

**2. Österreichweite Vernetzungstreffen  
der Fachgruppe Kinder- und Entwicklungsneuropsychologie der GNPO**

**WARUM WIR AUFMERKSAM AUF DIE  
AUFMERKSAMKEIT SIND –  
LEITLINIENORIENTIERTE DIAGNOSTIK VON  
AUFMERKSAMKEITSSTÖRUNGEN IM KINDES-  
UND JUGENDALTER AUS  
NEUROPSYCHOLOGISCHER SICHTWEISE**

**Mag. Liesa J. Weiler**

Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde – Subeinheit Neuroonkologie  
Medizinischer Universität Campus  
Abteilung für Klinische Psychologie/AKH Wien



**WARUM WIR AUFMERKSAM AUF  
DIE AUFMERKSAMKEIT SIND**



L.J. WEILER



# WARUM WIR AUFMERKSAM AUF DIE AUFMERKSAMKEIT SIND

- Anstieg der Langzeitüberlebenden mit neurologischen Erkrankungen -> Mortalität vs. Morbidität
- 2011: 136.521 Spitalsentlassungen -> Risiko für Aufmerksamkeitsprobleme bzw. -Störungen
- Aufmerksamkeitsstörungen weisen eine hohe Auftretts-Wahrscheinlichkeit auf
- Vielfache Schwierigkeiten im Alltag
- Vielfältige Aufmerksamkeitsstörungen und Begriffskonfusionen
- Filterfunktion für andere neuropsychologische Funktionen (z.B.: Gedächtnis, exekutive Funktionen, höhere intellektuelle Fähigkeiten, etc.). -> Falschdiagnosen

(Byrne, 1998, Babcock et al., 2008; Heubrock & Petermann, 2000; Packer, Sturm, 2005, Ziino & Ponsford, 2006; Rueckert & Grafman, 1996; Billin Smith & McAndrews, 2000) (Dennis, Hetherington & Spiegler, 1998; Mulh al., 1998, 1999; Reddick et al., 2003; Sturm, 2002b, 2005, Engle & Smith,

**Aufmerksamkeit und Konzentration sind wesentliche Funktionen im Alltag von Kindern und Jugendlichen**



L.J. WEILER

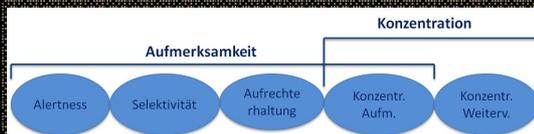


# WAS IST AUFMERKSAMKEIT?

Fox & Pashler, 2004

Talbot-Ling, Quinn, 2006

Executive Control	• Komplexe mentale Prozesse
Orientierung	• Selektion • Reflexiv, freiwillig, Bewegung zum Reiz
Aufmerksamkeits-Funktionen	• Alerting • Kapazität, intrinsische alertness, Arousal



Greenberg-Karant, 2008

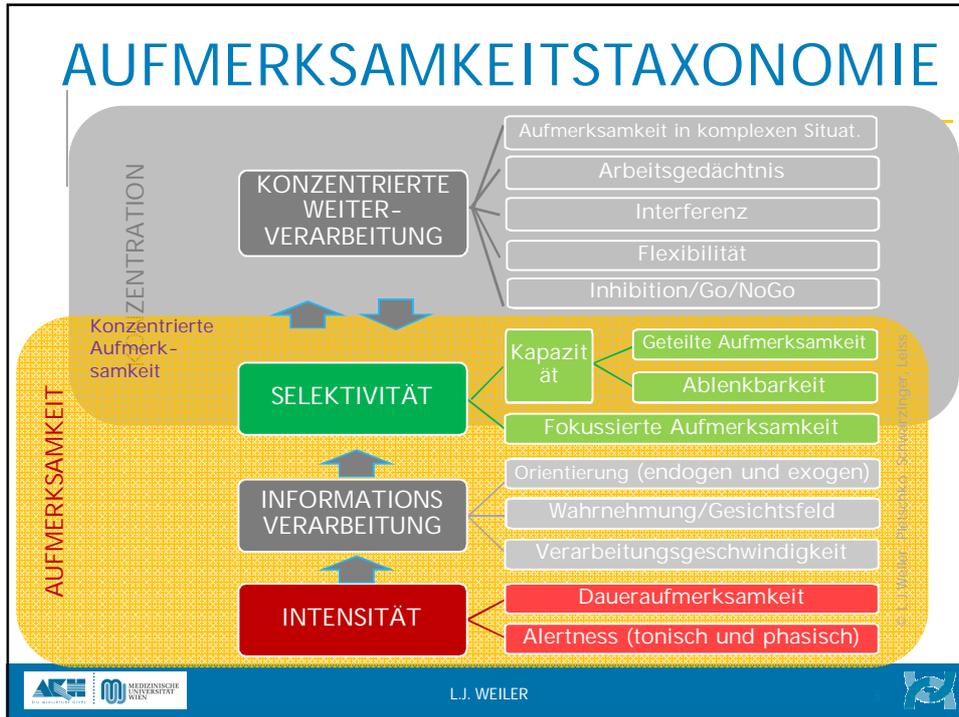
Taxonomie	Alertness	Orientierung	Exekutive Aufmerksamkeit
Intensität	Alertness Vigilanz Daueraufmerk.		
Selektivität		Visuell-räumliche Aufmerksamkeit	Fokussierte Aufmerksamkeit Inhibitionskontrolle Geteilte Aufmerksamkeit
SAS	↑	↑	↑ Strategie Flexibilität

