BRAINSPOTTING | FACHARTIKEL

Brainspotting, Visual Neuroexperience,
and the Science of Clinical Discovery

From Client Observation to Contemporary Visual Neuroscience

David Grand, PhD, LCSW. All rights reserved

Brainspotting, visuelle neuroexeperienzielle Erfahrung und die Wissenschaft der klinischen Entdeckung

Von der Beobachtung der Klient*innen zur modernen visuellen Neurowissenschaft

Dr. David Grand, LCSW © 2026 David Grand. Alle Rechte vorbehalten.

Hinweis zur Übersetzung

Zur besseren Orientierung ist das Layout des Artikels in zwei Spalten dargestellt. So lässt sich die englische Originalfassung beziehungsweise die deutsche Übersetzung absatzweise mitlesen.

Die deutsche Fassung wurde mithilfe einer bezahlten Übersetzungssoftware erstellt und von BSP Austria/Germany nach bestem Wissen redaktionell überarbeitet.Trotz sorgfältiger Prüfung übernehmen wir keine Gewähr für die vollständige Richtigkeit der Übersetzung oder eine durchgängig gendergerechte Sprache. Wir bitten dafür um Verständnis/Nachsicht & wünschen viel Freude beim Lesen!

www.brainspottingaustria.com www.brainspottinggermany.com

ENGLISH – ORIGINAL

Brainspotting, Visual Neuroexperience, and the Science of Clinical Discovery:

From Client Observation to Contemporary Visual Neuroscience

David Grand, PhD, LCSW © 2026 David Grand. All rights reserved.

1. Clinical Observation Before Explanatory Science

Brainspotting began with an observation rather than a theory. In 2003, after twenty-seven years of clinical practice, I was working with a competitive ice skater when I noticed an unexpected relationship between the location of her gaze and the activation and processing of an unresolved traumatic experience. I did not know what the observation meant neurologically, nor did I possess a scientific theory capable of explaining it. What I had was a clinical phenomenon that appeared sufficiently significant to continue observing.

That distinction has shaped the development of Brainspotting ever since. Outside Window, Inside Window, and Gazespotting did not originate as techniques constructed from a preexisting neurological model. They emerged from observing clients and following phenomena that repeatedly appeared within therapeutic encounters. Only afterward did theoretical formulations develop in an effort to understand what had been observed. The history of Brainspotting therefore provides an example of a form of clinical discovery in which observation precedes explanation and the therapeutic encounter functions as a primary source of scientific information.

DEUTSCH – ÜBERSETZUNG

Brainspotting, visuelle Neuroexeperienzielle Erfahrung und die Wissenschaft der klinischen Entdeckung:

Von der Beobachtung der Klienten zur modernen visuellen Neurowissenschaft

Dr. David Grand, LCSW © 2026 David Grand. Alle Rechte vorbehalten.

1. Klinische Beobachtung vor der erklärenden Wissenschaft

Brainspotting begann eher mit einer Beobachtung als mit einer Theorie. Im Jahr 2003, nach siebenundzwanzig Jahren klinischer Praxis, arbeitete ich mit einer Eiskunstläuferin, als mir ein unerwarteter Zusammenhang zwischen der Richtung ihres Blicks und der Aktivierung sowie Verarbeitung einer unbewältigten traumatischen Erfahrung auffiel. Ich wusste nicht, was diese Beobachtung neurologisch bedeutete, und ich verfügte auch nicht über eine wissenschaftliche Theorie, die sie erklären konnte. Was ich hatte, war ein klinisches Phänomen, das mir bedeutend genug erschien, um es weiter zu beobachten.

