Jahresbericht 2019

Fokus und Veränderung

Gehirn- und Trauma-Stiftung
Graubünden | Schweiz

Jahresbericht 2019
Inhaltsverzeichnis

Tätigkeitsbericht des Stiftungsrates | 3 |
Jahresbericht GTSG 2019 –
Balance aus Fokus und Veränderung

Spenden und Gönner | 6 |
Dank des Stiftungsrates

Aufgaben und Ziele der Stiftung | 6 |
Die im Zweck der Stiftung definierten Aufgaben und Ziele umfassen drei Bereiche

Eng im Kontakt bleiben | 7 |
Die GTSG engagiert sich im Internet und ist in den sozialen Medien vertreten

1. Bereich: Aktive Unterstützung zur Wiedereingliederung

Diagnose/Behandlung bei ADHS am Beispiel von Michael Phelps | 8 |
Sicherheit und Klarheit auf dem weiteren Lebensweg geben

»La Cumpogna« – Herzstück der GTSG | 10 |
Persönliche Entwicklung durch Integration – Angelica Tuor berichtet

»Zusammen Ziele erreichen« | 11 |
Interview mit Angelica Tuor

2. Bereich: Öffentlichkeitsarbeit

Biomarker als Teil der klinischen Diagnose – wie aus Teilen ein Ganzes wird | 12 |
Der Biomarker-Workshop 2019

Academia Raetica: Forschungsplattform im Kanton Graubünden | 13 |
Seit 2019 ist die GTSG Mitglied der Academia Raetica

»Innovation goes public« – Konzepte müssen Empfänger erreichen | 14 |
Für die GTSG 2019 ist ein neues Projekt entstanden

GTSG an der Artificial Intelligence Empower Healthcare | 15 |
Kooperation GTSG 2019 mit der Zühlke Technologie Group

Stiftungsratsmitglied Sandra Locher Benguerel berichtet aus dem Nationalrat | 15 |
Von der Arbeit in den Fachbereichen

Vortragsreise 2019 in den Iran | 16 |
Andreas Müller referiert über Möglichkeiten und Grenzen von Biomarkern

Fernsehsendung ARD, [W] wie Wissen | 16 |
Neue Methoden zur besseren Behandlung bei ADHS

Hauptpublikation 2019 | 16 |
EEG/ERP-based biomarker/neuroalgorithms in adults with ADHS: Development, reliability and application in clinical practice

Studentenaustausch mit iranischen Universitäten | 17 |
Verschiedene Service Clubs haben dies ermöglicht

Jahresrückblick: Vorträge und Kurse im Jahr 2019 | 17 |

3. Bereich: Forschung

Biomarker/Neuromarker bei Kindern mit ADHS | 18 |
Forschungsarbeit von Faezeh Rohani, Iran

Quellenlokalisierungsmodul »MUSIC« | 19 |
Forschungsarbeit von Maryam Rostami, Iran

Innovative Konzepte: Nochmals neue Zugänge der Diagnostik bei ADHS | 20 |
Forschungsarbeit von Dr. Seyed Abolfazl Valizadeh, Iran

Arousal als Modulator von Hirnfunktionen | 22 |
Kooperation mit Prof. Dr. Lutz Jäncke, Zürich

Arousal – Ein Projekt mit der Universität Zürich | 22 |
Forschungsarbeit von Marionna Münger, Zürich

Depression und Arousal | 23 |
Forschungsarbeit von Saghar Vossough, Iran

Der Vorstand der Gehirn- und Trauma-Stiftung Graubünden | Schweiz | 24 |
Stiftungsratspräsident und -mitglieder, Geschäftsführer

Anhang

Jahresrechnung 2019 | 25 |

Bericht der Revisionsstelle | 31 |

IMPRESSUM

Herausgeber:
Gehirn- und Trauma-Stiftung Graubünden | Schweiz
Poststrasse 22
CH-7000 Chur

Redaktion:
Andreas Müller

Guisep Nay, Präsident der Gehirn- und Trauma-Stiftung Graubünden | Schweiz

Jahresbericht GTSG 2019 – Balance aus Fokus und Veränderung

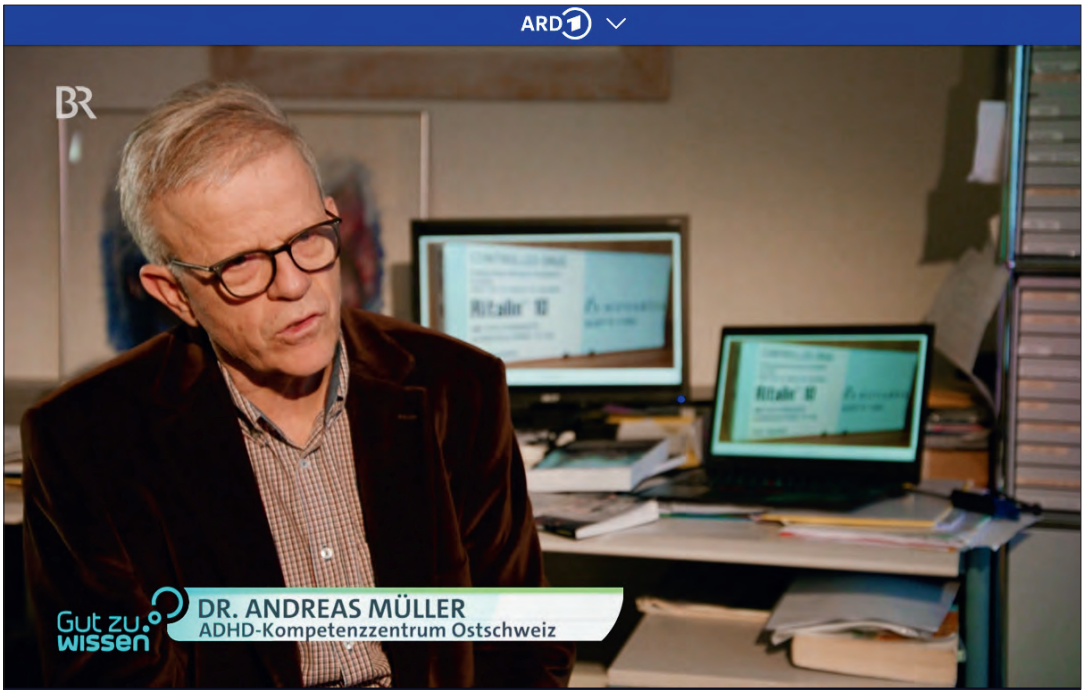
Das Jahr 2019 war bei der Gehirn- und Trauma-Stiftung Graubünden | Schweiz (GTSG) in mehrfacher Hinsicht eine Zeitspanne von Fokussierung und Veränderung, welche es in der Balance zu halten galt.

Sowohl Fokussierung als auch die häufig durch neue Erkenntnisse entstehenden Veränderungen und Neuausrichtungen bedürfen in einem gelingenden Entwicklungsprozess eines Gleichgewichts. Fokussierung für die Gehirn- und Trauma-Stiftung bedeutet, an den Erkenntnissen der letzten Jahre weiter zu arbeiten. Diese waren denn auch in mehrfacher Hinsicht bedeutsam: für die Behandlung und Therapie von Menschen mit mentalen Störungen, insbesondere für Menschen mit Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörungen (ADHS), für Menschen mit Handicap und deren Wiedereinstieg in den Erwerbsprozess sowie für Menschen, welche sich, entsprechend dem Aufgegebenen in unserer durch Komplexität und unvorhersehbar sich verändernden Welt, vorübergehend nicht mehr zurechtfinden können.

Unterstützung von Menschen mit Handicap beim Wiedereinstieg ins Berufsleben

Die Gehirn- und Trauma-Stiftung Graubünden unterstützt Menschen mit Unfall, Krankheit oder mentalen Traumata in ihrem Bestreben, den beruflichen Lebensalltag aktiv zu gestalten. Dies birgt in Zeiten der wirtschaftlichen Abschwächung zusätzliche Schwierigkeiten und Herausforderungen. Die Fokussierung auf das Mögliche und Bewährte, sowie das Zusammenführen der wichtigsten Integrationsakteure (der betroffene Mensch, ein integrationsoffener Arbeitgeber und die schweizerische Invalidenversicherung), führen oft zu neuen Einsichten und emotionaler Nähe. Veränderungen auf allen Seiten sind oft die Folge davon: Veränderungen sind durch neue Perspektiven im sozialen Miteinander und Füreinander zu suchen. Veränderungen sind jedoch vor allem auch vom einzelnen Betroffenen gefordert: Menschen sind nach Unfall, Krankheit oder Trauma nicht mehr diejenigen, die sie einmal waren. Sie müssen sich gewissermaßen neu erfinden und eine neue Identität entdecken. Dabei werden sie von unserer Integrationsbeauftragten Angelica Tuor unterstützt. Vor dem Hintergrund einer holistisch ausgerichteten Diagnostik, welche nicht primär Diagnosen, jedoch internale Prozesse beschreibt, gelingen →

Im Jahr 2019 waren Fokussierung und Veränderung in der Balance zu halten.



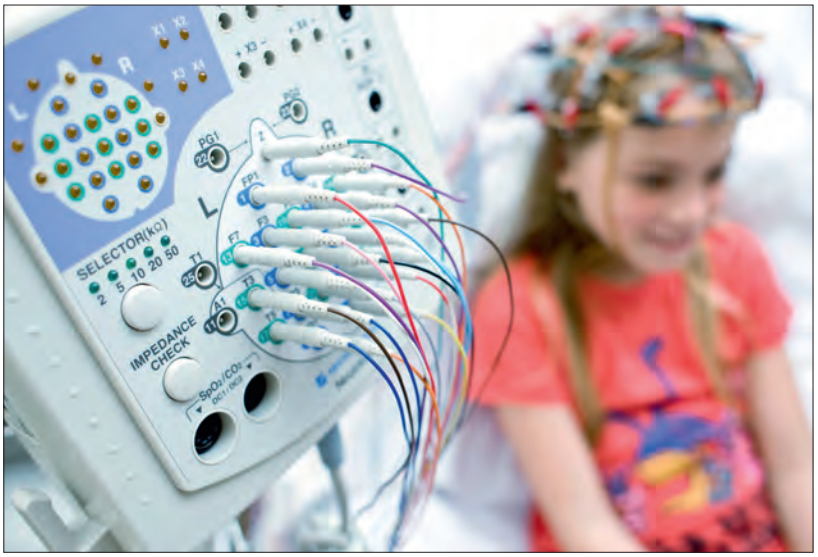
Andreas Müller, CEO der Gehirn- und Trauma-Stiftung Graubünden | Schweiz, in der ARD-Sendung „Gut zu wissen – ADHS-Fehldiagnosen reduzieren".

Den ARD-Beitrag sehen unter:
bit.ly/3jpiE2f

neue Einsichten in die eigenen Möglichkeiten. Wertschätzung, Engagement und Stressresistenz sind die wesentlichen Pfeiler, auf denen Fokussierung und Veränderung der sozial-integrativen Arbeit basieren.

Anwendungsorientierte Forschung: im Fokus der Veränderung

Rund 20 % der Menschen erleiden im Verlauf ihres Lebens grössere Sinnkrisen, aus denen sie nur mit Unterstützung herausfinden. Aus dem schweizerischen Gesundheitsobservatorium betreffend psychischer Gesundheit, welches sich auf die Kennzahlen von 2016 abstützt (siehe Bulletin 2018) geht hervor, dass ungefähr 5 % der Befragten angeben, in den letzten vier Wochen nie oder selten glücklich gewesen zu sein. Frauen und Männer halten sich die Waage, im Altersverlauf sind die 35 bis 64-Jährigen leicht übervertreten. Gleichzeitig antworten etwa 5 % der erwachsenen Menschen in der Schweiz, sie seien in den letzten vier Wochen meistens/ständig entmutigt und deprimiert gewesen. Diesbezüglich sind Frauen stärker betroffen als Männer. Die Zahlen sagen noch nichts über die Art der mentalen Störung aus. Es scheint jedoch, dass viele psychiatrische Erkrankungen zwischen Männern und Frauen ungleich verteilt sind. Besonders an Depressionen erkranken Frauen doppelt so häufig wie Männer, ein Unterschied, der besonders im Übergang zum Erwachsenenalter beobachtbar wird. Es gibt verschiedene Hypothesen, weshalb dem so ist: Einerseits werden hormonelle Einflüsse als Verursacher angesehen, andererseits wird bei Frauen häufig eine stärkere Sensitivität, welche nicht selten zu Grübelverhalten führt, was wiederum Depressionen zusätzlich triggert, beobachtet. Ebenfalls mit der erhöhten Sensitivität stehen bei Frauen erhöhte Anteile von Angststörungen im Zusammenhang. Es ist heute noch nicht restlos geklärt, inwieweit biologische oder kulturelle Gegebenheiten zu diesen Phänomenen führen. Die Behandlungsstrategien für Männer und Frauen sind aber weitgehend dieselben geblieben. Die Gehirn- und Trauma-Stiftung hat 2019 diese Frage, an den zur Verfügung stehenden Datensätzen betreffend neurobiologischer Informationsverarbeitung, eingehend untersucht. Dank den am ADHD Datensatz gewonnenen Einsichten betreffend Arousal werden unterschiedlich gelagerte Erregungswerte für Frauen und Männer ersichtlich, welche auch zu unterschiedlichen Krankheiten führen: Bei Frauen werden häufiger erhöhte Erregungswerte gemessen, was einhergeht mit erhöhter Sensitivität, was wiederum häufiger zu Stress, Angst und Depressionen führt. Bei Männern werden tiefere Arousal Werte gemessen, was einhergeht mit verminderter Aktivierung und oft mit Sucht und Aggressionen kompensiert wird. Bei den Sucht Modalitäten treten bei jüngeren Patienten häufig Game- und Drogensucht auf, bei älteren Patienten steht ein übermässiger Alkoholkonsum im Vordergrund. Das Bestreben unserer Forscher ist es, durch die Erkenntnisse neue Einsichten bei Patienten im Einzelfall zu ermöglichen. Dies führt zur Überwindung des Suchens nach statistischer Signifikanz, welche im Einzelfall nur eine geringe Relevanz hat. Dies besonders auch im Hinblick auf die Behandlung, sei es in Form von Medikamenten, sei es in Form von therapeutischer Unterstützung, sei es – und dies ist uns besonders wichtig – im Hinblick darauf wie Eltern und Schulen aber auch Arbeitgeber den Alltag gewinnbringend gestalten können und so Menschen mit menta-



Auch und gerade im Bereich der Kinder und Jugendlichen bemüht sich die Stiftung seit Anbeginn für eine Erleichterung im Leben durch stimmgenaue Diagnostik.

