

Wenn nichts mehr so richtig stimmen will

Lernen nach Erkrankungen des zentralen Nervensystems in der medizinisch – schulischen Rehabilitation

Gerhard Schröder, Barbara Benz, Matthias Spranger

Korrespondenzadresse:

PD Dr. M. Spranger, Neurologisches Rehabilitationszentrum Friedehorst für Kinder
und Jugendliche, Rotdornallee 64, 28717 Bremen

Zusammenfassung

Nicht selten treten viele Jahre nach einem Schädelhirntrauma oder einer anderen ZNS-Erkrankung scheinbar grundlos Leistungseinbrüche in Schule oder Ausbildung auf. Die Folge sind nicht selten Verhaltensstörungen, die zur Konsultation von Ärzten oder Psychologen führen. Erst in einer detaillierten neuropsychologischen Untersuchung lässt sich klären, ob das Schulversagen seine Ursache in der früher erfolgten Hirnschädigung hat. Mit multidisziplinären therapeutischen Maßnahmen, eng verzahnt mit einer zielgerichteten Förderung, in der schulische Kenntnisse und Fertigkeiten überprüft, trainiert und erweitert werden, lassen sich auch dann signifikante Erfolge erzielen, wenn das schädigende Ereignis schon länger zurück liegt. Selbst wenn Teilleistungsstörungen nicht völlig behoben werden können, lernt das Kind seine Schwächen mit seinen Stärken zu kompensieren und gewinnt damit sein Selbstwertgefühl zurück.

Schlüsselbegriffe

Schädelhirntrauma

Neurorehabilitation

Teilleistungsstörungen

Lernverhalten

schulische Wiedereingliederung

Einleitung

Nach einem Schädelhirntrauma oder anderen Erkrankungen des Gehirns (Tumoroperationen, entzündliche Prozesse, zerebrovaskuläre Erkrankungen) genesen viele Kinder oder Jugendliche sehr rasch. Ohne sichtbare Einschränkungen bewältigen sie kompetent den Alltag. Erst nach einiger Zeit treten scheinbar grundlos Leistungseinbrüche in Schule oder Ausbildung auf, die häufig zu aggressiven oder depressiven Verhaltensstörungen führen können (siehe Tabelle 1). Nicht selten sind diskrete kognitive Defizite die Ursache, die sich nur mit aufwendigen Testverfahren erkennen lassen. Diese sind vorzugsweise multidisziplinär durchzuführen, da sich insbesondere Störungen der kognitiven Funktionen in allen Lebensbereichen auswirken. Ärzte, Neuropsychologen, Logopäden, Krankengymnasten, Ergotherapeuten und Neuropädagogen verwenden unterschiedliche Testverfahren, die sich ergänzen. Lehrer/Sonderpädagogen mit Erfahrungen in der Neuropsychologie und der Unterrichtsdidaktik zur Förderung von Menschen mit Hirnschädigung (vergl. Stadler, Eberwein / Knauer, Eggert) können überprüfen, ob der Wissens- und Kenntnisstand dem Bildungsgang adäquat ist und grundlegende Verfahren innerhalb verschiedener Fächer beherrscht werden. An zwei paradigmatischen Fällen zeigen wir den Langzeitverlauf von Kindern mit frühen Hirnschädigungen auf.

Kasuistik

M. (w., 14 Jahre) hatte im Alter von 11 ½ Jahren einen Unfall mit schwerem Schädelhirntrauma mit multiplen Kontusionsblutungen und Läsionen im Bereich beider Frontallappen und der Capsula externa links erlitten. Nach dreitägigem Koma hatte sie sich körperlich gut erholt und wurde nach kurzem Klinikaufenthalt in ihre alte Schulklasse reintegriert. Im Laufe der nächsten Jahre entwickelte sie jedoch zunehmende Schulangst mit

Kopf- und Bauchschmerzen. Die schulischen Leistungen ließen trotz vermehrtem Lernaufwand und Nachhilfeunterricht nach.