Diese Unterscheidung hat die Entwicklung von Brainspotting seitdem geprägt. „Outside Window“, „Inside Window“ und „Gazespotting“ entstanden nicht als Techniken, die auf einem bereits bestehenden neurologischen Modell aufbauten. Sie gingen aus der Beobachtung von Klienten und dem Nachverfolgen von Phänomenen, die in therapeutischen Begegnungen immer wieder auftraten, hervor. Erst im Nachhinein entwickelten sich theoretische Formulierungen in dem Bestreben, das Beobachtete zu verstehen. Die Geschichte von Brainspotting liefert daher ein Beispiel für eine Form der klinischen Entdeckung, bei der die Beobachtung der Erklärung vorausgeht und die therapeutische Begegnung als primäre Quelle wissenschaftlicher Informationen fungiert.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
I use the term clinical scientist to describe a clinician who approaches the therapeutic encounter as a site of systematic observation and discovery. The data available there are unusually complex. They include gaze, facial expression, breath, posture, movement and inhibition, bodily activation, affect, autonomic shifts, language and silence, relational responses, attention, memory, spontaneous changes in experience, and the client's report of unfolding neuroexperience. These observations lack some of the controls available in laboratory research, and they are vulnerable to expectation, confirmation bias, theoretical allegiance, selective attention, and other limitations inherent in human observation. Their limitations, however, do not render them scientifically meaningless. They make methodological humility essential.	Ich verwende den Begriff „klinischer Wissenschaftler“, um Kliniker*innen zu beschreiben, die therapeutische Begegnung als Ort systematischer Beobachtung und Entdeckung betrachten. Die dort verfügbaren Daten sind ungewöhnlich komplex. Sie umfassen Blick, Mimik, Atmung, Körperhaltung, Bewegung und Hemmung, körperliche Aktivierung, Affekt, Veränderungen des autonomen Nervensystems, Sprache und Schweigen, relationale Reaktionen, Aufmerksamkeit, Gedächtnis, spontane Veränderungen im Erleben sowie den Bericht der Klient*innen über sich entfaltende neuroexperienzielle Erfahrungen. Diesen Beobachtungen fehlen einige der Kontrollmöglichkeiten, die in der Laborforschung zur Verfügung stehen, und sie sind anfällig für Erwartungen, Bestätigungsfehler, theoretische Voreingenommenheit, selektive Aufmerksamkeit und andere Einschränkungen, die der menschlichen Beobachtung innewohnen. Ihre Einschränkungen machen sie jedoch nicht wissenschaftlich bedeutungslos. Sie machen methodische Bescheidenheit unerlässlich.
Controlled research and sustained clinical observation provide different forms of scientific information, each with characteristic strengths, limitations, and vulnerabilities. Experimental research achieves clarity partly by reducing complexity through inclusion and exclusion criteria, diagnostic categories, standardized interventions, specified outcomes, controlled timing, and statistical analysis. These procedures are indispensable for answering particular questions, but they necessarily create a partial representation of the complexity encountered in clinical practice. The therapeutic encounter presents the inverse problem: extraordinarily rich and ecologically meaningful information with substantially less experimental control. Neither form of inquiry should be granted exclusive authority to determine what counts as knowledge.	Kontrollierte Forschung und kontinuierliche klinische Beobachtung liefern unterschiedliche Formen wissenschaftlicher Informationen, die jeweils charakteristische Stärken, Einschränkungen und Schwachstellen aufweisen. Experimentelle Forschung erreicht Klarheit unter anderem dadurch, dass sie die Komplexität durch Ein- und Ausschlusskriterien, diagnostische Kategorien, standardisierte Interventionen, festgelegte Ergebnisse, kontrollierten Zeitablauf und statistische Analyse reduziert. Diese Verfahren sind für die Beantwortung bestimmter Fragen unverzichtbar, schaffen jedoch zwangsläufig nur eine partielle Darstellung der Komplexität, wie sie in der klinischen Praxis anzutreffen ist. Die therapeutische Begegnung stellt das umgekehrte Problem dar: außerordentlich reichhaltige und ökologisch bedeutsame Informationen bei wesentlich geringerer experimenteller Kontrolle. Keiner der beiden Forschungsansätze sollte die ausschließliche Autorität erhalten, zu bestimmen, was als Wissen gilt.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
A productive psychotherapy science requires movement between these forms of inquiry. Clinical observation can detect phenomena. Inquiry into those phenomena can generate hypotheses. Controlled research can test selected propositions under specified conditions. Neuroscience can investigate possible biological participation. Those findings can then be returned to clinical practice, where the therapeutic encounter inevitably produces new observations that theories and experiments did not anticipate. The laboratory can discover what the clinician cannot see, while the clinical encounter can reveal what the laboratory has not yet thought to look for or has excluded. Scientific progress depends upon preserving both directions of that relationship.	Eine produktive Psychotherapiewissenschaft erfordert einen Austausch zwischen diesen Forschungsformen. Klinische Beobachtung kann Phänomene aufdecken. Die Untersuchung dieser Phänomene kann Hypothesen hervorbringen. Kontrollierte Forschung kann ausgewählte Aussagen unter festgelegten Bedingungen überprüfen. Die Neurowissenschaften können mögliche biologische Mitwirkung untersuchen. Diese Erkenntnisse können dann in die klinische Praxis zurückfließen, wo die therapeutische Begegnung unweigerlich neue Beobachtungen hervorbringt, die Theorien und Experimente nicht vorhergesehen haben. Das Labor kann entdecken, was die Kliniker*innen nicht sehen können, während die klinische Begegnung offenbaren kann, wonach das Labor noch nicht gesucht hat oder was es ausgeschlossen hat. Wissenschaftlicher Fortschritt hängt davon ab, dass beide Richtungen dieser Beziehung erhalten bleiben.
This position also underlies what I have described as the therapist becoming part of the tail of the comet. The therapist follows the client's unfolding neuroexperience not because expertise is irrelevant, but because the client's nervous system continually produces information the therapist's theory does not possess in advance. The same principle should apply to the development of psychotherapy models and to psychotherapy science itself. The phenomenon should remain more important than the explanation developed to account for it.	Diese Position liegt auch dem zugrunde, was ich als den Therapeuten beschrieben habe, der Teil des Kometenschweifs wird. Der Therapeut folgt der sich entfaltenden neuroexperienziellen Erfahrung der Klient*innen nicht, weil Fachwissen irrelevant ist, sondern weil das Nervensystem der Klient*innen kontinuierlich Informationen produziert, über die die Theorie des Therapeuten im Voraus nicht verfügt. Dasselbe Prinzip sollte für die Entwicklung von Psychotherapiemethoden und für die Psychotherapiewissenschaft selbst gelten. Das Phänomen sollte wichtiger bleiben als die Erklärung, die entwickelt wurde, um es zu beschreiben.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
