

# **Drums Alive® - Interventionen bei gesunden Erwachsenen, Senioren und Kindern**

## **-Zusammenfassung relevanter Studien- (Abstracts)**

Lehrstuhl für Sportmedizin  
Institut für Angewandte  
Bewegungswissenschaften der Technischen  
Universität Chemnitz  
Deutschland

### **Kontakt**

Jacqueline Boehr

Mail: [Jacqueline.boehr@hsw.tu-chemnitz.de](mailto:Jacqueline.boehr@hsw.tu-chemnitz.de)

Fon: 0371 531 39284



## **1 FORSCHUNG AN GESUNDEN ERWACHSENEN**

### **1.1 Veränderungen physiologischer Parameter bei einer sportlichen DRUMS ALIVE®-Drumming-Aktivität und ihre Auswirkungen auf Konzentration und Aufmerksamkeitsleistung**

#### **THE DRUM BEAT - Chemnitzer Trommelprojekt**

PETER WRIGHT, PETER EHNOLD, REGINA ROSCHMANN, ISABEL WOLF

Technische Universität Chemnitz; Deutschland

#### **Zielsetzungen**

In diesem Artikel werden die Zwischenergebnisse einer Studie erörtert, in der ein Fitnesstrend namens Drums Alive® untersucht wurde, der Elemente des Trommelns und der Aerobic verwendet. Der Schwerpunkt der Analyse liegt auf dem Verhalten der physiologischen Parameter während dieser Intervention bei Erwachsenen unterschiedlichen Alters. Dies soll Aufschluss über die typische Arbeitsintensität dieser Übung geben. Darüber hinaus wurden die Auswirkungen auf die akute Konzentrations- und Wahrnehmungsleistung nach einer Session Drums Alive® bei Studenten untersucht. Die hier vorgestellte Studie ist Teil eines größeren Projektes "THE DRUM BEAT - Chemnitzer Trommelprojekt", das die Möglichkeiten des Einsatzes dieser Art von Trommelübungen in verschiedenen Bereichen der Fitness, Pädagogik und Therapie evaluiert.

#### **Methoden**

Das Studiendesign umfasste zwei Sitzungen, um den Probanden die Möglichkeit zu geben, sich an die Bewegungsmuster von Drums Alive® zu gewöhnen, und eine dritte Testsitzung mit 27 Erwachsenen (14 Studenten im Alter von 18 bis 22 Jahren und 13 ältere Erwachsene im Alter zwischen 30 und 65 Jahren, hier als AC 30-65 bezeichnet). Während der Testsitzung wurden physiologische Daten erhoben, darunter die Herzfrequenz, das Blutlaktat, der Bereich der wahrgenommenen Anstrengung und exemplarische Spirographiedaten bei zwei Probanden sowie Konzentrations- und Aufmerksamkeitstests unter Verwendung des d2-Tests nur in der Studentengruppe (N=16; die d2-Studenten-Interventionsgruppe hatte zwei Probanden mehr in dieser Gruppe als die physiologischen Daten). Für den Vergleich der letztgenannten Daten (Konzentrationsleistung) wurde eine Kontrollgruppe von 17 Schülern herangezogen.

#### **Ergebnisse**

Alle physiologischen Parameter zeigten einen signifikanten Anstieg im Vergleich zu den



TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
CHEMNITZ

---

Ruhewerten. Die Intervention kann daher als effektive Übung bezeichnet werden. Die Blutlaktatwerte zeigten in der Gesamtgruppe (Studenten und AC 30-65, N=27) einen mittleren Anstieg von  $1,16 \pm 0,31$  auf  $3,75 \pm 1,91$  [mmol/L], was mit den Veränderungen der Herzfrequenz korrespondiert. Ein Anstieg von 84



$\pm 14$  bis  $155 \pm 16$  gezeigt werden konnte. Dies spiegelt sich auch in den hohen RPE-Werten von 16 gegen Ende der Hauptphase der Drums Alive® -Session wider. Die Ergebnisse der d2-Tests zeigten eine leicht bessere Leistung in der Interventionsgruppe (Schüler) im Vergleich zur Kontrollgruppe, aber keinen signifikanten Unterschied.

### **Schlussfolgerungen**

Diese Studie belegt signifikante physiologische Effekte der Drums Alive®-Übungseinheit und gibt Hinweise auf eine positive Wirkung auf die Konzentrationsleistung. Es sind jedoch weitere Untersuchungen erforderlich, bevor eine endgültige Aussage über die Auswirkungen dieser Art von sportlichen Trommelübungen gemacht werden kann.

## **2 FORSCHUNG BEI KINDERN**

### **2.1 Auswirkungen einer Drums Alive-Intervention bei Kindern mit Entwicklungsverzögerungen und geistigen Behinderungen**

Jacqueline Böhr<sup>1</sup>, Peter Wright<sup>1</sup>, Henry Schulz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Professur für Sportmedizin, Technische Universität Chemnitz

#### **Einführung**

In Deutschland gibt es 7,5 Millionen Menschen mit Behinderungen. 11 % davon leiden an einer geistigen Behinderung (Statistisches Bundesamt, 2013).

