

Erkundungsstudie zum Einsatz von Lernsoftware bei Kindern mit Hyperaktivität (Burger, T., Kastenhuber, M., Madlmayr, E.), Linz, 2001

- 1. Einleitung und Problemdefinition**
- 2. Methode**
 - 2.1. Stichprobe
 - 2.2. Untersuchungsablauf und -design
 - 2.3. Auswahl der Lernsoftware
 - 2.4. Statistische Analyse
- 3. Ergebnisse**
 - 3.1. Detailergebnisse Peter E.
 - 3.2. Detailergebnisse David A.
 - 3.3. Detailergebnisse Markus D.
 - 3.4. Detailergebnisse Stefan M.
- 4. Schlussfolgerungen**

Keywords: AD/HS, Aufmerksamkeits- und Hyperaktivitätssyndrom, Hyperaktivität

Kurzzusammenfassung:

Die Erkundungsstudie diente dem Beschreiben von Veränderungen im Verhalten bei hyperaktiven Kindern beim Einsatz von Lernsoftware, um anschließend ein Generieren von Hypothesen zu ermöglichen und auf zu beachtende Kriterien bei weiteren Forschungen hinzuweisen.

Untersucht wurden 4 Kinder des Zentrum Spattstraße, welche die Diagnose Aufmerksamkeits- und Hyperaktivitätsstörung gestellt bekamen. In 10 Übungseinheiten betätigten sich die Kinder auf dem Computer mit konventionellen Lernspielen. Davor, während und danach wurde ihr Verhalten mittels bestimmter Eigenschaftspaare beobachtet und beurteilt.

Bei zwei der Kinder wurden Verbesserungen im Verhalten während und nach der Trainingseinheit festgestellt. Ein Junge wies nachher wie vorher Schwankungen auf und ein Knabe verschlechterte sein Verhalten.

Es kristallisierten sich folgende Einflussgrößen heraus, welche bei weiteren Untersuchungen bedacht werden sollten: allgemeiner Entwicklungsstand des Kindes, Ausprägung und Spezifität der Hyperaktivität, Einstellbarkeit der kognitiven Anforderungen und Struktur der Software.

1 EINLEITUNG UND PROBLEMDARSTELLUNG

Das Projekt soll Hinweise darauf geben, welchen Einfluss Lernsoftware auf das Verhalten hyperaktiver Kinder hat.

Unsere Beobachtungen in den Beratungssituationen zeigen, dass insbesondere hyperaktive Kinder von Computerspielen sehr fasziniert sind und sich auch einige Zeit fesseln lassen. Die sonst so unaufmerksamen und motorisch unruhigen Kinder können plötzlich ruhig und aufmerksam den Spielen folgen und sich lange konzentrieren.

Betroffene Eltern und BetreuerInnen berichteten uns aber immer wieder, dass die Kinder nach der Zeit vor dem Computer unruhiger, unkonzentrierter und aggressiver sind.

Mit der vorliegenden Erkundungsstudie wollen wir uns mit diesen Beobachtungen mittels qualitativer Analyse auseinandersetzen und herausfinden, wie sich das Verhalten vier hyperaktiver Kinder während und nach dem Spielen mit Lernsoftware auf dem PC auswirkt.

Weiters ist es Ziel des Projektes, Erfahrungen zur Hypothesengenerierung, die wiederum Grundlage umfangreicher quantitativer Erhebungen sein können, zu liefern.

2 METHODE

2.1 Stichprobe

Voraussetzung für die Teilnahme an der Studie war die Diagnose Hyperaktivität. Diese Diagnose wurde vor Beginn nochmals untersucht. Das Instrument hierbei waren die Diagnose- und Symptom-Checklisten zur Erfassung psychischer Störungen im Kindes- und Jugendalter nach ICD-10 und DSM-IV (DISYPS-KJ) von Döpfner und Lehmkuhl (1997).

Da die Studie im Zentrum Spattstraße durchgeführt wurde, nahmen 4 Kinder (Daten wurden geändert), welche im Zentrum stationär (Kinderwohngruppen) bzw. teilstationär (Heilpädagogische Tagesklinik) untergebracht waren, teil. Alle diese Jungen wiesen zusätzlich Verhaltensauffälligkeiten wie z.B. Aggressivität auf.

Kinderbeschreibung Peter E. (geb. xx.05.1989)

Peter E. besucht die Heilpädagogische Tagesklinik und wurde mit der Diagnose "Aggressive Verhaltensauffälligkeit" und "AD/HS" aufgenommen. Peter lebt mit seinem älteren Bruder und seiner Mutter in einer Wohnung. Ein Kontakt zum Kindesvater besteht ca. wöchentlich. Peter besucht nach wie vor die Heilstättenschule Zentrum Spattstraße, 4. Schulstufe. Massive Differenzen, Regelverletzungen und Respektlosigkeit gegenüber seinen LehrerInnen machen einen Unterricht oft schwer durchführbar.