Patten, 2007



L.J. WEILER







# WARUM LEITLINIEN?



L.J. WEILER

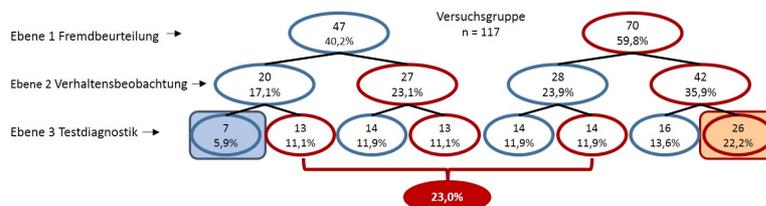


## MEHRWERT DER MULTIDIMENSIONALEN DIAGNOSTIK – DIFFERENZIERTE BEGUTACHTUNG

Risiko für Aufmerksamkeitsstörungen:  
**136.521 Kinder** - Statistik Austria,  
 Bevölkerung und Diagnosen nach  
 Spitalsentlassungen, 2011

unauffällig  
 auffällig

Komponente: Daueraufmerksamkeit



L.J. WEILER



## EMPFEHLUNG DURCH LEITLINIEN

**Neuropsychologie kann psychische Störungen und Auswirkungen körperlicher Erkrankungen angemessener bewerten** (Daseking, 2007; Eikelmann, 2007)

**DGN - Leitlinie Diagnostik und Intervention bei Aufmerksamkeitsstörungen: Übertragbarkeit aus dem Erwachsenenbereich -> Besonderheiten im Kindes- und Jugendalter** (Konrad, 2009)

**Neuropsychologische Diagnostik soll festen Stellenwert haben in Vielzahl an Störungsbildern zur Erfassung der Basisfunktionen** (Melchers, 2000)

**Qualitätssicherung für den Patienten**

Association AAP (2000), ESCAP (2006), BAP (2006), ADORA

Diagnostic criteria

ADHD symptoms

Screening

Screening for

Physical examination

Other investigations

Blood lead levels, thyroid function, brain imaging, EEG and continuous performance tests not routinely recommended

EEG, heavy metal tests, thyroid function tests, other blood tests and imaging tests not recommended routinely. Personality tests not recommended

Neurography, brain imaging

AKH MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT WIEN

L.J. WEILER

## EMPFEHLUNGEN DURCH LEITLINIEN - BEGRÜNDUNG

**Qualitätssicherung für den Patienten**

- effiziente Nutzung vorhandener Ressourcen -> kürzere Wege zur Hilfestellung
- Beschreibung einer adäquaten Behandlung nach aktueller wissenschaftlicher Kriterien, Konsensus
- Fokussierung für weiterführende Fort- und Ausbildungen
- Bereitstellung einer sachlichen Basis für Überweisungen
- Minimierung der Variabilität in der Praxis
- Zusammenfassung aktueller Wissenstand -> Ableitung wissenschaftl. Fragestellungen

(U.a. Field & Lohr, 1990; Heubrock, 2003; Sturm, 2000)