2. Efficacy Does Not Establish Mechanism	**2. Wirksamkeit begründet keinen Wirkmechanismus**
This distinction between observation and explanation becomes especially important when considering psychotherapy outcome research. Evidence that a treatment produces beneficial outcomes is essential, but it does not establish the mechanism through which those outcomes occurred. At least three questions must remain separate: whether an intervention is associated with beneficial change, whether particular components of the intervention contributed causally to that change, and whether the theoretical explanation offered by the treatment model correctly describes why the change occurred. These questions are related but not interchangeable.	Diese Unterscheidung zwischen Beobachtung und Erklärung gewinnt besonders an Bedeutung, wenn es um die Ergebnisforschung in der Psychotherapie geht. Der Nachweis, dass eine Behandlung positive Ergebnisse hervorbringt, ist unerlässlich, belegt jedoch nicht den Mechanismus, durch den diese Ergebnisse zustande kamen. Mindestens drei Fragen müssen getrennt betrachtet werden: ob eine Intervention mit einer positiven Veränderung verbunden ist, ob bestimmte Komponenten der Intervention ursächlich zu dieser Veränderung beigetragen haben und ob die vom Behandlungsmodell angebotene theoretische Erklärung korrekt beschreibt, warum die Veränderung eingetreten ist. Diese Fragen hängen zwar zusammen, sind aber nicht austauschbar.
Even if future randomized controlled trials were to demonstrate large and highly reproducible effects for Brainspotting, those findings would not establish that current Brainspotting hypotheses about visual processes, eye position, orienting, sensory gating, autonomic activity, memory, or any other nervous-system process are correct. Strong efficacy findings would instead make the mechanism question more scientifically important. If meaningful change is occurring, we should want to know what is actually participating in that change rather than assuming that the theoretical explanation accompanying the treatment has been validated along with its outcomes.	Selbst wenn zukünftige randomisierte kontrollierte Studien große und in hohem Maße reproduzierbare Effekte für Brainspotting nachweisen sollten, würden diese Ergebnisse nicht belegen, dass die aktuellen Brainspotting-Hypothesen zu visuellen Verarbeitungsprozessen, Augenposition, Orientierung, sensorischem Gating, autonomer Aktivität, Gedächtnis oder anderen Verarbeitungsprozessen des Nervensystems korrekt sind. Starke Wirksamkeitsbefunde würden vielmehr die Frage nach dem Wirkmechanismus wissenschaftlich noch wichtiger machen. Wenn eine bedeutende Veränderung stattfindet, sollten wir wissen wollen, was tatsächlich an dieser Veränderung beteiligt ist, anstatt anzunehmen, dass die mit der Behandlung einhergehende theoretische Erklärung zusammen mit ihren Ergebnissen validiert wurde.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
This distinction is relevant far beyond Brainspotting. Psychotherapy models naturally develop explanatory cultures around their clinical practices, and successful outcomes can reinforce those cultures. A treatment works, practitioners observe what appears to happen during successful treatment, and the model's explanatory language can gradually acquire a certainty that exceeds the evidence supporting it. Research demonstrating efficacy may then be interpreted as confirmation not only of the intervention but of the theory through which practitioners understand the intervention. The danger is subtle because the underlying treatment may genuinely be helping people.	Diese Unterscheidung ist weit über Brainspotting hinaus relevant. Psychotherapiemodelle entwickeln naturgemäß Erklärungskulturen rund um ihre klinische Praxis, und erfolgreiche Ergebnisse können diese Kulturen verstärken. Eine Behandlung wirkt, Praktiker beobachten, was während einer erfolgreichen Behandlung offenbar geschieht, und die Erklärungssprache des Modells kann nach und nach eine Gewissheit erlangen, die über die sie stützenden Belege hinausgeht. Forschungsergebnisse, die die Wirksamkeit belegen, können dann nicht nur als Bestätigung der Intervention, sondern auch der Theorie interpretiert werden, durch die Praktiker die Intervention verstehen. Die Gefahr ist subtil, da die zugrunde liegende Behandlung den Menschen möglicherweise tatsächlich hilft.
A more rigorous scientific response to positive outcomes is therefore: Good. It appears to work. Now let us find out whether anything we believe about why it works is actually true. Evidence that a psychotherapy produces change should be the beginning of scientific inquiry into how healing occurs, not the end of it. The complementary question is equally important: Why doesn't it work better? Differences between profound, partial, slow, temporary, and absent therapeutic change may contain information that efficacy research alone cannot explain.	Eine strengere wissenschaftliche Reaktion auf positive Ergebnisse lautet daher: Gut. Es scheint zu funktionieren. Nun wollen wir herausfinden, ob irgendetwas, was wir darüber glauben, warum es funktioniert, tatsächlich wahr ist. Der Nachweis, dass eine Psychotherapie Veränderungen bewirkt, sollte der Anfang einer wissenschaftlichen Untersuchung darüber sein, wie Genesung zustande kommt – nicht deren Ende. Die ergänzende Frage ist ebenso wichtig: Warum funktioniert es nicht besser? Unterschiede zwischen tiefgreifenden, teilweisen, langsamen, vorübergehenden und ausbleibenden therapeutischen Veränderungen können Informationen enthalten, die sich durch Wirksamkeitsforschung allein nicht erklären lassen.
The ultimate scientific question is therefore not whether a model can demonstrate that it works. It is whether our evolving understanding of how human beings heal can help us make healing deeper, more complete, more durable, and more efficient, and whether we remain willing to abandon even our most cherished explanations when they interfere with that pursuit.	Die ultimative wissenschaftliche Frage lautet daher nicht, ob ein Modell nachweisen kann, dass es funktioniert. Sie lautet ob unser sich weiterentwickelndes Verständnis davon, wie Menschen genesen, uns helfen kann, die Genesung tiefer, vollständiger, dauerhafter und effizienter zu gestalten, und ob wir weiterhin bereit sind, selbst unsere am meisten geschätzten Erklärungen aufzugeben, wenn sie diesem Streben im Wege stehen.