Peter ist generell ein Kind mit einem freundlichen und fröhlichen Gemüt. Schwierigkeiten hat er allerdings im Kontakt mit mehreren Kindern. Die Aufmerksamkeit der anderen ist ihm wichtig. Er zeigt einen stark ausgeprägten Gerechtigkeitssinn, wenn es um seine Vorteile geht. Bei Rangordnungen tut er sich schwer, zu warten und botet die anderen aus. Bei Streitigkeiten reagiert er mit verbalen und körperlichen Attacken.

Peter weist je nach Stimmung eine sehr geringe Frustrationstoleranzgrenze auf und reagiert auf Beleidigungen und provokantem Verhalten anderer Kinder ebenso wie auf Konsequenzen schnell mit Aggressionen, welche sich in raptusartige Wutausbrüche steigern. Er stellt dann eine Gefahr für andere Kinder dar und muss physisch von ihnen getrennt werden.

Es kommt täglich zum Abtesten der Grenzen. Peter spielt mit Grenzen wie mit einem Turngerät. Er springt auf ihnen herum, einmal hin- und einmal herüber. Ständig muss er Balancieren.

Peter weist eine hohe Sensibilität auf, was Beziehungen betrifft. Er merkt sofort, ob eine Person seinem Austesten von Grenzen Stand halten kann oder nicht. Kommt er zu dem Schluss, jemand tritt ihm sicher und wertschätzend gegenüber, so gewinnt man schnell sein Vertrauen. Es ist ihm dann möglich, über seine Probleme zu sprechen.

Peter nimmt - nachdem er sich der Einnahme widersetzt - wieder Ritalin™. Das Medikament sollte ihm helfen, den Vormittag in der Schule ruhiger und konzentrierter zu meistern.

Peter weist eine sprunghafte Aufmerksamkeitsspanne und Intelligenzstruktur auf. Seine Diagnose Aufmerksamkeits-/Hyperaktivitätsstörung wird anhand des DISYPS-KJ nach DSM-IV - Mischtyp (F90.0) - bestätigt.

Kinderbeschreibung David A. (geb. xx.07.1989)

David A. besucht ebenfalls die Heilpädagogische Tagesklinik im Zentrum Spattstraße. Er lebt seit seinem 9. Lebensjahr bei seinem Vater und seiner Stiefmutter. Der Besuchskontakt zur Kindesmutter wurde nach längeren Querelen zwischen den Kindeseltern wieder regelmäßig aufgenommen. David besucht die Regelvolksschule.

Seit seinem Säuglingsalter leidet David an starker Neurodermitis und Asthma Bronchiale.

David versuchte durch Übertreibungen aller Art bei den Kindern und Erwachsenen Eindruck zu erregen. Seine allgemeinen Stimmungsschwankungen, die von einem Extrem zum anderen reichten - künstlich lustig, überdreht über traurig, deprimiert bis aggressiv - wirkten sich auch auf seinen Umgang mit anderen Kindern und Erwachsenen aus. Vor allem in seinen Stimmungstiefs zeigt er sich besonders streitsüchtig und verbal aggressiv. Er bezieht jede Äußerung anderer auf sich und wehrt sich mit Beschimpfungen in sehr lautem Ton.

David ist sehr viel in Bewegung. Er nimmt an jeden sportlichen Aktivitäten Teil, wobei für ihn besonders das Gewinnen wichtig ist.

Generell versucht er ständig durch sein mitleiderregendes Verhalten etwas zu erreichen oder zu bekommen.

David's Diagnose Aufmerksamkeits-/Hyperaktivitätsstörung wird anhand des DISYPS-KJ nach DSM-IV - Mischtyp (F90.0) - bestätigt.

Kinderbeschreibung Markus D. (geb. xx.10.1989)

Markus D. besucht die Heilpädagogische Tagesklinik im Zentrum Spattstraße. Er lebt mit seiner Mutter und Schwester gemeinsam mit dem Lebensgefährten der Mutter in einem Einfamilienhaus. Markus besucht die ASO (3. Schulstufe) und wird in Mathematik nach ASO-Lehrplan unterrichtet.

Die Mutter beschreibt Markus' Problemverhalten als sehr unaufmerksam, vergesslich, nervös und zappelig. Er bewegt sich teilweise unkontrolliert, behäbig und ungeschickt. Markus hat große Versagensängste. Im Sozialkontakt hat er Schwierigkeiten, mit anderen Kindern adäquat umzugehen. Er streitet rasch und beschimpft die anderen schnell. Generell ist Markus sehr unselbständig.