Motorische Störungen, vor allem im Bereich der Koordination, wie z. B. der Hand-Augen-Koordination, sind ein wesentlicher Bestandteil geistiger Behinderungen (Lehmkuhle, 2007; Van der Schoot, 1990). Daher scheint die Bewegungstherapie mit koordinativen Elementen eine wichtige Maßnahme für diese Patienten zu sein.

In diesem Zusammenhang sind Trommeln, Tanzen und Musik wichtige Formen der Kommunikation, seit sich die Menschheit entwickelt hat. Es scheint, dass Trommeln eine große Akzeptanz hat, nicht nur kulturübergreifend, sondern auch über soziale Grenzen und verschiedene Altersgruppen hinweg, und daher als Medium genutzt werden könnte, um eine breitere Bevölkerung an Bewegung heranzuführen. Deshalb haben wir uns seit 2009 mit konventionellem Trommeln und sportlichen Trommelübungen beschäftigt. Drums Alive als sportliche Trommelintervention verwendet große Gymnastikbälle und übliche Drumsticks, um sich zur Musik zu bewegen, mit Aerobic- und Tanzelementen sowie Krafttraining und ist natürlich sehr koordinativ. Es kann sehr emotional sein und hat im Hinblick auf die untersuchten Populationen große



---

Potenzial, da die Patienten ihre Emotionen und Aggressionen buchstäblich heraus trommeln können. Gerade bei neurologischen Erkrankungen ist die Freisetzung von Neurotransmittern durch körperliche Bewegung und auch durch Trommeln und Tanzen ein sehr wichtiger Schlüsselfaktor und bereits nachgewiesen.

Das Haupthindernis besteht darin, die Patienten zum Sport zu motivieren. Ein wichtiger Schlüsselfaktor für die Motivation ist der Spaß und das gute Gefühl beim Sport und nicht das Gefühl, sich nur zu langweilen und zu erschöpfen.

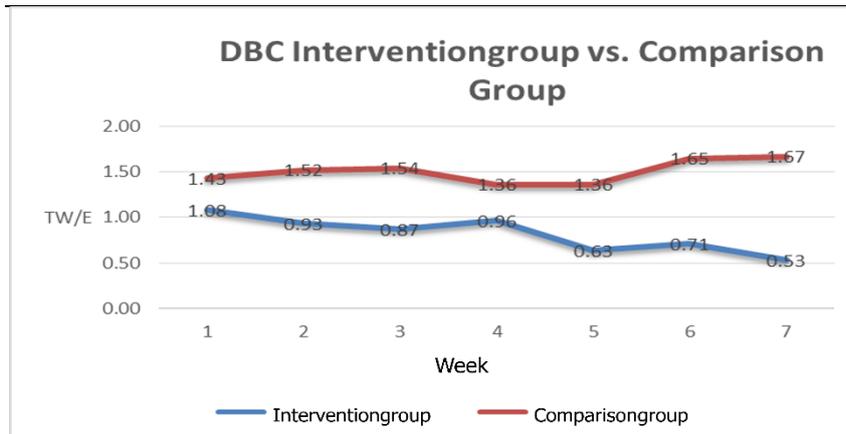
Daher könnte eine Trommel-Übungsintervention, die Ausdauer, Krafttraining und hochgradig koordinative und emotionale Elemente kombiniert, eine lohnenswerte Intervention für Kinder mit Entwicklungsverzögerungen und geistigen Behinderungen sein.

### **Methoden**

15 Kinder mit geistiger Behinderung im Alter von  $13,9 \pm 2,7$  Jahren wurden in zwei Interventionsgruppen eingeteilt und besuchten entweder nur den herkömmlichen Schulsport (SG) oder nahmen zweimal wöchentlich an zwei zusätzlichen Trommelübungs-Interventionsstunden (DG) teil. Vor und nach der siebenwöchigen Intervention wurde die motorische Leistungsfähigkeit der Kinder mit dem Deutschen Motoriktest nach Bös (DMT) getestet. Darüber hinaus wurde das Verhalten der Kinder mit dem *Heidelberger Kompetenzinventar (HCI)* und einem Fragebogen für Entwicklungsstörungen (*Verhaltensfragebogen für Entwicklungsstörungen - VFE*) sowie der Beobachtung des Verhaltens der Kinder durch die Lehrer (DBC) ermittelt.

### **Ergebnisse**

Die Ergebnisse zeigten eine signifikante Verbesserung der motorischen Leistung durch die DG im Vergleich zur SG. Hinsichtlich des Verhaltens der Kinder zeigte die DG ebenfalls deutliche, aber nicht signifikante Verbesserungen im Vergleich zur SG.



Group	Week 1	Week 7	p
IG (n=9)	1.08 (0.64)	0.52 (0.25)	P=0.344
CG (n=5)	1.42 (0.36)	1.66 (0.47)	P=0.062
<b>p</b>	<b>P=1</b>	<b>P=0.007</b>	

Abbildung 1: Ergebnisse des DBC-Monitorings

Abbildung 1 zeigt einen signifikanten Unterschied ( $p=0,007$ ) im Verhalten der beiden Gruppen nach den sieben Wochen der Intervention.