ENGLISH – ORIGINAL

3. The Neuroexperiential Model and the Epistemology of Uncertainty

The Neuroexperiential Model emerged from increasing recognition that the nervous system involved in psychotherapy is vastly more complex than any explanatory model we can construct about it. The NEM does not attempt to resolve that complexity by identifying a privileged neural structure, pathway, network, psychological process, or level of analysis. It begins instead with uncertainty.

The Uncertainty Principle of Brainspotting is an epistemological position before it is a clinical one. The therapist can possess extensive knowledge of neurobiology, development, trauma, attachment, dissociation, memory, relationship, and psychotherapy while remaining unable to know the full organization of the nervous system of the individual sitting in front of them. Even increasingly sophisticated neuroscience provides selected measurements of an extraordinarily complex, nonlinear, dynamic, and emergent system rather than a complete and accurate map of an individual's neuroexperience. Expertise can expand what we observe and the questions we ask without eliminating this fundamental uncertainty.

DEUTSCH – ÜBERSETZUNG

3. Das neuroexperienzielle Modell und die Erkenntnistheorie der Ungewissheit

Das Neuroexperienzielle Modell (NEM) entstand aus der zunehmenden Erkenntnis, dass das in der Psychotherapie involvierte Nervensystem weitaus komplexer ist als jedes Erklärungsmodell, das wir darüber aufstellen können. Das NEM versucht nicht, diese Komplexität durch die Identifizierung einer privilegierten neuronalen Struktur, einer Nervenbahn, eines Netzwerks, eines psychologischen Verarbeitungsprozesses oder einer Analyseebene aufzulösen. Es geht stattdessen von der Ungewissheit aus.