Die Forschung fokussierte sich noch mehr in Richtung anwenderorientiert.

len Beeinträchtigungen geholfen werden kann. Es hat sich im Grossprojekt ADHD-CH gezeigt, dass das Wissen bzgl. nichtmedikamentöser Unterstützung von den Patienten und deren Angehörigen, aber auch von Lehrpersonen und Arbeitgebern, als besonders wichtig angesehen wird. Wir gelangen zur Überzeugung, dass die Zukunft der Neurowissenschaften nicht nur in einer besseren, personalisierten Medikation liegt, sondern im Wissen, wie Alltagsstrategien gewinnbringend eingesetzt werden können. Hier hat sich gezeigt, dass Sport und Bewegung für viele Patienten zur Entwicklung von mehr Stabilität entscheidend ist.

Öffentlichkeitsarbeit - Fokus auf Weiterbildung und Veränderung durch soziale Medien

Seit 2018 geht die Gehirn- und Trauma-Stiftung, mit wohlwollender Unterstützung der Hirschmann Stiftung, gezielt der Frage nach, wie Forschungserkenntnisse die Menschen erreichen, welche diese in ihrem Alltag umsetzen können. Dazu werden verschiedene Zugänge praktiziert und untersucht: Einerseits werden traditionelle Weiterbildung-Workshops für Fachpersonen sowohl in der Schweiz als auch im Ausland angeboten, andererseits spielen Medien eine bedeutsame Rolle in der Verbreitung von Wissen: So wurde der Fernsehbeitrag »ADHS-Fehldiagnosen reduzieren« in der ARD-Fernsehreihe »Gut zu wissen« über die Gehirn- und Trauma-Stiftung und die Sendewiederholungen ab März 2019 von mehr als einer Million Zuschauern gesehen. Entsprechend hoch war die anschliessende Resonanz.

Die Kanäle über die sozialen Medien (Facebook, Twitter und Linkedin) nutzen wir regelmäßig. Auch hier erreichen die GTSG News jeweils stets mehrere Tausend Interessierte. Der digitale Newsletter hat mittlerweile auch schon über 1.500 interessierte Abonnenten.

Tätigkeit der Stiftungsrates

Der Stiftungsrat hat im Berichtsjahr die Grundlagen für die weitere Forschungstätigkeit geschaffen: Durch die Grosszügigkeit verschiedener Stiftungen können zwei Doktoranden am neuropsychologischen Institut der Universität Zürich im Bereich von Prof. Dr. Lutz Jäncke angestellt werden. Beide Forschungsprojekte beschäftigen sich mit Arousal und dessen Auswirkungen im Alltag. Daneben wurde die institutionelle Einbindung der GTSG im erweiterten akademischen Rahmen der Academia Raetica – dem Verbund der Forschungsinstitutionen Graubündens – vertraglich fixiert.

Sandra Locher Benguerel wurde im Stiftungsrat als neue Nationalrätin und Vertreterin des Kantons Graubünden willkommen geheissen.

Finanzen

Durch die äusserst sorgsame Verwendung der vorhandenen Mittel fiel die Rechnung im Berichtsjahr 2019 wiederum so aus, dass wie bisher nur ein Verlust von insgesamt ca. 8.600 CHF durch die Mittel der GTSG abgedeckt werden musste. Es verbleiben Eigenmittel von ca. 134.000 CHF. ■

Interessiert am Newsletter der GTSG, dem Blog oder dem Newsfeed: www.gtsg.ch

Spenden und Gönner

Dank des Stiftungsrates

Der Stiftungsrat dankt allen Spendern, Gönnern, Stiftungen und Institutionen, welche die Arbeit der Gehirn- und Trauma-Stiftung Graubünden | Schweiz unterstützen.

2019 konnten wiederum mehrere Projektspenden entgegengenommen werden im Größenbereich zwischen 500 und 60.000 CHF. Zudem ist die Zahl der Gönner der Gehirn- und Trauma-Stiftung ständig steigend. Man kann Gönner werden, indem man sich als Gönner auf der Webseite einschreibt.

Der Stiftungsrat garantiert, dass Spenden und Gönnerbeiträge direkt dem Stiftungszweck zukommen, und dankt für alle Zuwendungen an die Stiftung. ■

Der einfache Weg zum Gönner:
https://gtsg.ch/de/spender-und-goenner/

AUFGABEN UND ZIELE DER STIFTUNG

Die im Zweck der Stiftung definierten Aufgaben und Ziele umfassen drei Bereiche

1. Aktive Unterstützung bei der beruflichen Wiedereingliederung von Menschen mit Hirnschädigungen

Diesem Gehirn-und-Trauma-Stiftung-Schwerpunkt wird mit dem Projekt »La Cumpogna« vorab Rechnung getragen. Es geht dabei um die Unterstützung von in Not geratenen Menschen, die einen Schlaganfall erlitten haben oder durch ein Schädel-Hirn-Trauma in ihrem Leben weitreichend gehandicapt sind. Das Projekt »La Cumpogna« hat die Schaffung und Förderung von Strukturen zum Ziel, innerhalb denen eine entsprechende Reintegration in die Arbeitswelt beratend unterstützt werden kann. Die Hilfe kommt nicht nur Erwachsenen zugute, sondern auch Kindern mit diesem Handicap bei deren schulischer Reintegration.

2. Publikationen von neuen Erkenntnissen der Neurobiologie für verschiedene Lebensfelder

Referate und Workshops der GTSG sollen sowohl der breiten Öffentlichkeit als auch Fachpersonen Einsichten in neuere Anwendungen der neurobiologischen Forschungstätigkeit vermitteln. Beispiele für die Tätigkeit in diesem Bereich sind die Referatsveranstaltungen, welche in Chur durchgeführt wurden, die Herausgabe des Buches »ADHS-Neurodiagnostik in der Praxis«, weiterer wissenschaftlicher Artikel der Forschungsgruppe sowie Workshops von Prof. Juri Kropotov und Dr. Andreas Müller.

3. Erforschung und Entwicklung von neuen Zugängen zur neurobiologischen Diagnostik und Therapie

Die Erforschung der Neurobiologie ist eine der Haupttätigkeiten der Stiftung. Im Zusammenhang mit der Ausrichtung der Diagnosen von mentalen Krankheiten auf sogenannte Biomarker arbeitet die Gehirn- und Trauma-Stiftung an der Entwicklung von Instrumenten, welche in Kombination mit traditionellen diagnostischen Verfahren – ausgehend von der Psychologie und der Biologie des Menschen – objektivere Diagnosen ermöglichen. Aufbauend auf diesen objektiveren Diagnosen ist es für die Stiftung von grosser Bedeutung, auf Biomarkern basierende Therapieansätze zu entwickeln bzw. bestehende Therapien auf Biomarker abzustimmen. Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass durch die damit verbundene exaktere Zuweisung von Wirkstoffen zu bestimmten Biomarkern medikamentöse Therapien zielgenauer ausgerichtet werden können.

Eng in Kontakt bleiben

Die GTSG engagiert sich im Internet und ist in den sozialen Medien vertreten

Die Kommunikation über die digitalen Kanäle hat in Bezug auf Aktualität und einfache Erreichbarkeit einige Vorteile. Um diese zu nutzen, und um mit den Interessierten, Gönnern und Fachleuten in enger Verbindung zu bleiben, ist die GTSG auch in diesen Bereichen aktiv. Hier Auszüge aktueller News.

BIOMARKER IM KLINISCHEN PROZESS DER DIAGNOSTIK UND BEHANDLUNG

Gezieltere Diagnostik der Funktionen führt zu einem besseren Verstehen

Klinische Diagnostik ist vergleichbar mit Puzzlen: in einem Puzzle ist es häufig wichtig, markante Puzzleteile zu finden und sie richtig einzuordnen. Mit der Zeit entsteht ein Gesamtbild. In der klinischen Diagnostik sind die Elemente einerseits durch die Fragestellung, dann insbesondere durch das Lebensfeld und die -geschichte, andererseits auch durch kognitive, verhaltensmässige und emotionale Beschreibungen gegeben. Nebst diesen subjektiven Elementen ist es möglich, objektive Hirndaten beizufügen, welche zusätzliche Einblicke in die Zusammenhänge ermöglichen. Neuere Untersuchungen weltweit weisen auf die Renaissance der EEG und ERP basierten Untersuchungstechniken hin ...

14. Juli 2020

Newsfeed der GTSG: www.gtsg.ch
GTSG auf facebook: www.facebook.com/GTSG.ch
GTSG auf LinkedIn: www.linkedin.com/in
GTSG auf Twitter: https://twitter.com/mueller2804

SCIENCE

Papers der GTSG kurz vor der Veröffentlichung

In den nächsten Wochen werden nicht weniger als vier verschiedene wissenschaftliche Arbeiten, an welchen die Gehirn- und Trauma-Stiftung Graubünden wesentlich mitgearbeitet hat, zur Publikation freigegeben.

Hochinteressante wissenschaftliche Publikationen zu den Themen Arousal und Emotionsregulation bei Depression, Arousal als biologischer Marker für Stabilität/Instabilität, ADHS-Klassifikation mit Universität Mashhad (Iran) sowie eine Arbeit zur Veränderung von unbewussten Verarbeitungsstrategien während Go/NoGo Tests.

14. April 2020

DIE WELTWEIT GRÖSSTE DATENBANK FÜR EVOZIERTE POTENZIALE JETZT NOCH BESSER!

HBImed Datenbank Version 3.0 web-basiert

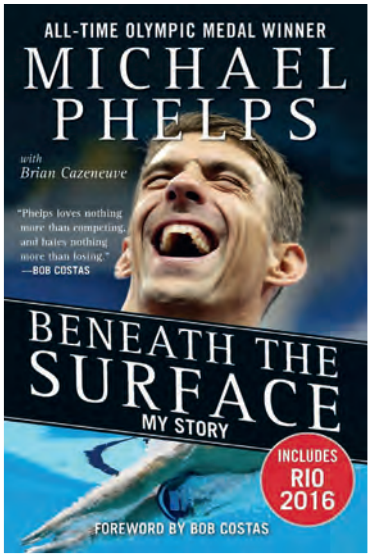
Die GTSG hat die meisten wissenschaftlichen Arbeiten der HBImed Datenbank durchgeführt und publiziert in Kooperation mit Universitäten weltweit. Im Gegenzug erhält die GTSG Geräte und unbeschränkten Zugang zur HBImed Datenbank.

Die Datenbank ermöglicht eine Objektivierung der Diagnostik im Sinne der präzisen Medizin. Damit sind Aussagen möglich, die evidenzbasiert sind. Die Grundlage bilden die Aufnahmen von gesunden Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen. Subjektivität im Diagnoseprozess sollte der Vergangenheit angehören. Die Datenbank hat die Zulassung sowohl der europäischen (CE-Mark) als auch der amerikanischen Behörden (FDA).

Die Version 3.0 ist nun eine wesentliche Erweiterung im Vergleich zu den früheren Versionen:
Der gesamte Prozess ist webbasiert, die Auswertung der Daten ist halbautomatisiert und führt zu einem technischen Report. Der Report wird kundenorientiert gestaltet, insgesamt 1.250 Referenzdaten (25 % mehr als früher), exakte Altersgruppen für 6 bis 89-Jährige, Geschlechtsabhängige Datenbank, Abbilden des Informationsverarbeitungsprozesses ...

13. Juni 2020

Diagnose/Behandlung bei ADHS am Beispiel von Michael Phelps



Sicherheit und Klarheit auf dem weiteren Lebensweg geben

Bei der Diskussion darüber, wie Diagnostik und Behandlung bei Aufmerksamkeits- und Hyperaktivitätsstörungen (ADHS) durchgeführt werden müssen, herrscht unter Fachleuten keine Einigkeit.

Die Frage ist aber letztlich nicht, wie Fachleute darüber denken, sondern was den Patienten in Ihrer Not nützlich und gewinnbringend ist. Wir postulieren: Diagnostik und erst recht die Behandlung sollen entscheidend zu Sicherheit und Klarheit auf dem weiteren Lebensweg beitragen. Diagnostik und Behandlung muss deshalb vor allem darauf ausgerichtet sein. Die Fachleute sind nicht die Experten für das Leben der Patienten (das sind diese selber!), sondern Experten im Analysieren und Verstehen von Daten.

