

Neurowissenschaftliche Erkenntnisse und deren Konsequenzen auf die sonderpädagogische Arbeit an den tipiti-Sonderschulen

Ein Leitfaden für Multiplikatoren

CAS-Arbeit

Stephan Herzer

CAS „Neurowissenschaften und Heilpädagogik“, HfH Zürich, 2015 – 2016

Inhalt:

0. Überblick
1. Analysen
 - 1.1. Die Bedeutung der Neurowissenschaften in der Sonder- und Heilpädagogik
 - 1.1.1. Alte Liebe rostet nicht
 - 1.1.2. Pädagogik ist nicht Heilpädagogik
 - 1.1.3. Mythbusters
 - 1.1.4. Fazit
 - 1.2. Der Verein tipiti, seine Angebote, seine Heterogenität
 - 1.2.1. Organigramm
 - 1.2.2. Schulen
 - 1.2.3. Wohnen
 - 1.2.4. Heterogenität
 - 1.2.5. Der Verfasser, seine Aufgabe und die vorliegende Arbeit
 - 1.3. Schlüsse und Zielsetzungen
2. Modularer Aufbau der Kursinhalte
 - 2.1. Grundmodul
 - 2.2. Modul AD(H)S
 - 2.3. Modul Aggression / Disziplin
 - 2.4. Modul Autismus-Spektrum
 - 2.5. Modul Dyskalkulie
 - 2.6. Modul Lese- / Rechtschreibschwäche
3. Grundsätzliches zum Schluss

Bildnachweise

0. Ein Überblick

Die vorliegende Arbeit möchte viel. Nach einer kurzen Analyse der Sache (der Neurowissenschaften und ihrer Bedeutung in der Sonder- und Heilpädagogik) im Allgemeinen und der Situation (des Verfassers als Mitarbeiter einer grösseren privaten und dezentral organisierten Institution im sonder- und sozialpädagogischen Bereich) im Speziellen soll ein Leitfaden für die Multiplikation der wichtigsten neurowissenschaftlichen Erkenntnisse im Rahmen der internen Weiterbildung entstehen. Die Konzentration liegt dabei auf dem Theorie-Praxis-Transfer einerseits und damit verbunden der Möglichkeit auf die Bedürfnisse der einzelnen Teams vor Ort einzugehen. Andererseits liegt ein Fokus auf dem Aufbau einer kritisch-würdigenden Haltung gegenüber den neurowissenschaftlichen Befunden und den daraus entstehenden Forderungen für den Unterricht. Es wird ein modularer Lehrgang hergeleitet, bestehend aus einem Grund- und verschiedenen Differenzierungsmodulen. Diese werden in Bezug auf den durch die Teilnehmenden zu erwerbenden Kompetenzzuwachs einerseits und durch eine mögliche inhaltliche Auswahl andererseits beschrieben. Der so entstehende Leitfaden für Multiplikatoren hat nicht den Anspruch, eine fertige Kursplanung zu sein. Vielmehr soll er das Thema in seinen Grundzügen überschaubar machen, sowie dem Multiplikator vis à vis der Institutionsleitung und der einzelnen Teams als Grundlage für eine detaillierte Kursplanung dienen. Aufgrund der so entstehenden Meta-Struktur wird auf einen strengen Theoriebezug vorerst verzichtet, da dies den Rahmen dieser Arbeit sprengen und ihrer Übersichtlichkeit abträglich sein würde.

1. Analysen

1.1. Die Bedeutung der Neurowissenschaften in der Sonder- und Heilpädagogik

1.1.1. Alte Liebe rostet nicht

Die Idee ist bestechend. Hat man erst Einsicht in die Prozesse unseres Denkkorgans gewonnen, so lassen sich daraus direkt Methoden ableiten, diese Prozesse nach unseren Bedürfnissen zu beeinflussen. Sie ist in einem Masse bestechend, dass es nicht verwundern kann, dass die Anfänge einer „Neuro-Pädagogik“ weit in der Geschichte zurückreichen. Gemäss den zur Verfügung stehenden Mitteln wurden seit jeher Hypothesen aufgestellt, in welcher Weise Wahrnehmung, Handeln oder Erleben mit dem Gehirn in Zusammenhang stehen. In der Antike lokalisierte Platon den unsterblichen, rationalen Seelenanteil im Gehirn. Im Mittelalter entwickelte sich mit der „Ventrikellehre“ ein System der Zuordnung von Wahrnehmung, Erkenntnis und Gedächtnis in den drei sogenannten „Ventrikeln“ des Gehirns. Ein System, das notabene während fast 1000 Jahren gelehrt wurde. René Descartes vermutete den Sitz der Seele in der Zirbeldrüse. Um 1800 erkannte der Anatom Franz Joseph Gall die Bedeutung der äusseren Hirnrinde als Sitz der höheren Hirnfunktionen und versuchte, von der Schädelform eines Probanden Rückschlüsse auf die darunterliegenden Hirnareale bzw. deren vermutete Funktion zu schliessen. Aufgrund der Befunde dieser sogenannten „Phrenologie“ wurden Einschätzungen des Charakters vorgenommen und Prognosen erstellt und nicht selten z.B. die Berufswahl beeinflusst. Zwar geriet die Phrenologie zunehmend in Verruf und fristet heute nur noch ein Schattendasein als Pseudowissenschaft. Mit der Entwicklung der bildgebenden Verfahren in den

