

Förderung der Motorik – was wirkt?

Prof. Dr. Rainer Blank
Kinderzentrum Maulbronn
Klinik für Kinderneurologie und
Sozialpädiatrie,
Sozialpädiatrisches Zentrum
sowie
Universität Heidelberg

Kinderzentrum Maulbronn
Klinik für Kinderneurologie und Sozialpädiatrie





Was ist auffällig? Und was nur unbegabt?

- Bewegungsverhalten gesunder Kinder
Z. B. Momo-Studie (im Rahmen der KIGGS-Studie)
- Europäische Empfehlungen sowie Deutsch-Schweizerische S3-Leitlinie zu umschriebenen Entwicklungsstörungen motorischer Funktionen (UEMF)
<http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/022-017.html>
- Europäische Empfehlungen / Leitlinien zur Zerebralparese (CP) im Aufbau

NORMAL – UNBEGABT - AUFFÄLLIG



Motorisch hochbegabte Kinder

Motorisch begabte Kinder

Motorisch
unauffällige
Kinder

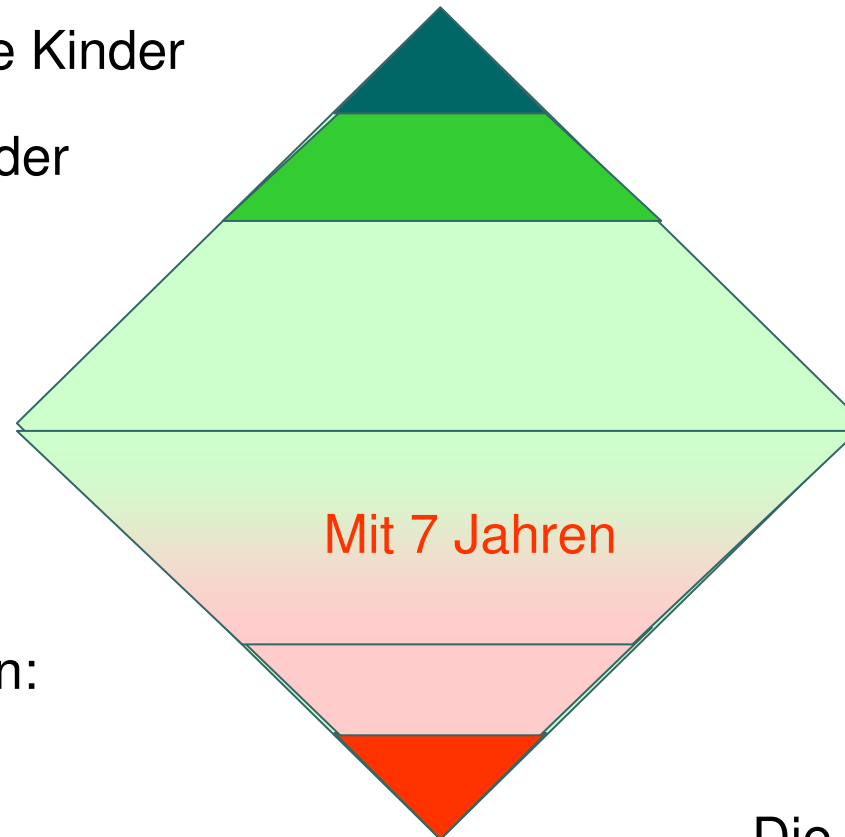
Kinder mit Schwächen:
ca. 10-15%

Auffällige Kinder

Ca. 5-6%

Sehr auffällig

Ca. 2%



Die Schwachen
werden
schwächer



Udo Unglück ist **gekränkt**. Alle hatten ihn **ausgelacht**, weil er **ungeschickter** als die anderen war. Typisch, so etwas passierte ihm dauernd: **Ballspielen, Basteln, Schreiben** - immer ist er der **Schlechteste und der Langsamste**.

Beim Fussball bekam jeder den **Ball Auftritt**, nur er nicht.