Auch in der Tagesklinik ergibt sich ein ähnliches Bild. Markus Unaufmerksamkeit steht im Vordergrund - im Gegensatz zur motorischen Unruhe, welche hier noch nicht sehr auffällig ist. Wenn er beispielsweise mit einem Erzieher alleine ist, so fragt er diesen ständig. Es scheint allerdings nicht so wichtig für ihn, was er fragt bzw. welche Antwort er bekommt; es geht ihm um das Fragen an sich. Erst beim Fokussierung, d.h. Aufnehmen von Blickkontakt und Rückfragen seitens der Erwachsenen, wie die Antwort lautete, hält er inne und überlegt.

Die Versagensängste kommen vor allem bei Rechenhausübungen zu Tage. Markus zögert diese Aufgaben sehr lange hinaus und versucht, davon abzulenken.

Markus kann sich gut alleine beschäftigen. Er hört gerne Musik bzw. spielt selbst mit der Gitarre.

Aus den bisherigen Testverfahren ist eine eher unterdurchschnittliche intellektuelle Leistungsfähigkeit anzunehmen. Auffällig erscheint weiters Markus' Antrieb und seine Aufmerksamkeitssteuerung, sowie seine Vigilanz. Anhand des DISYPS-KJ wird nach DSM-IV die Diagnose Aufmerksamkeits-/Hyperaktivitätsstörung - vorherrschend unaufmerksam Typ (F98.8) bestätigt.

Markus wird medikamentös gegen seine Aufmerksamkeits- und Hyperaktivitätsstörung behandelt.

Kinderbeschreibung Stefan M. (geb. xx.12.1992)

Stefan wohnt in der Kindergruppe Zentrum Spattstraße.

Über Schwangerschaft und Geburt sind fast keine Daten vorhanden, da kein Kontakt zur Kindesmutter, bei der Stefan die ersten 2 1/2 Lebensjahre verbrachte, besteht. Das einzige was bekannt ist, ist dass die Mutter in der

Zeit viel rauchte, Alkohol konsumierte und ihre Wohnsitze innerhalb kürzester Zeit wechselte. Der Kindesvater bekam, als Stefan 2 1/2 Jahre alt war, das Sorgerecht. Kurz darauf vermählt er sich mit seiner heutigen Frau. Stefan musste, da er in den ersten zwei Lebensjahren keine Förderung bekam und zum größten Teil vernachlässigt wurde, sehr viel aufholen und arbeitet heute noch daran, seine Defizite zu vermindern.

Stefan besuchte zwei Jahre den Kindergarten. In dieser Zeit traten vermehrt Probleme mit ihm auf, da er sehr unruhig, fast rastlos und teilweise auch aggressiv den anderen Kindern gegenüber war. Mit Schuleintritt eskalierte die Situation und Stefan kam in das Landeskinderkrankenhaus auf die neuropsychiatrische Station. Von dort übersiedelte er auf die Kindergruppe.

Stefans Leben auf der Gruppe gestaltet sich größtenteils sehr schwierig, er leidet unter starken Entwicklungsrückständen, auch in sozialen Bereichen, und unter Wahrnehmungsstörungen. Er versucht ständig mit anderen Menschen in Beziehung zu treten und möchte mit jedem Kind Freundschaft schließen, tut dies aber auf eine derart unglückliche Art, dass er fast nur negative Rückmeldungen bekommt. Auf Zurückweisungen und Mißerfolge reagiert Stefan sehr impulsiv, aggressiv und teilweise auch depressiv.

Er ist aufgrund seiner niedrigen Frustrationstoleranz fast ständig mit negativen Erlebnissen konfrontiert, dies führt dazu, dass er so gut wie kein Selbstwertgefühl und Selbstsicherheit besitzt.

Aufgrund seiner Unruhe braucht Stefan fast dauernd eine Betreuung.

Die Diagnose aus den DISYPS-KJ lautet nach DSM-IV: Aufmerksamkeits- und Hyperaktivitätsstörung - vorherrschend hyperaktiv-impulsiver Typ (F90.0).

2.2 Untersuchungsablauf und -design

Es handelt sich um eine qualitative Erkundungsstudie. In 10 Einheiten (45 Minuten/Einheit/Woche) spielten die Kinder Lernspiele am PC. Vor jeder Einheit wurde das Verhalten laut einer Einschätzungsskala (vgl. Beobachtungsbogen ErzieherInnen) von einem Erzieher/einer Erzieherin bewertet. Dann erfolgte die Übungseinheit am PC, wobei das Verhalten nach der gleichen Einschätzungsskala (vgl. Beobachtungsbogen Übungseinheit) ebenfalls wieder bewertet wurde. Nach ca. 2 Stunden füllte der Erzieher/die Erzieherin wieder den Beobachtungsbogen aus.

Die Begleitung der Übungseinheit übernahm immer die gleiche Person. Drei Mal wurden die Kinder über den Spielverlauf und die Stimmung interviewt.