Fachleute orientieren sich unterschiedlich

Wer sind wir? Sind wir unser Gehirn? Sind wir eine Verbindung unseres Denkens, Fühlens und Verhaltens? Sind wir unsere Lebensgeschichte? Sind wir ein Produkt unseres Lebensfeldes? Je nach Auffassung werden sich Fachleute in ihrem Handeln unterschiedlich orientieren. In unserer Auffassung lässt sich letztlich nicht entscheiden, was genau uns zu dem macht, was wir sind. Wir sind beeinflusst von unserer Kultur und unserem Lebensfeld, wir sind mit diesen in ständiger Interaktion und wir müssen uns ständig einpassen und anpassen. Wir werden aber, und dies ist unbestritten, von der Art und Weise des Funktionierens des Gehirns beeinflusst und handeln darauf mit unserem Verhalten, Denken und Fühlen.

»Aus Ihrem Sohn wird nie was werden!«

Im Falle von Aufmerksamkeitsstörungen gibt es ja eine Vielzahl von sogenannten Patienten, die – wie zu vermuten ist – gerade durch ADHS eine außerordentliche Entwicklung machen konnten. So wurde beispielsweise der Mutter von Michael Phelps, späterer 28-facher Olympia Medaillen Gewinner, bereits im Kindergarten von der Kindergärtnerin gesagt, aus ihrem Sohn werde nie etwas, er sei nicht in der Lage zu fokussieren. In der Tat, der spätere Schwimm-Crack war ein unruhiges Kind, das gerne in der Schule für Betrieb sorgte. »Ich konnte einfach nicht stillsitzen, weil es für mich schwierig war, mich auf eine Sache nach der anderen zu konzentrieren«, erinnert er sich selbst, »ich habe wahrscheinlich immer den Mittelpunkt gesucht«.

Vom schwierigen Anfang im Schwimmbad

Schwimmen war auch nicht so einfach, wie man es sich von einem späteren Olympia Sieger denken würde. Anfänglich benutzte er den Schwimmunterricht ähnlich wie die Schule: »Ich habe das Wasser gehasst! Ich habe die Schwimmbrillen weggeworfen und habe mich unmöglich verhalten!«. Erst mit der Zeit fand er durch das Schwimmen und vor allem auch durch einen geduldigen Schwimmlehrer, der das Talent des kleinen Michael erkannte und sein Verhalten richtig einordnen (diagnostizieren) konnte, in eine Komfort-Zone, in der er sich stetig verbessern konnte. Hatte er früher das Bedürfnis nach Show und Rampenlicht, welche ihm eine verzweifelte Lehrpersonen als Reaktion auf seine ständigen Provokationen zukommen liess, konnte er nun die Anerkennung durch gute Schwimmleistung ergattern.

Michael Phelps Schwimmtrainer Bob Bowman sah in ihm schon in Kindertagen, dass er einmal der beste Schwimmer aller Zeiten werden würde. Das gab dem jungen Michael Mut und motivierte ihn!

Wie kann man verunsicherten Eltern und Patienten Sicherheit geben?

Nochmals die Frage, hat die Diagnostik und die Diagnose ADHS dem späteren Schwimmstar geholfen? Eltern brauchen in der Erziehung Sicherheit, sie müssen den für sie richtigen Weg spüren. Eine Untersuchung soll deshalb den verunsicherten Eltern oder den Patienten Sicherheit geben. Dies gelingt vor allem dann, wenn die Fachleute ihrer Sache selbst sicher sind. Doch, wie kann man als Fachperson die Sicherheit entwickeln? Wir meinen: Indem man Tools und Methoden verwendet, auf die man sich verlassen kann, deren Sprache Eindeutigkeit und Klarheit ermöglicht.

Die Werkzeuge der Diagnostik müssen richtig eingesetzt werden

Wie steht es aber darum bei den verwendeten Tools in der Diagnostik? Fragebogen und neuropsychologische Tests sind meist vorgegeben in der Anwendung und messen das, was sie vorgeben zu messen. Der häufig verwendete Conners-Fragebogen erreicht eine gute Zuverlässigkeit, ist aber stark abhängig von der be-

Der US-Amerikaner Michael Phelps, im Jahre 1985 in Baltimore geboren, ist der bisher erfolgreichste Olympionike. Er gewann 28 olympischen Medaillen, davon allein 23-mal Gold! Er galt als der vielseitigste Schwimmer der Gegenwart. Links sein Buch, in dem er offen über ADHS spricht.

wertenden Person. Eltern berichten häufig von Schwierigkeiten, sich festzulegen beim Ausfüllen der Fragebogen. Es kann aber insgesamt von einer hohen Gültigkeit ausgegangen werden. Bei Kindern ist die Zuverlässigkeit der Fragebogen oft auch durch die schulische Situation mitgeprägt: bei erhöhtem Druck durch die Schule, neigen Eltern häufig zu einer strengeren Bewertung. Bei Erwachsenen sind häufig Intentionen hinter dem Ausfüllen auszumachen. Die Testpsychologie ist dagegen insgesamt weniger zuverlässig, je nach Handlung, die gemessen wird. Bei einfachen Reaktionstests ist die Zuverlässigkeit gut, dafür der Gültigkeitsbereich tief. Unlängst haben wir die Zuverlässigkeit eines Intelligenztests aufgrund der ADHD-Projekt Daten berechnet:

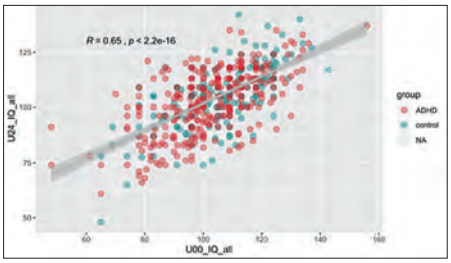


Abbildung 1: Zuverlässigkeit der Intelligenz bei 6 bis 60 Jährigen: um ca. 20 % gegenüber Fragebogen vermindert.

Über viele verschiedene Tests gesehen, pendeln die Zuverlässigkeitsüberprüfungen im Bereich von ca. 20% unter der Zuverlässigkeit von Fragebogen ein.

Biomarker-Daten haben dagegen eine enorm hohe Zuverlässigkeit. Als Beispiel wurde von Marionna Münger der Arousal-Index über zwei Jahre berechnet.

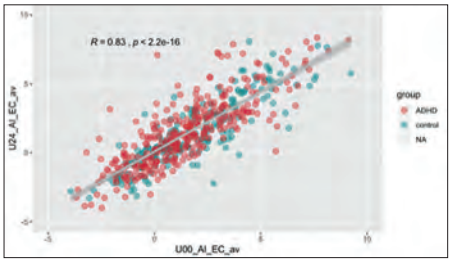


Abbildung 2: Arousal Index zu zwei Zeitpunkten: Am Anfang der Studie und nach 2 Jahren: sehr gut.

Fazit: Während Fragebogen und Biomarker über einen längeren Zeitraum hochgradig zuverlässig sind, zeigen neuropsychologische und testpsychologische Untersuchungen eine verminderte Zuverlässigkeit.

Die Logik der Diagnostik

Wie wir bereits oben gezeigt haben, besteht Diagnostik meist aus Fragebogen und Interviews, bei Kindern zusätzlich aus einer testpsychologischen Untersuchung. Die Logik der klinischen Diagnose ist dabei häufig im Fall von Unsicherheit nicht klar: Was, wenn z.B. Fragebogen Ergebnisse aufzeigen, welche für eine Aufmerksamkeitsstörung sprechen, dagegen neuropsychologische Untersuchungen nicht? Auch die umgekehrte Situation ist denkbar: Fragebogen, ausgefüllt von den Eltern, die zum Beispiel von den Lehrpersonen zur Untersuchung geschickt werden, zeigen keine Hinweise auf eine Störung der Aufmerksamkeit, dagegen können erhebliche Schwierigkeiten während Konzentrationsmessungen mittels Tests gemessen werden. In dieser Situation ist es gut, wenn man zusätzlich eine weitere Entscheidungshilfe hat. Die Zuhilfenahme der biologischen Marker, welche die Informationsverarbeitung im Gehirn messen (evozierte Potenziale), deren Gültigkeit unlängst in der Langform der Leitlinien der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) zu ADHS dargestellt wurden, bringt einen Mehrwert. Gemäss einer Studie in der Atieh Klinik trägt das Zufügen von biologischen Markern bei ca. 87 % der Fälle zu Klarheit und Sicherheit bei. (siehe https://gtsg.ch/de/validierung-von-personalisierten-auf-evidenz-abzielende-berichte/)

Fazit: Durch die ergänzende Zuhilfenahme von biologischen Markern im diagnostischen Prozess lassen sich zusätzliche Erkenntnisse gewinnen und Hypothesen generieren, welche wesentlich zum besseren Verständnis des Patienten beitragen.

Aus verschiedenen Teilen wird ein Ganzes

In diesem Artikel nicht besprochen ist die Frage, was die einzelnen Tools zur Behandlung beitragen. Im Grossen und Ganzen lässt sich sagen, dass die Fragebogen die allgemeine Richtung liefern, die neuropsychologischen Untersuchungen lassen Schlüsse zu, welche kognitiven Trainings bedeutsam sein können. Die biologischen Einsichten ermöglichen aber wesentliche Hinweise zu dem, was insgesamt bedeutsam sein wird.

Klarheit über das was ist und was sinnvoll zu tun ist?

Wie wir oben gesehen haben, ist die Sicherheit und Klarheit der Fachperson hinsichtlich **dem was ist, und dem was zu tun sinnvoll ist,** entscheidend. Die Klarheit über die Zustände ermöglicht so eine freie Sicht auf das Wesentliche im Beratungs- und Behandlungsprozess: Den Patienten und den Kindern, und vor allem ihren Eltern, einen gangbaren Weg aufzuzeigen und ihnen Vertrauen, Engagement und Wertschätzung entgegen zu bringen. Es ist davon auszugehen, dass Michael Phelps auf Fachleute gestoßen ist, welche ihm und seinen Eltern Sicherheit und Klarheit ermöglichten.

Video – Michael Phelps über ADHS:
bit.ly/3hqwHTd

[1] Erhardt, D., Epstein, J. N., Conners, C. K., Parker, J. D. A., & Sitarenios, G. (1999). Self-ratings of ADHD symptoms in adults: II. Reliability, validity, and diagnostic sensitivity. Journal of Attention Disorders, 3(3), 153–158.

»La Cumpogna« – Herzstück der Gehirn- und Trauma-Stiftung

Persönliche Entwicklung durch Integration – Angelica Tuor berichtet

»La Cumpogna« ist ein wichtiger Teil der Gehirn- und Trauma-Stiftung Graubünden. Die GTSG hat von allem Anfang an die Unterstützung von Menschen mit Trauma oder mit mentalen Beeinträchtigungen intensiv verfolgt.

Dies geschieht aus der Überlegung heraus, dass sich Menschen, welche einer regelmässigen Arbeit nachgehen können oder in der Schule gut integriert sind, wertvoll und eigenständig fühlen. Die Unterstützung geschieht in Form eines Coachings – sowohl bei Erwachsenen als auch bei Kindern. Der wichtigste Partner der Gehirn- und Trauma-Stiftung ist die Invalidenversicherung, welche mit »La Cumpogna« der GTSG seit vielen Jahren einen Zusammenarbeitsvertrag unterschrieben hat. Bei der Unterstützung der Kinder bei besonderen Schulanlässen (zum Beispiel bei der Begleitung eines verunsicherten Kindes auf der Schulreise oder der Begleitung eines Kindes mit Epilepsie während des Schwimmunterrichts) geschieht dies in Absprache mit den jeweiligen Trägern der Schule.

Kooperation mit der Promedica-Stiftung

Im vergangenen Jahr wurden seitens der GTSG insgesamt ca. 700 Stunden für »La Cumpogna« aufgewendet. Die nicht gedeckten Kosten bei der Betreuung von Kindern werden zudem von der Promedica-Stiftung getragen. An dieser Stelle sei den Verantwortlichen der Promedica-Stiftung herzlich gedankt.

Klare Struktur dank PostIt Zettel?

Erinnern Sie sich, als Sie das letzte Mal ein PostIt an die Wand geklebt haben? Darauf stand ganz genau, was morgen noch erledigt werden

sollte. Als erstes den Rasen mähen, als zweites Milch und Müllsäcke kaufen, sehr wichtig, der Krankenkasse melden, dass für die Ferien noch eine Zusatzversicherung gebraucht wird und als letztes – den Coiffeurbesuch absagen. Sie können nämlich zur netten Einladung zum Lunch nicht nein sagen, also lieber den Coiffeurtermin verschieben. So! Alles per se eigentlich einfache Dinge, bloss ohne Liste geht schnell was verloren.

Wieso sag ich das jetzt? Es sind ja alles sehr logische Dinge und vor allem, oft schon so gemacht. Genau darin besteht nämlich der Ansatz einer der wichtigsten Aufgaben meiner Arbeit als Jobcoach. Denn nicht alle wissen genau, was sie auf diese Liste schreiben müssen und in welcher Reihenfolge.

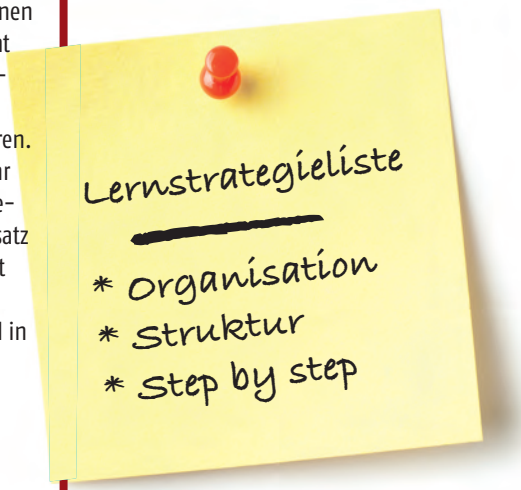
Wie funktioniert Lerntechnik in der Integration?