Eine besondere Ursache scheint es nicht zu geben; der Arzt sagt, er sei sonst eigentlich gesund.

Motorische Fähigkeiten
signifikant schwächer

Alltagsrelevanz

Keine speziellen
medizinischen Ursachen

Komorbidität

Soziale Folgen:
Teilhabe eingeschränkt,
„Mobbing“



DEFINITION

- **Umschriebene Entwicklungsstörung motorischer Funktionen (ICD-10: F82)**
 - Grossmotorische Auffälligkeiten (F82.0)
 - Fein- und graphomotorische Auffälligkeiten (F82.1)



Häufigkeit: ca. 5-6% aller Kinder,
Jungen : Mädchen: ca. 2 bis 4 : 1

ZIELE / SCHLÜSSELFRAGEN

- Möglichst klare, konsensfähige Definition
- Möglichst zuverlässige Identifizierung
- Möglichst rechtzeitig
- Möglichst gezielte Intervention
- Möglichst effektive Intervention
- Möglichst effizientes (Kosten-Nutzen) Vorgehen





LITERATURRECHERCHE

Studies 1/1995-1/2010
(categorized according to key attributes)

Inclusion: n=372
Metaanalysis (MA)
Systematic review (SR)
Comprehensive review (CR)
Research papers (original) (OP)

Exclusion: n=169
Overviews, / book chapters
(without original research)
Comments / editorials / opinions
Not relevant research articles

* Studies in brackets covering 2 or more areas
** Tests examined in at least two Original Papers
*** Metaanalyses with methodological deficits

Key question 1 (KQ1):
249 OP, 2 MA

Key question 2 (KQ2):
64 OP, 1 SR, 4 CR

Key question 3 (KQ3):
44 OP, 2 MA***, 1 SR, 1 CR

Descriptive studies:
23 (+36)* OP

Questionnaires:
24 OP

Task-oriented approaches:
21 OP (4 comparison with process-oriented approaches)

Underlying Mechanisms: 131 (+28)* OP

Tests:
34 OP, 1 SR, 4 CR

Process-oriented approaches:
13 OP (4 comparison with task-oriented approaches, 4 with others)

Consequences:
15 (+15)* OP

M-ABC:**
19 OP, 2 CR

Other interventions:
9 OP (4 comparison with process-oriented approaches)

Follow-up: 14 (+13)* OP

BOT:**
5 OP, 1 CR

Comorbidity: 10 (+19)* OP

MAND: 2 OP, ZNA:** 3 OP
KTK:** 3 OP, VMI:** 2 OP**

Intervention studies not regarded for analysis:
9 OP with very low quality + 1 MA + 1 CR
(Data before 1995) (excluded from analysis)

Other aspects: 4 (+4)*

Neurological exam. ("soft signs"): 3 OP



KÖRPERFUNKTIONSEBENE

Metaanalyse von 131 Studien (1/1995- 1/2010)

Störungsmechanismen bei UEMF (P. Wilson et al. 2012)

Größte Effektstärken bzgl. Diskriminanz von

UEMF versus Kontrollen:

Kinematische Auffälligkeiten bei **Zielbewegungen**

Kinematische Auffälligkeiten beim **Fangen**

ferner

Gangmuster

Gleichgewicht und **posturale Kontrolle**

Feed-Forward-Kontrolle

Motorische Imagination bzw. Planung



AKTIVITÄTENEBENE

- **Ballfertigkeiten**
- **Sportliche Aktivitäten: Springen über - Balancieren auf Hindernissen**
- **Selbstversorgung** (Waschen, Anziehen bis hin zu Schuhe binden)
- Malen, Schreiben, Schneiden, Essen mit Besteck (**differenzierter Werkzeuggebrauch**)
- Bauen, Basteln, Gegenstände reparieren, Geräte bedienen (**komplexe motorische Aktivitäten**)
- **Neue motorische Fertigkeiten** (z. B. Schwimmen, neue Bewegungsspiele)