Das Ungewissheitsprinzip von Brainspotting ist in erster Linie eine erkenntnistheoretische Position und erst in zweiter Linie eine klinische. Der Therapeut kann über umfassende Kenntnisse in den Bereichen Neurobiologie, Entwicklung, Trauma, Bindung, Dissoziation, Gedächtnis, Beziehungen und Psychotherapie verfügen und dennoch nicht in der Lage sein, die vollständige Organisation des Nervensystems der Person zu erfassen, die ihm gegenüber sitzt. Selbst die immer ausgefeilteren Neurowissenschaften liefern lediglich ausgewählte Messwerte eines außerordentlich komplexen, nichtlinearen, dynamischen und emergenten Systems und keine vollständige und genaue Karte des neuroexperienziellen Erleben eines Individuums. Fachwissen kann unseren Beobachtungshorizont und die Fragen, die wir stellen, erweitern, ohne diese grundlegende Ungewissheit zu beseitigen.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
The NEM therefore considers potential subsystem participation across the whole nervous system without assuming that identifying these participants is equivalent to discovering a mechanism. Its eight sub-nervous systems—ocular, central, autonomic, peripheral, enteric, cardiac, sensory, and motor—are intended as a heuristic for maintaining awareness of the breadth of possible nervous-system participation rather than as eight anatomically isolated systems. Visual and ocular processes, cranial nerves, sensory gating, interoception, proprioception, autonomic organization, motor activity, affect, memory, attention, orientation, large-scale neural networks, developmental processes, and relational neuroexperience may all participate in therapeutic change. The presence of any one of them does not explain the whole.	Das NEM berücksichtigt daher die potenzielle Beteiligung von Teilsystemen im gesamten Nervensystem, ohne davon auszugehen, dass die Identifizierung dieser Beteiligten gleichbedeutend mit der Entdeckung eines Mechanismus ist. Seine acht Teilsysteme des Nervensystems – das okuläre, das zentrale, das autonome, das periphere, das enterische, das kardiale, das sensorische und das motorische System – sind als Heuristik (gemeinsame Problemlösungsstrategien) gedacht, um das Bewusstsein für die Bandbreite möglicher Beteiligungen des Nervensystems aufrechtzuerhalten, und nicht als acht anatomisch isolierte Systeme. Visuelle und okuläre Verarbeitungsprozesse, Hirnnerven, sensorisches Gating, Interozeption, Propriozeption, autonome Organisation, motorische Aktivität, Affekt, Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Orientierung, großräumige neuronale Netzwerke, Entwicklungsverarbeitungsprozesse und relationale neuroexeperienzielle Erfahung können alle an therapeutischen Veränderungen beteiligt sein. Das Vorhandensein eines einzelnen dieser Elemente erklärt nicht das Ganze.
The Frame is the clinical response to this uncertainty. Within the Dual Attunement Frame, relational attunement and neurobiological attunement coexist as the therapist follows the client's unfolding neuroexperience. Focused Mindfulness Processing provides sustained attention to that unfolding without requiring that it conform to a predetermined sequence. The Neurobiological Imperative describes the clinical observation of an intrinsic movement toward, adaptation, integration, and healing, while remaining a theoretical proposition rather than an established neuroscientific mechanism.	Der Rahmen ist die klinische Antwort auf diese Ungewissheit. Innerhalb des Rahmens der dualen Einstimmung koexistieren relationale Einstimmung und neurobiologische Einstimmung, während der Therapeut der sich entfaltenden neuroexperienziellen Erfahrung der Klient*innen folgt. Das „Fokussierte Mindfulness Verarbeiten“-gewährleistet eine anhaltende Aufmerksamkeit für diese Entfaltung, ohne zu verlangen, dass sie einer vorgegebenen Abfolge entspricht. Die neurobiologische Verarbeitung beschreibt die klinische Beobachtung einer inneren Bewegung hin zu Anpassung, Integration und Genesung, bleibt dabei jedoch eher eine theoretische These als ein etablierter neurowissenschaftlicher Mechanismus.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
This makes the NEM intentionally self-critical. Its purpose is not to prove Brainspotting correct but to understand healing more deeply. Brainspotting provides a clinical laboratory from which observations and hypotheses can emerge, but those hypotheses remain subordinate to the larger question of what is occurring within the extraordinarily complex human nervous system when healing takes place and how psychotherapy can become more effective at facilitating that process. The NEM therefore asks not only why Brainspotting may work but why it sometimes does not, not only what psychotherapy has learned but what it has failed to understand, and not only how existing models explain change but whether their assumptions may constrain the discovery of more effective ways of helping people heal.	Dies macht das NEM bewusst selbstkritisch. Sein Zweck besteht nicht darin, die Richtigkeit von Brainspotting zu beweisen, sondern Genesung tiefer zu verstehen. Brainspotting bietet ein klinisches Labor, aus dem Beobachtungen und Hypothesen hervorgehen können, doch diese Hypothesen bleiben der übergeordneten Frage untergeordnet, was im außerordentlich komplexen menschlichen Nervensystem geschieht, wenn Genesung stattfindet, und wie Psychotherapie diesen Verarbeitungsprozess wirksamer fördern kann. Das NEM fragt daher nicht nur, warum Brainspotting wirken könnte, sondern auch, warum es manchmal nicht wirkt; nicht nur, was die Psychotherapie gelernt hat, sondern auch, was sie nicht verstanden hat; und nicht nur, wie bestehende Modelle Veränderungen erklären, sondern auch, ob ihre Annahmen die Entdeckung wirksamerer Wege zur Unterstützung der Genesung einschränken könnten.
4. Culture Comes Before Science	**4. Kultur kommt Wissenschaft**
The history of Brainspotting illustrates what I have described as Culture Comes Before Science. The phrase does not place clinical culture in opposition to science or suggest that clinical observation should be exempt from empirical testing. It describes an order of discovery. Clinicians and clients can encounter recurring phenomena before adequate scientific concepts, technologies, or research programs exist to explain them.	Die Geschichte von Brainspotting veranschaulicht, was ich als „Kultur kommt vor Wissenschaft“ beschrieben habe. Diese Phrase stellt die klinische Kultur nicht in Gegensatz zur Wissenschaft und suggeriert auch nicht, dass klinische Beobachtungen von empirischen Überprüfungen ausgenommen sein sollten. Sie beschreibt vielmehr eine Reihenfolge der Entdeckung. Fachpersonen und Klient*innen können auf wiederkehrende Phänomene stoßen, bevor es adäquate wissenschaftliche Konzepte, Technologien oder Forschungsprogramme gibt, um diese zu erklären.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