AKH MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT WIEN

L.J. WEILER



# VORSCHLAG EINER LEITLINIE



L.J. WEILER



## ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE FÜR DIE PRAKTISCHE UMSETZUNG - ALLGEMEINE GRUNDSÄTZE

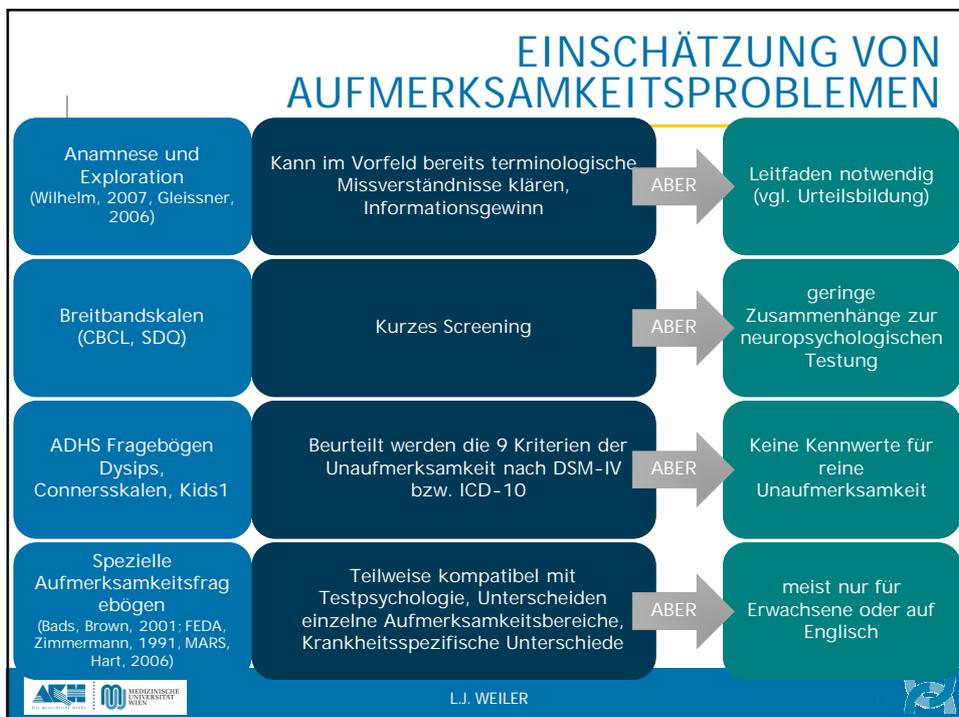
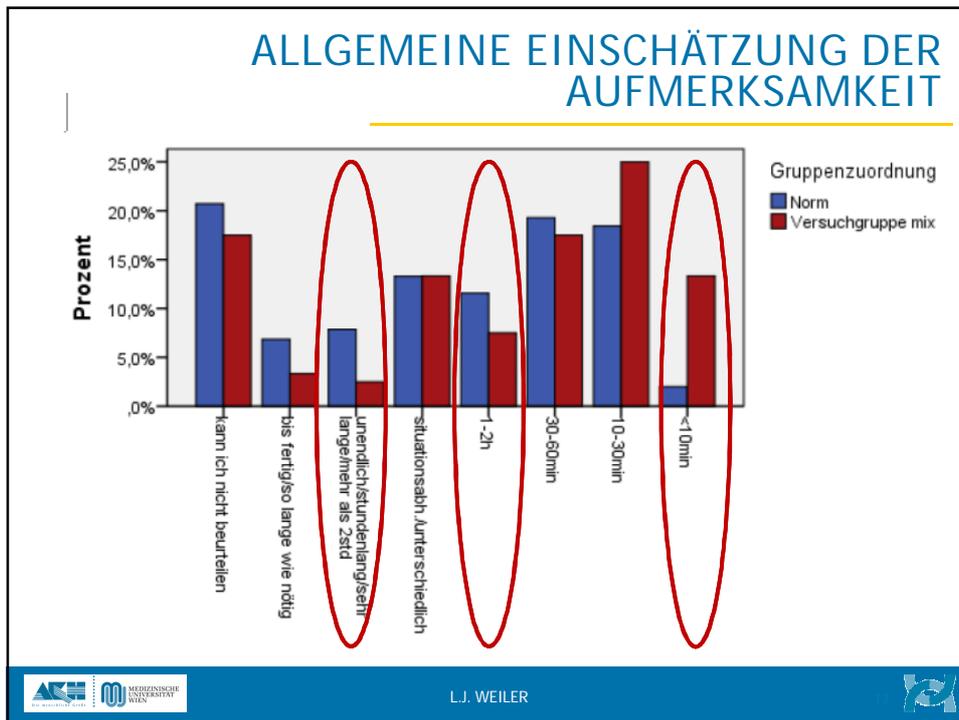
Fremdbeurteilung