KOMORBIDITÄT UND FOLGESTÖRUNGEN

- **ADHS, Autismus- Spektrum-Störungen**
- **Sprach-, Lese-, Rechtschreib-, Rechenstörungen**
- **Adipositas (v. a. bei Jungen)**
- **Verminderte Fitness**
- **Weniger Kontakte zu Gleichaltrigen (Einsamkeit), geringere Teilhabe**
- **Eltern-Kind-Beziehung (höherer Unterstützungsgrad im Alltag erforderlich, Frustrationsbewältigung)**
- **Eltern trauen den Kindern weniger zu**
- **Geringere Lebenszufriedenheit**
- **Gehäuft Mobbing-Opfer**
- **Emotionale Störungen (Selbstwertproblematik, soziale Unsicherheit, Trennungsprobleme), Depressive Störungen, Angststörungen**
- **Gehäuft somatoforme Störungen (z. B. psychogene Schreibstörung, Gangstörung)?**

UEMF – GENETISCHE EINFLÜSSE

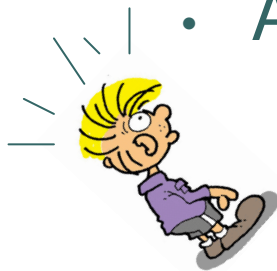
UEMF - Lern- und Verhaltensstörungen: eine Clusteranalyse in einer großen Zwillingsstudie (1304 Familien mit Zwillingen, Australian Twin ADHD Project (ATAP) 2008)

Klassen [*]	Klinisches Bild	Häufigkeit*	Prozent*
1	Unauffällig	1957	62
2	Mäßig un aufmerksam-impulsiv, mit oppositionellem Verhalten	440	14
3	Schwere Lese Probleme, mäßig gradige feinmotorische Probleme, motorische Schreibstörungen	267	9
4	Bewegungskontrolle mit mäßiger Störung der grobmotorischen Planung	201	6
5	Un aufmerksam-impulsiv mit Lese Problemen, oppositionellem Verhalten, feinmotorische und allgemeine motorische Steuerung	140	4
6	Un aufmerksam-impulsiv mit oppositionellem Verhalten	114	4
7	Mäßige bis schwere Störung mit Kombination von ADHS, Lesestörung, oppositionelles Verhalten, UEMF	29	1
Total		3148	100



ROLLE DER UEMF BEI DER PSYCHOSOZIALEN PROGNOSE

- **Rasmussen et al. 2000**
- 22-Jahres-Katamnese: psychosozialer Outcome (Dissozialität, Alkohol, Bildungsstand etc.)
- **ADHD+UEMF: 58% schlechter Outcome**
- ADHD: 13% schlechter Outcome



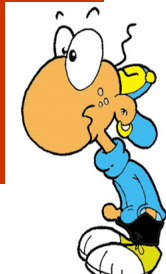
DIAGNOSTISCHE KRITERIEN
(DEUTSCH-SCHWEIZER. LEITLINIE SOWIE EACD-EMPFEHLUNGEN)

I: Motorische Fähigkeiten erheblich unterhalb des Altersniveaus bei angemessenen Möglichkeiten zum Erwerb der Fähigkeiten

II: Beeinträchtigung der Aktivitäten des täglichen Lebens oder schulischer Leistungen

III: Die Störung ist nicht allein erklärbar

- durch geistige Retardierung,
- durch spezifische angeborene oder erworbene neurologische Störungen oder
- durch schwere Verhaltensstörungen



DIAGNOSTISCHE KRITERIEN

III: Die Störung ist nicht allein erklärbar

- durch geistige Retardierung,
- durch spezifische angeborene oder erworbene neurologische Störungen oder
- durch schwere Verhaltensstörungen

→ Abklärung von Ursachen, Begleit- oder Folgestörungen



Empfehlung

Sorgfältige Anamnese (z. B. Verlust von Fähigkeiten, neu auftreten, Traumatisierung (Deprivation), Hyperaktivität mit Unfällen etc. (Cave: Komorbidität, Folgestörung))

2.