1980er Jahren haben die Neuro-Wissenschaften neuen Schwung erhalten und damit feiert auch die Idee, die Kenntnisse der biologischen Prozesse im Gehirn pädagogisch wirksam nutzen zu können, ihr fulminantes Comeback.

1.1.2. Pädagogik ist nicht Heilpädagogik

Tatsächlich haben die Neurowissenschaften keine substantiell wirksameren Lernmethoden für die Schule hervorgebracht, welche durch die Erziehungswissenschaften nicht bereits entdeckt worden wären. Beschränkt sich ihr Nutzen für die reguläre Pädagogik darauf, dass bildgebende Verfahren deren Thesen untermauern können, so stellt sie doch für die Heilpädagogik ganz klar einen Gewinn dar. Wo die Entwicklung eines Kindes nicht standardmässig verläuft, helfen die neurowissenschaftlichen Untersuchungsmethoden, das Problem in der Hirnstruktur sichtbar zu machen und zu lokalisieren. Daraus lassen sich didaktische Schlüsse ableiten. Insbesondere wird klar, welche Interventionen erfolgversprechend sind und welche nicht.

1.1.3. Mythbusters

Die Neurowissenschaften und ihre Möglichkeiten faszinieren weite Teile der Gesellschaft. Kaum ein Wissenschaftszweig generiert gegenwärtig mehr neues Wissen in kürzerer Zeit. Kein Wunder, entwickeln sich dabei auch Populärvarianten, welche „neuro“ als unschlagbares Verkaufsargument für ihre bisweilen abenteuerlichen und vereinfachten Ansätze nutzen. Auch in Bildungsdebatten bedienen sich alle Lager gerne dieses Prädikats, zum Beispiel wenn es um die Fremdsprachenfrage geht. Wer sich seriös mit neurowissenschaftlichen Erkenntnissen befasst, stellt allerdings fest, dass diese nur sehr selten einfache Antworten auf schwierige Fragen geben und entwickelt eine gesunde kritische Haltung gegenüber allzu leichtfertiger Argumentation. Gerade als Heilpädagoge wird man öfter mit Pseudo-Therapien (Kinesiologie o.ä.) oder Methoden wie Brain Gym konfrontiert, weil sich Lehrerkollegen oder Eltern davon Hilfe versprechen. Gut informierte SHP sind hier hinsichtlich Schadensbegrenzung oder der Vermeidung unnötiger Frustrationen oder von sinnlosen finanziellen Ausgaben von Nutzen und können in bildungspolitischen Debatten einen wertvollen Beitrag leisten.

1.1.4. Fazit

Die Neurowissenschaften sind ein interessanter Wissenschaftszweig, welcher gerade für das pädagogische Fachpersonal im sonderpädagogischen Bereich viel zu bieten hat. Auch wenn es entgegen anderslautender Werbeslogans eine eigentliche „Neuropädagogik“ nicht gibt, erweitern doch die Erkenntnisse über die Funktions- und Entwicklungsweise des Gehirns die didaktischen Möglichkeiten der Sonderpädagogik und stellen mittlerweile im Prinzip Pflichtstoff für den oder die SHP dar.

1.2. Der Verein tipiti, seine Angebote, seine Heterogenität

1.2.1. Organigramm

Der Verein tipiti als Dachorganisation bietet mehrere Angebote im sonder- und sozialpädagogischen Bereich an.