20-m Sprint	Time(Sec.) Pre	Time(Sec.) Post	P-value	Medicine ball shot	Distance (m) Pre	Distance (m) Post	P-value
IG	4,28 (0,81)	4,15 (0,81)	P=0,491	IG	4,9 (1,79)	4,8 (1,52)	P=0,583
CG	4,3 (0,7)	4,3 (0,79)	P=1,00	CG	3,5 (1,43)	3,36 (1,24)	P=0,431
P-value	P=0,98	P=0,711		P-value	P=0,162	P=0,098	
Balancing backwards	(Steps) Pre	(Steps) Post	P-value	Sit ups	Pre	Post	P-value
IG	24,22 (10,75)	29,67 (10,42)	<b>P=0,045</b>	IG	18,11 (7,06)	22 (6,08)	<b>P=0,015</b>
CG	24,4 (11,83)	28,2 (9,09)	P=0,135	CG	17 (2,82)	19 (4,47)	P=0,176
P-value	P=0,977	P=0,797		P-value	P=0,947	P=0,348	
Jumping back and forth	(Jumps) Pre	(Jumps) Post	P-value	Standing long jump	Distance (m) Pre	Distance (m) Post	P-value
IG	23,77 (9,23)	27,16 (11,65)	<b>P=0,038</b>	IG	1,46 (0,46)	1,52 (0,42)	<b>P=0,032</b>
CG	18,9 (4,6)	19,8 (5,39)	P=0,221	CG	1,22 (0,34)	1,24 (0,28)	P=0,728
P-value	P=0,295	P=0,212		P-value	P=0,325	P=0,220	
Forward bend	(cm) Pre	(cm) Post	P-value	6-minute-Run	Distance (m) Pre	Distance (m) Post	P-value
IG	-1,58 (6,36)	-1,83 (5,87)	P=0,633	IG	1008 (189,48)	1079,56 (184,71)	<b>P=0,011</b>
CG	-20,2 (3,4)	-19,7 (6,51)	P=0,686	CG	1021,20 (97,45)	971,80 (137,20)	P=0,500
P-value	<b>P=0,003</b>	<b>P=0,004</b>		P-value	P=0,888	P=0,279	

Tabelle 1: Ergebnisse des motorischen Geschicklichkeitstests 1

Die Ergebnisse des motorischen Geschicklichkeitstests zeigen bei fünf Aufgaben nur in der Interventionsgruppe signifikante Unterschiede vor und nach der Intervention. Die Unterschiede zwischen den Gruppen sind nicht signifikant, außer bei der Vorwärtsbeuge.



## Categories

1. Disruptive behaviour\*
2. Self absorbed behaviour\*
3. Communication
4. Social relations
5. Anxiety\*
- 6. Total behaviour\***

	Total Behaviour Score Pre	Total Behaviour Score Post	p-value
<b>IG (n=10)</b>	39.7 (22.71)	25.10 (14,3)	P=0.08
<b>CG(n=5)</b>	36.4 (2.,01)	29,, (27.8)	P=0.345
<b>p-value</b>	P=0.951	P=0.668	

*Tabelle 2: Ergebnisse der VFE*

Tabelle 2 zeigt signifikante Unterschiede im Gesamtverhalten in der IG ( $p=0,08$ ), aber nicht in der CG.

## **Schlussfolgerung**

Trommelübungen haben signifikante Auswirkungen auf die motorischen Leistungen und das unangemessene Verhalten von Kindern mit geistigen Behinderungen, was wiederum zu mehr Unabhängigkeit und besserer sozialer Integration im Alltag und damit zu einer besseren Lebensqualität führt.

Es scheint also ein nützlicher zusätzlicher therapeutischer Ansatz im Bereich der geistigen Behinderung zu sein und bestätigt die Ergebnisse von Wright et al. 2012 (Effects of a Drums Alive Intervention in children with developmental delay).

## 2.2 Drums Alive Intervention bei Kindern mit Entwicklungsverzögerungen

Marianne Liebich<sup>1</sup>, Henry Schulz<sup>2</sup>, Peter Wright<sup>2,1</sup>

Katholischer Kindergarten St. Theresia, Bochum

<sup>2</sup>Professur für Sportmedizin, Technische Universität Chemnitz

### Einführung

Überall auf der Welt zeigen Kinder immer häufiger Entwicklungsverzögerungen und/oder -störungen in verschiedenen Bereichen, die sich auf die sozialen Aktivitäten, das Selbstvertrauen und die Selbstentwicklung der Kinder auswirken. Um diese Einschränkungen zu verhindern, ist eine frühzeitige Förderung notwendig. In diesem Zusammenhang scheint der Einsatz verschiedener Interventionen, die eine Verbindung von Musik- und Bewegungstherapie beinhalten, besonders interessant zu sein. Trommeln könnte ein vielversprechender Ansatz sein, da Menschen seit der Entstehung der Menschheit trommeln und Perkussion in verschiedenen Kulturen schon immer ein wichtiger Bestandteil war (FIGL, 2003). Es kann daher davon ausgegangen werden, dass es eine hohe Compliance für Interventionen mit Trommeln gibt, insbesondere bei Kindern.