The relationship between eye position and active neuroexperience was encountered clinically before Brainspotting was named, let alone possessed a neurological theory of that relationship. Outside Window, Inside Window, and Gazespotting emerged through observation before there was a Neuroexperiential Model capable of situating them within a larger conceptual framework. The Uncertainty Principle, the Frame, Focused Mindfulness Processing, and the Neurobiological Imperative similarly developed from accumulated clinical experience rather than from an attempt to translate an existing neuroscience theory into psychotherapeutic practice.	Der Zusammenhang zwischen der Augenposition und der aktiven neuroexperienziellen Erfahrung wurde klinisch bereits festgestellt, bevor Brainspotting seinen Namen erhielt, geschweige denn, dass es eine neurologische Theorie zu diesem Zusammenhang gab. „Outside Window“, „Inside Window“ und „Gazespotting“ entstanden durch Beobachtung, noch bevor es ein NEM gab, das sie in einen größeren konzeptuellen Rahmen einordnen konnte. Das Ungewissheitsprinzip, der „Frame“, die „Focused Mindfulness Processing“-Methode und der „Neurobiological Imperative“ entwickelten sich ebenfalls aus gesammelten klinischen Erfahrungen und nicht aus dem Versuch, eine bestehende neurowissenschaftliche Theorie in die psychotherapeutische Praxis zu übertragen.
Science enters this process not merely to validate what clinical culture has already concluded but to investigate it independently. Research may support some observations while limiting, revising, or overturning the explanations clinicians have developed around them. A plausible neurological process does not become a therapeutic mechanism simply because it is compatible with a clinical phenomenon, and scientific findings should not be recruited retrospectively as proof that an earlier clinical theory was correct.	Die Wissenschaft greift in diesen Verarbeitungsprozess nicht nur ein, um zu bestätigen, was die klinische Praxis bereits festgestellt hat, sondern um dies unabhängig zu untersuchen. Die Forschung kann manche Beobachtungen stützen, während sie gleichzeitig die Erklärungen, die Kliniker dazu entwickelt haben, einschränkt, revidiert oder widerlegt. Ein plausibler neurologischer Verarbeitungsprozess wird nicht allein deshalb zu einem therapeutischen Mechanismus, weil er mit einem klinischen Phänomen vereinbar ist, und wissenschaftliche Erkenntnisse sollten nicht nachträglich als Beweis dafür herangezogen werden, dass eine frühere klinische Theorie richtig war.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
The more useful relationship is reciprocal. Clinical culture can identify phenomena that science has not yet investigated, while scientific methods can reveal processes that are unavailable to clinical observation. The responsibility on both sides is to protect the phenomenon from premature explanation. We should not distort an observation merely to make it acceptable to existing science; we should make science curious enough to investigate the observation properly. At the same time, once science investigates the phenomenon, clinical theory must remain willing to change in response to what is discovered.	Die nützlichere Beziehung ist wechselseitig. Die klinische Praxis kann Phänomene identifizieren, die die Wissenschaft noch nicht untersucht hat, während wissenschaftliche Methoden Verarbeitungsprozesse aufdecken können, die der klinischen Beobachtung nicht zugänglich sind. Die Verantwortung beider Seiten besteht darin, das Phänomen vor voreiligen Erklärungen zu schützen. Wir sollten eine Beobachtung nicht verzerren, nur um sie für die bestehende Wissenschaft akzeptabel zu machen; wir sollten die Wissenschaft neugierig genug machen, die Beobachtung ordnungsgemäß zu untersuchen. Gleichzeitig muss die klinische Theorie, sobald die Wissenschaft das Phänomen untersucht, bereit bleiben, sich entsprechend den neuen Erkenntnissen anzupassen.
5. Brainspotting in the Service of Healing	**5. Brainspotting im Dienste der Genesung**
The scientific purpose of this inquiry is therefore not the preservation, validation, or advancement of Brainspotting as a therapeutic school. If future research demonstrates that some current Brainspotting hypotheses are incorrect, those hypotheses should change. If controlled studies identify processes that have not been considered within the model, those findings should become part of the inquiry. If another therapeutic approach better serves an individual client, the needs of that client always take precedence over allegiance to Brainspotting.	Das wissenschaftliche Ziel dieser Untersuchung ist daher nicht die Bewahrung, Validierung oder Weiterentwicklung von Brainspotting als therapeutischer Schule. Sollte zukünftige Forschung zeigen, dass einige der aktuellen Brainspotting-Hypothesen falsch sind, sollten diese Hypothesen geändert werden. Sollten kontrollierte Studien Verarbeitungsprozesse identifizieren, die innerhalb des Modells nicht berücksichtigt wurden, sollten diese Erkenntnisse Teil der Untersuchung werden. Wenn ein anderer therapeutischer Ansatz einem einzelnen Klienten besser dient, haben die Bedürfnisse dieses Klienten stets Vorrang vor der Treue zu Brainspotting.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
This position is particularly important because therapeutic models can become self-protective precisely when they become successful. A community develops around a treatment, clinicians acquire expertise and identity within it, explanatory language becomes increasingly familiar, and research demonstrating positive outcomes is often experienced as validation of the larger conceptual system. Culture Comes Before Science becomes problematic only when the culture becomes unwilling to permit science, individual clinicians, or clients to challenge its explanations.	Diese Haltung ist besonders wichtig, da therapeutische Modelle gerade dann selbstschützend werden können, wenn sie erfolgreich sind. Um eine Behandlungsmethode herum bildet sich eine Gemeinschaft, Therapeuten erwerben darin Fachwissen und eine Identität, die Fachsprache wird immer vertrauter, und Forschungsergebnisse, die positive Ergebnisse belegen, werden oft als Bestätigung des übergeordneten konzeptuellen Systems empfunden. „Kultur geht vor Wissenschaft“ wird erst dann problematisch, wenn die Kultur nicht mehr bereit ist, zuzulassen, dass die Wissenschaft, einzelne Therapeut*innen oder Klient*innen ihre Erklärungen hinterfragen.
Brainspotting is most useful scientifically when it remains a source of observations rather than an object requiring defense. Its successes provide information, but so do its limitations. Rapid or profound change raises questions about what participated in that change, while slow, partial, temporary, or absent change raises equally important questions about what may have remained unaddressed. Asking why	Brainspotting ist wissenschaftlich am nützlichsten, wenn es eine Quelle von Beobachtungen bleibt und nicht zu einem Objekt wird, das verteidigt werden muss. Seine Erfolge liefern Informationen, aber ebenso seine Grenzen. Schnelle oder tiefgreifende Veränderungen werfen Fragen darüber auf, was zu dieser Veränderung beigetragen hat, während langsame, teilweise, vorübergehende oder ausbleibende Veränderungen ebenso wichtige Fragen darüber aufwerfen, was möglicherweise unberücksichtigt geblieben ist. Die Frage, warum
Brainspotting works is therefore inseparable from asking why it does not work better.	Brainspotting funktioniert, ist daher untrennbar mit der Frage verbunden, warum es nicht besser funktioniert.
The larger purpose is healing. A model should be judged not by how well it can defend its own beliefs, but by whether it can help us understand and facilitate therapeutic change more effectively. The client and the client's unfolding neuroexperience remain primary; the model follows.	Das übergeordnete Ziel ist die Genesung. Ein Modell sollte nicht danach beurteilt werden, wie gut es seine eigenen Annahmen verteidigen kann, sondern danach, ob es uns helfen kann, therapeutische Veränderungen besser zu verstehen und effektiver zu fördern. Der Klient und seine sich entfaltende neurobiologische Erfahrung stehen im Vordergrund; das Modell folgt daraus.