Das obige Beispiel ist ein praktisches Exempel dafür, wie Lerntechnik in der Integration funktionieren kann. Viele kennen das Gefühl, wenn noch 1.000 Dinge erledigt werden sollten. Bloss wo anfangen?

Begleitung in der Lehre ist hier ein Beispiel. Genau dort ist es das A und O zu definieren, wie und wann erledige ich alles was gemacht werden muss? Wo fange ich an, wie komme ich am besten zum Ziel? Und seien wir ehrlich, mit der PostIt Liste ist es ja noch einfach. Müssen aber Abschlussprüfungen gemacht werden, wird die Herausforderung und vor allem das Gelingen der Prüfung viel bedeutsamer und existenziell wichtig.

Strategien müssen definiert werden

Mit gezielten Massnahmen können vor allem Strategien definiert werden, wie individuelles Lernen aussehen könnte. Wie also, schafft es ein Lehrling, die 1.000 Dinge zu erledigen, ohne dass der Berg zu hoch wird. In meiner Arbeit nutze ich bewährte Lerntechniken, die für jeden anders aussehen können und müssen – je nach Stärken und Schwächen jedes Einzelnen. Sehr wichtig ist, dass sowohl Auszubildende wie auch Schule in dieselbe Richtung ziehen. Gemeinsam können die Strategien so am effizientesten funktionieren. Werden individuelle Lösungen erarbeitet, ist es schlussendlich ähnlich wie bei der PostIt Liste – eins nach dem anderen. Am Schluss – ist die Liste weg, das Gefühl, alles erledigt zu haben ist befreiend und der Kopf wieder frei für die nächsten Aufgaben. ■



Angelica Tuor, Job Coach der Gehirn- und Trauma-Stiftung

»Zusammen Ziele erreichen«

Angelica Tuor arbeitet seit vier Jahren für die Gehirn- und Trauma-Stiftung als Job Coach. Ihre Aufgabe ist es, Menschen mit besonderen Bedingungen, sei es durch Unfall oder Krankheit, sei es aufgrund von anderen Beeinträchtigungen, bei der Integration in den Arbeitsmarkt zu unterstützen und zu begleiten.

Ist Lernstrategie wirklich vergleichbar mit einer PostIt Liste?
Eigentlich ja. Es geht darum, Organisation und Struktur in den Alltag zu bringen. Es geht auch darum, die erledigten Sachen zu entfernen und step by step zu lernen. Natürlich ist es nicht immer so einfach wie mit der Liste, aber dieses Beispiel illustriert es eigentlich recht gut.

Sie beschreiben die Arbeit mit Jugendlichen in der Lehre. Seit vier Jahren machen Sie die Arbeit als Jobcoach bei der Gehirn- und Trauma-Stiftung, konnten bereits Lehrlinge die Ausbildung in Ihrer Begleitung abschliessen?
Ja, bereits einige und auch einige mit grossem Erfolg. Das Telefongespräch, wenn mir jemand mitteilt, die Prüfung bestanden zu haben, ist meist für beide Parteien sehr emotional. Zusammen wurde das Ziel erreicht, nicht immer leicht und ohne Hindernisse, aber schlussendlich erfolgreich.

Die Arbeitgeber haben ja meistens viel Erfahrung darin, Wissen zu vermitteln. Weshalb sind sie auf Ihre Unterstützung angewiesen?
Liegen Fragen in der Luft, müssen diese geklärt werden. Manchmal sind es einfache Dinge, die jedoch angesprochen werden müssen. Den Arbeitgebern geht es oft vor allem auch um die Sicherheit, dass sie den richtigen Umgang wählen. Das sie die Lernenden nicht überfordern und dennoch im Alltag fordern – kompatibel mit dem Arbeitsmarkt – jedoch auf eine etwas andere Art und Weise erreicht.

Direkter Kontakt zu Angelica Tuor:
angelica.tuor@hin.ch

Biomarker als Teil der klinischen Diagnose – wie aus Teilen ein Ganzes wird

Konzepte und Vorgehen der biomarkerorienterten Diagnostik

Die vier Spezialisten Dominique Eich-Höchli, Roland Kägi, Michael Fischer und Andreas Müller referieren in ihren jeweiligen Spezialgebieten. Heraus kommt dabei der hochinteressante Biomarker-Workshop. Dieser läuft nun schon über viele Jahre – sehr erfolgreich – immer innerhalb kürzester Zeit ausgebucht.

Nächsten freien Platz buchen:
https://gtsg.ch/de/biomarker-workshop-2020/

Andreas Müller: Das systemische Biomarkermodell

Die subjektiven Angaben der Patienten werden in diesem Modell mit den neuropsychologischen Testergebnissen und den evidenzbasierten Messungen der Hirnfunktionen zu einem Ganzen verwoben. Die neurobiologischen Messgrössen dienen einerseits zur Hypothesen-Generierung, andererseits vermitteln sie evidenzbasierte Hinweise, welche letztlich zur klinischen Diagnose führen. Die Kenntnis neurophysiologischer Prozesse und ihren Messgrössen sind für die moderne Diagnostik wegweisend.

Roland Kägi: Fallbesprechung aus der pädiatrischen Praxis

Anhand von Beispielen wurde aufgezeigt, wie die Verwendung von Biomarkern als Teil der klinischen Diagnostik sinnstiftend eingesetzt wird und daraus sehr genaue Hinweise zur medikamentösen Behandlung und Therapie entwickelt werden können. Wie bei jeder klinischen Diagnostik bedarf das Bewusstsein über die systemischen Zusammenhänge und die Möglichkeiten des Lebenssystems der besonderen Beachtung.

Dominique Eich: Klinische Diagnostik ist ganzheitliche Diagnostik

Aus verschiedenen Überlegungen und Entwicklungen wurde die Notwendigkeit abgeleitet, biologische Marker vermehrt in die Diagnostik und Behandlung einzubeziehen. Im Vortrag wurden Aufmerksamkeits-Defizit-/Hyperaktivitätsstörungen besonders berücksichtigt.

Michael Fischer: Fallbesprechung aus der Neuropsychiatrie

Aus der neuropsychiatrischen Praxis wurde aufgezeigt, wie biologische Marker als hypothesenbildende Elemente im klinischen Alltag sinnvoll eingesetzt werden können. Dabei wurde der klinischen Orientierung besondere Beachtung geschenkt.

Immunologie und regenative Medizin sowie Klimawandel und Naturrisiken sind Kernthemen der Academia Raetica.

Bildrechte: ACAR/R. Feiner

Academia Raetica: Forschungsplattform im Kanton Graubünden

Seit 2019 ist die Gehirn- und Trauma-Stiftung Mitglied der Academia Raetica (ACAR)

Die Academia Raetica (ACAR) ist ein Zusammenschluss von Organisationen, welche im Kanton Graubünden und den angrenzenden Gebieten Forschung betreiben. Die Vereinigung wird von Dr. Britta Allgöwer präsidiert und von Duri Bezzola geleitet.

Die Academia Raetica, die vom Kanton Graubünden einen Leistungsauftrag erhält, zielt darauf ab, einerseits die Entwicklung der Forschenden gezielt zu unterstützen, andererseits aber auch eine Austausch- und Kooperationsplattform für Forschung zu bieten. So werden beispielsweise junge Forschende anlässlich des Kongresses »Graubünden forscht 2020« zu Kurzreferaten eingeladen. Von der GTSG nimmt Marionna Münger teil, welche über Geschlechtsunterschiede in den Gehirnen referieren wird.

Innovationsstrategie auf zwei Pfeilern

Die Innovationsstrategie, welche vom Kanton unter Mitwirkung der ACAR seit 2017 entworfen wurde, umfasst u. a. zwei bedeutende Pfeiler der Forschung: Life Science: Immunologie, regenerative Medizin sowie Umwelt: Klimawandel und Extreme. Die Stoßrichtung der Strategie will die bisherigen Kräfte bündeln und in »etwas Größeres« überführen und letztlich den Standort Graubünden für Forschung und Innovation ausbauen.

Forschung ist heute interdisziplinär

Was kann die GTSG von der ACAR erwarten bzw. was kann die GTSG zu diesem »Größeren« beitragen? Es kann davon ausgegangen werden, dass keine finanzielle Unterstützung durch den Kanton Graubünden für die GTSG bereitgestellt werden kann, dazu sind die Positionen und Ansprüche der »Großen Forschungsinstitutionen« im Kanton bereits klar abgesteckt. Auch sind die Forschungspartner der GTSG weniger lokal zu suchen: Mit Harvard, UCLA, Universitäten in Südafrika, Europa und Brasilien, im nahen und fernen Osten (Iran, China) und vor allem mit der Universität Zürich besteht eine intensive Forschungszusammenarbeit. Die GTSG stellt dabei mehrheitlich die von ihr entwickelten Forschungsmethoden zur Verfügung. Dazu gehören innovative Konzepte zur anwendungsorientierten Forschung bei Patienten mit verschiedenen mentalen Störungen – wie sie in diesem Jahresbericht dargestellt werden.

Academia Raetica
SWITZERLAND

Das Mittun der GTSG bei der ACAR erscheint aber trotzdem bedeutsam, ist doch Forschung heute nur noch interdisziplinär zu verstehen. Die Konzepte der GTSG dürften also schon bald auch im nahen Umkreis vermehrt wahrgenommen werden. ■

Mehr zur Academia Raetica:
https://academiaraetica.ch

»Innovation goes public« – Konzepte müssen die Empfänger erreichen

Für die Gehirn- und Trauma-Stiftung ist ein neues Projekt entstanden

Genügt es, innovative Konzepte zu entwickeln, ohne dass sie wahrgenommen werden? Diese Frage hat die GTSG mit Prof. Dr. Ursula Renold, Vertreterin der Hirschmann Stiftung, eingehend diskutiert.

Eigentlich könnte davon ausgegangen werden, dass eine Methode, welche im praktischen Alltag in verschiedenen Kliniken und Einzelpraxen erfolgreich angewendet wird, ein leichtes Spiel hat, um sich auf dem Markt zu etablieren. Die Kritiker, die nie das Gespräch mit uns gesucht haben, werfen uns u.a. vor, die wissenschaftliche Basis fehle. Eigenartigerweise sind die von der GTSG und von vielen anderen universitären Instituten propagierten Methoden und Konzepte aber wissenschaftlich bestens überprüft (insgesamt sicher 1.000 Paper und Bücher zum Thema), sie verbessern die Wirksamkeit der psychiatrisch-psychologischen Arbeit und die Wirtschaftlichkeit ist ebenfalls zweifellos gegeben, da in kurzer Zeit wesentliche Erkenntnisse für die Behandlung nutzbar werden. Die Schwierigkeiten sind jedoch komplexer.

Prof. Dr. Ursula Renold, Mitglied des Stiftungsrates bei der Hirschmann Stiftung, unterstützte wegweisend bei der Erörterung des neuen Bedarfs.

Die Skepsis der Kliniker

Ausgangspunkt war die Herausforderung, dass Kliniker Methoden in der Psychiatrie, die auf Evidenz abzielen, skeptisch gegenüberstehen. Die Skepsis hat viele Gründe: Es besteht von nirgends Druck auf die Fachärzte, weil sie ihre Praxis sowieso voll haben und die Wartelisten eher zu- als abnehmen. Weiter besteht eine verbreitete Skepsis gegenüber datengesteuertem Vorgehen in der Diagnostik und Behandlung, »man kennt es nicht«. Weiter ist die Zweiteilung von Soma und Psyche immer noch verbreitet im medizinischen Feld (»dann ist es halt psychisch!«) und die Opinionleader werden nicht müde, gegen biologische Marker zu wettern: »Biomarker bei ADHS gibt es nicht!«

Eine schlechte Wahl wird getroffen

Man vertraut lieber auf Tests und Methoden, von welchen man weiss, dass sie bezüglich Zuverlässigkeit bedeutend schlechter abschneiden: Zwischen 20-30% sind die Werte von elektrophysiologischen Markern besser als die herkömmlichen Untersuchungsmethoden. Ebenfalls wenig interessiert zeigen sich Regulationsinstanzen wie Swissmedic oder das BAG. Die Hilflosigkeit, welche z.B. dann aufpoppt, wenn die Medien das leidige Ritalin Thema wieder aufgreifen, um es zum Prügelknaben des Pharmaindustrie werden zu lassen, statt hinzustehen und zu sagen, »uns fehlen klare diagnostische Marker, mit welchen wir klar festlegen können, bei welchen Patienten welches Medikament wie wirkt!«

Die innovativen Konzepte der GTSG müssen publik gemacht werden

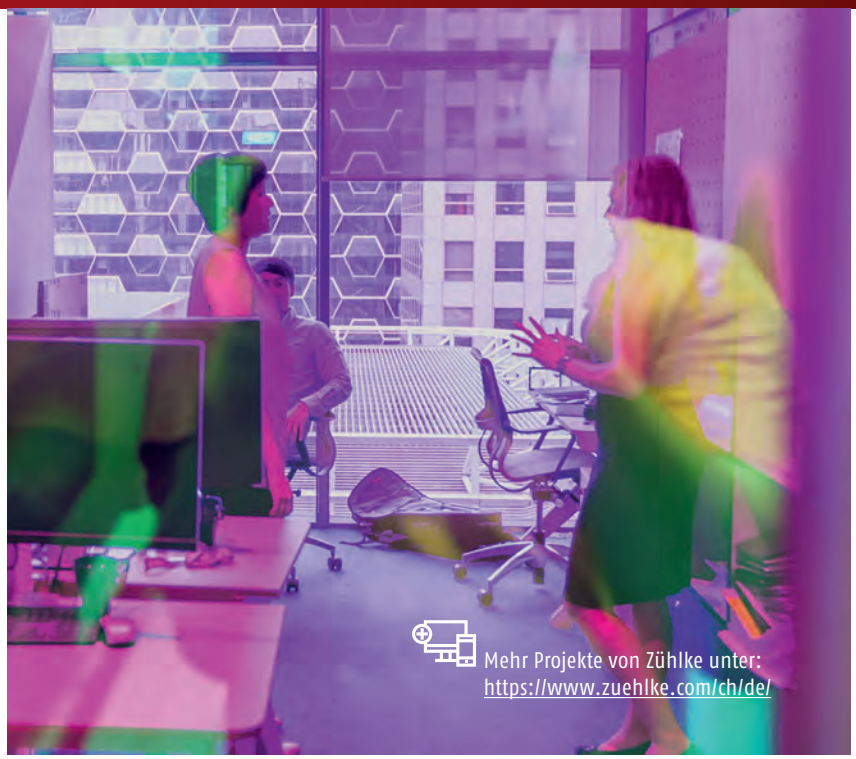
Daraus ist das Projekt »Innovation goes public« entstanden. Der GTSG wurde der Auftrag erteilt, nach Wegen zu suchen, wie die innovativen Konzepte der GTSG zu Diagnostik und Behandlung, insbesondere bei Menschen mit Aufmerksamkeits- und Hyperaktivitätsstörungen, im Arbeitsfeld der Medizin deutlicher wahrgenommen werden. Die Hirschmann Stiftung unterstützt das Projekt, wofür ihr auch an dieser Stelle herzlich gedankt sei.

