ab. Es traten gegensätzliche Befunde bezogen auf die beiden Dimensionen „Hyperaktivität“ und „Impulsivität“ auf: Zum einen

zeigte sich eine signifikante Korrelation zwischen dem Radar-Aktometer und dem Impulsivitäts-Item des TRF; zum anderen ergab sich aber kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Hyperaktivitätsmessgerät und dem Impulsivitäts-Item des CTRS.

Diese Befunde sprechen für die Vermutung, daß es sich bei der „Impulsivität“ um ein sehr komplexes Konstrukt handelt, das bisher – bezogen auf Kenntnisse über das Hyperkinetische Syndrom – noch nicht hinreichend operationalisiert wurde. Das dargelegte Modell (vgl. Abb. 3) berücksichtigt mehrere Aspekte dieses Konstrukts.

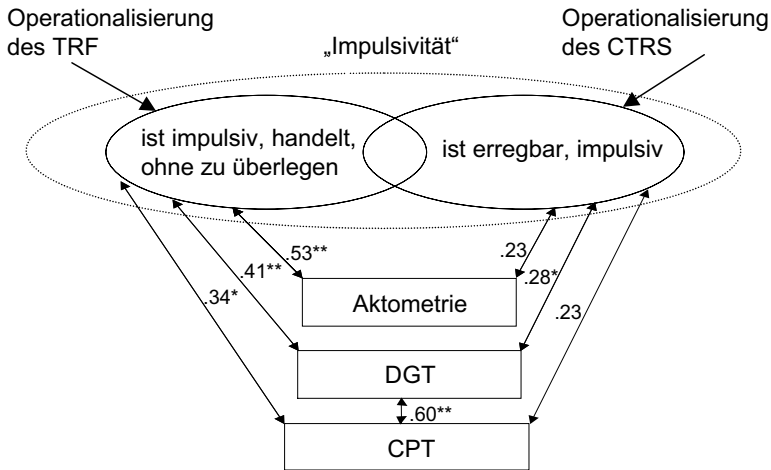


Abb. 3: Modell zum Konstrukt „Impulsivität“

Nach diesem Modell erfaßt der Begriff „Impulsivität“ zum einen erregbares Verhalten im Sinne des CTRS. Darüber hinaus schließt „Impulsivität“ aber auch unüberlegtes Verhalten ein und entspricht somit der Operationalisierung des TRF. Das Modell zeigt aufgrund der hoch signifikanten Korrelationen auch, daß der DGT und der CPT das Konstrukt „Impulsivität“ eher im Sinne des TRF operationalisiert als im Sinne des CTRS.

Zusätzlich geht aus der Darstellung hervor, daß unüberlegtes Verhalten bei Kindern eng mit „Hyperaktivität“ verbunden ist. Diese enge Verflechtung äußert sich in der signifikanten Korrelation zwischen dem Instrument zur Messung der motorischen Aktivität (Radar-Aktometer) und dem Impulsivitäts-Item des TRF.

Hyperaktives Verhalten korreliert jedoch nicht signifikant mit dem Impulsivitäts-Item des CTRS. Da nur der Bereich „unüberlegtes Verhalten“ des Konstrukts „Impulsivität“ mit „Hyperaktivität“ signifikant korreliert, wird die Auffassung vertreten, „Hyperaktivität“ und „Impulsivität“ auf klassifikatorischer Ebene – analog zum europäischen Klassifikationssystem ICD-10 – zu trennen. Weitere Studien bezogen auf das Konstrukt „Impulsivität“ sollten bei der Erforschung des Hyperkinetischen Syndroms folgen, um dieses Symptom in seiner Gesamtheit zu erfassen und dadurch spezifischere therapeutische Maßnahmen zu ermöglichen.