Beobachtung

3.

Untersuchung (Cave: Soft signs => F82?: „MND ist nicht UEMF“)

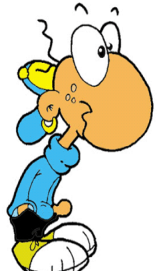


DIAGNOSTISCHE KRITERIEN

II: **Beeinträchtigung** der **Aktivitäten** des täglichen Lebens oder schulischer Leistungen

Beispiele:

An-/Ausziehen, Besteckgebrauch beim Essen, Freizeitaktivitäten wie Ballfangen, -werfen, Schreibtempo und –leserlichkeit usw.



Empfehlung (mehr als eine Informationsquelle):

Anamnese: Elternanamnese, Kindergarten- / Schulbericht, sonstige Informationen durch das Umfeld

Untersuchung: Beobachtung bestimmter Alltagssituationen

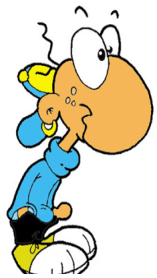
Quantitatives Verfahren: standardisierter Fragebogen (im deutschsprachigen Raum noch nicht verfügbar)



DIAGNOSTISCHE KRITERIEN

I: Motorische Fähigkeiten erheblich unterhalb des Altersniveaus bei angemessenen Möglichkeiten zum Erwerb der Fähigkeiten

- z. B. schlechte Gleichgewichtsfunktionen, Ungeschicklichkeit, Dinge umwerfen oder fallen lassen
- z. B. verzögerte motorische Entwicklung
- z. B. durchgängige Probleme beim Erwerb motorischer Fertigkeiten



Empfehlung :

Sorgfältige **Anamnese**

Beobachtung und körperliche **Untersuchung**

Reliabler, valider, standardisierter Test, z. B. M-ABC2 (BOT2)

BEURTEILUNG MOTORISCHER FÄHIGKEITEN IM HINBLICK AUF UEMF

Hintergrund:

Zuverlässige Diagnosestellung im Hinblick auf UEMF ist
altersabhängig



~~Unter 3 Jahren:~~

~~-> Stellung der Diagnose nicht sinnvoll möglich~~



3 bis 4 Jahre:

-> Stellung der **Diagnose nur in schweren Fällen** möglich/sinnvoll



Ab 5 Jahre:

-> Stellung der Diagnose sinnvoll möglich (schwere und mittelschwere Fälle („Borderline-DCD“))



BEURTEILUNG MOTORISCHER FÄHIGKEITEN IM HINBLICK AUF UEMF

Quantifizierung der motorischen Fertigkeiten

Empfohlene Verfahren (Level B):

M-ABC2 - Motor Assessment Battery for Children, 2nd rev.

(BOT2 - Bruininks-Oseretzky Test for Motor Proficiency, 2nd revision)

3 und 4 Jahre:

Auffällig: **≤ 5 . Percentile (Gesamtscore)**

Test zweimal auffällig bei Untersuchungsintervall $>$ ca. 3 Monate

≥ 5 Jahre:

Auffällig: **≤ 15 . Percentile (Gesamtscore) oder**

**≤ 5 . Percentile in Einzeldimensionen (Gross- /
Feinmotorik)**



THERAPIEINDIKATION

Empfehlung:

Teilhabe

Persönliche Faktoren, Leidensdruck

Umgebungsfaktoren

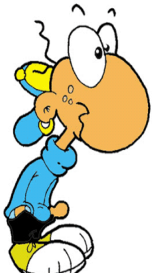
sollten bei der **Therapieindikationsstellung** in betracht gezogen werden.