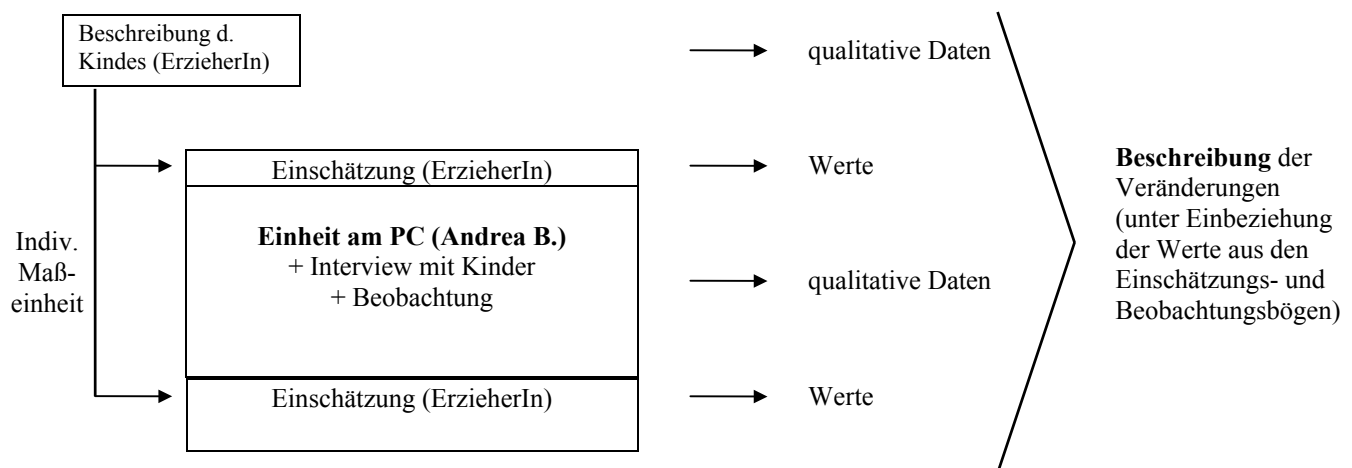


Abb. 1 Untersuchungsdesign

2.3 Auswahl der Lernsoftware

Bei der Auswahl der Software für die Studie kamen aus ethischen Gründen keine gewalttätigen oder aggressiven Spiele in Betracht. Wir hielten uns an die konventionelle Lernsoftware. Folgende Spiele wurden ausgewählt:

- Fürst Marigor und die Tobis

Die Tobi-Kinder Alo und Ela müssen die von Fürst Marigor gefangen genommenen Tiere und Wesen des Nordwaldes befreien. Die Kinder helfen den Tobis dieses Abenteuer, das sich in phantasievollen Rätseln

präsentiert, zu bewältigen. Sie lesen unbekannte Texte und schreiben unterschiedlichste Buchstaben, Silben und Worte, um Zaubersteine zu finden, die zum Ziel des Spieles führen. Daneben warten kleine Rechenaufgaben und auch Fragen zum Alltagswissen auf die richtige Antwort. 60 Rätsel, in denen viele hundert Wörter erkannt, gelesen und geschrieben werden müssen, sind zu lösen. Die Lernsequenzen sind konsequent in die Spielhandlung integriert.

- Matheland

In diesem Lernabenteuer werden Lerninhalte der 1. und 2. Klasse geübt. Nachdem die Kinder eine Prüfung als "Mathespezialisten" abgelegt haben, begeben sie sich auf die Suche nach einem berühmten Magier. Dazu müssen mathematische Fertigkeiten eingesetzt werden. Dabei begegnen den Kindern einige merkwürdige Gestalten, die nichts als Zahlen im Kopf haben.

Mathematische Inhalte (Arithmetik, Geometrie und Sachrechnen) werden auf spielerische Weise in Handlungs- und Sinnzusammenhänge integriert. Die allgemeinen Lernziele, wie z.B. Explorieren, Experimentieren, das Testen von Hypothesen und das Erproben von Problemlösestrategien werden hier in den Vordergrund gestellt.

- Mathe Blaster

Die Blasterfreunde mußten auf dem Planet der Affen notlanden. Sie haben nur eine Möglichkeit wieder nach Hause zu kommen: den mysteriösen König der Affen finden. Dieser kann nur durch fleißiges Lösen von immer neuen Mathematikaufgaben erreicht werden.

In fünf verschiedenen Aktivitätsbereichen werden folgende Lerninhalte vermittelt: Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren und Dividieren in Gleichungen mit 2 und 3 Unbekannten; Schätzungen; Brüche, Dezimalen und Prozente; Logisches Lösen von komplexen Gleichungen.

2.4 Statistische Analyse

Zur Erfassung wurde ein Eigenschaftsprofil erstellt. Sieben Eigenschaftspaare (Abb. 2) charakterisieren die hyperaktive Komponente eines Kindes.