In dieser Studie wurden daher die Auswirkungen einer DRUMS ALIVE®-Intervention, die sowohl musiktherapeutische als auch sportliche Aspekte umfasst, bei Kindern mit Entwicklungsverzögerungen (Verhalten, Motorik, Sprache) im Vergleich zu einer Kontrollgruppe im selben Alter untersucht.

### Methoden

Ziel der Studie war es, die Auswirkungen von Drums Alive auf die motorischen Leistungen und das Verhalten von Vorschulkindern mit Entwicklungsverzögerungen in den Bereichen Motorik, Konzentration und Impulskontrolle zu untersuchen (n=16; 4,9-6,7 Jahre).

Die Intervention wurde zweimal wöchentlich für 45-60 min. über die Dauer von vier Wochen durchgeführt und in den Tagesablauf integriert. Verschiedene Bewegungs- und Trommelmuster wurden zu altersgerechter Musik kombiniert.

Baseline und Re-Tests umfassten die folgenden Messungen:

- Motorischer Leistungstest der Heinrich-Heine-Universität in Düsseldorf
- Gewicht, Größe
- Dokumentation des Verhaltens

## Ergebnisse

Die motorische Leistung in der Interventionsgruppe verbesserte sich deutlich von 20,4 (SD 5,5) auf 26,4 Punkte (SD 5,3), was 33 % entspricht ( $p \leq 0,01$ ). Nachfolgend sind die Ergebnisse in einer Grafik dargestellt.

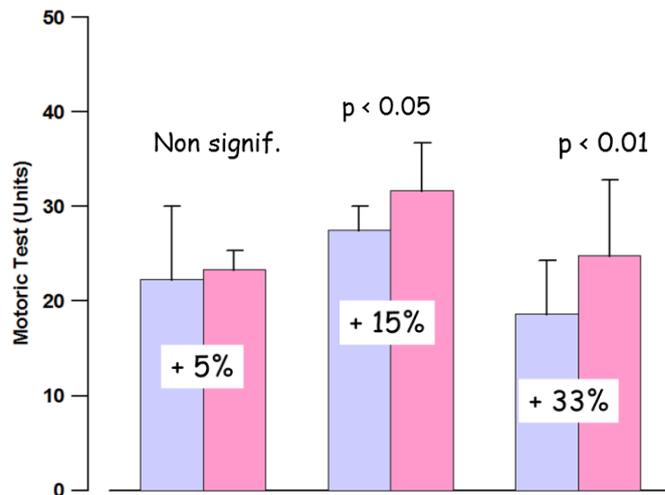


Abbildung 2: Ergebnisse des Motortests

Die Dokumentation des Verhaltens (Einhaltung von Regeln, bessere Konzentration und Ausdauer, mehr Kreativität) zeigte in der Interventionsgruppe individuell bessere Ergebnisse als in der Kontrollgruppe.

## Schlussfolgerung

Alle Kinder der Interventionsgruppe zeigten teilweise signifikante Verbesserungen in verschiedenen motorischen Bereichen. Die positiven Aussagen der Kinder und die Ergebnisse der Verhaltensbeobachtung zeigen das Potenzial von Drums Alive als zusätzlichen therapeutischen Ansatz. Die Kinder wurden emotional aufgefangen und entwickelten große Freude am Lernen, was DRUMS ALIVE möglicherweise effektiver macht als andere Interventionen.

Eine abschließende vergleichende Bewertung mit anderen Bewegungsinterventionen ist auf der Grundlage dieser Pilotstudie nicht möglich, aber das Potenzial einer altersspezifischen DRUMS ALIVE Intervention sollte weiter untersucht werden.

## **2.3 Physiologische und kognitive Auswirkungen einer Drums Alive<sup>®</sup> Intervention bei Kindern mit Legasthenie und ADHS**

Hanne Delling, Peter Wright

Professur für Sportmedizin, Technische Universität Chemnitz

### **Zielsetzungen**

Diese Studie untersuchte die Auswirkungen einer Drums Alive<sup>®</sup> Intervention bei Kindern mit Legasthenie und ADHS hinsichtlich physiologischer und kognitiver Parameter. Da Drums Alive emotionale Trommel- und Musikaspekte mit körperlicher Bewegung verbindet, kann davon ausgegangen werden, dass diese Art der Intervention zu einer Verbesserung der körperlichen Fitness sowie der Konzentrations- und Wahrnehmungsleistung gepaart mit einer hohen Compliance der Kinder mit ADHS führen könnte. Daher könnte Drums Alive ein zusätzlicher therapeutischer Übungsinterventionsansatz für diese Population sein.