Informationsquellen sind:

Anamnese (incl. frühere Diagnostik, Therapie)

Klinische Untersuchung

Elternangaben, wo möglich Angaben des Betroffenen, der LehrerInnen oder ErzieherInnen, Fragebogeninformation und (motorische) Testergebnisse



© 2011 J&B (Print) GmbH

THERAPIEPLANUNG



Empfehlung

Nutzung der **Informationen** zur **persönlichen** Faktoren, Leidensdruck **Umgebungsfaktoren** und **Teilhabe** bei der Therapieplanung



Empfehlung

Individuelle Zielplanung (z. B. COPM).

Hauptziele sollte auf der Ebene der **Aktivitäten und der Teilhabe** liegen **und**

die **Sichtweise des betroffenen Kindes** sollte einbezogen werden



Empfehlung

Die **Verlaufsevaluation** sollte Messmethoden auf der Ebene der **Aktivitäten und Teilhabe** erfassen (z. B. **GAS, M-ABC2**)

Die Ergebnisse der Verlaufsevaluation sollten zur Zielanpassung benutzt werden.

THERAPIE I

1. Empfehlung (A):

Kinder mit der Diagnose UEMF sollen **Therapie erhalten.**

2. Empfehlung (A):

Empfohlen werden **aufgabenorientierte** Therapieansätze zur Verbesserung motorischer Aufgaben sowie spezifischer Aktivitäten auf der Grundlage einer entsprechenden Zielplanung

3. Empfehlung (B):

Als aufgabenorientierte Therapieansätze werden **z. B. Verfahren wie Cognitive Orientation of daily Occupational Performance (CO-OP) und Neuromotor Task Training (NTT)** empfohlen

Wenn aufgabenorientierte Therapieansätze **nicht verfügbar** (z. B. keine Therapeuten mit entsprechender Ausbildung) **oder möglich** (z. B. Kinder zu jung oder nicht geeignet dafür) **oder erfolgreich** sind, **Einsatz anderer Therapiemethoden** (z. B. General Abilities Approaches)

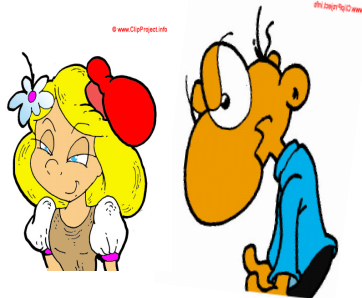


© www.ClipProject.info

THERAPIE II

Empfehlung :

Professionelle Anleitung der Eltern wird empfohlen.



Empfehlung :

Gruppentherapie sollte sorgfältig bedacht werden, wenn ein Kind hierfür geeignet ist (eher **nicht** Kinder unter 5-6 Jahre, **nicht** Kinder mit schwerer UEMF)

WAS TUN, WENN KEINE STÖRUNG VORLIEGT?

Faul sein? Sport ist Mord.



Bewegung hilft immer!
Wer sich bewegt, fällt auch hin.

Regelmäßiger Sport ist gesund!
Verletzungen sind ungesund.



MOTORISCHE FÖRDERUNG - ÜBERBLICK

Organisatorisch	feste Zeiten, Verbindung mit anderen Tätigkeiten
Inhaltlich	Konzept, Zielplanung, Projekte
Personell	Fortbildung, Externe Beratung
Materiell	Bewegungsfördernde Ausstattung, Räumlichkeiten, Outdoor-Möglichkeiten

ZIELE VON MOTORISCHER FÖRDERUNG

Stärken und Schwächen erkennen -> gezielt fördern

- Kindlichen Bewegungsdrang nutzen
- Entwicklung motorischer Fähigkeiten und Fertigkeiten
- Ausgleich von Bewegungsmangel
- Gesundheitsförderung (Übergewicht, Unfälle, Körperhaltung, Stimmungsstabilisierung etc.)
- Bildungsförderung (Geistige Leistungsfähigkeit)
- Persönlichkeitsförderung (Soziale Kompetenz, Selbstwertgefühl etc.)