	1	2	3	4	5	6	
motorisch ruhig							motorisch aktiv
friedfertig							aggressiv
angespannt							entspannt
traurig							fröhlich
kognitiv aktiv							kognitiv träge
konzentriert							ablenkbar
zufrieden							unzufrieden

Abb. 2 Eigenschaftspaare

Beim Beobachtungsbogen Übungseinheit wurde ein Interview eingefügt, welches pro Kind dreimal durchgeführt wurde und teilweise in die Diskussionen der Detailergebnisse einfließt.

Interessiert dich das Spielen am Computer oder nicht?
☞
Hast du Spaß dabei? Wenn ja, was gefällt dir besonders?
☞
Ärgert dich etwas dabei? Wenn ja, was ärgert dich?
☞
Bist du jetzt eher nervös bzw. unruhig oder eher ruhig?
☞
Sonstiges?

Studie ADHS+PC, IDK/Zentrum Spaltstraße

Abb. 3 Interview am Beobachtungsbogen Übungseinheit

Die Auswertung des Eigenschaftsprofils wurde mittels Varianzanalyse mit wiederholten Messungen durchgeführt. Untersucht wurde, ob es beim Vor-Während-Nach-Training und Vor-Nach-Training signifikante Unterschiede gibt.

Neben diesen Daten wurden Mittelwertvergleiche angestellt, welche einen Eindruck über Während-Training/Allgemeine Verhaltensauffälligkeit und Nach-Training/Allgemeine Verhaltensauffälligkeit lieferten.

3 ERGEBNISSE

Die Grafiken zeigen nicht die tatsächlichen Werte, sondern die Differenzen zwischen den einzelnen Mittelwerten des Eigenschaftsprofils. Nach oben ragende Balken stellen positive Veränderungen dar, während die nach unten ragende die negativen Verhaltensänderungen kennzeichnen. Auf der X-Achse sind die Messzeitpunkte eingetragen. Bei den leergelassenen Messzeitpunkten

3.1 Detailergebnisse Peter E.

"Vor Training" - "Nach Training"

Vergleicht man die Werte vor einer Übungseinheit am PC mit denen danach, zeigen sich bei Peter je eine signifikante Verbesserung (4.2.) und eine Verschlechterung (17.5.).

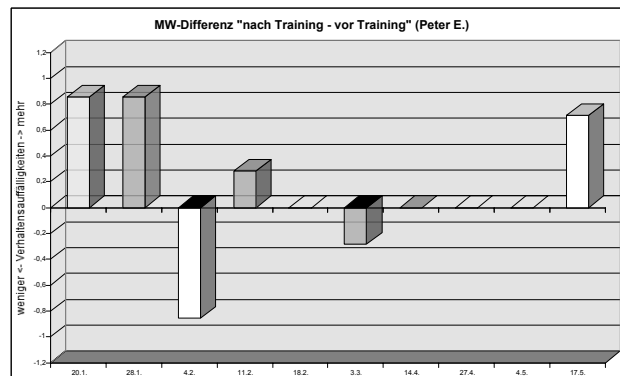


Abb. 4

"Während Training" - "Allgemeine Verhaltensauffälligkeit"

Während Peter am PC spielte, zeigte sich eine deutliche Verbesserung im Vergleich zu den allgemeinen Verhaltensauffälligkeiten, welche von den ErzieherInnen ermittelt wurde.

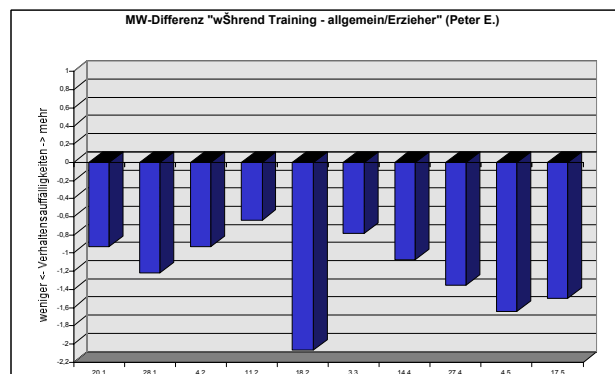


Abb. 5

"Nach Training" - "Allgemeine Verhaltensauffälligkeit"

Auch nach dem Training weist Peter durchwegs positivere Werte auf.

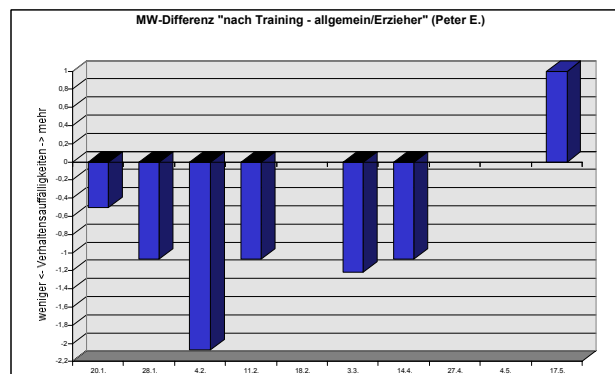


Abb. 6

Diskussion der Detailergebnisse Peter E.