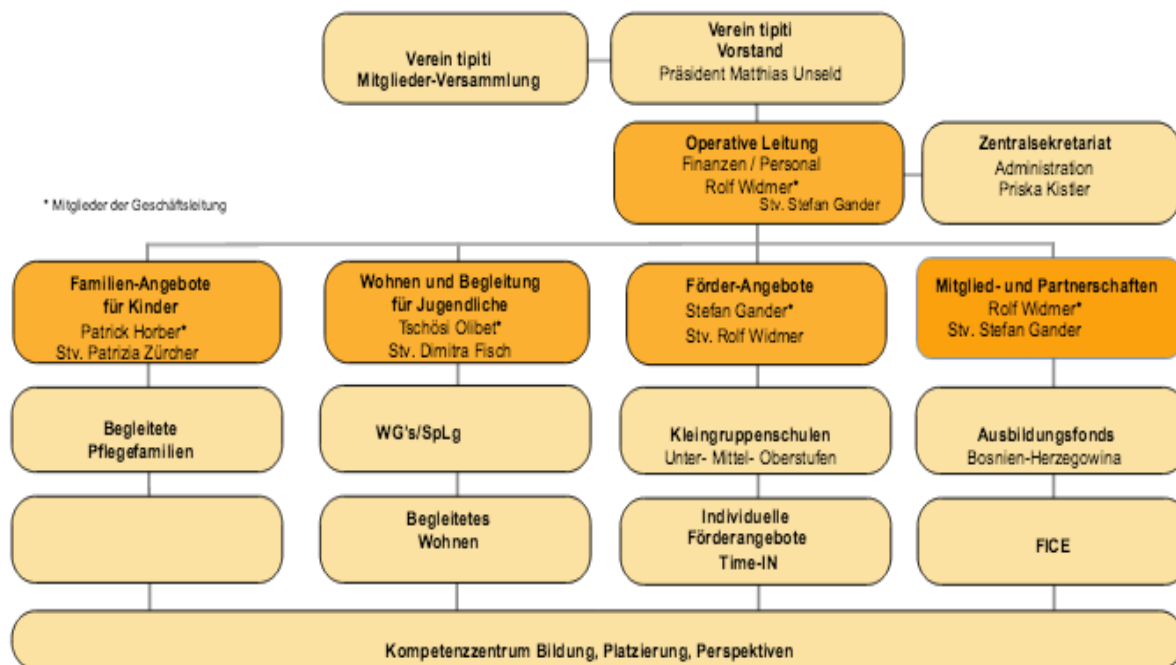


fig.1

1.2.2. Schulen:

So führt er in den Kantonen AR und SG insgesamt vier Tagesschulen für Kinder und Jugendliche mit besonderen Bedürfnissen. Das Spektrum umfasst die Primar- und Oberstufe und beinhaltet darüber hinaus die Begleitung der Jugendlichen während der Berufsausbildung. Die Schüler und Schülerinnen werden ausschliesslich aufgrund einer schulpsychologischen Abklärung in den kantonal anerkannten Sonderschulen unterrichtet.

1.2.3. Wohnen:

Der Verein tipiti unterhält ein Netzwerk von Pflegefamilien, wo Kinder und Jugendliche betreut werden, die nicht in ihrer Herkunftsfamilien leben können. Ziel ist es, ihnen ein verlässliches und beständiges und insbesondere lebensrechtes Umfeld zu bieten. Die Kinder und Jugendlichen leben unterschiedlich lange in diesen Pflegefamilien. Während es bei einigen um Krisenintervention im Sinne eines Timeout geht, wachsen andere bei ihren Pflegeeltern auf bis sie selbständig sind. Der Verein bereitet zukünftige Pflegeeltern auf ihre Aufgabe vor und unterstützt sie in ihrer Tätigkeit fachlich. Hierzu bietet tipiti neben Supervision und Beratung auch Weiterbildungen an.

Für Jugendliche besteht auch das Angebot von sozialpädagogischen Wohngruppen. In diesen steht die Persönlichkeitsentwicklung im Zentrum, wie auch die Förderung und Betreuung hinsichtlich Schule, Freizeit, Berufsausbildung und Selbständigkeit. Die Wohngruppen sind dezentral organisiert.

1.2.4. Heterogenität:

Der Verein tipiti feiert 2016 sein vierzigjähriges Bestehen. Innerhalb dieser Zeit hat er sich laufend entwickelt und angepasst. So spielt das anfängliche Hauptgeschäft der sogenannten „heilpädagogischen Grossfamilien“ heute keine Rolle mehr. Alle Angebote, welche der Verein heute bietet, sind dezentral gewachsene und konzeptuell weitgehend voneinander unabhängige Strukturen. Demzufolge ist der Verein insgesamt ein sehr heterogenes, kantonsübergreifendes Gebilde aus Pflegefamilien, sozial- und heilpädagogischem Fachpersonal, Pflege- und Betreuungsfachleuten, Klassenassistenten und Lehrpersonen. Dieser Heterogenität und den daraus erfolgenden unterschiedlichen Bedürfnissen gilt es Rechnung zu tragen, wenn es um interne Weiterbildung gehen soll.