STÄRKEN – SCHWÄCHEN ERKENNEN

- **Deutscher Motorik Test** -> Momo-Modul (Bös et al. 2004), ab 4 Jahre
 - U. a.
 - Schnellkraft: Standweitsprung,
 - Kraft: Sit-ups in 40s,
 - Kraft: Liegestütz (40s)
 - Koordination: Balancieren rückwärts
 - Koordination: Seitliches Hin- und Herspringen
 - Beweglichkeit: Rumpfbeugen
 - Zusätzlich:
 - Nachmalen, Reaktionsschnelligkeit, Stifte einstecken

STÄRKEN – SCHWÄCHEN ERKENNEN

○ 8 Testaufgaben zur motorischen Leistungsfähigkeit (Schulkinder!)

(empfohlen: Deutsche Vereinigung f. Sportwissenschaft 2007)

- Ausdauer: 6-Minutenlauf
- Schnellkraft: Standweitsprung
- Kraft: Sit-ups in 40s,
- Kraft: Liegestütz (40s)
- Schnelligkeit: 20m Sprint
- Koordination: Balancieren rückwärts
- Koordination: Seitliches Hin- und Herspringen
- Beweglichkeit: Rumpfbeugen

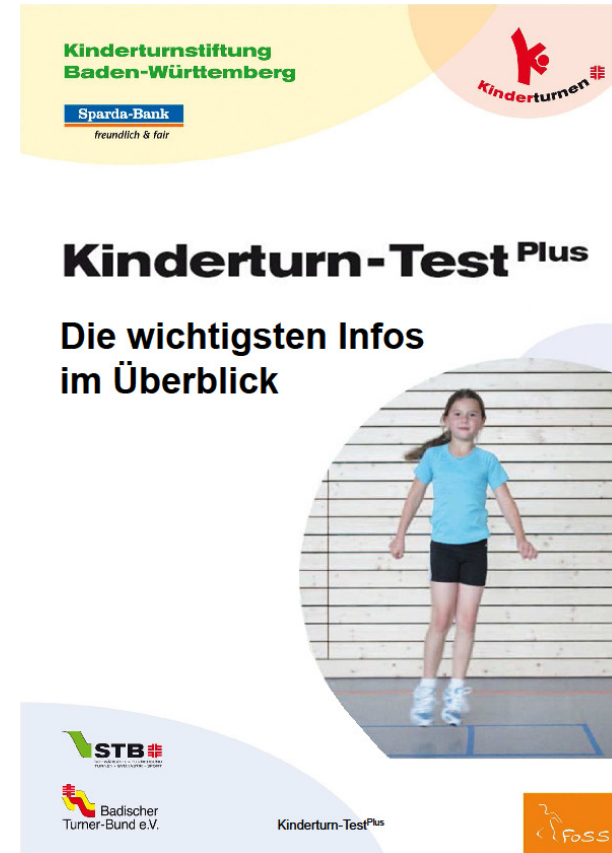
STÄRKEN – SCHWÄCHEN ERKENNEN

Kinderturn-Test ab 3 Jahre

<http://www.kinderturnstiftung-bw.de/sites/default/files/stationsbeschreibungkurz.pdf>

Standweitsprung
Seitliches Hin- und Herspringen
Balancieren
Rumpfbeugen

Größe und Gewicht



Kinderturnstiftung Baden-Württemberg
Sparda-Bank
freundlich & fair

Kinderturnen

Kinderturn-Test Plus
Die wichtigsten Infos im Überblick

STB
Städtischer Turnverein

Badischer Turner-Bund e.V.

Kinderturn-Test Plus

FOSS

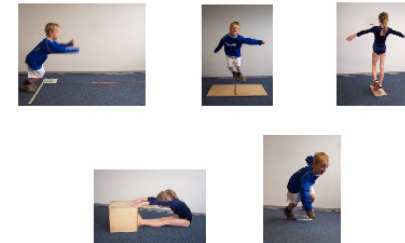
STÄRKEN – SCHWÄCHEN ERKENNEN

- **KiMo (Kindergarten Mobil) – Test:** Motorik-Screening für Kinder im Alter von 3-6 Jahren