Peters Verhaltensauffälligkeit wurde durchwegs weniger, während er am PC spielte oder nach der Übungseinheit.

Es ist jedoch zu bedenken, dass Peter den Umgang mit Computerspielen kennt und oft spielt. Dabei handelt es sich aber nicht um Lernspiele, sondern durchaus auch gewalttätige und vor allem actionreiche Spiele. Wie aus den Interviews hervorging, nahm sein Interesse an den Lernspielen zunehmend ab. Es machte ihm bald keinen Spaß mehr, nur ein Spiel zu spielen und so nahm er das Angebot gern an, ein anderes zu probieren. Am 18.2. wechselte er von Mathe Blaster zu Fürst Marigor - dies ist auch in einer sichtbaren Verbesserung in der Grafik (Abb. 5) zu sehen.

3.2 Detailergebnisse David A.

"Vor Training" - "Nach Training"

Bei David waren bis auf zwei signifikante (27.1. und 10.2.) keine wesentlichen Veränderungen sichtbar.

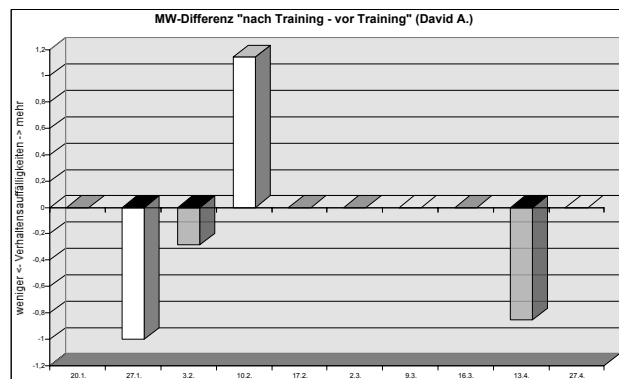


Abb. 7

"Während Training" - "Allgemeine Verhaltensauffälligkeit"

Im Vergleich mit dem Verhalten während dem Spielen zeigt sich eine deutliche Verbesserung am PC als allgemein.

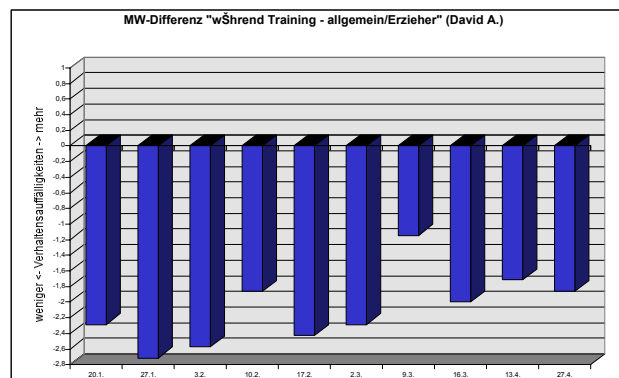


Abb. 8

"Nach Training" - "Allgemeine Verhaltensauffälligkeit"

David weist auch nach dem Training Verbesserungen auf.

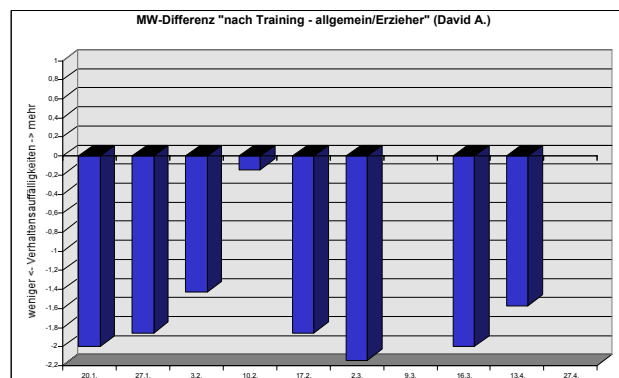


Abb. 9

Diskussion der Detailergebnisse David A.

David zeigt deutlich positive Veränderungen im Verhalten während und nach dem Training auf.

Das Interesse war durchgängig groß. Er spielte ein Spiel ganz durch (Fürst Marigor), indem er die Übungen so rasch wie möglich erledigte und sich kaum mit Nebensächlichkeiten aufhielt. Die Anwesenheit einer Betreuungsperson war für ihn wichtig, da er jederzeit Hilfe einholen konnte und somit hielt sich sein Zeitdruck in Grenzen.

3.3 Detailergebnisse Markus D.

"Vor Training" - "Nach Training"

Markus weist größere Schwankungen auf, wobei jedoch drei signifikante Verschlechterungen zu sehen sind (26.1., 9.2., 16.2., 3.5.).