### **Methoden**

33 Schüler der Klasse 3<sup>rd</sup> (im Alter von 9-11 Jahren) mit Legasthenie nahmen über einen Zeitraum von drei Wochen zweimal wöchentlich an einer Drums Alive Intervention teil. Bei sechs von ihnen wurde auch ADHS diagnostiziert, und alle 33 Kinder (12 weiblich, 21 per Post) nehmen an einem Programm zur frühkindlichen Förderung teil. Die Probanden wurden entsprechend der Schulklassen, denen sie angehörten, in drei Gruppen aufgeteilt, um sie in ihrer gewohnten Struktur zu halten. Zur Untersuchung der physiologischen Auswirkungen wurden die Herzfrequenz und die wahrgenommene Anstrengung gemessen. Was die kognitiven Auswirkungen betrifft, so wurde der "d2-Test" zur Untersuchung der Konzentrations- und Aufmerksamkeitsleistung verwendet.

### **Ergebnisse**

Die Herzfrequenz vor der Intervention betrug  $89,02 \pm 10 \text{ min}^{-1}$ . Während der Aufwärmphase stieg die Herzfrequenz auf  $147 \pm 23 \text{ min}^{-1}$  und während der Hauptphase auf  $168 \pm 29 \text{ min}^{-1}$ . Die Herzfrequenz wurde also signifikant beeinflusst ( $p= 0,003$ ). Die Werte für die wahrgenommene Anstrengung stiegen von  $11 \pm 1,1$  während der Aufwärmphase auf  $15,7 \pm 1,3$  nach der Hauptphase.

Die folgende Grafik zeigt die Ergebnisse zu "Spaß" und "Motivation". Die Kinder bewerteten den erlebten Spaß im Mittel als "enorm hoch", was von Woche 1 zu Woche 3 leicht abnahm.

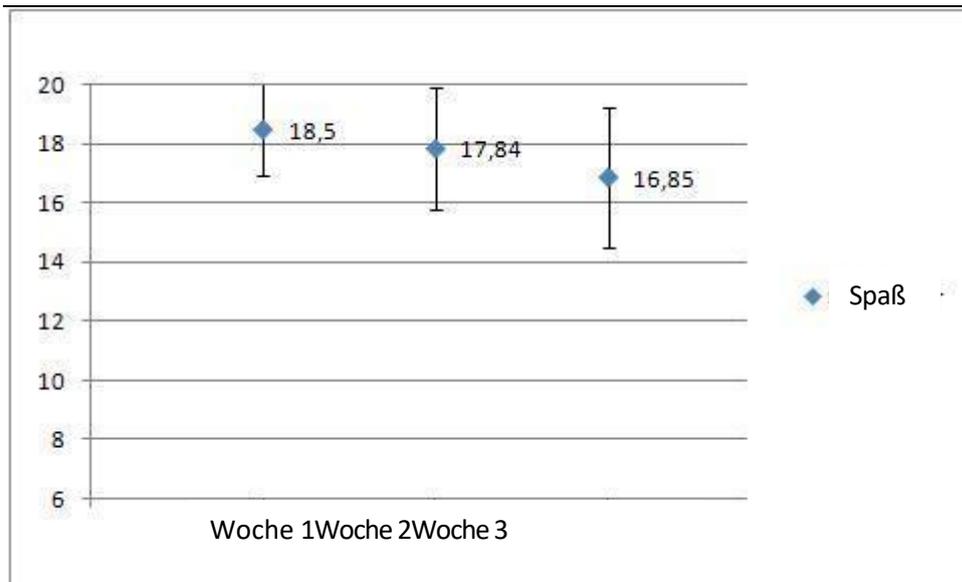


Abbildung 3: Ergebnisse der Spaßskala, Woche 1 bis Woche 3

Die Ergebnisse der Konzentrationsleistung, die nach jeder Intervention bewertet wurde, zeigen eine hochsignifikante Verbesserung ( $p=0,001$ ) von Baseline 93 auf 134 im Mittelwert während der 3-wöchigen Intervention. Die folgende Grafik zeigt die Ergebnisse von Woche 1 bis Woche 3.