- Bei der Befragung von Eltern möglichst präzise Fragen
- Bezug zu Alltag herstellen
- Wichtige Informationsquelle vs. Nicht alleiniges Urteil



L.J. WEILER





**EINSCHÄTZUNG VON MEN**

<b>S-PS 24/7-G</b>	Zielgruppe: Volksschulkinder (Klassen 1 - 4) Inhalt: Schulbezogene Fragen mit vereinfachter Sprache und Auslassung diverser Kategorien, da eine Beurteilung in diesem Alter nicht möglich ist.
<b>S-PS 24/7-S I/</b>	Zielgruppe: Sekundarstufe und höher bildende Schulen (Klassen 5 - 12) Inhalt: Schulbezogene Fragen; Items wurden im Wesentlichen an die der

**Aufgaben die die selektive Aufmerksamkeit bzw. die konzentrierte Aufmerksamkeit betreffen**

schafft mein Kind	nie 	immer 	kann ich nicht beurteilen
-------------------	---	---	---------------------------

**Fokussierte Aufmerksamkeit**

Einzelheiten/Details beachten und bei Schularbeiten, Hausaufgaben oder anderen Tätigkeiten genau arbeiten	 Weiler, Pletschko, Schwarzinger, Leiss	□
---	--	---

	14. Lebensjahrs Inhalt: Selbstständigkeit bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen/unterstützende und hinderliche Faktoren im Bereich "Wohnen", "Ausbildung/Beruf" und "Mobilität"
<b>Erweiterungsmodul</b>	<b>AUF-PS 24/7-E</b> Zielgruppe: Eltern von Kindern zwischen 6 - 7, 8 - 10 und 11 - 16 Jahren Inhalt: Fragen zur Einschätzung der Aufmerksamkeit differenzierte Komponenten; für das Alter noch nicht beurteilbare Komponenten wurden weggelassen.

## ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE FÜR DIE PRAKTISCHE UMSETZUNG - ALLGEMEINE GRUNDSÄTZE

Fremdbeurteilung

Verhaltensbeobachtung

- Bei der Befragung von Eltern möglichst präzise Fragen
- Bezug zu Alltag herstellen
- Wichtige Informationsquelle vs. Nicht alleiniges Urteil

+

**Voraussetzung für Aufmerksamkeit**

Arbeitsverhalten

Motivation



L.J. WEILER

# VERHALTENSBEOBSACHTUNG

- Häufig eingesetztes Verfahren, vor allem bei jüngeren Kindern (Lösslein, 2000)
- Wenige bereits sehr alte Beobachtungsmethoden z.B.: Problemtagebücher, Münchner Aufmerksamkeitsinventar, Verhaltensbeobachtung während der Untersuchung  
-> Unterschiedlicher Standardisierung und Schwerpunktzsetzung
- Einflussvariablen: Motivation, Testerfahrung, Störungen, Sprache, Lähmung d. Hand,...

L.J. WEILER

## ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE FÜR DIE PRAKTISCHE UMSETZUNG - ALLGEMEINE GRUNDSÄTZE

Fremdbeurteilung	Verhaltensbeobachtung	Psychometrische/neuropsychologische Verfahren
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bei der Befragung von Eltern möglichst präzise Fragen</li> <li>▪ Bezug zu Alltag herstellen</li> <li>▪ Wichtige Informationsquelle vs. Nicht alleiniges Urteil</li> </ul>	<p><b>Voraussetzung für Aufmerksamkeit</b></p> <div style="border: 1px solid white; padding: 5px; display: inline-block; margin: 5px;">Arbeitsverhalten</div> <div style="border: 1px solid white; padding: 5px; display: inline-block; margin: 5px;">Motivation</div>	<p><b>Aufmerksamkeit als Datenverarbeitung</b></p>

L.J. WEILER

## DAS NEUROPSYCHOLOGISCHE PROFIL

### ADHS

- Herausforderung bei ADHS -> es wird leicht auf die Aufmerksamkeit vergessen, da oftmals durch Hyperaktivität überlagert
- Schwierigkeiten in der Unterscheidung von Wichtigem und Unwichtigem -> Wirkt sich auf die Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit aus.
- Geringere Leistungen in Go/Nogo Aufgaben -> Impulsivität: oftmals viele Fehler bei der Bearbeitung von Testaufgaben, unkontrolliertes Verhalten in der Bearbeitung
- Geringere Leistungen in der Verteilung der Aufmerksamkeit/geteilte Aufmerksamkeit
- Hohe Variabilität: Aufmerksamkeitsleistung abhängig vom Alter, Trainingserfahrung, Struktur in der Familie, etc.