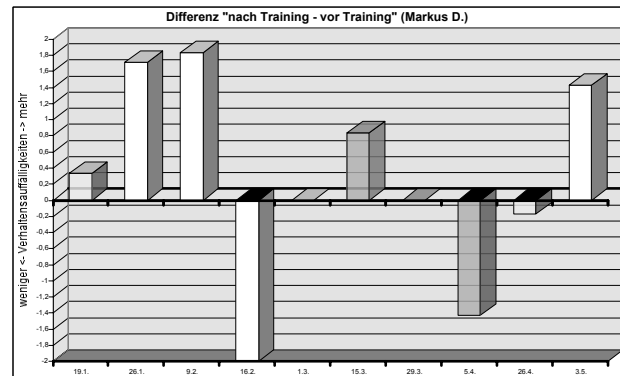


Abb. 10

"Während Training" - "Allgemeine Verhaltensauffälligkeit"

Während dem Training zeigen einige sich Verbesserungen.

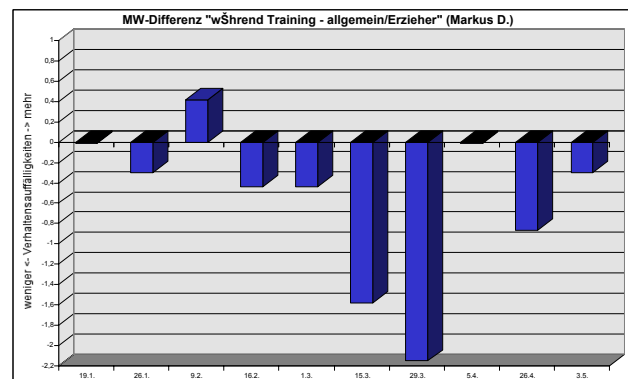


Abb. 11

"Nach Training" - "Allgemeine Verhaltensauffälligkeit"

Markus' Verhalten schwankte stark nach dem Training, wobei mehr Verschlechterungen zu verzeichnen waren.

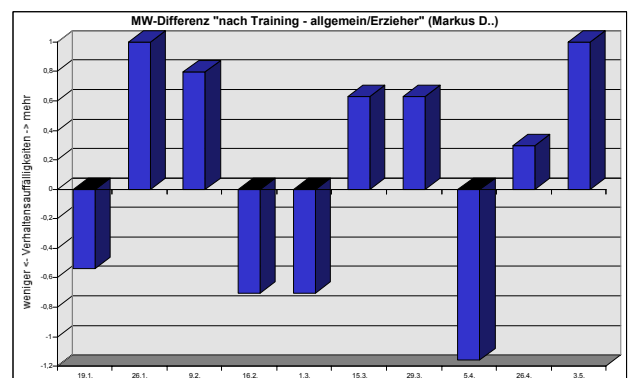


Abb. 12

Diskussion der Detailergebnisse Markus D.

Die Ergebnisse von Markus zeigen, dass er auf das Computertraining eher schwankend reagierte, wobei die negativen Auswirkungen stärker sind.

Markus war die ganze Zeit mit einem Spiel beschäftigt (Fürst Marigor). Er stellte viele Fragen und war sehr fasziniert von der Aufbereitung des Spiels. Bei den kleinsten Schwierigkeiten gab er schnell auf und wanderte ziellos in der Spielwelt herum. Das legt allerdings den Schluss nahe, dass "Fürst Marigor" zu hohe Anforderungen an ihn stellte. Markus bekundete trotz Schwierigkeiten sein großes Interesse am Spiel.

3.4. Detailergebnisse Stefan M.

"Vor Training" - "Nach Training"

Stefan weist nur negative Verhaltensänderungen im Vergleich zu vorher-nachher auf.

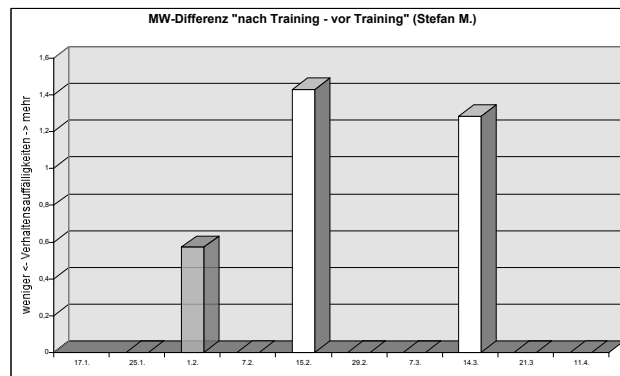


Abb. 13

"Während Training" - "Allgemeine Verhaltensauffälligkeit"

Das Verhalten von Stefan verschlechterte sich ebenfalls während er am PC saß. (Der allgemeine Wert wurde bei Stefan aus den Vor-Messungen ermittelt, da keine allgemeinen ErzieherInnen-Einschätzungen gegeben waren.)