Eine typische Schulsituation: *„Was hat der da vorne gerade gesagt? Was soll denn das bedeuten? Damit kann ich nichts anfangen. Wenn ich frage, schnauzt er wieder, ich solle gefälligst aufpassen. Sie versucht mitzuschreiben. Was aus diesem Chaos kann, soll denn festgehalten werden? Etwas wenigstens. Vielleicht kann heute Nachmittag die Mutter es erklären oder der Nachhilfelehrer“.*

Nachdem auf Anraten des Hausarztes ohne Erfolg Psychologen und Psychiater zu Rate gezogen wurden, erfolgte die Einweisung in die medizinisch-schulische neurologische Rehabilitation. Hier wurde festgestellt, dass sie aufgrund ihrer dysexekutiven Störungen („Frontalhirnsyndrom“) in mehrschrittigen Aufgaben den Überblick verlor und scheiterte. Sie benötigte klar strukturierte Arbeitsanweisungen und Verhaltensregeln, wie sie komplexe Aufgaben durch die Unterteilung in einzelne Arbeitsschritte überschaubar machen konnte. So wurden z.B. in Mathematik Musteraufgaben mit ihren Lösungswegen erstellt, die sie bei Bedarf als Strukturierungs- und Erinnerungshilfe hinzuziehen durfte. Nach der Rehabilitation konnte M. bis zum Abschluss erfolgreich die Hauptschule besuchen (qualifizierter Hauptschulabschluss) und danach eine Ausbildung absolvieren.

B. (m., 14) hatte im Alter von 12 Jahren im Verlauf einer Staphylokokken-Sepsis mehrfache reanimationspflichtige zerebrale Hypoxien mit nachfolgenden komplex-partiellen Krampfanfällen erlitten. Unter antikonvulsiver Behandlung sistierten die Anfälle und B. erholte sich rasch. Zunehmend auftretende Schulschwierigkeiten wurden zunächst nicht in Zusammenhang mit der Erkrankung gebracht.

Eine typische Schulsituation: *„Das Unterrichtsgespräch plätschert dahin. Nun werden alle unruhig. Irgend etwas soll jetzt getan werden. Er hat keine Ahnung, vielleicht kann er es bei den andern abschauen. Der Lehrerin hört er schon gar nicht mehr zu. Er versteht sie einfach nicht. Dieses dumme Gerede, er solle aufpassen. Hat er doch gemacht! Nichts hat es*

gebracht! Wut kocht in ihm hoch. Regelmäßig dieser Ärger, wenn er mal zuschlägt. Zuhause wird jetzt immer sofort angerufen.“

Bei B. wurde erst in der neurologischen Rehabilitationsklinik eine zuvor nicht erkannte amnestische Aphasie diagnostiziert. Mündliche Mitteilungen konnte er noch weniger verarbeiten und umsetzen als schriftliche. Gehörtes bereitete noch mehr Probleme als Geschriebenes. Hatte er aber erst einmal den Arbeitsauftrag erfasst, bereiteten ihm die Aufgaben kaum Probleme. Nach der Rehabilitation besuchte B. eine Sprachheilschule, in der er aber wegen seiner aggressiven Verhaltensauffälligkeiten immer wieder Schwierigkeiten hatte .

Rehabilitationskonzept

Die neurologische medizinisch-schulische Rehabilitation setzt sich aus einer Diagnostikphase und einer Trainingsphase zusammen.

Diagnostikphase

In der multidisziplinär durchgeführten Diagnostikphase wird ein Fähigkeitsprofil erstellt, das Aufmerksamkeit, Wahrnehmungsfunktionen, Gedächtnis, sprachliche und logisch-mathematische Fähigkeiten umfasst. Dabei sind nicht nur die Testergebnisse relevant, sondern vor allem Verhaltensmodalitäten wie Aufmerksamkeit, Ausdauer, Arbeitstempo oder allgemeines Problemlösungsverhalten während der Testung.

Typisch für neuropsychologische Beeinträchtigungen nach Hirnschädigungen sind umschriebene Leistungsdefizite, die abhängig vom Schädigungsort unterschiedlich sein können. Die graphische Darstellung eines solchen Testprofils (Abb. 1) zeigt ein Muster von kaum miteinander vereinbar scheinenden Stärken und Schwächen: Einschränkung der Reaktionsgeschwindigkeit und ausgeprägte Störungen visuell-räumlicher und räumlich-konstruktiver Fähigkeiten, insbesondere bei

Gedächtnisanforderungen stehen neben gut entwickelten sprachlich-theoretischen Fertigkeiten.