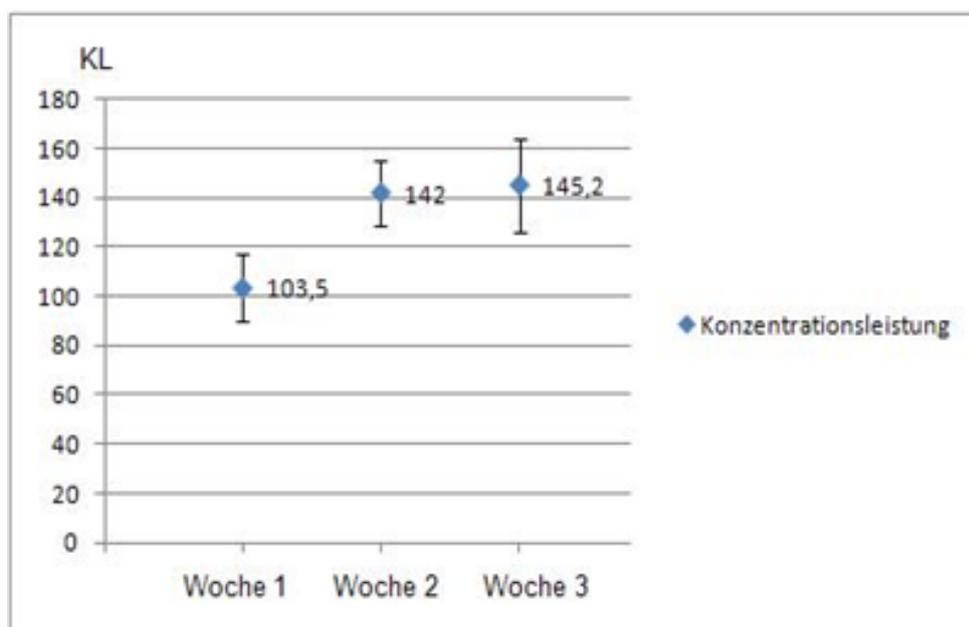


Abbildung 4: Ergebnisse des "d2-Tests" für alle Interventionswochen



---

## Schlussfolgerung

Drums Alive scheint eine wirksame zusätzliche Intervention hinsichtlich körperlicher und kognitiver Parameter für Kinder mit Legasthenie und ADHS zu sein. Die Intervention fand auch bei den Kindern breite Akzeptanz.

Eine abschließende vergleichende Bewertung mit anderen Bewegungsinterventionen ist auf der Grundlage dieser Pilotstudie nicht möglich, aber das Potenzial einer spezifischen DRUMS ALIVE Intervention sollte im Rahmen einer randomisierten Kontrollstudie und einer längeren Interventionsdauer weiter untersucht werden.

## 3 FORSCHUNG IM SENIORENBEREICH

### 3.1 Auswirkungen einer Drums Alive®-Intervention auf Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL), Kognition und körperliche Fitness bei älteren Erwachsenen in Pflegeheimen

P.R. Wright<sup>1</sup>, G. Schlee<sup>2</sup>, H. Schulz<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Professur für Sportmedizin,<sup>2</sup> Professur für Bewegungswissenschaften, Technische Universität Chemnitz

#### Zielsetzungen

Diese Studie untersuchte die Auswirkungen von DRUMS ALIVE®, das sowohl Aspekte der Bewegungstherapie als auch der Musiktherapie umfasst, auf die Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL) sowie auf die Kognition und die körperliche Fitness älterer Menschen in Pflegeheimen.

#### Methoden

11 Post und 15 weibliche Probanden aus 2 Pflegeheimen mit einem Durchschnittsalter von 82 Jahren (min. 64 Jahre, max. 92 Jahre) wurden in zwei Interventionsgruppen aufgeteilt. Über einen Zeitraum von vier Wochen führten die Probanden entweder eine altersspezifische Drums Alive Intervention (n=14) oder eine Body Percussion Intervention (n=12) einmal pro Woche durch. Die Vor- und Nachuntersuchung umfasste Blutdruckmessungen, einen Sturzttest, einen Stuhlhockertest, einen 6-Minuten-Gehtest sowie Gedächtnis- und Konzentrationstests. Darüber hinaus wurde das Gleichgewicht mit Hilfe von dynamometrischen Druckmessungen getestet, bei denen der "Druckpunkt" untersucht wurde.

#### Ergebnisse



TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
CHEMNITZ

---

Der systolische und diastolische Druck wurde in der Drums Alive Gruppe signifikant gesenkt [ $p < 0,046$  und  $p < 0,036$ ]. Hinsichtlich der Reaktionszeit im Stock-Fall-Test zeigten sich hochsignifikante Verbesserungen



konnte [ $p < 0,001$ ] von  $65,51 \pm 15,00$  [cm] auf  $47,64 \pm 16,93$  [cm] gezeigt werden. Der Chair Raise Test zeigte ebenfalls signifikante Verbesserungen [ $p < 0,009$ ] von  $8 \pm 4$  [Wiederholungen] auf  $11 \pm 4$  [Wiederholungen]. Beim Kurzzeitgedächtnis und der Konzentration gab es keine signifikanten Unterschiede vor und nach dem Test sowie beim 6-Minuten-Gehtest.

### **Schlussfolgerung**

Eine altersspezifische Drums Alive® Intervention hat leichte positive hämodynamische Effekte. Dies zeigt sich auch bei anderen Arten der körperlichen Betätigung. Insbesondere die Veränderungen bei den Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL) wie Aufstehen und Reaktionszeit sind als sehr positiv zu bewerten. In weiteren Studien wird möglicherweise empfohlen, mit höheren Intensitäten zu arbeiten, um auch bei der aeroben Fitness deutliche Verbesserungen zu erzielen. Eine abschließende vergleichende Bewertung mit anderen bewegungstherapeutischen Interventionen ist auf der Grundlage dieser Pilotstudie nicht möglich.