(U.a. Drechsler, 2005, Petermann, 2009)



L.J. WEILER



## DAS NEUROPSYCHOLOGISCHE PROFIL

### ADS

- Sind die unauffälligen auch auffällig? - Werden oft übersehen
- Eigenschaften: sehr brav, können sich gut in Gruppen einfügen, fallen wenig auf, verträumt, oft sehr kreativ
- Vermehrt bei Mädchen
- Schwierigkeiten in der Daueraufmerksamkeit, Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit
- Verlangsamung in Reaktionsgeschwindigkeit
- Geringe Verarbeitungsgeschwindigkeit – Schwierigkeiten bei Aufgaben, die eine Speedkomponente erfordern
- Impulsivität: Kann muss aber nicht vorhanden sein.

Vgl. Brown 2000, Barkley 1998



L.J. WEILER



## DAS NEUROPSYCHOLOGISCHE PROFIL

### Erworbene Aufmerksamkeitsstörungen nach erworbenen hirnganischen Erkrankungen:

- Anstieg der Überlebensrate
- Wesentliche Aspekte hirnganischer Erkrankungen
  - Alter des Kindes
  - Alter bei Diagnosestellung
  - Einfluss durch medizinische Behandlung (Medikation, Chemotherapie, Strahlentherapie, Operation,...)

### Neuropsychologisches Profil – Kinder mit Hirntumoren:

- Geringere Leistungen in Alertness
- Geringe Verarbeitungsgeschwindigkeit!
- Schwankende Ergebnisse in der Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit
- Geringere Fertigkeiten in der geteilten Aufmerksamkeit und Ablenkbarkeit aufgrund von Schwierigkeiten in der Reizverarbeitung

vgl. Reddick et al., 2003; Ziino & Ponsford, 2006, Rib



L.J. WEILER



## DAS NEUROPSYCHOLOGISCHE PROFIL

### Neuropsychologisches Profil – Kinder mit NF1

- Verlangsamung in der Reaktionsbereitschaft
- Geringere auditive Daueraufmerksamkeit
- Verminderte geteilte Aufmerksamkeit
- Geringe Inhibitionskontrolle
- 28% davon ADHS (unaufmerksamer Subtypus)

vgl. (Rowbotham, Pit-ten Cate, Sonuga-Barke, & Huijbregts, 2009, Isenberg, et al., 2013, Sangster, 2010)

### Neuropsychologisches Profil – Kinder mit Schlaganfälle:

- Bisher wenig untersucht
- Anders als bei Erwachsenen ausgeprägt
- Beobachtbare vorübergehende ADHS-Symptomatik
- Rechtsseitig -> rasche Ermüdung, geringe Aktivierung, fehleranfällig, Schwierigkeiten in der Aufrechterhaltung
- In mind 3 von 5 Bereichen auffällig (go/nogo, geteilte Aufm., Inkompatibilität, visuelles Scanning, Ablenkbarkeit)

vgl. Daseking, 2007, Eikelmann, 2008, Yeates,



L.J. WEILER



## DAS NEUROPSYCHOLOGISCHE PROFIL

### Neuropsychologisches Profil – Kinder mit Epilepsie

- Risiko für ADHS (unaufmerksamer Typ) 30-40% oder Aufmerksamkeitsprobleme
- Geringe Leistungen in der Daueraufmerksamkeit
- Verlangsamung in komplexen Bereichen (Ablenkbarkeit)
- Klinisches Bild sehr unterschiedlich -> Medikation wahrscheinlich keinen Einfluss, mehr Schädigung durch Anfälle und folgende Läsionen (fokal) – Wesentlich Aufmerksamkeitsleistung vor dem ersten Anfall

vgl. Hernandez, 2003, Dunn, 2006, Auclair, 2005

### Neuropsychologisches Profil – Kinder mit Hirnverletzungen

- Oft Zusammenhang zur ADHS – wegen erhöhtem Verletzungsrisiko
- Ergebnisse in der Literatur stark abhängig davon welcher Bereich untersucht wurde bzw. mit welchen Verfahren -> Zusammenfassend: Kinder mit Hirnverletzungen weisen Schwierigkeiten auf -> aber kein einheitliches Neuropsychologisches Profil

