

Melbeck, 27. Januar 2006



Unterrichts-Pilotversuch „Neurobic in der Schule“

Executive Summary

Überblick:

1. NUTZENVERSPRECHEN NEUROBIC	2
1.1. ALLGEMEINE ANNAHMEN	2
1.2. SCHULSPEZIFISCHE ZIELE UND ERWARTUNGEN	2
2. VERSUCHSBESCHREIBUNG	2
2.1. ORT, ZEIT, UMFANG	2
2.2. TESTLEITER	2
2.3. TESTPERSONEN	3
2.4. SCHWIERIGKEITSGRAD	3
2.5. ERFOLGSMESSUNG	3
2.5.1. Stressabbau und neue Energie	3
2.5.2. Reaktionsvermögen und motorische Geschicklichkeit	3
2.5.3. Generelle Konzentrationsfähigkeit und Belastbarkeit	4
2.6. DATENSCHUTZ, DATENAUFBEWAHRUNG	4
3. ERGEBNISSE	4
3.1. STRESSABBAU UND NEUE ENERGIE	4
3.2. REAKTIONSVERMÖGEN UND MOTORISCHE GESCHICKLICHKEIT	5
3.3. GENERELLE KONZENTRATIONSFÄHIGKEIT UND BELASTBARKEIT	5
3.3.1. Messwerte (KL)	5
3.3.2. Schlussfolgerungen	6
4. DESIDERATE	6
5. KONTAKTE	7
5.1. LANDESSCHULBEHÖRDE	7
5.2. GYMNASIUM LÜNEBURGER HEIDE	7

1. Nutzenversprechen Neurobic

1.1. Allgemeine Annahmen

Neurobic ist ein aktives Körpertraining, welches durch viele über Kreuz laufende Bewegungen in sehr starkem Maße die neuronalen Vernetzungen im Gehirn aufbaut und trainiert. Insbesondere die Bewegungen mit speziellen Trainingsstöcken sollen die Konzentrationsfähigkeit und Koordination des Sportlers schulen.

Dadurch, dass beidhändig trainiert wird, wird auch die jeweils „schwache Seite“ des Sportlers trainiert, so dass der Körper in kurzer Zeit komplexe Bewegungsmuster anlegt.

Hauptmerkmal des GTS-Neurobic¹ ist die Körperschulung in Form von richtungskonträren und spiegelverkehrten Bewegungen. In zum Teil spielerisch ablaufenden Übungssequenzen mit speziellen Neurobic-Stöcken werden Balance, Schnellkraft, Körpermotorik und Gleichgewicht trainiert, wobei beide Gehirnhälften gleich stark aktiviert und miteinander verknüpft werden, um den Aufbau neuronaler Vernetzungen zu fördern.

1.2. Schulspezifische Ziele und Erwartungen

Es gilt zu zeigen, dass regelmäßiges Neurobic-Training

- nach oder zwischen starker schulischer Beanspruchung Stress abbaut und Kindern neue Energie verleiht,
- das Reaktionsvermögen der Kinder sowie ihre motorische Geschicklichkeit verbessert werden und
- insbesondere die generelle Konzentrationsfähigkeit und Belastbarkeit gerade von jüngeren Kindern messbar gesteigert werden kann, so dass ihre Aufnahmefähigkeit im Unterricht verbessert und eine effektive Arbeitsweise gefördert werden.

2. Versuchsbeschreibung

2.1. Ort, Zeit, Umfang

Der Unterrichtsversuch wurde am Gymnasium Lüneburger Heide (Melbeck) während des ersten Schulhalbjahres 2005/2006 durchgeführt und fand größtenteils draußen auf dem Rasengelände der Schule statt (Frischluff).

Er umfasste

- 20 Unterrichtsstunden zu 45 Minuten plus
- einen externen Workshop in Bad Münde von 2 mal 90 Minuten nach der 5. Unterrichtsstunde.

2.2. Testleiter

Testdurchführung und –auswertung wurden durch die Schulleitung persönlich wahrgenommen:

- Peter Kubasch, Schulleiter und ausgebildeter Neurobic-Instruktor,

¹ GTS: Das Gehlen Team International ist Patentinhaber des Neurobic-Systems. Der hier wiedergegebene Unterrichtsversuch erfolgte mit Einwilligung und punktueller sportlicher Begleitung des Patentinhabers, Herrn Alfred Gehlen, Bad Münde.

- Jörg Bewig, stellvertretender Schulleiter, Sportlehrer und ausgebildeter Neurobic-Instruktor

Am externen Workshop nahmen zudem die Klassenlehrerinnen der beiden Versuchsklassen teil.