Der KiMo (Kindergarten Mobil) – Test:
Motorikscreening für Kinder
im Alter von 3 – 6 Jahren

Testmanual



www.fitnessolympiade.de

BEWEGUNG – EIN GRUNDBEDÜRFNIS

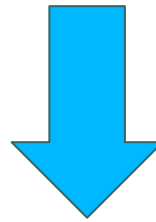
- Bewegungsdrang ist angeboren
(„Kindsbewegungen im Mutterbauch“)
 - Genetische Varianten: „faule“ und „unruhige“ Babies
 - Vorzeichen von Störungen?
 - „sehr faule“ und „sehr unruhige“ Babies

MOTORISCHE FÖRDERUNG – VORBEDINGUNGEN?

Veranlagung
erkennen
Motorische
Förderung

Geringer
Eigenantrieb

Eigenmotivation:
Ziele: Von extrinsischer
-> zu intrinsischer Motivation
Ressourcen entdecken
Immer ermutigen



Hoher
Eigenantrieb

Eigensteuerung:
Ziele: Koordination, Zielmotorik,
Regelverständnis,
Selbststeuerung
Struktur geben, nicht entmutigen!



MOTORISCHE FÖRDERUNG - GRUNDBEDINGUNGEN

Bewegung soll Spaß machen

- > intrinsische Motivation als Ziel
- Aufgreifen von den, was die Kinder selbst entdecken
- Neugierig für Neues machen
- Neues gemeinsam schaffen
- Altersangemessene Bewegungsförderung
- Leistungsgerechte Bewegungsförderung
- Zielgerichtete Bewegungsförderung



MOTORISCHE FÖRDERUNG - GRUNDBEDINGUNGEN

Rahmenbedingungen schaffen:

- Bewegungsräume schaffen
- Altersangemessene Bewegungsförderung
 - Altersangemessene Spiele
- Individualisierte / leistungsangemessene Bewegungsförderung
 - Ggf. unterschiedliche Gruppen
- Bewegung soll Spaß machen
 - Aufgreifen von den, was die Kinder selbst entdecken
- Viele kürzere Übungseinheiten
 - „Intervalltraining“



MOTORISCHE FÖRDERUNG – ERGÄNZENDE BEDINGUNGEN

- Bewegung an Beziehung koppeln
 - einer zieht / motiviert den anderen
 - einer begrenzt / steuert den anderen
- Bewegung an Rhythmus / Musik koppeln
 - „Tanz“ ist nicht nur Mädchenkram -> HipHop, Rap
- Bewegung an Kreativität koppeln
 - „Bewegungslandschaften selbst bauen“
- Bewegung an Ziele koppeln
- Bewegung an Ausdauer / Disziplin koppeln
 - Disziplin (Eigensteuerung) lässt Ziele erreichen
 - Ausdauer schafft Erfolg

-> Erfolg gibt Selbstvertrauen



MOTORISCHE FÖRDERUNG FÜR ALLE PASSGENAU

Beobachtung / Test*

Stärken-Schwächen-Profil

Allgemeines Ziel:

„Stärken stärken – Schwächen schwächen“
„Strategien fördern“

Individuelle Ziele:

„Konzept erstellen“:
-> mit Kind und Eltern
-> realistisch, messbar, spezifisch
-> Zeithorizont z. B. Jahresziele

Ziele überprüfen

* Siehe z. B. Kinderturntest plus



MOTORISCHE FÖRDERUNG – WAS WIRKT

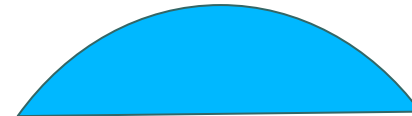
- Regelmäßigkeit
- Häufigkeit
 - Viele kleine Übungseinheiten
- Zielorientierung
 - Stärken stärken, Schwächen schwächen
- Individuell angemessenes Üben
- Individuelle Strategien
- Orientierung am Erfolg
 - Motorische Förderung **vom Schwachen / Auffälligen her verstehen** und aufbauen
 - Intrinsische Motivation!