## **3.2 Auswirkungen einer Drums Alive/Golden Beats-Intervention auf das Sturzverhalten älterer Erwachsener**

Dirk Eckardt, Henry Schulz

Professur für Sportmedizin, Technische Universität Chemnitz

### **Einführung**

Ziel dieser Studie war es, die Auswirkungen einer Drums Alive / Golden Beats Intervention auf das Sturzverhalten von älteren Erwachsenen zu untersuchen. Es gibt bereits zahlreiche Interventionen, Studien und Reviews zum Thema Stürze. Die Forschung hat die Relevanz des Themas Stürze und Sturzprävention für sich erkannt und konnte wichtige Erkenntnisse generieren. Neue, insbesondere multimodale Interventionsprogramme müssen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit im Rahmen der Sturzprävention evaluiert werden. Drums Alive / Golden Beats ist ein solcher neuer Ansatz.

### **Methoden**

In der durchgeführten Pilotstudie wurde es auf seinen präventiven Charakter in Bezug auf das Sturzverhalten von älteren Erwachsenen mit geringem bis mittlerem Sturzrisiko untersucht. Analysiert wurden Effekte hinsichtlich der Veränderung von Sturz- und Stolperereignissen, Sturzangst, sozialen Parametern, körperlicher Aktivität, der Bewertung



TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
CHEMNITZ

---

sturzrelevanter sensorischer Funktionen und der motorischen Indikatoren Beweglichkeit, Gleichgewicht, Kraft und der gewohnten Ganggeschwindigkeit. Das Interventionsprogramm Drums Alive / Golden Beats wurde im Rahmen eines zehnwöchigen, 20-teiligen umfassenden RCTs evaluiert



---

Studie. Zeit- und Interaktionseffekte wurden anhand einer Wartekontrollgruppe evaluiert. Nach einem Vortest vor Beginn der Intervention wurde unmittelbar nach Beendigung der Intervention (10 Wochen) ein Posttest durchgeführt, um die kurzfristigen Effekte zu erfassen. Ein Follow-up-Test drei Monate nach Beendigung der Intervention lieferte Daten zur Analyse der längerfristigen Aufrechterhaltung der Interventionseffekte.

### **Ergebnisse**

Die Ergebnisse der Drums Alive /Golden Beats Intervention zeigen direkte positive Effekte (t2) auf die Parameter Stolperhäufigkeit, Gleichgewichtsfähigkeit, motorische Mobilität (mit und ohne Zusatzaufgaben), intensive körperliche Aktivität sowie eine verbesserte Bewertung der sturzrelevanten sensorischen Funktionen. Bei den Indikatoren der motorischen Mobilität mit Zusatzaufgaben profitierten die weiblichen Teilnehmerinnen stärker von der Intervention als die männlichen Teilnehmer in Bezug auf die Gleichgewichtsfähigkeit, die Bewertung der sensorischen Funktionen sowie die intensive, moderate und allgemeine körperliche Aktivität. Die oben aufgeführten Interventionseffekte konnten längerfristig (t3) verifiziert werden. Es ist zu erwarten, dass die Intervention - unter Berücksichtigung aller Einschränkungen - Verhaltensänderungen bewirkt

- die einen nachhaltigen Einfluss auf das Niveau der Parameter haben. Für die Parameter Sturzhäufigkeit, Kognition und Sturzangst, für die betrachteten sozialen Indikatoren, für die Dimensionen leichte, moderate und allgemeine körperliche Aktivität sowie für die Parameter Kraft und gewohnte Ganggeschwindigkeit konnten weder kurz- (t2) noch langfristig (t3) positive Veränderungen nachgewiesen werden. Durch den Vergleich mit der Kontrollgruppe konnte jedoch festgestellt werden, dass die Intervention zumindest für die Parameter Kraft und sozialer Kontakt und Unterstützung einen Erhaltungseffekt auf dem Niveau vor dem Test (t1) hatte und eine Rückentwicklung, wie sie für die Kontrollgruppe nachgewiesen wurde, verhinderte.

Neben den durch die Messinstrumente erfassten Daten gaben auch die Beobachtungen und Gespräche der Teilnehmer untereinander oder mit den Studien- und Kursleitern Aufschluss über die Wirkungen der Intervention, auch wenn diese Erkenntnisse mit Vorsicht zu interpretieren sind. Die Teilnehmer berichteten wiederholt von einem insgesamt verbesserten Wohlbefinden und Allgemeinzustand, einer Steigerung der Aufmerksamkeit.

### **Schlussfolgerung**

Die Ergebnisse der Interventionsstudie sind, wie bereits diskutiert, nur auf ältere Erwachsene mit geringem bis mittlerem Sturzrisiko verallgemeinerbar. Und dies auch nur unter Beachtung der für die Studie beschriebenen Grenzen. Im Hinblick auf weitere Forschungsanstrengungen wäre es interessant zu untersuchen, (1) ob eine optimierte Auswahl, Kombination und Integration von Belastungskriterien im Hinblick auf das Interventionsprogramm mehr positive Effekte im Rahmen der Sturzprävention liefern könnte. Ausbleibende Effekte sind teilweise auf die Schwächen der Messinstrumente in dieser Studie zurückzuführen. Daher wäre es für eine Folgestudie sinnvoll, (2) sensitivere bzw. differenziertere Messinstrumente einzusetzen oder die bestehenden Instrumente



TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
CHEMNITZ

---

entsprechend zu modifizieren. (3) Weitere Erkenntnisse könnten auch durch eine weitere Untersuchung gewonnen werden.



der Intervention mit einer Stichprobe von Personen mit hohem oder sehr hohem Sturzrisiko. Dann könnten explizite Aussagen über die Wirkung der Intervention für diese Zielgruppe in Bezug auf die Sturzprävention getroffen werden. (4) Gleiches gilt für die Zielgruppe der älteren Erwachsenen, die nicht mehr selbstständig leben. In Anbetracht der begrenzten personellen, finanziellen und zeitlichen Ressourcen dieser Einrichtungen sollte es von außerordentlicher Bedeutung sein, die Mobilität dieser älteren Menschen so lange wie möglich zu erhalten. Für die eigenmotivierte körperliche Aktivität dieser Zielgruppe dürfte die Verbesserung der Parameter zum Sturzrisiko von enormer Bedeutung sein.

## **4 FORSCHUNG IN BESONDEREN BEVÖLKERUNGSGRUPPEN**

### **4.1 Physiologische, symptomspezifische und kognitive Auswirkungen einer Drums Alive®-Intervention im Vergleich zu einer konventionellen Bewegungstherapie bei Patienten mit Depressionen in einem klinischen Umfeld**

Jacqueline Böhr, Peter Wright, Henry Schulz  
Professur für Sportmedizin, Technische Universität Chemnitz

#### **Einführung**

Weltweit leiden 121 Millionen Menschen an Depressionen (WHO), die neben Demenz eine der häufigsten psychischen Erkrankungen im Alter sind. Etwa 27% sind von depressiven Symptomen betroffen (Hautzinger, 2015). Dabei belaufen sich die Kosten für Frühverrentungen in Deutschland infolge von Depressionen auf etwa 1,5 Milliarden Euro. (Deutsche Depressionshilfe, 2012). Es gibt eine deutliche Evidenz für Bewegungstherapie auf depressive Symptome (Cochrane Collaboration, 2010). Insbesondere die Freisetzung von Neurotransmittern durch körperliche Bewegung (Jung, 2001), aber auch durch Trommeln (Drumbl, 2010), Tanzen und Musik im Allgemeinen (Hagendorf, 2011) sind wichtig im Hinblick darauf, dass überwiegend neurobiologische Faktoren für die Entstehung von Depressionen entscheidend sind (Kaspar, 2009). Die vorliegende Studie untersuchte daher die physiologischen, symptomspezifischen und kognitiven Effekte einer koordinativ anspruchsvollen Trommel-Übungsintervention bei Patienten mit Depression in einem klinischen Setting.

#### **Methode**

In dieser Studie führten 11 Patienten mit Depressionen zweimal wöchentlich entweder die konventionelle Bewegungstherapie (CG, n=5) oder eine Trommelübungsintervention (DG 2, n=6) über einen Zeitraum von drei Wochen in einem klinischen Umfeld durch. Zur Messung der physischen und psychischen Effekte wurden folgende Parameter untersucht: aerobe



TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
CHEMNITZ

---

Leistungsfähigkeit (modifizierter Havard Step Test), Koordination (Flamingo Balance Test/Ruler Drop Test), Konzentration und Aufmerksamkeit (d2 Test) sowie der psychosoziale Gesundheitsstatus (HEALTH 49) und der Schweregrad der depressiven Verstimmung.



---

Symptome (BECK-Depressions-Inventar-BDI-II). Während der Intervention wurden auch Herzfrequenz, Blutlaktatwerte, RPE und Spaß/Motivation gemessen.

### **Ergebnisse**

Die Ergebnisse zeigten keine signifikanten Unterschiede zwischen CG und DG in Bezug auf die physiologischen und psychologischen/kognitiven Parameter. Lediglich das subjektive Empfinden bezüglich Spaß und Motivation war in der DG signifikant höher.

### **Die wichtigsten Ergebnisse der Studie:**

1. Beide Interventionen zeigten positive Auswirkungen auf die aerobe Leistung und die Koordination, wobei es keine signifikanten Unterschiede gab.
2. Spaß und Motivation waren in der Drums-Alive-Gruppe deutlich höher als in der konventionellen Bewegungstherapie-Gruppe, was im Allgemeinen zu einer besseren Compliance führen könnte.
3. Hinsichtlich des psychosozialen Gesundheitszustands gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen.
4. Auch bei den depressiven Symptomen gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen.

### **Schlussfolgerung**

Hinsichtlich der symptom-spezifischen und physiologischen Wirkungen der Bewegungstherapie bei Patienten mit Depressionen scheint es keine signifikanten Unterschiede zwischen der konventionellen Bewegungstherapie und einer Trommel-Übungsintervention zu geben. Eine Trommel-Übungsintervention ist jedoch in der Lage, deutlich mehr Begeisterung zu wecken, was wiederum zu einer besseren Compliance hinsichtlich körperlicher Aktivität im Allgemeinen führen kann.