Allerdings lässt sich ein in der Einzelsituation erhobenes relativ unauffälliges neuropsychologisches Testprofil nicht einfach auf die Einschätzung der Leistungsfähigkeit im schulischen Rahmen übertragen. Die weniger strukturierte Gruppensituation in der Regelschule mit zahlreichen Ablenkungen kann dem Betroffenen das Lernen unmöglich machen. Die neuropädagogische Diagnostik in der Gruppe ist daher ein unverzichtbarer Teil der integrierten neurologischen Rehabilitationsbehandlung. Auch bei Schülern höherer Klassen und bei Studenten ist es notwendig Grundlagen von der Primarstufe an zu überprüfen. Überraschend und schmerzlich erfahren manche Patienten, dass ihnen Selbstverständlichkeiten nicht mehr gelingen: das kleine Einmaleins, schriftliche Grundrechenverfahren, das Lesen oder die Wiedergabe eines einfachen Textes. Entweder gelingt der Zugriff nicht oder die Erinnerung ist so vage, dass sich eigenwillige Verfahren, die anhand von Erinnerungsresten assoziiert werden, herausgebildet haben.

Trainings- und Erarbeitungsphase

Gemeinsam werden die Unterrichtsthemen festgelegt, wobei die Schüler an der Zielsetzung aktiv beteiligt werden müssen. Die bisherige schulische Sozialisation gilt es umzukehren: „Nicht für Noten lernen, sondern mit dem Ziel einen Gegenstand zu begreifen, Stoff zu beherrschen“ (vergl. Miller S. 54, Sieber S. 284). Die Schüler müssen lernen, mit ihren eingeschränkten Möglichkeiten umzugehen. Dazu müssen zunächst eingeschliffene und wenig erfolgreiche Lerntechniken, Verhaltensmuster und Gewohnheiten analysiert und verändert werden (siehe Tabelle 2). Dies gelingt nur mit Hilfestellungen und steten Rückmeldungen während der Trainingsphase.

Arbeitsweisen lassen sich auch dann verändern und trainieren, wenn diese dem Betroffenen nicht bewusst gemacht werden können. Viele Schüler erfahren mehr über Erfolg und weniger über Einsicht, wie sinnvoll und nutzbringend bestimmte Arbeitstechniken sein können. In diesem Fall ist allerdings eine intensive Übungsphase notwendig, damit die Patienten diese Techniken in ihr Handlungsrepertoire integrieren können.

Dieser Prozess der Verhaltensänderung ist sehr komplex: Selbstwahrnehmung und Krankheitsverarbeitung sind wichtige Voraussetzungen, die nur mit multiprofessioneller Begleitung gelingen können. Das Arbeiten in der Kleingruppe und Erleben, dass es anderen ähnlich geht, hilft über Misserfolgserlebnisse hinweg. Unter den Rehabilitanden entwickelt sich eine Solidarität, die über die Arbeit in der Lerngruppe hinaus trägt. Die Schüler diskutieren über ihre Situation, ihre Zukunftsängste und -hoffnungen. Diese Interaktionen sind nur in einem stationären Rahmen möglich. Viele Kinder verändern innerhalb kurzer Zeit ihre Einstellung zu Schule und Lernen, da sie die Schule als einen wichtigen Teil ihres normalen Lebens erkennen.

Ergebnisse

In den Jahren 1985-1999 wurden am Neurologischen Rehabilitationszentrum für Kinder und Jugendliche, Friedehorst, 1088 Kinder im Schulalter rehabilitiert und neuropädagogisch untersucht. Der Altersdurchschnitt der Patienten lag bei 14,4 Jahren. Bei den meisten Patienten war ein Schädel-Hirn-Trauma die Ursache für die Aufnahme in die neurologische Rehabilitation (Abbildung 2). Die Patienten wurden analog der international üblichen Pflegekategorien nach dem individuellen Pflege-/Betreuungsbedarf graduiert. Bei Aufnahme waren 2,4% der Rehabilitanden lebenspraktisch weitgehend selbständig. Insgesamt 84% waren auf häufige oder