*Innovation goes public
Project by the GTSG

HIRSCHMANN STIFTUNG

Die in diesem Projekt entwickelte Strategie umfasst sowohl Top-Down als auch Bottom-Up Informationen. Die Bottom-Up-Strategien sind einfach über soziale Medien, Webseiten und Newsletter zu etablieren. Dadurch werden jedes Mal mehrere Tausend Personen erreicht, welche in irgendeiner Weise mit der GTSG in Verbindung stehen. Schwieriger ist es, die Top-Down-Prozesse zu steuern. Diesbezüglich ist jedoch der Kreis der Interessenten und möglichen Anwender in den letzten zwölf Monaten bedeutend größer geworden. Die Erfahrungen, welche wir mit großen Kliniken gewonnen haben, zeigen uns, dass durch die Anwendung sowohl in der Diagnostik als auch in der Behandlung ein wesentlicher Mehrwert entsteht, insbesondere für die Patienten. Diese bekommen Informationen, welche Ihnen bisher verborgen blieben. Nur schon das Wissen darüber, welche Möglichkeiten aufgrund der Hirnfunktionen beachtet werden müssen, ergibt einen neuen Fokus, dem Veränderungen folgen kann*. Oder wie Jeff Bezos, der Gründer von Amazon sagte: »So lange wir uns auf den Mehrwert beim Kunden konzentrieren, und die Konkurrenten auf uns, machen wir alles richtig«. ■

* Siehe auch das Projekt: https://gtsg.ch/de/validierung-von-personalisierten-auf-evidenz-abzielende-berichte/



GTSG an der Artificial Intelligence Empower Healthcare

Kooperation GTSG mit der Zühlke Technologie Group

Die GTSG hat eine langjährige Erfahrung mit Methoden der künstlichen Intelligenz bei mentalen Störungen.

Bereits im ersten ADHS Projekt, in den Jahren 2006 bis 2010, hat die GTSG, unter der Regie von Dr. Gian Marco Baschera, Methoden des Machine Learnings erfolgreich bei der Klassifikation von ADHS und gesunden Kontrollen eingesetzt. Damals gab es praktisch noch keine anderen wissenschaftliche Arbeiten in der Psychiatrie mit dieser Methodik.

Durch künstliche Intelligenz wird die Diagnostik und Behandlung verbessert

Heute erscheinen täglich dutzende Arbeiten zu den Themen Machine Learning und Deep Learning Methoden. Gian Marco Baschera referierte anlässlich des Healthcare Events in Basel zu diesem Themenbereich vor einigen tausend Zuhörern. Sein Thema war die Augmented Intelligence, einer Weiterentwicklung der künstlichen Intelligenz, welche darauf abzielt, Erfahrungen aus der Klinik mit Methoden der künstlichen Intelligenz zu verbinden. Es kann bereits heute gesagt werden, dass dies zu einer weiteren Differenzierung der Diagnostik und Behandlung bei mentalen Störungen führen wird. Auch diesbezüglich leistet die GTSG wieder Pionierarbeit, die weltweit Beachtung finden wird. ■

zühlke
empowering ideas

Sandra Locher Benguerel, Stiftungsratsmitglied im Vorstand der GTSG.

Stiftungsratsmitglied Sandra Locher Benguerel aus dem Nationalrat

»Unmittelbar nach meiner Wahl in den Nationalrat begann der parteiinterne Bewerbungsprozess für die Einsitznahme in Fachkommissionen. Ich freue mich sehr, dass ich seit Dezember 2019 in meiner Wunschkommission, der Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur (WBK) Einsitz nehmen darf. Dies ermöglicht mir, mein bisheriges Wissen in diesem Bereich als langjährige Bündner Grossrätin und mein Netzwerk für die politische Arbeit auf Bundesebene direkt zu nutzen. Dass diese Kommission bereits kurz nach meinem Amtsantritt eine wichtige Rolle spielen wird, war nicht vorhersehbar. Doch durch die Coronakrise war unsere Kommission stark gefordert, da die Bereiche Bildung, Kultur, Sport und Gleichstellung stark von den Folgen der Krise betroffen waren und es immer noch sind. Dies ermöglichte mir als Neonationalrätin von Beginn an Verantwortung in der Kommission zu übernehmen und bereits nach kurzer Zeit im Rat wertvolle Erfahrungen zu sammeln und Anträge zu vertreten. Die Schweiz misst Bildung, Forschung und Innovation eine hohe Bedeutung zu. Bildung ist die wichtigste Grundlage für eigenständiges und selbstverantwortliches Denken und Handeln und Forschung bildet die Quelle für neue Erkenntnisse. Derzeit beschäftigt sich die WBK eingehend mit der Botschaft zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation für die Jahre 2021–2024. Die Zuteilung des Sachbereichs der Forschung, Technologie und Innovation zur WBK hat einen direkten Nutzen für meine Arbeit als Stiftungsrätin der Gehirn- und Trauma-Stiftung Graubünden.«

Vortragsreise 2019 – Möglichkeiten und Grenzen von Biomarkern

Große Resonanz bei den Vorträgen von Dr. Müller im Iran

Vor Klinikern und Wissenschaftlern der Atieh-Klinik und des nationalen Brain Mapping Instituts in Teheran (Prof. Dr. Reza Rostami) und der Universität Tabriz (Ostaserbaidschan Iran) wurden im November 2019 von Dr. Andreas Müller verschiedene Vorträge gehalten

Themen seiner Vortragsreihe waren die Möglichkeiten und die Grenzen von Biomarkern in der klinischen Arbeit bei mentalen Störungen.

Wenn man denkt, der Iran sei ein psychiatrisches Entwicklungsland, so ist das weit gefehlt: Hochmoderne Geräte und eine fortschrittliche patientenorientierte Grundhaltung zeugen von einer tiefgründigen Auseinandersetzung. Die Biomarkerorientierung hat schon verhältnismässig früh eingesetzt, seit geraumer Zeit wird intensiv nach Möglichkeiten geforscht, wie biologische Marker zweckmässig im klinischen Alltag eingesetzt werden können.

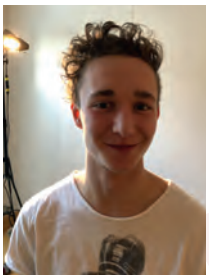
Der Iran ist in der Forschung weit vorne

Der Austausch mit führenden Wissenschaftlern der verschiedenen Universitätsinstituten und interessierten Klinikerinnen im Rahmen von Vorträgen und klinischer Arbeit mit anschliessenden Teamdiskussionen während einer Woche zeigt, wo die Entwicklung einer neuropsychiatrischen und -psychologischen Disziplin hingehen könnte: durch präzise Diagnostik zu einer personalisierten, auf Evidenz abzielenden Behandlung, die letztlich zu überprüfbaren persönlichen Entwicklungen führt. Dabei streben Behandlungen gezielt Veränderungen der Alltagsstrategien an, unterstützt durch Medikation, moderne Psychotherapieformen und instrumentelle Zugänge (Neurokognitive und neuromotorische Verhaltensmodifikation (Neurofeedback), Magnetstimulation und elektrische Stimulation).

Die Vortragsreise an die Universität von Tabriz führte frühmorgens zu einem Autismuspark, in welchem Interaktionen durch verschiedenste Spielformen angebahnt werden sollen. Eine nachahmenswerte Idee!

Unerreicht ist die Gastfreundschaft, welche von den iranischen Gastgebern zelebriert wird: Das Zusammensein und der freundschaftliche Austausch hat in dieser Kultur einen hohen Stellenwert. ■

ARD-FERNSEHSENDUNG [W] WIE WISSEN: GRAF B., MÜLLER A., NEUE METHODEN ZUR BESSEREN BEHANDLUNG BEI ADHS



Im Februar 2019 filmte die ARD während zweit Tagen in den Räumen der GTSG. Der Beitrag versucht Hinweise zu vermitteln, wie die Wirkung von Medikamenten bei der Behandlung von ADHS genauer vorhergesagt werden kann. Dadurch entstand ein Beitrag, wie Medikation gezielt eingesetzt werden kann. Der ARD Beitrag hatte gemäss Angaben der Rundfunkanstalt eine Reichweite von weit über 1 Million Zuschauern.

HAUPT-PUBLIKATION 2019

Andreas Müller, Sarah Vetsch, Ilia Pershin, Gian Candrian, Gian-Marco Baschera, Juri D. Kropotov, Johannes Kasper, Hossam Abdel Rehim, Dominique Eich:

EEG/ERP-based biomarker/neuroalgorithms in adults with ADHD: Development, reliability and application in clinical practice, 2019. The World Journal of Biological Psychiatry.

Studentenaustausch mit iranischen Universitäten und der GTSG

Erst Dank der massiven Unterstützung verschiedener Service Clubs wurde dies möglich

Um iranischen Studenten den Aufenthalt in der Schweiz zu ermöglichen, hat die GTSG die Unterstützung von verschiedenen Service Clubs erhalten, dem Soroptimist Chur, dem Lions Club, der Rotary Stiftung und der Ehmann Stiftung.

Die GTSG dankt den Entscheidungsträgern der unterstützenden Clubs sehr herzlich. Mit ihren Beiträgen konnten die Studentinnen sich tagsüber verpflegen. Mit Vorträgen bei Versammlungen der Clubmitglieder hat die GTSG Einsicht in die Arbeit der vier Studentinnen gegeben. Die Studentinnen hingegen berichteten über die iranische Kultur und ihre Arbeit in Zeiten besonderer Herausforderungen im eigenen Land. ■

Faezeh Rohani, PHD Studentin, Ferdowski Universität Mashhad, Iran

Saghar Vosough, PHD Studentin, Teheran und Yazd, Iran

Narjes Bahreini, PHD Studentin, Theheran und Mashad, Iran

Fatemeh Gholamalinezhad, PhB, grösste Privatklinik im Iran

JAHRESRÜCKBLICK: VORTRÄGE UND KURSE IM JAHR 2019

- Gujer, A.R.; Müller, A.: ADHS und Sucht – zwei die sich gegenseitig suchen. Vortrag Fosumos
- Müller, A.: Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitäts-Störung. Was berichtet uns das Gehirn für Schule, Erziehung und Behandlung. Schule Laax
- Graf, B.; Müller, A.: ADHS Präzise Diagnostik, Präzise Behandlung. 10. Schuljahr Liechtenstein
- Gujer, A.R.; Müller A.: ADHS Präzise Diagnostik, Präzise Behandlung. BGS Chur
- Müller, A.: With biomarkers to a better understanding of diseases. Tabris (Iran)
- Müller, A.: Biomarkers as part of clinical diagnose: For a better treatment. Teheran (Iran)
- Vossough, S.; Müller A.: Kooperation Graubünden – Iran; Das Leben im Iran trotz Sanktionen und möglichem nahen Krieg. Soroptimist Graubünden
- Eich, D.; Fischer, M.; Kägi, R.; Müller, A.: Workshop: Biomarker in der klinischen Diagnostik: Wie aus Teilen ein Ganzes wird. Zürich
- Müller, A.: 6-teiliger Kurs: Interpretation von Hirndaten in der klinischen Diagnostik. Januar – Juni
- Müller, A.: 6-teiliger Kurs: Interpretation von Hirndaten in der klinischen Diagnostik. August-Dezember

Universität Ferdowsi in Mashhad im Iran.

Biomarker/Neuromarker bei Kindern mit ADHS

Faezeh Rohani, Ferdowsi Universität in Mashhad, Iran

Die Studie zielt darauf ab, das Verhalten und die Frühdiagnose von Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen bei Kindern durch intelligente Systeme zu untersuchen. Klinisch tätige Fachleute sollen dadurch gute diagnostische Hilfen bei der Diagnose von Aufmerksamkeitsstörungen und dem Prozess der Behandlung erhalten.