1.2.5. Der Verfasser, seine Aufgabe und die vorliegende Arbeit

Der Verfasser dieser Arbeit ist seit 2006 Mitarbeiter bei tipiti an der Oberstufen-Sonderschule Wil. Er hat dieses Angebot mit aufgebaut und hat während der ersten zehn Jahre seines Bestehens an dessen Weiterentwicklung mitgearbeitet. Neben dem heilpädagogischen Unterricht mit Oberstufenschülerinnen und –Schülern mit besonderen Bedürfnissen beinhaltet dies insbesondere die Leitung des Anerkennungsverfahrens der Institution wie auch des Vereins als Praxis-Ausbildungsinstitution für SPiA (Sozialpädagoginnen und –Pädagogen in Ausbildung), sowie als anerkannte Praxisausbildungsperson für verschiedene Fachhochschulen und höhere Fachschulen für Soziale Arbeit sowie Lehrlingsbetreuer für FaBe (Fachfrau/-Mann Betreuung). Diese letztgenannten Tätigkeiten haben einen hohen erwachsenenbildnerischen Anteil.

Der Verein tipiti hat dem Verfasser denn auch die Teilnahme am CAS Neurowissenschaften und Heilpädagogik unter der Bedingung ermöglicht, dass das dort erworbene Wissen innerhalb des Vereins in Form von internen Weiterbildungsveranstaltungen multipliziert wird. Diese CAS-Arbeit stellt denn auch in erster Linie ein Weiterbildungskonzept für den Verein tipiti dar und soll damit beispielhaft auch für andere heil-, sozial- bzw. regelpädagogische Strukturen leicht zu adaptieren sein.

1.3. Schlüsse und Zielsetzungen

Die vorliegende Arbeit soll vor allem der Heterogenität der Bedingungen und der daraus folgenden Fragestellungen gerecht werden, welche das heil- bzw. sozialpädagogische Arbeitsfeld auszeichnet. Als Kursform bietet sich daher eine modulare Struktur an, bei der ein Grundmodul die Teilnehmenden mit den grundsätzlichen Erkenntnissen der Neurowissenschaften bezüglich Funktions- und Entwicklungsweise der Grundstrukturen des menschlichen Gehirns vertraut macht. In Aufbaumodulen soll dann bedürfnisorientiert auf die Fragestellungen eingegangen werden, welche sich im betreffenden Team oder der betreffenden Institution stellen. Dabei ist der Praxisbezug das wesentliche Kriterium. Dies auch, weil der Zeitrahmen für die Fortbildung der Teams beschränkt sein dürfte.

Die Neurowissenschaften entwickeln sich einerseits rasant und verzeichnen buchstäblich wöchentlich grosse neue Wissenszuwächse und andererseits umfassen sie ein unübersehbar weites Feld an

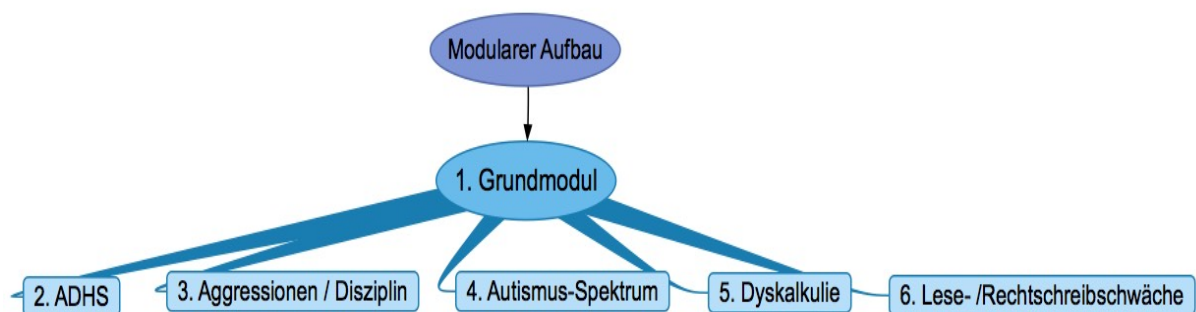
Unterdisziplinen. Hinsichtlich der Multiplikation von Wissen in Form von interner Weiterbildung für pädagogisches Fachpersonal spricht dies gegen ein starr festgelegtes Curriculum. Die Kurseinheiten sollen flexibel und bedürfnisorientiert sein. Gleichwohl soll gesichertes Grundwissen vermittelt werden. Insbesondere sind im Wesentlichen zwei Kernkompetenzen zu fördern:

1. Vertrautmachen mit der neurowissenschaftlichen Sicht- und Denkweise mit dem Ziel, aus der Menge an Informationen didaktisch relevante Schlüsse für die eigene Arbeit zu ziehen.
2. Kenntnis über Quellen für valable Information und daraus folgend eine kritische Sichtweise auf vorschnelle Versprechungen und unseriöse Handhabung des neurowissenschaftlichen Argumentariums.