2.3. Testpersonen

Der Unterrichtsversuch erfolgte mit zwei 5. Klassen des Gymnasiums Lüneburger Heide (GLH), von denen die eine durch P. Kubasch und die andere durch J. Bewig geleitet wurden.

Es handelte sich um

- 8 Mädchen und 10 Jungen der 5a (im Alter von 10 (-11) Jahren) sowie um
- 7 Mädchen und 10 Jungen der 5b (im Alter von 10 (-11) Jahren).

Aus schulrechtlichen und Datenschutzgründen dürfen Namen und individuell zuzuordnende Leistungen nicht veröffentlicht werden.

2.4. Schwierigkeitsgrad

Es wurden Stock-Übungen (engl. „drills“) des Neurobic-Levels 1 unterrichtet, mit annähernd gleicher Progression in den beiden Gruppen.

Ferner wurden diese Drill-Muster regelmäßig mit Jonglier- und anderen Einlagen unterbrochen.

2.5. Erfolgsmessung

Die Wirksamkeit des Neurobic-Trainings wurde wie folgt überprüft (für beide Gruppen gleich):

2.5.1. Stressabbau und neue Energie

In vierwöchigen Intervallen erfolgten regelmäßige Interviews mit folgenden Lehrkräften:

- Lehrkräfte der Unterrichtsstunden, die jeweils an die Neurobic-Stunde anschlossen:
- Klassenlehrerinnen.

2.5.2. Reaktionsvermögen und motorische Geschicklichkeit

Reaktionsvermögen und motorische Geschicklichkeit wurden abschließend 3-minütigen Prüfungen unterzogen, in denen die Kinder ausgewählte Drills und Übungen unter Testbedingungen absolvierten.

Es gab ein 3-stufiges Bewertungssystem:

- „mit Erfolg“ bestanden (d. h. nahezu fehlerfreie, harmonische Darbietung bei zügigem Tempo ohne Einhilfen)
- „bestanden“ (d. h. fehlerarme, kontinuierliche Darbietung mit 1-2 Einhilfen)
- „mit Mängeln“ (d. h. fehlerhafte, auch nach Einhilfen nicht sichere Darbietung bzw. schlechter)

2.5.3. Generelle Konzentrationsfähigkeit und Belastbarkeit

Die Messung der generellen Konzentrationsfähigkeit und Belastbarkeit erfolgte mittels standardisierten D2-Aufmerksamkeits-Belastungs-Tests nach R. Brickenkamp.² Das Testverfahren ist „zur Kontrolle von Interventionsmaßnahmen und Trainingseffekten“ geeignet.³

Gemessen wird „die Fähigkeit eines Individuums, sich bestimmten (aufgaben-)relevanten internen oder externen Reizen [...] ununterbrochen zuzuwenden und diese schnell und korrekt zu analysieren“.⁴ Im Besonderen herangezogen wird der aus den Testrohdaten ermittelte Konzentrationsleistungswert (KL), weil er als „verfälschungsresistent“ gilt.⁵

Im beschriebenen Unterrichtsversuch erfolgten in beiden Versuchsgruppen

- eine Nullmessung vor Beginn des Neurobic-Lehrgangs und
- eine abschließende Messung nach Beendigung des Lehrgangs

mittels der testüblichen Messbögen und Auswertungsfolien.

2.6. Datenschutz, Datenaufbewahrung

Die persönlichen Daten der beteiligten Mädchen und Jungen sowie ihre Testleistungen werden aus Datenschutzgründen sowohl gegenüber den Lehrkräften der Schule als auch gegenüber Dritten nicht offen gelegt, da die Kinder Schutzbefohlene der Schule sind und im Unterrichtsversuch uneigentliche schulische Leistungen gemessen wurden, die von den im eigentlichen Sinne schulischen zu trennen sind.

Die individuellen Messdaten werden bis zum Schuljahresende (19. Juli 2006) im Schularchiv verschlossen und danach vernichtet.

3. Ergebnisse

Die Ergebnisse des Unterrichtsversuchs lassen sich – analog zur dargelegten Messmethodik – wie folgt zusammenfassen:

3.1. Stressabbau und neue Energie

Nach Aussagen der Lehrkräfte, deren Unterrichtsstunden jeweils an die Neurobic-Stunde angeschlossen, waren folgende Entwicklungen zu beobachten:

- Die Leistungsfähigkeit und Arbeitsdisziplin im anschließenden Kunstunterricht (5a)- der zum Abschluss des Schultages in der 7./8. Stunde liegt! - wurden deutlich gesteigert: Die Schüler zeigten viel geringere Anzeichen von Erschöpfung und Anspannung und verbesserten zugleich ihre feinmotorische Belastbarkeit bei praktischen Aufgabenstellungen.
- Die Leistungsfähigkeit und Arbeitsdisziplin im anschließenden Englischunterricht (5b)- der ebenfalls zum Abschluss des Schultages in der 7./8. Stunde liegt! - wurden deutlich verbessert: Die Schüler zeigten sich aufmerksamer, so dass die Lehrkraft auch in dieser unterrichtlichen Randlage neue Vokabeln und Strukturen einführen und üben konnte und nicht auf eher repetierende Aufgaben beschränkt war.