vielfältige Hilfen angewiesen und 13,6% waren vollkommen hilflos. Nach Abschluss der im Durchschnitt 6-monatigen Rehabilitation wurden 25,6 % der Patienten soweit wiederhergestellt, dass kein Leistungsabfall gegenüber der prämorbidem schulischen Leistung mehr nachgewiesen werden konnte. Weitere 30 % zeigten geringe Leistungsabfälle, 44,4 % hatten starke Leistungsabfälle. Dementsprechend konnten 44 % der Rehabilitanden die gleiche Klasse besuchen wie vor der Erkrankung. Weitere 26,7 % wurden in ihre ehemalige Schule integriert, jedoch 1 oder seltener 2 Klassen zurückversetzt. Ein Schulartwechsel war in 18,7 %, eine Ausschulung in 10,6 % aller Rehabilitanden notwendig (Abb. 3). Interessanterweise konnten auch von den 117 Patienten (=10,7 % aller Rehabilitanden), die bei Aufnahme komplett pflegeabhängig waren, 37 Kinder in ihre alte Schule (=31,6 %), davon 24 (=20,4 %) in ihre alte Klasse integriert werden. Bei Patienten mit einem günstigeren Aufnahmebefund war diese Quote deutlich höher (Abb. 4).

Schlussfolgerungen

Die retrospektive Analyse belegt ebenso wie die dargestellten Fallbeispiele, dass durch eine detaillierte Diagnostik auch bei körperlich wiederhergestellten Patienten die Ursache einer schulischen Leistungsminderung erkannt, gezielt behandelt und beseitigt werden kann. Im Anschluss an die stationäre Rehabilitation ist es ratsam in den ersten Wochen oder Monaten noch einen gewissen Schonraum mit Sonderkonditionen einzuräumen, um den Patienten die Wiedereingewöhnung und Umstellung zu ermöglichen: nur Teilnahme an wichtigen Kernfächern, langsame Erweiterung des Unterrichtsangebots, Stützunterricht in einzelnen Schwerpunkten und eventuelle Sonderbedingungen für einzelne Fächer.

Generell stellt die Schulwahl ein großes Problem dar, da die hier beschriebenen Schüler nach wie vor ein heterogenes Leistungsvermögen haben, die Schulen in ihrem Lernangebot aber ein homogenes Leistungsniveau voraussetzen. Ideal wäre eine gut funktionierende Gesamtschule mit Raum für eine individuelle Förderung und geringem sozialen Sprengstoff. Viele Schulen für Körperbehinderte erfüllen diese Ansprüche, nur gibt es zu wenige und sie werden häufig von Kind und Eltern nicht akzeptiert. Der Regelschule ist es meist nicht möglich, auf die individuellen Bedürfnisse der ehemaligen Patienten einzugehen. Der Langzeitverlauf der Schulkarrieren nach einem Schädelhirntrauma ist daher Gegenstand einer derzeit laufenden Studie am Neurologischen Rehabilitationszentrum.

Literaturverzeichnis

Decker, F.: Strukturwandel des Lernens und des Unterrichts (1989) In: Voß, R. (Hrsg.): Schulvisionen, Theorie und Praxis systemisch-konstruktiver Pädagogik, Carl-Auer-Systeme Verlag, Heidelberg

Eberwein, H., Knauer S. (Hrsg.) (1998) Handbuch Lernprozesse verstehen, Wege einer neuen (sonder-)pädagogischen Diagnostik, Beltz Verlag, Weinheim und Basel

Eggert, D. (1997) Von den Stärken ausgehen Individuelle Entwicklungspläne (IEP) in der Lernförderdiagnostik, Borgmann Publishing, Dortmund

Haupt, U. (1997): Körperbehinderte Kinder verstehen lernen, Auf dem Weg zu einer anderen Diagnostik und Förderung, Verlag Selbstbestimmtes Leben, Düsseldorf

Miller, R. (1997) Beziehungsdidaktik, Beltz Pädagogik, Weinheim und Basel

Sieber, H. (1998) Ein konstruktivistisches „Reframing“ der Pädagogik, in: Voß, R. (Hrsg.): Schulvisionen, Theorie und Praxis systemisch-konstruktiver Pädagogik, Carl-Auer-Systeme Verlag, Heidelberg

Stadler, H. (1996): Pädagogische Aufgaben in der Rehabilitation Hirngeschädigter. Rehabilitation 35: 109 – 118

Abbildungen

Tabelle 1:

Symptome, die auf kognitive Störungen als Ursache von Schulleistungsstörungen hinweisen.