Im folgenden zweiten Teil der Arbeit soll eine mögliche Einteilung der Themenbereiche vorgenommen und ein möglicher modularer Aufbau skizziert werden.

2. Modularer Aufbau der Kursinhalte

Aus der Fülle an möglichen Kursinhalten wird eine Auswahl von insgesamt sechs Teilmodulen getroffen. In der Kursvorbereitung bildet diese Einteilung die Basis für eine genauere Bedürfnisabklärung. In der Folge werden die wesentlichen Inhalte der einzelnen Module zusammengefasst:



Auf die Anbindung der Inhalte an bestimmte Literatur wird an dieser Stelle verzichtet. Dies zum einen aus Gründen der Übersichtlichkeit und zum anderen, weil die neurowissenschaftliche Forschung sehr rasch neue Erkenntnisse generiert und eine Literaturliste von heute in einem halben Jahr bereits wieder stark an Aktualität eingebüsst hätte. Als Grundstock werden die Dokumente dienen, welche die HfH für den CAS zur Verfügung stellt. Der Multiplikator bemüht sich um stetige Aktualisierung. Hierzu hält er sich insbesondere online auf dem Laufenden.

Der Fokus der Module liegt erstens auf dem Praxisbezug und zweitens auf einer kritischen Auseinandersetzung mit den Implikationen auf die persönliche Unterrichts- bzw. Situationsgestaltung, welche sich aus den neurowissenschaftlichen Befunden ergeben.

2.1. Grundmodul

Zielkompetenzen:

Kenntnis der für das schulische und soziale Lernen grundlegenden Hirnstrukturen und deren Entwicklung. Insbesondere sollen im Grundmodul Begriffsklärungen stattfinden, auf die in der Folge aufgebaut wird. Die Teilnehmenden können eine Landkarte der wesentlichen Hirnregionen erstellen und ihnen deren hauptsächliche Funktionen zuordnen. Sie haben Kenntnis der Entwicklung des Gehirns in groben Zügen und können in Fallbeispielen die SuS der jeweiligen Institutionen in ihren Entwicklungsstufen einordnen.

Inhalte:

Unterteilung und Entwicklungsgeschichte des limbischen Systems (emotionale Steuerung) und seiner Bestandteile Hippocampus, Amygdala, Insula, Basalganglien und Neo-Cortex und seine Unterteilung in Okzipital- (Visuelle Verarbeitung), Scheitel- (Räumliche Orientierung), Schläfen- (Auditive Verarbeitung) und Frontallappen (Verhaltenskontrolle, Konzentration). Dazwischen der Gyrus Cinguli (Pufferregion mit Bedeutung für die Impulskontrolle).

Wesentliche Inhalte sind weiter die Plastizität des Gehirns und seine Entwicklung im Kindes- und Jugendalter, die Bedeutung (bzw. Anfälligkeit) der sogenannten „Netzwerke“, die den höheren Hirnfunktionen zugrunde liegen. Diese Bedeutung anhand von Beispielen zu erfassen, ist die Grundlage für das Problemverständnis nicht regulär ablaufender Entwicklungen, wie sie in den Folgemodulen angesprochen werden. Die spezielle und krisenanfällige Entwicklungsphase der Pubertät soll in jedem Fall angesprochen werden.

Abgeleitet aus diesen grundlegenden Inhalten lassen sich allgemeine Gelingensbedingungen für erfolgreiches Lernen ableiten, bzw. dürfte es interessant sein, zu erkennen, wie bekannte Grundsätze der allgemeinen Pädagogik, Didaktik und Methodik durch die neurowissenschaftlichen Erkenntnisse erhärtet werden. Diese Verortung der wissenschaftlichen Befunde in die hergebrachte Pädagogik ist wichtig, um das Bewusstsein zu entwickeln, dass die Neurowissenschaften das Rad nicht neu erfinden und für den Unterricht unter Bedingungen der Regelschule auch keine umwälzenden Veränderungen notwendig sind. An diesem Punkt findet der Einstieg in die Diskussion über das sogenannte „Gehirngerechte Lehren und Lernen“ bzw. in die kritische Auseinandersetzung mit populären Exponenten der „Neuropädagogik“ (Birkenbihl, Jäncke, Spitzer et al.) und ihrer z.T. widersprüchlichen Forderungen an die Schule statt.