Faezeh Rohani

Ähnlich wie bei früheren Arbeiten der Gehirn- und Trauma-Stiftung bei Erwachsenen wurden mittels eines mehrdimensionalen diagnostischen Settings Verhaltensmuster und EEG Signale genauer untersucht. Die innovativen Konzepte der GTSG wurden dabei verwendet. Die Ergebnisse wurden in einer wissenschaftlichen Arbeit publiziert (Rohani Faezeh, et al.: Exploring Effective Features in ADHD Diagnosis among Children through EEG/Evoked Potentials using machine learning techniques). Die Resultate dieser Arbeit im Iran zeigen, dass die Diagnosen von Kindern mit Aufmerksamkeitsstörungen sich von gesunden Kontrollen aufgrund der Hirnfunktionsanalyse mit ca. 80%iger Sicherheit belegen lassen.

Bei den Studien ständig auf dem Laufenden bleiben: www.gtsg.ch

Motorische Fertigkeiten werden erfasst

Die Forschung an der Ferdowsi Universität in Mashhad umfasst jedoch nicht nur EEG Signale und Testpsychologie sowie Fragebogen, sondern auch motorische Fertigkeiten der Kinder, die ja bei Kindern mit ADHS häufig überschiessend sind. Faezeh Rohani versucht mit einem intelligenten System, während eines standardisierten Tests, die motorischen Fertigkeiten mittels Video zu erfassen und diese Videoaufnahmen dann durch intelligente Systeme zu interpretieren. Der Test soll später zum Beispiel in Kindergärten, in Schulen oder in Arztpraxen angewendet werden können. Mit den erforderlichen Verhaltenstests des Kindes ist das System in der Lage, eine erste Hinweise zur Diagnose ADHS zu stellen.

Genauigkeit der Diagnose erhöhen

Diese Studie wird dazu dienen, die Genauigkeit der Anfangsdiagnose und der Systemmodellierung auf der Grundlage der Hirnfunktionen zu erhöhen. Die Einsichten sollen dazu dienen, die weitere Diagnostik und Behandlung, die untrennbar miteinander verbunden sind, zu erweitern. Daher umfassen die für diese Studie gesammelten Daten Fragebögen und Interviews, Gehirnsignale und motorische Verhaltensdaten des Kindes.

Ali Mashhadi

Hamid Reza Taheri

Kamrad Khoshhal Roudposhti

Wichtige Datensammlung

Ein wichtiger Teil dieser Forschung war die Sammlung von EEG- und ERP-Daten. Die Daten von einer großen Anzahl von Kindern wurden an der Ferdowsi-Universität mit dem Neuroamp-Gerät, welches von HBI zur Verfügung gestellt wurde, erhoben. 103 Teilnehmer verblieben in der Forschung. Faezeh Rohani, welche mit dem Projekt doktoriert, analysierte die EEG-/ERP-Daten während eines Aufenthaltes an der Gehirn- und Trauma-Stiftung Graubünden|Schweiz unter der Aufsicht von Gian Candrian, Andreas Müller und anderen Experten. Zu den Errungenschaften dieser Forschung gehört die genaue Extraktion von Mustern von Gehirnsignalen und Verhaltensfunktionen im Zusammenhang mit Kontroll- und ADHS-Kindern. ■

Autoren: Faezeh Rohani, Gian Candrian, Hamid Reza Taheri, Ali Mashhadi, Andreas Müller und Kamrad Khoshhal Roudposhti.

SUMMARY

Die Studie, welche von der GTSG wesentlich mitgeprägt wurde, zeigt Zusammenhänge zwischen Grobmotorik und Hirndaten. Ein Projekt für die Praxis.

Maryam Rostami, PhD Candidate and Co worker, Teheran

Auf diesem Chart ist die Quelle lokalisiert.

Quellenlokalisierungs-modul »MUSIC«

Bildgebung bei evozierten Potenzialen

Jede Handlung, jeder Denkprozess, sämtliche Gefühle werden durch das Gehirn und den mit ihm verbundenen Systemen gesteuert. Dabei ist davon auszugehen, dass stets verschiedene Quellen im Gehirn die Aktivität entstehen lassen.

Die Gehirn- und Trauma-Stiftung ist auf evozierte Potenziale sowie auf neuere innovative Konzepte der Hirnaktivität spezialisiert. Interessant ist nun beim einzelnen Patienten die Frage, welche Quellen im Gehirn eine Aktivität entstehen lassen. Die Gehirn- und Trauma-Stiftung hat in der Kooperation mit der Atieh Klinik in Teheran ein Projekt lanciert, welches die Quellenanalyse beim einzelnen Patienten verbessern soll.

Ausgerichtet auf die Bedürfnisse der evozierten Potenziale

Das von Maryam Rostami erarbeitete System wurde von Grund auf auf die Bedürfnisse der evozierten Potenziale (ERP) ausgerichtet: Es nimmt die ERP einer bestimmten Bedingung als Input und ergibt:

- die Lage der verwandten Quellen,
- die Amplitude jeder Quelle,
- den Hirnlappen, das Netzwerk und die Brodmannsche Fläche (BA), die den resultierenden Quellen entsprechen,
- einen Videoclip über die zeitlichen Schwankungen der Quellen aus.

Wie genau funktioniert es?

Beim Aufruf des Moduls wählt der Benutzer zunächst einen Zeitpunkt aus dem ERP einer bestimmten Bedingung aus. Daraufhin wird eine Schnittstelle eingeblendet, über die der Benutzer die relevantesten Quellen auswählen kann, die er im Bericht ausdrucken möchte. Um dem Benutzer bei der Untersuchung der Art der berechneten Quellen zu helfen, bietet das Modul folgende Möglichkeiten:

- Demonstration der zeitlichen Informationen der Quellen (Veränderungen im Laufe der Zeit),
- die Position der Quellen auf der MRT-Vorlage des menschlichen Gehirns zusammen mit Netzwerken,
- die Überlagerungen von Lappen und BAs auf den MRT-Scheiben
- und einen optionalen Videoclip, der in einem Verzeichnis gespeichert werden kann, um die Aktivitäten der Quellen insgesamt gemeinsam weiter zu untersuchen. ■

SUMMARY

Das Wissen über die Quellen von Verhalten, Denken und Fühlen ermöglicht Rückschlüsse auf die betroffenen Funktionen.

Innovative Konzepte: Nochmals neue Zugänge der Diagnostik bei ADHS

Dr. Seyed Abolfazl Valizadeh findet einen neuen Ansatz bei der Messung von evozierten Potenzialen

Berücksichtigung von Kurzzeitspeicherung und Arbeitsverhalten bei der Messung von evozierten Potenzialen als diagnostisches Tool zur Untersuchung von Aufmerksamkeitsstörungen (ADHS). Auch in diesem Forschungsprojekt werden innovative Konzepte entwickelt und erprobt. Sie dienen zur Verbesserung der Diagnostik.

Die wichtigste Motivation für die Früherkennung von ADHS ist ihre Auswirkung auf die Bildung der Kinder. Kinder, die an ADHS leiden, zeigen häufig auch Lernprobleme. Zur Diagnose von ADHS-Patienten werden verschiedene Methoden und Instrumente eingesetzt: Traditionellerweise sind es vor allem Fragebogen und Interviews, welche zur Diagnostik beigezogen werden. Bei Kindern werden zudem neuropsychologische Tests dargeboten, welche Aussagen zum Verhalten der Patienten ermöglichen. In neuerer Zeit – und dies wird in Zukunft noch verstärkt versucht – sollen sogenannte Biomarker die Diagnostik ergänzend verfeinern.

Besseres Verstehen der Zusammenhänge

Die besten Erfahrungen werden aktuell mit dem EEG-bezogenen Messverfahren der ereigniskorrelierten Potenziale gemacht. Für deren Nutzen, als ergänzende Marker für ein besseres Verstehen der Zusammenhänge im Einzelfall, gibt es mittlerweile eine harte Evidenz.

Mehr aktuelle Studien:
www.gtsg.ch

EEG-Frequenzen liefern nicht genügend Informationen

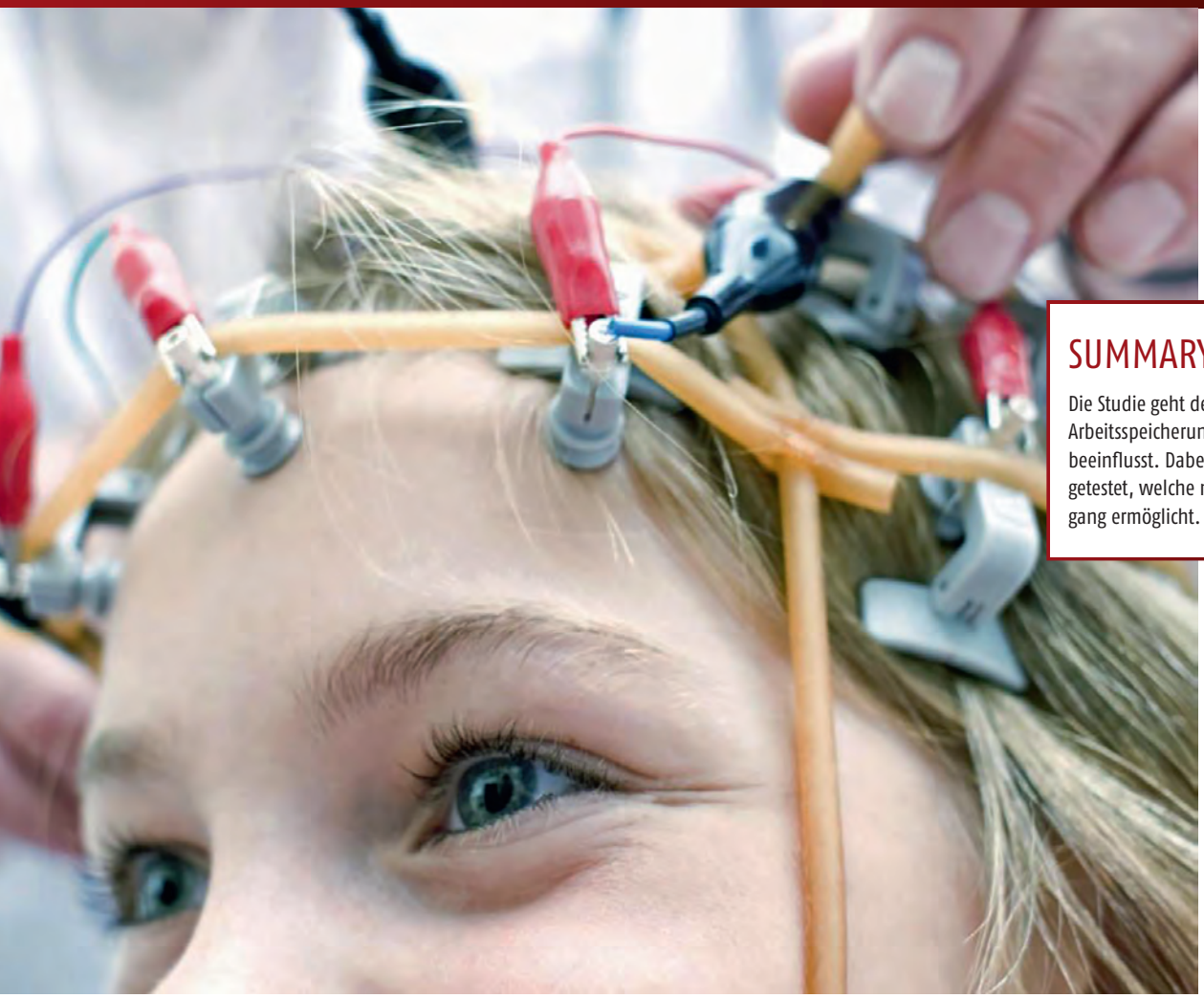
Für EEG-basierte Tests gibt es verschiedene Protokolle, die jeweils einen spezifischen Aspekt der Probleme dieser Patienten untersuchen. Einer der frühesten Versuche war die Extraktion von Frequenz-Merkmalen aus dem Ruhezustands-EEG, die mit der Patientengruppe hoch korreliert sind.

Obwohl eine hohe Kohärenz besteht über viele Untersuchungen, wonach langsamrhythmige EEG-Aktivität bei vielen Kindern mit ADHS zu beobachten sind, vermögen EEG-Frequenzen nicht genügend spezifische Informationen zu liefern. Spezifischer für Aussagen zur Informationsverarbeitung im verarbeitenden Gehirn des Patienten sind evozierte Potenziale. Mit Hilfe dieser Methode können viele Merkmale aus dem kognitiven Prozess des Menschen gewonnen werden. Die Grundprämisse dieses Protokolls ist, dass das menschliche Gehirn jedes Mal gleich auf eine bestimmte Eingabe (Bild oder Ton) reagiert, und wenn diese Eingabe wiederholt wird, bleibt die Ausgabe gleich, so dass man durch Mittelwertbildung über viele Antworten des Patienten bei gleichen Bedingungen das Zufallsrauschen aus der Ausgabe reduzieren kann. Im Protokoll, welches von der Gehirn- und Trauma-Stiftung angewendet wird, werden verschiedene Stimuli verwendet. Die visuelle und auditive Stimulation ist für Spezialisten, die mit ADHS-Patienten arbeiten, von größerer Bedeutung. Dieses Protokoll umfasst vier Arten der Stimulation (siehe Bild). Die Testperson muss je nach Kombination des Stimulus unterschiedlich reagieren. Zum Beispiel, wenn das Tierbild als erster Reiz und die Pflanze als zweiter Reiz gezeigt wird, sollte die Versuchsperson nicht auf den Knopf drücken.