## Literatur

- Achenbach, T.M. (1991): Manual for the Child Behavior Checklist and Profile. Burlington, VT: University of Vermont, Department of Psychiatry.
- Achenbach, T.M. (1991): Manual for Teachers Report Form and Profile. Burlington, VT: University of Vermont, department of Psychiatry.
- Achenbach, T.M.; Edelbrock, C.S. (1978): The Classification of Child Psychopathology: a Review and Analysis of Empirical Efforts. *Psychol. Bul.* 85: 1275-1301.
- Achenbach, T.M.; Edelbrock, C.S. (1981): Behavioural Problems and Competences Reported by Parents of Normal and Disturbed Children Aged for Sixteen. *Monogr. Socres Child Dev.* 46: 1-82.
- American Psychiatric Association (1984): Diagnostisches und statistisches Manual Psychischer Störungen – DSM-III. Weinheim: Beltz.
- Conners, C.K. (1989): Conners-Rating Scales – Manual. New York: Multi Health Systems.
- Babinsky, L.M. (1999): Childhood Conduct Problems, Hyperactivity-Impulsivity, and Inattention as Predictors of Adult Criminal Activity. *J. Child Psychol. Psychiat.* 3: 347-355.
- Dilling, H.; Mombour, W.; Schmidt, M.H. (2000): Internationale Klassifikation psychischer Störungen. Kapitel, Klinisch-diagnostische Leitlinien. Bern: Huber.
- Döpfner, M. (1996): Hyperkinetische Störungen. In: Petermann, F. (Hg.): *Lehrbuch der klinischen Kinderpsychologie*. Göttingen: Hogrefe, S. 166-217.
- Döpfner, M. (2002): Hyperkinetische Störungen. In: Esser, G. (Hg.): *Lehrbuch der Klinischen Psychologie und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters*. Stuttgart: Thieme, S. 172-196.
- Huss, M.; Gantner, M.; Lehmkuhl, U. (1997): Three Dimensional Doppler Radar Assessment of Global Motor Activity Synchronized with EEG. 14 th International Congress of EEG and Clinical Neurophysiology, Florenz, Italy.
- Kunert, H.J.; Herpertz, S.C.; Schurkens, A.; Steinmeyer, E.M.; Sass, H.; Freese, R. (1996): Entwicklung von Aufmerksamkeitsfunktionen im Kindesalter: Ergebnisse einer vorläufigen Normierung der computergestützten Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung (TAP) von 9- bis 12jährigen Kindern. *Z. Neuropsychol.* 2: 92-113.
- Levy, F.; Hobbes, G. (1997): Discrimination of Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents. *Americ. J. Psychiatr.* 151: 1673-1685.
- Loisier, B.J.; Grath, P.J.; Klein, R. (1996): Error-Patterns on the Continuous Performance Test in Non-Medicated samples of Children with and without ADHD: A Meta-Analytic Review. *J. Child Psychol. Psychiatr.* 49: 971-985.
- Mischel, W. (1958): Preference for Delayed Reinforcement: An Experimental Study of a Cultural Observation. *Journal of Abnormal and Social Psychology* 56: 57-61.
- Rothenberger, A.; Gunther, H.M. (1999): Klassifikation und neurobiologische Ursachen des Hyperkinetischen Syndroms. In: Franke, U. (Hg.): *Therapie aggressiver und hyperaktiver Kinder*. München: Urban & Fischer, S. 13-39.
- Saß, H.; Wittchen, H.-U.; Zaudig, M. (2000): Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen, DSM-IV. Göttingen: Hogrefe.
- Schweitzer, J.B.; Sulzer-Azaroff, B. (1996): Self-Control in Boys with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Effect of Added Stimulation and Time. *J. Child Psychol. Psychiat.* 36: 671-686.
- Shoda, Y.; Mischel, W.; Peake, P.K. (1990): Predicting Adolescent Cognitive and Self-Regulatory Competencies from Preschool to Delay of Gratification: Identifying Diagnostic Conditions. *Dev. Psychol.* 26: 978-986.
- Sonuga-Barke, E.J.S.; Taylor, E.; Sembi, S.; Smith, J. (1992): Hyperactivity as Delay Aversion; the Effect on Delay of Choice. *J. Child Psychol. Psychiat.* 35: 1247-1253.
- Steinhausen, H.-C. (1996): *Psychische Störungen bei Kindern und Jugendlichen*. München: Urban & Schwarzenberg.
- Unnewehr, S.; Schneider, S.; Margraf, J. (1995): *Kinder DIPS. Diagnostisches Interview psychischer Störungen im Kindes- und Jugendalter*. Berlin: Springer.

Anschrift für die Verfasser/-innen: Dr. Harriet Salbach, Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters, Charité, Medizinische Fakultät der Humboldt Universität, Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin; E-Mail: harriet.salbach@charite.de