2.2. Modul AD(H)S

Zielkompetenzen:

Die Teilnehmenden verstehen AD(H)S als vorwiegend genetisch bedingte Hirnentwicklungsstörung und verstehen die typischen Symptome (Unaufmerksamkeit, mangelnde Impulskontrolle und allenfalls Hyperaktivität) als den Ausdruck eines Kräfte-Ungleichgewichts zwischen dem limbischen System und dem Stirnhirn. Durch dieses Verständnis nehmen sie einen professionellen Standpunkt vis à vis der AD(H)S-Kinder in ihren Institutionen ein und entlasten allenfalls belastete Beziehungen.

Gleichzeitig überprüfen sie die Lernbedingungen in ihren Institutionen auf deren Eignung, das Stirnhirn zu unterstützen und planen allenfalls konkrete Änderungen im Classroom- Management bzw. der Wohnsituation. Die Teilnehmenden sind in der Lage in der Diskussion um Ritalin, bzw. alternative Behandlungsmethoden eine fachlich fundierte Argumentation zu verwenden und überprüfen ihre subjektiven Theorien zu diesem Thema

Inhalte:

Die Entwicklung des Gehirns von Kindern mit ADHS im Vergleich mit der Norm. Varianten von ADHS. Die Bedeutung der genetischen Komponente. Die Bedeutung des Dopaminergen Systems. ADHS als Ausdruck des Ungleichgewichts der Kräfte zwischen Stirnhirn und Limbischem System, die Rolle des Gyrus Cinguli. Therapieansätze von Schul- und Komplementärmedizin und ihre empirische Wirksamkeit. Classroom-Management und die Bedeutung von Beziehungsstrukturen. Konzentrationsförderung, Rhythmisierung – Strukturierung von Unterricht, Methodisch-Didaktische Hilfestellungen für die schulische Förderung von ADHS-Kindern anhand konkreter Fallbeispiele.

2.3 Modul Aggression / Disziplin

Zielkompetenzen:

Die Teilnehmenden verstehen aggressives Verhalten im Zusammenhang mit den Prozessen im Gehirn. Sie kennen die neurobiologischen Ursachen (niedriger Oxytocinspiegel, über- bzw. unteraktivierte Amygdala, Rolle der Spiegelneuronen) und können den Zusammenhang mit den spezifischen Symptomen (mangelnde Empathie, impulsives Verhalten, hohe emotionale Erregbarkeit) bei aggressivem Verhalten erklären. Die Teilnehmenden verstehen aufgrund von genetisch angelegter Disposition und frühkindlicher Prägung, dass pädagogisch weniger an der Aggressionsbereitschaft an sich geändert werden kann, aber effiziente Kontrollmechanismen trainiert werden können und berücksichtigen diese Überlegungen im schulischen Alltag in Form von Krisenschemata oder Empathietrainings.

Inhalte

Genetische Faktoren, frühkindliche Prägungen und sozio-psychologische, bzw. –ökologische Voraussetzungen als Risikofaktoren für die Entstehung von aggressivem Verhalten. Grundlegende Defizite in den Gehirnfunktionen, welche aggressivem Verhalten zugrunde liegen (Oxytocin, Spiegelneuronen, Amygdala, verminderte Aktivität des Stirnhirns) und die Symptomatik, welche sie im Einzelnen und im Zusammenspiel hervorrufen (Übererregbarkeit, mangelnde Empathie, geringe Frustrationstoleranz, verminderte Impulskontrolle).

Stressmanagement, Krisenmanagement für die Unterrichtssituation und für den individuellen Kontext. Classroom-Management, Präventions- und Interventionsmöglichkeiten, Verhaltenstrainings. Diskussion verschiedener pädagogisch-therapeutischer Ansätze (systemische, verhaltenstheoretische, lösungsorientierte) und deren praktikable Kombinationen in Fallbeispielen.

2.4 Modul: Autismus – Spektrum

Zielkompetenzen:

Die Teilnehmenden verstehen Autismus als tiefgreifende Entwicklungsstörung, welche sehr unterschiedlich ausgeprägt auftritt, d.h. eben ein breites „Spektrum“ zwischen „frühkindlichem“, „atypischem Autismus“ und „Asperger-Syndrom“ oder „hochfunktionalem Autismus“ abdeckt und können einige Differentialdiagnosen davon abgrenzen („Rett-, Angelman-Syndrom, AD(H)S, Hörbehinderung, Mutismus, etc.).