- Aufmerksamkeitsstörungen
- Antriebsstörung
- Verlangsamung
- Gedächtnisstörungen
- Wortverständnisstörungen
- Wortfindungsstörungen
- sprachsystematische Störungen
- Störung in der visuellen Wahrnehmung
- räumlich-konstruktive Störungen
- Störungen im logisch-schlussfolgernden Denken
- Störungen im Aufgabenverständnis
- Störungen in der Aufgabenanalyse
- Störungen im Problemlösungsverhalten

Tabelle 2:

Hemmnisse im Arbeitsverhalten

- Kein bewusster Arbeitsstil
- Überstürzte Herangehensweise
- Überstürzte Reaktion bei Fehlern
- Fehlleistungen kaschieren
- Fehlendes Können und Wissen verleugnen
- Nur „kluge“ Fragen stellen
- Gefühl, Leistungen würden stets bewertet werden

Abbildung 1:

Neuropsychologische Befunde

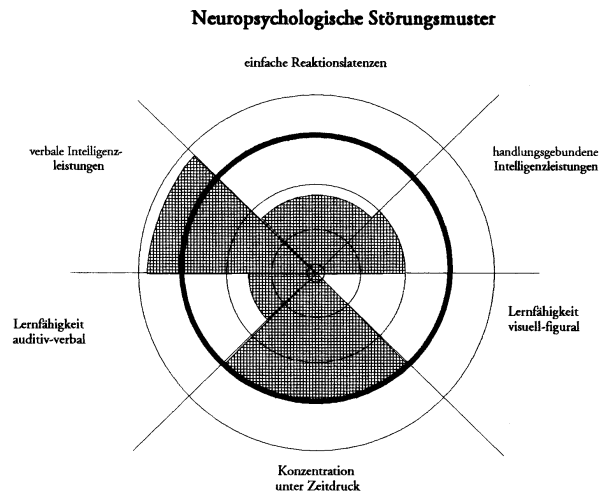


Abbildung 2

Diagnosespektrum

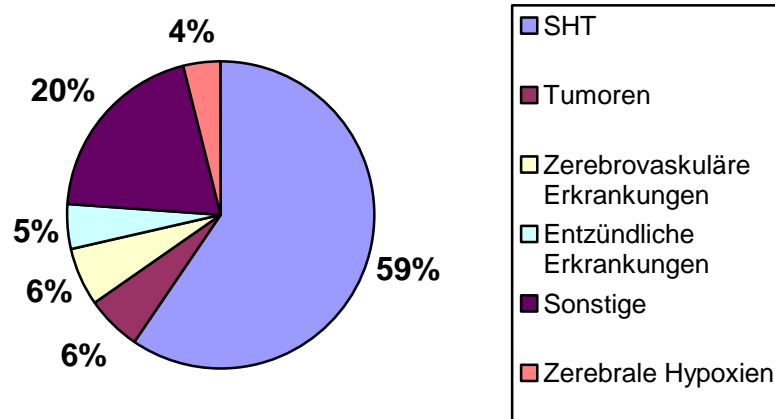


Abbildung 3

Ergebnisse der schulischen Integration von 1088 Kindern nach der neurologischen Rehabilitation im NRZ Friedehorst