² Brickenkamp, Rolf: Test d2 – Aufmerksamkeits-Belastungs-Test, Manual. 9., überarbeitete und neu normierte Auflage. Göttingen/Bern/Toronto/Seattle 2002 [Hogrefe-Verlag, Göttingen]

³ Ebd., S. 9

⁴ Ebd., S. 6

⁵ Vgl. ebd., S. 20

Am Freitag lagen die beiden Neurobic-Stunden jeweils zum Schultagesende. Die Testleiter konnten jedoch feststellen, dass die Kinder immer mit besonderer Motivation zum Lehrgang erschienen und ihn in ausgeglichener Verfassung verließen, um ins Wochenende zu gehen. Das Motivationsniveau konnte über den gesamten Lehrgangszeitraum gehalten werden.

Die beiden Klassenlehrerinnen der 5a und 5b, beides erfahrene Lehrkräfte, betonen, dass es sich bei ihren Schülern „um ganz besondere Kinder“ handle: Klassengemeinschaft und Arbeitshaltung seien besonders positiv ausgeprägt, die Arbeitsleistung und Selbstorganisation im Silentium seien deutlich besser als die vergangener fünfter Klassen und auch als die älterer Schüler.⁶ (Eine ursächliche Beziehung zum Neurobic lässt sich freilich seriöserweise nicht herstellen!)

3.2. Reaktionsvermögen und motorische Geschicklichkeit

Die Prüfungen verzeichneten folgende Ergebnisse:

	<u>5a</u>	<u>5b</u>	<u>Summe</u>
„mit Erfolg“ bestanden:	10 (5 J., 5 M.)	11 (6 J., 5 M.)	21 (60%)
„bestanden“:	5 (2 J., 3 M.)	4 (2 J., 2 M.)	9 (26%)
„mit Mängeln“:	3 (3 J., 0 M.)	2 (2 J., 0 M.)	5 (14%)

Noch fehlen Vergleichsdaten für andere Lerngruppen und Schuljahrgänge, so dass weitergehende Interpretationen nicht seriös wären.

Es wäre zu untersuchen, ob die tendenziell bessere Leistung der Mädchen auf die allgemeine körperlich-geistige Entwicklung zurückzuführen ist oder ob Mädchen eine bessere, geschlechtsbedingte Grundbegabung für Neurobic aufweisen.

3.3. Generelle Konzentrationsfähigkeit und Belastbarkeit

3.3.1. Messwerte (KL)

Folgende Konzentrationsleistungswerte wurden erhoben:

<u>Konzentrationsleistung</u>	<u>KL (RW)</u>	<u>KL (SW)</u>	<u>Normenzuordnung</u> [Einstichprobe „Alter 9-10“ (n=391)]
Nullmessung:			
• Spanne:	109 – 184	100 – 130	Q2 – q4e
• Durchschnitt:	162	119	q4e / knapp q4e
Abschlussmessung:			
• Spanne:	124 – 200	107 – 130	Q3 – q4e
• Durchschnitt:	170	122	q4e

⁶ Mit „Silentium“ bezeichnen wir am GLH die jeweils 45 Minuten nach der Mittagspause, in denen die Schüler unter Aufsicht von Lehrpersonal ihre Schulaufgaben machen. Selbstständiges Lernen und Arbeitsorganisation sind die leitenden pädagogischen Ziele des Silentiums. Je effektiver die Schüler arbeiten, desto stärker sind sie bereits entlastet, wenn sie zu Hause sind.

3.3.2. Schlussfolgerungen

Folgende zusammenfassende Aussagen lassen sich treffen:

- Das Neurobic-Training hat eine durchgehend positive Entwicklung der Konzentrationsleistung in beiden Versuchsgruppen nach sich gezogen.
- Die Verbesserung in der Normenzuordnung ist in zweierlei Hinsicht zu präzisieren:
 - Die Grundzuordnung von Gymnasialschülern dürfte natürlich über dem Gesamtbevölkerungsschnitt dieser Altersklasse liegen.
 - Es ist gleichwohl eine relative Steigerung der Gruppendurchschnittsleistung messbar.
- Es gibt eine Korrelation zwischen „Reaktionsvermögen und motorische Geschicklichkeit“ einerseits und „genereller Konzentrationsfähigkeit und Belastbarkeit“ andererseits: Die leistungsschwächsten Schüler in den praktischen Neurobic-Prüfungen weisen zugleich die niedrigsten KL-Werte auf (wenngleich auch bei ihnen eine leichte Steigerung während des Lehrgangs zu verzeichnen war). Es handelt sich darüber hinaus zu 75% um Schüler mit zugleich relativ schwachen schulischen Leistungen (Fachunterrichtsnoten).