Sie kennen dem autistischen Erscheinungsbild zugrunde liegende hirnpfysiologische Defizite: Testosteron-Überschuss gegenüber Oxytocin-Mangel und daraus folgendes starkes Systematisieren bei verminderter Empathiefähigkeit, die durch eine niedrigere Anzahl Spiegelneuronen noch verstärkt werden kann. Starkes „Blühen“ gegenüber schwachem „Stutzen“ der Synapsen und die daraus folgende überschüssige Entwicklung des autistischen Gehirns in den ersten Jahren aus welcher dessen niederer Organisationsgrad aber auch gewisse Inselbegabungen resultieren. Überaktivität der Amygdala und daraus folgende Überempfindlichkeit gegenüber Reizen. Die Teilnehmenden erkennen Stereotypen (von Ticks bis zu selbstverletzenden Autoaggressionen) als Ausdruck einer Schwäche des Stirnhirns, bzw. zur Dämpfung der emotionalen Erregung durch Bewegungs- und Berührungseize. Aufgrund der neurophysiologischen Zusammenhänge gelingt es den Teilnehmenden, die Lernumgebung autistischer Kinder räumlich förderorientiert zu strukturieren. Sie erkennen die Bedeutung ritualisierter zeitlicher Struktur und schaffen eine für die SuS transparente Planung, welche wenig Überraschungen enthält. Aus dem Ansatz des TEACCH-Konzeptes setzen die Teilnehmenden einige Anpassungen um.

Inhalte:

Durch das weite Spektrum dieses Themas ist eine vorgängige Eingrenzung der Inhalte notwendig. Wesentlich sollte der Praxisbezug sein, der sich stark an Fallbeispielen orientierten soll. Insbesondere werden die Möglichkeiten zur Strukturierung von a.) Zeit, b.) Raum und c.) Arbeit erörtert. Aus Beispielen mit TEACCH-Hintergrund werden konkrete Anpassungen vorgenommen:

- a.) Transparente Zeitpläne kindgerecht visualisieren (Piktos, Farben, etc.), Zeitabläufe sichtbar machen (Sanduhren, Time-Timer, o.ä.), Signale, Schlüsselwörter vereinbaren, Anfangs-, Schluss-, Übergangsrituale implementieren.
- b.) Raumbereiche hinsichtlich ihrer Funktionen sichtbar trennen in Arbeits-, Spiel-, Gruppenbereiche. Wege durchs Klassenzimmer mit Klebeband kennzeichnen. Klare Ordnung von Material. Raumkonzept in Grundfarben.
- c.) Strukturierung von Aufgaben, genaue Formulierung von Aufträgen, Aufgabenplanung in kleinen Schritten, Sichtbarmachen von Fortschritt, Konzentration auf das Wichtige. Strukturierung des Arbeitsplatzes hinsichtlich Ordnung und Abläufen (z.B. pro Aufgabe eine Kiste mit dem zugehörigen Material), Reizdämmung und Übersichtlichkeit. Strukturierung der Pausen unter Berücksichtigung von Rückzugsmöglichkeiten.

2.5 Modul Dyskalulie

Zielkompetenzen:

Die Teilnehmenden verstehen das Phänomen der Dyskalkulie als komplexes Bedingungsgefüge zwischen neuronalen Netzwerken (verschiedene Hirnregionen sind daran beteiligt), psychologischen, genetischen und methodisch-didaktischen Einflüssen und kennen die wichtigsten Kriterien für die Diagnose (anhaltende und durch Training nicht behebbare Schwierigkeiten, mathematische Sachverhalte zu erfassen) und verwenden den Begriff korrekt. Die Teilnehmenden kennen die wichtigsten Befunde im hirnhysiologischen Vergleich von rechenstarken und rechenschwachen Personen. Sie können förderliche und hinderliche Ansätze der Vermittlung von Mathematik unterscheiden (z.B. Unterrichtsformen, die das zählende Rechnen fördern, gegenüber verständnis- und regelorientierten Methoden) und kennen geeignete (computergestützte) Förderprogramme und setzen sich kritisch mit Funktionstrainings auseinander.