ENGLISH – ORIGINAL

6. From Clinical Discovery to Early Neurobiological Hypotheses

The effort to understand the neurobiology potentially participating in Brainspotting began relatively early in its development, but importantly, it followed rather than preceded the clinical observations. Corrigan and Grand (2013) attempted to formulate testable neurobiological hypotheses from phenomena that had already emerged through Brainspotting practice. Their work therefore provides an early example of the scientific sequence proposed in this paper: clinical observation detects phenomena, inquiry into those phenomena generates hypotheses, and hypotheses subsequently become available for scientific investigation.

Corrigan and Grand (2013) began with the observation that bodily activation associated with traumatic experience can correspond with a location in the visual field and that maintaining attention at that location can be associated with continued therapeutic processing. They proposed possible participation by retinocollicular and midbrain processes involving the superior colliculus and medial pulvinar, along with relationships to cingulate, intraparietal, insular, and other regions and processes. Their formulation was explicitly hypothetical rather than a demonstration of a Brainspotting mechanism.

DEUTSCH – ÜBERSETZUNG

6. Von der klinischen Entdeckung zu frühen neurobiologischen Hypothesen

Das Bestreben, die Neurobiologie zu verstehen, die möglicherweise am Brainspotting beteiligt ist, begann relativ früh in dessen Entwicklung, folgte jedoch – und das ist wichtig – den klinischen Beobachtungen und ging ihnen nicht voraus. Corrigan und Grand (2013) versuchten, aus Phänomenen, die sich bereits in der Brainspotting-Praxis gezeigt hatten, überprüfbare neurobiologische Hypothesen zu formulieren. Ihre Arbeit liefert daher ein frühes Beispiel für die in diesem Artikel vorgeschlagene wissenschaftliche Abfolge: Klinische Beobachtung deckt Phänomene auf, die Untersuchung dieser Phänomene führt zur Bildung von Hypothesen, und diese Hypothesen stehen anschließend für wissenschaftliche Untersuchungen zur Verfügung.