vgl. Hart 2006, ziino



L.J. WEILER



## DAS NEUROPSYCHOLOGISCHE PROFIL

### FRÜHGEBORENE

- Kognitive- und Aufmerksamkeitsdefizite in **25% bis 50%** von Frühgeborenen im Vorschulalter
- Aufmerksamkeitsprobleme ≠ ADHS -> 25% aller Frühgeborenen Aufmerksamkeitsprobleme, nur 7% Davon ADHS -> CBCL-Fragebogen nicht ausreichend für die Beschreibung der Aufmerksamkeitsproblematik Frühgeborener.
- Besonderheit: Frühgeborene werden mit sehr jungen Alter untersucht -> Schwierigkeit weil auch in der Norm hohe Variabilität, beschriebene Schwierigkeiten werden oftmals dadurch erst später sichtbar.
- Hohe Variabilität in den Aufmerksamkeitsleistungen
- Vorwiegend Schwierigkeiten in der Dimension Selektivität und der räumlichen Informationsverarbeitung
- Alertness und Go/Nogo vorwiegend keine Schwierigkeiten beschrieben



L.J. WEILER

Vgl. u.a. Delobel-Ayoub M., 2009, J.J. Volpe, 1996, Byrne, 1998; Indredavik, 2004, Davis, 2007



## DAS NEUROPSYCHOLOGISCHE PROFIL

Häufige Komorbidität von **Teilleistungsstörungen** (ca. 15%)

Wichtig für die Differentialdiagnose

Wichtig für die anschließende Behandlung -> unerkannte Aufmerksamkeitsprobleme/-störungen können Behandlungserfolg beeinträchtigen

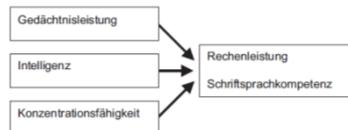


Abbildung 1. Rechenleistung und Schriftsprachkompetenz: Gemeinsame kognitive Vorläuferfertigkeiten.

Neuropsychologische Profil:

- Inhomogenes Bild
- Vermehrt Schwierigkeiten in der Reizdiskrimination und -erkennung/ Informationsverarbeitung -> Beeinträchtigung für Automatisierungsprozesse

u.a. Moores, 2003, Schwenck, 2003, Petermann, 2012



L.J. WEILER



## DAS NEUROPSYCHOLOGISCHE PROFIL

TRAUMATISIERUNG UND AUFMERKSAMKEITSTÖRUNGEN

- Komorbidität von Belastungsstörungen und ADHS: bis über 50% (Weber et al., 2004)
- Denkprozess wird durch „Intrusionen“ unterbrochen (Wilson et al., 2011)
- Personen mit Traumatisierungen können mit Unterbrechungen schlechter umgehen (Koenen et al., 2011)
- Gemeinsame neurobiologische Grundlagen von Belastungs- und Aufmerksamkeitsstörungen?

-> Aufmerksamkeitsstörungen nach Traumatisierung, Begleiterscheinung von krisenhaften Situationen (z.B. Scheidung der Eltern, Mobbing...), etc.

-> **Neuropsychologisches Profil:**

- Kein konkretes, klar definiertes Profil -> daher umso wichtiger Aufmerksamkeit umfassend zu untersuchen



L.J. WEILER





## ZUSAMMENFASSUNG

- Notwendigkeit des leitlinienorientierten Vorgehens in der neuropsychologischen Diagnostik von Aufmerksamkeitsstörungen
- Beachtung von Verhalten und Kognition
- Differenzierung der Aufmerksamkeits-funktionen und -störung
- Individuelle, differenzierte und multidimensionale Diagnostik

Um Kindern und Jugendlichen Ihren Bedürfnissen entsprechend am Besten zu helfen



L.J. WEILER



## VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!



### Special Thanks to:

Danke an das gesamte Team der Neuroonkologie der Univ. Klinik für Kinder und Jugendheilkunde AKH Wien, im speziellen Prof. I. Slavic & Dr. Mag. U. Leiss.  
Dr. Mag. T. Pletschko, Mag. Agathe Schwarzingler, K. Krottendorfer BA., Mag. V. Fohn, Prof. A. Peyrl, Dr. A. Azizi, Dr. M. Chocholous  
Abteilung für klinische Psychologie der ärztlichen Direktion/AKH Wien

Kinder und Jugendliche bzw. deren Eltern und Lehrer für die Teilnahme