Inhalte:

Hirnhysiologische Befunde bei rechenschwachen Personen (Auffälligkeiten im Intraparietalen Sulcus bzw. seinem Zusammenspiel mit frontalen Hirnregionen), Defizite im Arbeitsgedächtnis und der räumlichen Repräsentation, von Zahlworten, Zahlzeichen und Zahlenraum [mentaler Zahlenstrahl]). Das Vier-Stufen-Entwicklungsmodell der Zahlenverarbeitung nach Von Aster und das „Triple-Code-Model“ nach Dehaene. Verständnis der grundsätzlichen Problematik des Mathematikunterrichts als eines der am wenigsten entwickelten und am traditionellen Unterricht am stärksten verhafteten Fachgebiete in der Schule. Präventionsmöglichkeiten im Bereich der numerischen Vorkenntnisse, Förderansätze in der Primar- und Sekundarstufe unter dem Gesichtspunkt des „reduce to the max“, d.h. der Beschränkung auf das Wesentliche (Mengenunterscheidungen, Bündelungen, Teile-Ganzes-Beziehungen, Strategien der Vereinfachung, Visualisierung, Verständnis der Grundoperationen, etc.). Kennenlernen des auf neurowissenschaftlichen Befunden aufbauenden Computer-Trainingsprogramms „calcularis“.

2.6 Modul Lese-/Rechtschreibschwierigkeiten

Zielkompetenzen:

Die Teilnehmenden kennen den Themenkomplex rund um Lese-Rechtschreibschwierigkeiten (LRS) als eines der am meisten verbreiteten schulischen Probleme, grenzen es aber gegenüber nicht spezifischen ähnlichen Schwierigkeiten (Fremdsprachigkeit, unzureichende Beschulung) und insbesondere gegenüber intellektuellen Minderbegabung oder Hörproblemen ab. Sie differenzieren zwischen LRS und der isolierten Rechtschreib- und der isolierten Lesestörung. Die Teilnehmenden verstehen LRS als „umschriebene Entwicklungsstörung“, bzw. kennen die Phasen einer normalen Sprachentwicklung, die notabene vor allem im Vorschulalter abläuft. Sie kennen die Kriterien der

Diagnose „LRS“. Aufgrund ihrer Kenntnisse der Komplexität der an Sprache beteiligten neuronalen Netzwerke (gyrus angularis, gyrus fusiformis, Broca-Areal, Wernicke-Areal) schliessen die Teilnehmenden auf wirksame didaktische Ansätze und setzen diese im Unterricht um (Phonem-Lexem-Beziehungen, Silbenlesen, Wortstammregel, etc.).

Die Teilnehmenden setzen sich mit der Frage nach dem geeigneten Alter für das Fremdsprachenlernen unter neurowissenschaftlichen Forschungsergebnissen auseinander.

Inhalte:

Die sprachrelevanten neuronalen Netzwerke, Sprachentwicklung im Vorschulalter. Neurobiologische Abweichungen bei LRS und Implikationen für Pädagogik und Therapie. Phonologische Bewusstheit. Mehrsprachigkeit.

Methodisch-didaktische Implikationen und verschiedene Förderkonzepte (Graphem- [Wortstamm, Vor-, Nachsilben, etc.] gegenüber Silbentraining) motivationale Aspekte. Auf neurowissenschaftlichen Erkenntnissen aufbauende computer-basierte Trainingsmethoden (Dybuster, Graphogame).

3 Grundsätzliches zum Schluss

Naturgemäss haben es pädagogische Fachpersonen im Sonderpädagogischen Bereich des öfteren mit in unerwünschter Weise abweichendem Verhalten ihrer Schülerinnen und Schüler zu tun. Dass dies mitunter zu belastenden Lehrer-Schüler-Beziehungen führt, ist nachvollziehbar. Sicherlich dienen die neurowissenschaftlichen Erkenntnisse den Fachpersonen daher nicht nur dazu, ihre Methoden gezielter und effizienter einzusetzen, sondern insbesondere auch zur psychosozialen Entlastung. Dies indem sie deutlich machen, dass die schwierigen Verhaltensweisen des Klientels nicht auf dessen schlechte Absichten zurückzuführen sind, sondern durch neurologische Prozesse gesteuert werden, auf die der Schüler oder die Schülerin keinen willentlichen Zugriff hat. Dieses Bewusstsein zu

entwickeln, kann die Lehrer-Schüler-Beziehung entlasten und sie neben den rein fachlichen methodisch-didaktischen Erwägungen wohlwollender, entspannter, zuversichtlicher und damit förderorientierter machen.

In diesem Sinne bin ich überzeugt, dass die Auseinandersetzung mit den Neurowissenschaften gerade im sonderpädagogischen Bereich zwar in erster Linie gute Dienste in der Förderung der Kinder und Jugendlichen leistet, in zweiter und fast ebenso wichtiger Linie aber auch in der Förderung ihrer Lehrkräfte.

Januar 2016

Stephan Herzer