»Arbeitsspeicher« und Antwortverhalten

Allerdings bilden die evozierten Potenziale die Informationsverarbeitung nur bedingt ab. Es hat sich nämlich gezeigt, dass das Antwortverhalten der Testpersonen wesentlich von den vorhergehenden, bereits verarbeiteten Aufgaben beeinflusst wird. Die Beeinflussung geschieht unbewusst durch die Arbeitsspeicherung: Wenn der Speicher unterschiedlich belegt ist, wird das Antwortverhalten dadurch erheblich beeinflusst. Zusätzlich zur Speicherung beeinflusst auch das Antwortverhalten, also zum Beispiel verzögerte Reaktionen die Verarbeitung der nachfolgenden Aufgabe. Unsere Innovation findet genau hier statt. Der Einfachheit des Projekts halber untersuchen wir nur den Effekt des Gedächtnisses (aus systemischer Sicht). Mit anderen Worten, zusätzlich zu den Stimulus-

Dr. Seyed Abolfazl Valizadeh hat den neuen Ansatz gefunden und ist Autor der Studie.



SUMMARY

Die Studie geht der Frage nach, wie die Arbeitsspeicherung das Lösungsverhalten beeinflusst. Dabei wird eine neue Methode getestet, welche nochmals einen neuen Zugang ermöglicht.

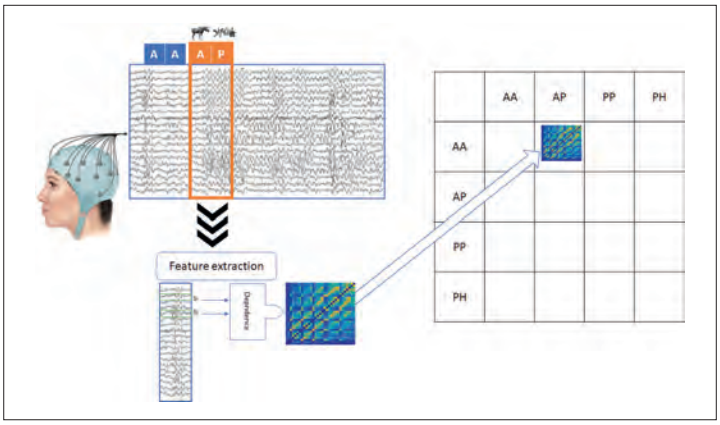
Ein vermeintlicher ADHS-Patient wird für das EEG verkabelt.

paaren auf die unterschiedlich gedrückt werden muss (Tier-Tier, Tier-Pflanze, Pflanze-Pflanze oder Pflanze-Mensch/Ton), wird der Einfluss der vorausgehenden Verarbeitung auf die nachfolgende Verarbeitung untersucht und bewertet. Zu diesem Zweck haben wir eine einfache Strategie gewählt. Mit Hilfe des obigen Protokolls haben wir den Einfluss der vorhergehenden Verarbeitung auf die nachfolgende Aufgabenstellung gemessen. Dadurch zeigt sich, wie das Gehirn von einem Zustand in einen anderen Zustand übergeht.

Verdeutlichung in der Grafik

Die Ergebnisse waren erstaunlich: Es gab einen signifikanten Unterschied zwischen der Reaktion des Gehirns bei unterschiedlichen vorhergehenden Aufgaben. Dabei wurden zusätzlich zur erweiterten Fragestellung innovative mathematische Konzept entwickelt, welche das Geschehen im Gehirn differenziert widerspiegeln.

Die unterschiedlichen Zugänge zur Erfassung der Prozesse im Gehirn wurden zudem miteinander verglichen. Es zeigt sich, dass die neue Methode im Vergleich zu den bisherigen Methoden bedeutend besser abschneidet oder diese zumindest wesentlich ergänzt.



Durch die Auswertung tritt Erstaunliches zu Tage.

Ziel: Aussagekraft verbessern

Da bei der Forschung der Gehirn- und Trauma-Stiftung sämtliche Ergebnisse letztlich den Patienten zugutekommen müssen, werden Möglichkeiten gesucht, wie die derzeit noch aufwendige Verarbeitung der Informationen gewinnbringend in den Diagnose Prozess bei einzelnen Patienten eingebaut werden kann. Dies dürfte die Aussagekraft der neurobiologischen Informationsverarbeitung in der klinischen Praxis nochmals erheblich verbessern. ■

Arousal als Modulator von Hirnfunktionen

Die Gehirn- und Trauma-Stiftung Graubünden hat mit dem neuropsychologischen Institut der Universität Zürich eine Kooperation vereinbart, um dem Thema Arousal einen Schritt näher zu kommen. Arousal ist die innere Erregung, welche viele Patientinnen als erhöhte innere Unruhe empfinden, die sie willentlich nicht beeinflussen können. Die wissenschaftliche Literatur dazu ist noch wenig entwickelt, ebenfalls gibt es außer einem Zugang, der von der Universität Leipzig entwickelt wurde, bisher keine Möglichkeiten der Messung der inneren Erregung. In den mehr als 2.000 Gesprächen mit Patienten und Gesunden im Rahmen des ADHS Projektes konnten Unregelmässigkeiten im EEG und dem Empfinden und Erleben der Patienten beobachtet werden. Diese Unregelmässigkeiten wurden mathematisch verarbeitet und in eine Formel verpackt. Diese Formel soll nun optimiert und in verschiedenen Projekten geprüft werden. Es wurden zwei Doktorate am Lehrstuhl von Prof. Dr. Lutz Jäncke vergeben, welche von Marionna Münger und von Saghar Vossough bearbeitet werden. Die Finanzierung wurde durch die Vontobel Stiftung, die Martin Häfner Stiftung sowie die Uniscientia Stiftung sichergestellt. Ein Restbetrag ist noch offen, für welchen noch eine Stiftung gesucht wird. Den beteiligten Stiftungen sei an dieser Stelle herzlichst gedankt.

Prof. Dr. Lutz Jäncke, Universität Zürich.

Arousal: Ein Projekt mit der Universität Zürich

Marionna Münger erforscht die generellen Aspekte des Arousals

Das Forschungsprojekt »Arousal – Marker für innere Unruhe bei ADHS Patienten und gesunden Kontroll-Probanden« wurde vor einem Jahr lanciert. Ein Projekt, welches aus der klinischen Arbeit heraus entstanden ist und diesen neuen Biomarker nun systematisch untersucht.

Im Zentrum steht der Arousal Index der GTSG, welcher verschiedene Neurophysiologische Aspekte von Anspannung, Ruhe, Kontrolle und Energetisierung berücksichtig. Wir untersuchen wie es kommt, dass es Personen gibt, welche sich innerlich energetisiert und ruhelos fühlen, und andere, welche sich als antriebslos und träge beschreiben.

In dieser ersten Phase wurde bestehende Literatur zum Thema Arousal studiert. Verschiedene Bereiche haben sich mit dem Thema befasst. In Bezug auf ADHS Patienten gehen vielen Forschende von einer Unteraktivierung aus, wobei die Hyperaktivität damit erklärt wird, dass sich das Individuum selber aktivieren muss, um in einen optimalen Leistungsbereich zu kommen. Dies trifft jedoch nur für eine Teilgruppe zu, denn es gibt durchaus Personen welche tatsächlich überaktiviert sind. Diese Personengruppen zeigen ähnliche Symptome. Die neurophysiologische Basis ist vermutlich unterschiedlich und folglich auch die Frage des besten Therapieansatzes.

Marionna Münger, Doktorantin an der Universität Zürich.

Falsche Medikation hat gravierende Auswirkungen

Das Beispiel ADHS zeigt, dass eine suboptimale Aktivierung zu Störungen des sozialen Lebens führen kann. Mit dem Arousal Index wird ein Maß erforscht, welches auf Hirnstrommessungen basiert und den Personen sowie Therapeutinnen einen Hinweis auf die Grundaktivierung einer Person gibt.

SUMMARY

Arousal oder die innere unbewusste Erregung ist bedeutsam sowohl hinsichtlich des Erlebens als auch in Bezug auf die Behandlung. Die Messung ist mittels EEG möglich.

Mehr aktuelle Studien:
www.gtsg.ch

Depression und Arousal

Saghar Vossough untersucht Arousal in Verbindung mit Emotionsregulation

Inhalt der Forschungsarbeit ist der Vergleich des Arousal-Index (AI) mit VIGALL als diagnostisches Hilfsmittel bei Depressionspatienten und gesunden Kontrollen während des Ruhezustands-EEG.

SUMMARY

Die Verbindung von Arousal und Emotionsregulation spielt bei vielen mentalen Krankheiten eine entscheidende Rolle. Die Hauptfrage besteht in der Erfassung der Zusammenhänge.

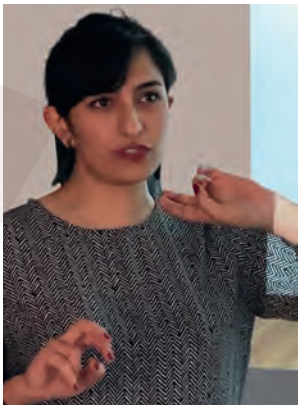
In dieser Studie wird der Nutzen von zwei EEG-basierten Systemen zur Messung der inneren Erregung (Arousal – eine Dimension funktioneller Hirnzustände, die verschiedene Wach- und Schlafstadien umfasst), dem neu entwickelte Arousal-Index (AI) (entwickelt von Forschern und Klinikern der Gehirn- und Trauma-Stiftung) und dem inzwischen etablierten VIGALL-Index der Universität Leipzig um Prof. Hegerl und seinen Mitarbeitern, überprüft.

Die Studie wurde bei depressiven Patienten und gesunden Kontrollen durchgeführt, welche an der Atieh Klinik in Teheran erfasst wurden. Die GTSG steuert die innovativen Konzepte der mathematisch-statistischen Erhebung bei. Die Berechnungen wurden von Saghar Vossough durchgeführt. Dafür erhielt sie ein Stipendiat der GTSG, welches in ein Doktoratsstipendium der Universität Zürich überführt werden konnte.

Das Ruhe-EEG von 64 Patienten und 46 gesunden Kontrollpersonen, wurde sowohl mit dem Arousalindex (AI) der GTSG als auch mit VIGALL analysiert. Zusätzlich wurde die Korrelation zwischen den beiden Maßen berechnet. Es wurde festgestellt, dass:

- Patienten mit einer Depression im Vergleich zu gesunden Kontrollen einen signifikant höheren AI-Wert zeigten. Was diesen Befund betrifft, so erweitern unsere Ergebnisse die Erkenntnis, dass Depressionen eine signifikante Korrelation mit den Erregungszuständen des Gehirns haben und dass allgemein depressive Patienten ein höheres Erregungsniveau aufweisen.
- Depressive Patienten, im Vergleich zu gesunden Kontrollen, einen signifikant verminderten mittleren VIGALL-Wert aufweisen.
- In beiden Gruppen ein hochsignifikanter Zusammenhang zwischen dem AI und VIGALL bestand.
- Die für beide Hemisphären erhaltenen AI-Masse für beide Gruppen hochsignifikant war, was auf eine starke bilaterale Beteiligung der Erregungskontrolle schließen lässt.
- Anhand des AI zwei Untergruppen depressiver Patienten unterschieden werden konnten, eine mit niedriger und eine mit hoher AI-Messung. Die Behandlung eines depressiven Patienten mit hoher Erregung unterscheidet sich erheblich von jener eines Patienten mit niedriger Erregung.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Ergebnisse eine einzigartige Evidenz für die Sensitivität des AI-Scores als potenzielles diagnostisches Instrument zur Messung des Arousal bei Depressionen liefern. Die Ergebnisse zeigen auch, dass depressive Patienten auf der Grundlage des EEG-Markers und ihrer Medikationsvorgeschichte in Untergruppen eingeteilt werden können. Dies unterstreicht die Notwendigkeit der Erfassung des Arousals als ein genaues diagnostisches Instrument zur Messung der Erregung bei Depressionen. Die genauen Ergebnisse dieses Projektteils werden demnächst publiziert. ■



Saghar Vossough, Doktorantin an der Universität Zürich.

Erste Untersuchungen bei Gesunden, sowie mit dem ADHS Datensatz der GTSG haben gezeigt, dass der Wert des Arousal Index im Zusammenhang mit anderen Markern für (Un)ruhe steht. Ein weiterer interessanter Befund sind tendenziell höhere Werte bei weiblichen Versuchspersonen. Inwiefern dies mit Verhaltensdaten und Symptomen zusammenhängt, wird weiter untersucht. Eine weitere Frage, welche aktuell im Fokus steht, ist der Verlauf des Arousals von Biomarker über die Lebensspanne, das heißt, inwiefern sich der Arousal, sowie andere diagnostische und neurophysiologische Marker, bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen unterscheiden. Die dezidierte wissenschaftliche Aufarbeitung dieses komplexen Themas ist anspruchsvoll und mit der Vertiefung der Arbeit eröffnen sich immer wieder neue Fragen – es bleibt spannend!

Besten Dank an die Vontobel Stiftung und Walter Häfner Stiftung für die finanzielle Unterstützung und bei Prof. Dr. Lutz Jäncke von der Universität Zürich für die wissenschaftliche Zusammenarbeit. ■

Vorstand der Gehirn- und Trauma-Stiftung Graubünden | Schweiz

Die Mitglieder des Vorstands der Stiftung sind Menschen, welche ein hohes Interesse an der Hirnforschung haben. Sie wollen vor allem, dass die Erkenntnisse der Hirnforschung in die Praxis umgesetzt werden können. Die innere Verbundenheit mit den Zielen der Stiftung, ist ihre tägliche Motivation.