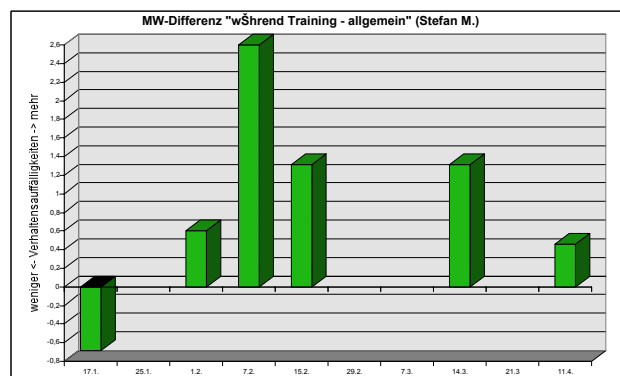


Abb. 14

"Nach Training" - "Allgemeine Verhaltensauffälligkeit"

Der PC-Einsatz hatte weitere negative Auswirkungen auf das Verhalten danach.

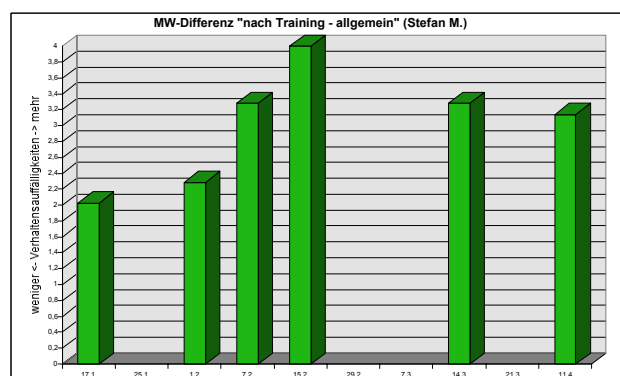


Abb. 15

Diskussion der Detailergebnisse Stefan M.

Stefan weist durchwegs Verschlechterungen des Verhaltens auf, sowohl während als auch nach dem Training.

Er begann mit Matheland, welches er mit großer emotionaler Beteiligung spielte. Stefan geriet bei einigen Übungen stark unter Zeitdruck und Stress, er wurde nervös bis aggressiv.

Danach probierte er Fürst Marigor, was er allerdings wieder abbrach, da es zu schwer war.

4 SCHLUSSFOLGERUNGEN

Wie aus den obigen Ergebnissen zu sehen ist, wurden bei zwei der Kinder Verbesserungen im Verhalten während und nach der Trainingseinheit festgestellt. Markus wies nachher wie vorher Schwankungen auf und Stefan verschlechterte sein Verhalten.

Zusammenfassend vertreten wir die Meinung, dass der PC-Einsatz bei hyperaktiven Kindern auch zu einer Verbesserung des Verhaltens führen kann, wenn bestimmte Bedingungen eingehalten werden. Zu solchen Bedingungen zählen folgende:

- Berücksichtigung des allgemeinen Entwicklungsstand des Kindes
- Berücksichtigung der Ausprägung und Spezifität der Hyperaktivität
- Richtige Einstellung der kognitiven Anforderungen bei der Software
- Optimale Verwendung von einfacher vs. komplexer (multimediale) Struktur der Software

Ein optimales Zusammenspiel der Komponenten beim Kind und der Software machen den Computer durchaus zu einem entwicklungsförderndem Medium.

Aus diesen Einflussgrößen ergeben sich beispielsweise folgende Hypothesen, welche noch zu prüfen wären:

- Wenn ein Kind eine hohe Aufmerksamkeitsstörung gekoppelt mit geringer Intelligenz aufweist, dann führen eher einfach strukturiertere Softwareprodukte mit einfacher Spielhandlung zu einem besseren Verhalten.
- Bei sprunghafter Aufmerksamkeit gekoppelt mit motorischer Unruhe sind abwechslungsreichere Spiele zu bevorzugen, um keine negativen Auswirkungen auf das Verhalten zu erzeugen.
- Wenn die Software auf den Entwicklungsstand eines Kindes abgestimmt ist, dann sind positive Auswirkungen im Verhalten festzustellen.

Weiters tauchen noch offene Themen auf, die für die, der Studie zugrundeliegenden Fragestellung relevant sind: Welchen Einfluss hat der Erfolg, den die Kinder im Spiel erzielen? oder Wieviel Zeit am PC ist angebracht, um positive Verhaltensweisen hervorzurufen?

Mag. Thomas Burger, Klin. U.Gesundheitspsychologe
Dr. Max Kastenhuber, Klin. U.Gesundheitspsychologe, Psychotherapeut
Mag. Eva Madlmayr, Dipl. Pädagogin
Alle: Integration durch Kompetenz, 4020 Linz, Stifterstraße 12