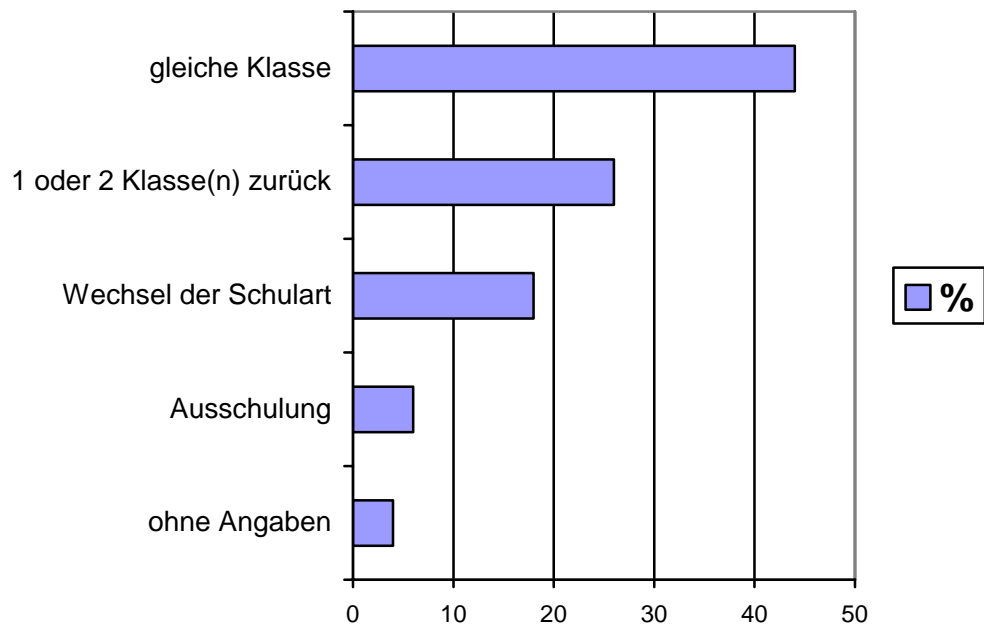
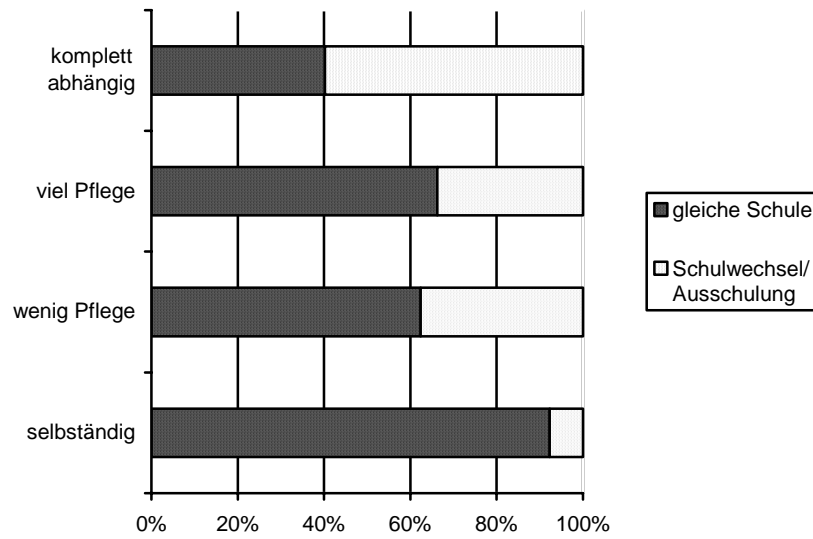


Abbildung 4

Schulisches Ergebnis



Legenden

Abb. 1

Neuropsychologische Befunde eines Patienten mit Schädel-Hirnverletzungen. Die einzelnen Kreissegmente repräsentieren das Leistungsniveau in den gekennzeichneten neuropsychologischen Funktionsbereichen, ausgehend von der fettgedruckten Kreislinie (Mittelwert der Altersgruppe). Die übrigen Kreise liegen ein bis drei Standardabweichung unterhalb (Defizite) bzw. eine Standardabweichung oberhalb dieses Durchschnittswerts (gute Fähigkeiten).

Abb. 2

Das Diagnosespektrum der im Neurologischen Rehabilitationszentrum für Kinder und Jugendliche zwischen 1985 und 1999 aufgenommenen Patienten zeigt den Schwerpunkt der Einrichtung bei Patienten nach einem Schädelhirntrauma.

Abb. 4

Schulisches Ergebnis in Abhängigkeit von der Pflegeabhängigkeit zum Zeitpunkt der Aufnahme in die Rehabilitation. Während von den Patienten, die bei Aufnahme komplett pflegeabhängig waren, über 40 % in ihre ehemalige Schule integriert werden konnten, lag diese Quote wesentlich höher bei Patienten, die bei Aufnahme selbständig waren.

When nothing goes right

Learning after acute diseases of the central nervous system in medical-occupational
rehabilitation

Summary

Problems in school or occupational training not infrequently occur apparently without a cause years after a traumatic brain injury or other disease of the brain. They may be accompanied by disturbed behaviour, which finally lead to the consultation of professional advice from doctors or psychologists. But only in a thorough neuropsychological examination can be analysed, if the failure at school is caused by an earlier brain injury. Even when the injury occurred a long time ago, a focused treatment is frequently successful. The child learns about his strength and regains its self confidence.

Key words

Traumatic brain injury

Neurorehabilitation

Neuropsychologic impairment

learning

school reintegration