Stiftungsratspräsident

Präsident:
Dr. Dr. h.c. Giusep Nay
7077 Valbella GR

Bis 31.12.2006 Bundesgerichtspräsident

Stiftungsratsmitglieder

Prof. Dr. Pius Baschera
8038 Zürich
Sprecher vom Martin Hilti Familien-Trust, Hilti AG, Schaan;
Schindler Holding AG, Hergiswil, VR-Mitglied;
Vorwerk, Wuppertal, Vizepräsident des Beirates (bis Mai 2019);
Präsident des Stiftungsrats der ETH Zürich Foundation und Präsident vom Führungsausschuss;
Professor em. für Unternehmensführung an der ETH Zürich

Prof. Dr. Monika Bobbert
48143 Münster

Professorin für Moraltheologie,
Katholisch-Theologische Fakultät der Universität Münster, Deutschland

Sandra Locher Benguerel
7000 Chur

Lehrperson der Stadtschule Chur;
Präsidentin Lehrpersonen Graubünden;
Nationalrätin im Schweizer Parlament

Prof. Dr. med. Erich Seifritz
8032 Zürich

Direktor der Klinik für Affektive Erkrankungen und Allgemeinpsychiatrie;
Psychiatrische Universitätsklinik Zürich

Geschäftsführer:
Dr. phil. I Andreas Müller
7000 Chur

Psychotherapeut FSP mit täglicher klinischer Arbeit mit Patienten;
Präsident HBI Database AG

RRT
TREUHAND & REVISION

Gehirn- und Trauma-Stiftung Graubünden | Schweiz

Jahresrechnung 2019

Bilanz per 31.12.2019

Erfolgsrechnung vom 01.01.–31.12.2019

Anhang zur Jahresrechnung 2019

Bericht der Revisionsstelle 2019

Chur, 12. Mai 2020

GEHIRN UND TRAUMA-STIFTUNG, CHUR

BILANZ PER 31. DEZEMBER	2019		2018	
AKTIVEN	**CHF**	**%**	**CHF**	**%**
UMLAUFVERMÖGEN	**281'892.16**	**99.97**	**345'931.11**	**99.96**
Flüssige Mittel	276'816.76		335'760.51	
Aktive Rechnungsabgrenzungen	5'075.40		10'170.60	
ANLAGEVERMÖGEN	**82.00**	**0.03**	**132.00**	**0.04**
Sachanlagen	**82.00**	**0.03**	**132.00**	**0.04**
EEG-Geräte/Hardware	1.00		1.00	
Software	1.00		1.00	
Büromobiliar/Bürogeräte	80.00		130.00	
TOTAL AKTIVEN	**281'974.16**	**100.00**	**346'063.11**	**100.00**

PASSIVEN	CHF	%	CHF	%
FREMDKAPITAL	**156'079.45**	**55.35**	**211'523.55**	**61.12**
Kurzfristiges Fremdkapital	**12'079.45**	**4.28**	**14'523.55**	**4.20**
Verbindlichkeiten aus Lieferungen/Leistungen geg. Dritten	-		8'023.55	
Uebrige kurzfr. Verbindlichkeiten geg. Nahestehende	-		-	
Passive Rechnungsabgrenzungen	12'079.45		6'500.00	
Langfristiges Fremdkapital	**144'000.00**	**51.06**	**197'000.00**	**56.92**
Rückstellung Projekt ADHD	144'000.00		197'000.00	
EIGENKAPITAL	**125'894.71**	**44.65**	**134'539.56**	**38.88**
Stiftungskapital	134'539.56		144'469.70	
Jahresverlust	(8'644.85)		(9'930.14)	
TOTAL PASSIVEN	**281'974.16**	**100.00**	**346'063.11**	**100.00**

GEHIRN UND TRAUMA-STIFTUNG, CHUR

ERFOLGSRECHNUNG	2019		2018	
ERTRAG	**CHF**	**%**	**CHF**	**%**
Ertrag	**209'222.75**	**100.00**	**133'476.16**	**100.00**
Eingang Spenden	7'295.00		4'648.16	
Job-Coaching / IV	86'045.00		74'495.00	
Spenden Projekt ADHD	97'563.00		39'333.00	
Spenden Projekt Cumpogna	15'000.00		15'000.00	
Supervision	3'319.75		-	
ERTRAG	**209'222.75**	**100.00**	**133'476.16**	**100.00**
AUFWAND				
Personalaufwand	**(5'127.78)**	**(2.45)**	**(5'541.12)**	**(4.15)**
Personalaufwand	(174'163.30)		(153'325.65)	
Umlage auf Projekte	169'035.52		147'784.53	
BRUTTOERGEBNIS	**204'094.97**	**97.55**	**127'935.04**	**95.85**
Aufwand	**(39'882.35)**	**(19.06)**	**(36'633.57)**	**(27.45)**
Mietaufwand	(6'500.00)		(5'500.00)	
Unterhalt und Reparaturen	-		(518.00)	
Sachversicherungen, Abgaben, Gebühren	(528.70)		(525.00)	
Verwaltungs- und Informatikaufwand	(21'332.45)		(19'244.97)	
Werbung	(11'521.20)		(10'845.60)	
ERGEBNIS VOR PROJEKTKOSTEN, ABSCHREIBUNGEN UND ZINSEN	**164'212.62**	**78.49**	**91'301.47**	**68.40**
Projekt La Cumpogna	**(89'367.02)**	**(42.71)**	**(76'856.04)**	**-57.58**
Projektkosten La Cumpogna	(89'367.02)		(76'856.04)	
Projekt Stressabbau	**0.00**	**0.00**	**(125.42)**	**(0.09)**
Projektkosten Stressabbau	-		(125.42)	
Projekt Publikationen	**0.00**	**0.00**	**(1'932.65)**	**(1.45)**
Projektkosten Publikationen	-		(1'932.65)	
Projekt ADHD personalisierte Medizin	**(136'359.95)**	**(65.17)**	**(102'141.02)**	**(76.52)**
Projektkosten ADHD Studie	(136'359.95)		(102'141.02)	
Veränderung Rückstellung	**53'000.00**	**25.33**	**80'000.00**	**59.94**
Veränderung Rückstellung Projekt ADHD	53'000.00		80'000.00	

GEHIRN UND TRAUMA-STIFTUNG, CHUR

ERFOLGSRECHNUNG	2019		2018	
ERGEBNIS VOR ABSCHREIBUNGEN UND ZINSEN	**(8'514.35)**	**(4.07)**	**(9'753.66)**	**(7.31)**
ERGEBNIS VOR ABSCHREIBUNGEN UND ZINSEN	**(8'514.35)**	**(4.07)**	**(9'753.66)**	**(7.31)**
Abschreibungen / Wertberichtigungen	**(50.00)**	**(0.02)**	**(89.75)**	**(0.07)**
Abschreibungen	(50.00)		(89.75)	
ERGEBNIS VOR ZINSEN	**(8'564.35)**	**(4.09)**	**(9'843.41)**	**(7.37)**
Finanzerfolg	**(80.50)**	**(0.04)**	**(86.73)**	**(0.06)**
Finanzaufwand	(80.50)		(86.73)	
JAHRESERGEBNIS	**(8'644.85)**	**(4.13)**	**(9'930.14)**	**(7.44)**

GEHIRN UND TRAUMA-STIFTUNG, CHUR

ANHANG ZUR JAHRESRECHNUNG 2019

1. Allgemeine Angaben

Rechtsgrundlage	Stiftungsurkunde vom 15. Dezember 2005.	
Zweck	Die Stiftung bezweckt - Unterstützung von Menschen mit schweren Schädel-Him-Traumen - Unterstützung von Menschen mit Schlaganfällen - Erstellen und Unterhalten einer normativen Datenbank für neurophysiologische Daten und Erforschung der neurobiologischen Zusammenhänge bei Dysfunktionen sowie bei gesunden Menschen - Erforschung frühkindlicher und später erworbener Traumata und deren neurobiologischen Zusammenhänge. Die Stiftung hat gemeinnützigen Charakter und verfolgt keinerlei Erwerbszweck.	
Sitz	Chur	
Stiftungsrat	Dr. iur. Giusep Nay, Valbella	Präsident
	Dr. Andreas Müller, Zizers	Mitglied und Geschäftsführer
	Prof. Dr. Pius Baschera, Zürich	Mitglied
	Prof. Dr. Monika Bobbert, Münster (D)	Mitglied
	Sandra Locher Benguerel-dit-Perroud, Chur	Mitglied
	Prof. Dr. Erich Seifritz, Bolligen	Mitglied
Revisionsstelle	RRT AG Treuhand und Revision, Chur	
Aufsicht	Eidg. Departement des Innern	

2. Angaben über die in der Jahresrechnung angewandten Grundsätze

Die vorliegende Jahresrechnung wurde gemäss den Vorschriften des Schweizer Gesetzes, insbesondere der Artikel über die kaufmännische Buchführung und Rechnungslegung des Obligationenrechts (Art. 957 bis 962) erstellt.

Die Rechnungslegung erfordert vom Stiftungsrat Schätzungen und Beurteilungen, welche die Höhe der ausgewiesenen Vermögenswerte und Verbindlichkeiten sowie Eventualverbindlichkeiten im Zeitpunkt der Bilanzierung, aber auch Aufwendungen und Erträge der Berichtsperiode beeinflussen könnten. Der Stiftungsrat entscheidet dabei jeweils im eigenen Ermessen über die Ausnutzung der bestehenden gesetzlichen Bewertungs- und Bilanzierungsspielräume. Zum Wohle der Stiftung können dabei im Rahmen des Vorsichtsprinzips Abschreibungen, Wertberichtigungen und Rückstellungen über das betriebswirtschaftlich benötigte Ausmass hinaus gebildet werden.

GEHIRN UND TRAUMA-STIFTUNG, CHUR

ANHANG ZUR JAHRESRECHNUNG 2019

	2019	2018
	CHF	CHF
3. Details zu einzelnen Positionen der Bilanz		
3.1 Eigenkapital		
Stand 1.01.	134'539.56	144'469.70
Zuweisung Verlust	(8'644.85)	(9'930.14)
Bilanz 31.12.	125'894.71	134'539.56

4. Anzahl Mitarbeiter

Es wird festgehalten, dass 10 Vollzeitstellen im Jahresdurchschnitt nicht überschritten werden.

RRT
TREUHAND & REVISION

Chur, 12. Mai 2020

Bericht der Revisionsstelle
zur eingeschränkten Revision
an den Stiftungsrat der
Gehirn und Trauma-Stiftung
7000 Chur

Als Revisionsstelle haben wir die Jahresrechnung der **Gehirn und Trauma-Stiftung** für das am 31. Dezember 2019 abgeschlossene Geschäftsjahr geprüft.

Für die Jahresrechnung ist der Stiftungsrat verantwortlich, während unsere Aufgabe darin besteht, die Jahresrechnung zu prüfen. Wir bestätigen, dass wir die gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich Zulassung und Unabhängigkeit erfüllen. Ein Mitarbeitender unserer Gesellschaft hat im Berichtsjahr bei der Buchführung mitgewirkt. An der eingeschränkten Revision war er nicht beteiligt.

Unsere Revision erfolgte nach dem Schweizer Standard zur Eingeschränkten Revision. Danach ist diese Revision so zu planen und durchzuführen, dass wesentliche Fehlaussagen in der Jahresrechnung erkannt werden. Eine eingeschränkte Revision umfasst hauptsächlich Befragungen und analytische Prüfungshandlungen sowie den Umständen angemessene Detailprüfungen der beim geprüften Unternehmen vorhandenen Unterlagen. Dagegen sind Prüfungen der betrieblichen Abläufe und des internen Kontrollsystems sowie Befragungen und weitere Prüfungshandlungen zur Aufdeckung deliktischer Handlungen oder anderer Gesetzesverstösse nicht Bestandteil dieser Revision.

Bei unserer Revision sind wir nicht auf Sachverhalte gestossen, aus denen wir schliessen müssten, dass die Jahresrechnung nicht Gesetz und Stiftungsurkunde entspricht.

RRT AG Treuhand & Revision

Marcel Brühwiler
Revisionsexperte
Leitender Revisor

Arno Baumgartner
Revisor

RRT AG TREUHAND & REVISION
POSTSTRASSE 22
POSTFACH 645
7001 CHUR
TEL. +41 81 258 46 46
www.rrt.ch
CHE-107.060.038 MwSt

EXPERT SUISSE · TREUHAND | SUISSE · SVIT · FMH SERVICES

Gehirn- und Trauma-Stiftung
Graubünden | Schweiz

Stiftungsadresse:

Gehirn- und Trauma-Stiftung
Graubünden | Schweiz
Poststrasse 22
CH-7000 Chur

Telefon +41 81 250 76 11
Fax +41 81 250 76 12

E-Mail info@gtsg.ch
Internet www.gtsg.ch

Konto GKB Chur 70-216-5
CK 442.513.800
IBAN CH8200774110442513800
SWIFT-Code GRKBCH2270A

Stiftungsrat:

Dr. iur. Dr. h.c. Giusep Nay (Präsident)
Prof. Dr. Pius Baschera
Prof. Dr. Monika Bobbert
Sandra Locher Benguerel
Prof. Dr. med. Erich Seifritz
Dr. phil. I Andreas Müller

Geschäftsführung:
Dr. phil. I Andreas Müller

Newsfeed der GTSG: www.gtsg.ch
GTSG auf facebook: www.facebook.com/GTSG.ch
GTSG auf LinkedIn: bit.ly/3jxe2Y7
GTSG auf Twitter: https://twitter.com/mueller2804