MOTORISCHE FÖRDERUNG – WIE WIRKT?

- Sportliche Betätigung
 - Messbare physiologische Effekte
 - Messbare psychische Effekte
 - Messbare soziale Effekte

Cave: Übertreibung





WEITERFÜHREND

- UEMF – Leitlinie: AWMF-Website (Fassung für Eltern/Lehrer/Erzieher, Kurzfassung (Ärzte/Therapeuten))
- <http://www.kindergarten-mobil.de/Inhalt/TestmanualKiMo.pdf?sel=2.0>
 - KIMO (Kindergarten Mobil)- Test
- <http://www.kinderturnstiftung-bw.de>
 - „bewegter Kindergarten“
 - „Babys in Bewegung“
 - „Bewegte Kommune – Kinder“



ZUSAMMENFASSUNG

- Erkennen und Therapie von motorischen Entwicklungsstörungen (UEMF) ist wichtig
 - cave: Frustration, Folgestörungen
 - Spezifische und zielgerichtete Therapie
- Motorische Förderung
 - möglichst kindspezifisch
 - möglichst gezielt auf der Basis „Schwächen schwächen, Stärken stärken“
 - möglichst regelmäßig
 - in einem definierten Rahmen und
 - vernetzt / verbunden mit anderen Bereichen
 - gemeinsam mit Experten



....UND FEINMOTORIK?

- Grundsätzlich ähnliche Strategien
- Deutlichere Korrelation mit kognitiven Faktoren
- Spezifische Aufgabenorientierung wichtig
- Alltagsorientierung von zentraler Bedeutung
- Usw.....

IMPLEMENTATION

→ **Interdisziplinäre (A-Th-Ps-El-Päd) „Gesellschaft für Motorische Entwicklungsstörungen (UEMF) e. V.“**

- Flächendeckende Aus- und Fortbildung dringend erforderlich
- Qualitätssicherung / Zertifizierung
- Weiterentwicklung / Evaluation
- Bewußtsein schaffen für Kinder mit motorischen Entwicklungsstörungen
- Gezielte und wirksame Therapien

Ordentliche Mitglieder

40€ / Jahr

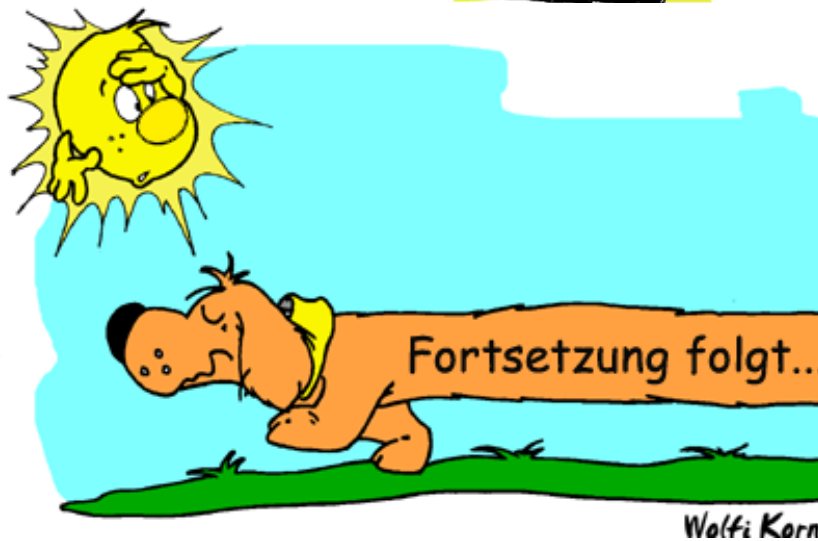
Fördermitglieder

Kontakt: uemf-gesellschaft@yahoo.de

20€ / Jahr
Website: www.uemf-gesellschaft.net



.. und wenn Sie nicht erschlagen sind....



Laufende Projekte

Neue Tests
Neue Technik