4. Desiderate

Die Pilotstudie am GLH stützt zweifellos die Hypothese, dass unterrichtsbegleitendes Neurobic-Training sich positiv auf die Konzentrations- und Belastungsfähigkeit von Schülern auswirkt.

Kritisch anzumerken ist jedoch:

- Die Fallzahl in einer Pilotstudie zieht besondere Varianzen nach sich, so dass vor voreiligen Verallgemeinerungen zu warnen ist.
- Die KL-Messwerte und KL-Veränderungen sind messbar, aber schwer zu interpretieren, da zurzeit ein begründbares Benchmarking noch fehlt.

Wir empfehlen dem Gehlen-Team International (als Patentinhaber) daher, in Zusammenarbeit mit dem Niedersächsischen Kultusministerium einen **breiter angelegten Unterrichtsversuch** durchzuführen, der

- unterschiedliche Schultypen und
- unterschiedliche Altersgruppen

mit repräsentativen Fallzahlen darstellbar macht. Besonders sinnvoll wäre dabei eine über mehrere Halbjahre andauernde Zeitreihe, aufgrund derer Benchmarks formuliert werden können.

Wir empfehlen ferner, unbedingt auch **Grundschulkinder** in einen solchen Schulversuch einzubeziehen, denn

- die spielerischen, abwechslungsreichen Übungsformen des Neurobic kommt jüngeren Schülern besonders entgegen,
- die Förderung von Konzentrations- und Belastungsfähigkeit ist vermutlich von ausschlaggebender Bedeutung für die gesamte Schullaufbahn - weshalb es angesichts der nach dem 4. Schuljahr anstehenden Schullaufbahneempfehlungen darauf ankommt, die nötigen Primärvoraussetzungen für schulisches Lernen entsprechend rechtzeitig zu entwickeln, und

- Neurobic als Beweglichkeits- und Koordinierungsschulung hat zugleich eine stützende Funktion für den curricularen Sportunterricht und die schulische Gesundheitsprophylaxe.

5. Kontakte

5.1. Landesschulbehörde

Vom Niedersächsischen Kultusministerium zum 1. Januar 2005 eingerichtet, ist die Landesschulbehörde mit der Zentrale in Lüneburg zuständig für sämtliche Schulen Niedersachsens. Sie hat damit im Wesentlichen die Aufgaben der Schulabteilungen der aufgelösten Bezirksregierungen in Niedersachsen übernommen. Die Leitung der Landesschulbehörde befindet sich in der Zentrale in Lüneburg, Abteilungen gibt es in Braunschweig, Hannover, Lüneburg und Osnabrück. (Hinzu kommen noch 25 über das Land verteilte Außenstellen, die die Aufgaben vor Ort wahrnehmen.)

Die Anschriften der vier Abteilungen der Landesschulbehörde lauten:

Zentrale und Abteilung Lüneburg

Auf der Hude 2
21339 Lüneburg
Postfach: 21 20
21311 Lüneburg
Telefon: 04131-15-0
E-Mail: poststelle@lscsb-lg.niedersachsen.de

Abteilung Hannover

Am Waterlooplatz 11
30169 Hannover
Postfach 3721
30037 Hannover
Telefon: 0511-106-0
E-Mail: poststelle@lscsb-h.niedersachsen.de

Abteilung Braunschweig

Wilhelmstr. 62-69
38100 Braunschweig
Postfach 30 51
38020 Braunschweig
Telefon: 0531 - 484-0
E-Mail: poststelle@lscsb-bs.niedersachsen.de

Abteilung Osnabrück

Mühlenschweg 8
49090 Osnabrück
Postfach 35 69
49025 Osnabrück
Telefon: 0541-314-01
E-Mail: poststelle@lscsb-os.niedersachsen.de

5.2. Gymnasium Lüneburger Heide

Gymnasium Lüneburger Heide
Schützenstraße 3
21406 Melbeck
Telefon: +49 4134 9150-0
Telefax: +49 4134 9150-91
Mail: info@glh.de
Web: www.glh.de

Ansprechpartner in der Schulleitung sind:

- Peter Kubasch (Schulleiter)
- Jörg Bewig (stellvertretender Schulleiter)

Ende