Corrigan und Grand (2013) gingen von der Beobachtung aus, dass die mit traumatischen Erlebnissen verbundene körperliche Aktivierung mit einer Stelle im Gesichtsfeld korrespondieren kann und dass die Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit auf diese Stelle mit einer fortgesetzten therapeutischen Verarbeitung in Verbindung gebracht werden kann. Sie schlugen eine mögliche Beteiligung von retinokollikulären und mittelschädeligen Verarbeitungsprozessen vor, an denen der Colliculus superior und das mediale Pulvinar beteiligt sind, sowie Zusammenhänge mit dem Cingulum, dem intraparietalen Kortex, der Insula und anderen Regionen und Verarbeitungsprozessen. Ihre Formulierung war ausdrücklich hypothetischer Natur und stellte keinen Nachweis eines Brainspotting-Mechanismus dar.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
Corrigan, Grand, and Raju (2015) subsequently broadened the inquiry by considering what might occur during the sustained processing following identification of a Brainspot. Their hypotheses included possible participation of spinothalamic pathways, superior-collicular and thalamic processes, intralaminar nuclei, the pulvinar, basal ganglia, cortical systems, orientation, visceral and bodily processes, and memory-related changes. Again, the significance of the paper lies in hypothesis generation rather than proof of mechanism.	Corrigan, Grand und Raju (2015) erweiterten die Untersuchung anschließend, indem sie untersuchten, was während der anhaltenden Verarbeitung nach der Identifizierung eines Brainspots geschehen könnte. Ihre Hypothesen umfassten die mögliche Beteiligung von spinothalamischen Bahnen, Verarbeitungsprozessen des Colliculus superior und des Thalamus, interlaminären Kernen, dem Pulvinar, den Basalganglien, kortikalen Systemen, Orientierung, viszeralen und körperlichen Verarbeitungsprozessen sowie gedächtnisbezogenen Veränderungen. Auch hier liegt die Bedeutung der Arbeit eher in der Entwicklung von Hypothesen als im Nachweis eines Mechanismus.
In retrospect, these papers also illustrate an evolution in my own thinking. The earlier work understandably sought identifiable neurobiological pathways that might account for observed clinical phenomena. The subsequent development of the NEM has moved me toward a broader and more uncertain position. Retinocollicular pathways, superior colliculus, pulvinar, intraparietal regions, insula, cingulate regions, spinothalamic pathways, thalamic nuclei, basal ganglia, and cortical processes remain potential participants worthy of investigation, but identifying their participation would not by itself establish the mechanism through which Brainspotting facilitates healing.	Rückblickend veranschaulichen diese Arbeiten auch eine Entwicklung in meinem eigenen Denken. Die früheren Arbeiten suchten verständlicherweise nach identifizierbaren neurobiologischen Bahnen, die die beobachteten klinischen Phänomene erklären könnten. Die anschließende Entwicklung des NEM hat mich zu einer breiteren und ungewisseren Position geführt. Retinokollikuläre Bahnen, der Colliculus superior, das Pulvinar, intraparietale Regionen, die Insula, cinguläre Regionen, spinothalamische Bahnen, Thalamuskerne, Basalganglien und kortikale Verarbeitungsprozesse bleiben potenzielle Faktoren, die einer Untersuchung wert sind; doch die Identifizierung ihrer Beteiligung würde für sich genommen noch nicht den Mechanismus belegen, durch den Brainspotting die Genesung fördert.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
The 2015 formulation is particularly interesting because it already extended across multiple levels of nervous-system processing, from spinal and brainstem pathways through thalamic and cortical processes. It can therefore be understood retrospectively as one precursor to the broader whole-nervous- system perspective subsequently developed within the NEM, although it should not be represented as the NEM itself. The scientific progression is better understood as continuing clinical observation leading to early neurobiological hypotheses, followed by increasing recognition of nervous-system complexity and uncertainty, the development of the NEM, and now the opportunity to bring contemporary independent neuroscience into conversation with the original clinical phenomena.	Die Formulierung von 2015 ist besonders interessant, da sie sich bereits über mehrere Ebenen der Verarbeitung im Nervensystem erstreckte, von Bahnen im Rückenmark und im Hirnstamm bis hin zu thalamischen und kortikalen Verarbeitungsprozessen. Sie kann daher rückblickend als ein Vorläufer der umfassenderen Perspektive des gesamten Nervensystems verstanden werden, die später im Rahmen des NEM entwickelt wurde, sollte jedoch nicht als das NEM selbst dargestellt werden. Der wissenschaftliche Fortschritt lässt sich besser als fortlaufende klinische Beobachtung verstehen, die zu frühen neurobiologischen Hypothesen führte, gefolgt von einer zunehmenden Anerkennung der Komplexität und Ungewissheit des Nervensystems, der Entwicklung des NEM und nun der Möglichkeit, zeitgenössische unabhängige Neurowissenschaften mit den ursprünglichen klinischen Phänomenen in einen Dialog zu bringen.
7. Visual Neuroexperience as a Scientific Challenge	**7. Visuelle Neuroexeperienzielle Erfahrung als wissenschaftliche Herausforderung**
It is within this larger inquiry that visual neuroexperience becomes an especially important scientific challenge. Visual and ocular processes have been central to Brainspotting from its earliest clinical observations, yet the NEM does not propose that trauma is anatomically stored at particular eye positions or that the visual system alone contains traumatic experience. Trauma-related neuroexperience is instead considered as potentially distributed across interacting processes throughout the nervous system, with visual processes providing one particularly accessible dimension through which aspects of that larger organization may be activated and investigated.	Im Rahmen dieser umfassenderen Untersuchung wird die visuelle neuroexeperienzielle Erfahrung zu einer besonders wichtigen wissenschaftlichen Herausforderung. Visuelle und okuläre Verarbeitungsprozesse spielen seit den frühesten klinischen Beobachtungen eine zentrale Rolle bei Brainspotting, doch das NEM geht nicht davon aus, dass Traumata anatomisch an bestimmten Augenpositionen gespeichert sind oder dass das visuelle System allein traumatische Erfahrungen enthält. Traumabezogene neuroexeperienzielle Erfahrung wird stattdessen als potenziell über interagierende Verarbeitungsprozesse im gesamten Nervensystem verteilt betrachtet, wobei visuelle Verarbeitungsprozesse eine besonders zugängliche Dimension darstellen, durch die Aspekte dieser umfassenderen Organisation aktiviert und untersucht werden können.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
The ocular dimension itself extends beyond visual perception. Cranial nerve II carries visual information, while cranial nerves III, IV, and VI participate directly in extraocular movement. Trigeminal and vagal processes, along with other sensory, autonomic, brainstem, and cortical relationships, may participate indirectly within the larger neuroexperience accompanying visual orientation. Interoception, proprioception, sensory gating, motor activity, autonomic organization, affect, memory, attention, and orientation may likewise participate when a person's neuroexperience changes in relation to where the eyes are positioned. Within the NEM, these processes are potential participants rather than components of a predetermined mechanism.	Die okuläre Dimension selbst geht über die visuelle Wahrnehmung hinaus. Der II. Hirnnerv überträgt visuelle Informationen, während die III., IV. und VI. Hirnnerven direkt an den Augenbewegungen beteiligt sind. Trigeminus- und Vagus-Verarbeitungsprozesse sowie andere sensorische, autonome, hirnstammbezogene und kortikale Zusammenhänge können indirekt an der umfassenderen Neuroexeperienzielle Erfahrung beteiligt sein, die mit der visuellen Orientierung einhergeht. Interozeption, Propriozeption, sensorisches Gating, motorische Aktivität, autonome Organisation, Affekt, Gedächtnis, Aufmerksamkeit und Orientierung können ebenfalls eine Rolle spielen, wenn sich die neuroexeperienzielle Erfahrung einer Person in Abhängigkeit von der Position der Augen verändert. Innerhalb des NEM sind diese Verarbeitungsprozesse potenzielle Teilnehmer und nicht Bestandteile eines vorbestimmten Mechanismus.
Visual neuroexperience nevertheless presents a distinctive scientific opportunity because Brainspotting has repeatedly generated the clinical observation that changes in visual orientation and eye position can correspond with changes in affective, bodily, memory-related, autonomic, and other dimensions of neuroexperience. The observation itself is relatively straightforward; its meaning is not. Where a person looks can correspond with changes in what that person experiences, but the nervous- system processes participating in this relationship remain uncertain. The scientific response should therefore neither reduce the phenomenon prematurely to a familiar process such as attention nor elevate it into a specific visual-neural mechanism before that mechanism has been demonstrated.	Die visuelle neuroexeperienzielle Erfahrung bietet dennoch eine einzigartige wissenschaftliche Chance, da Brainspotting wiederholt die klinische Beobachtung hervorgebracht hat, dass Veränderungen der visuellen Orientierung und der Augenposition mit Veränderungen in affektiven, körperlichen, gedächtnisbezogenen, autonomen und anderen Dimensionen der neuroexeperienzielle Erfahrung einhergehen können. Die Beobachtung selbst ist relativ einfach; ihre Bedeutung hingegen nicht. Wohin eine Person blickt, kann mit Veränderungen in dem korrespondieren, was diese Person erlebt, doch die an dieser Beziehung beteiligten Verarbeitungsprozesse des Nervensystems bleiben ungewiss. Die wissenschaftliche Herangehensweise sollte das Phänomen daher weder voreilig auf einen bekannten Verarbeitungsprozess wie die Aufmerksamkeit reduzieren, noch es zu einem spezifischen visuell-neuronalen Mechanismus erheben, bevor dieser Mechanismus nachgewiesen wurde.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
The more productive question is what occurs across the nervous system when changing where a person looks corresponds with changing what that person experiences. This question allows visual neuroscience to enter the investigation without requiring that it validate Brainspotting. It also allows findings that do not fit current Brainspotting hypotheses to become scientifically useful rather than threatening to the model.	Die produktivere Frage lautet: Was geschieht im gesamten Nervensystem, wenn eine Veränderung des Blickpunkts einer Person mit einer Veränderung dessen einhergeht, was diese Person erlebt? Diese Frage ermöglicht es der visuellen Neurowissenschaft, sich mit der Untersuchung zu befassen, ohne dass sie Brainspotting validieren muss. Sie ermöglicht es zudem, dass Erkenntnisse, die nicht zu den aktuellen Brainspotting-Hypothesen passen, wissenschaftlich nutzbar werden, anstatt das Modell zu gefährden.
8. Harnett: Trauma and the Ventral Visual Stream	**8. Harnett: Trauma und der ventrale Sehstrang**
The work of Nathaniel Harnett and colleagues provides an important development within trauma- related neuroscience. Prevailing neurobiological models of PTSD have placed substantial emphasis on prefrontal, hippocampal, and amygdala threat circuitry. Harnett et al. (2025a) draw attention to the fact that threat-related circuitry partly depends upon sensory input and maintains dense reciprocal relationships with visual circuitry, particularly the ventral visual stream. Their review synthesizes emerging evidence that trauma exposure and PTSD are associated with alterations in the structure and function of ventral visual processing and proposes that visual and threat circuitry should be considered together in developing a more complete understanding of PTSD neurobiology.	Die Arbeit von Nathaniel Harnett und seinen Kollegen stellt eine wichtige Entwicklung innerhalb der traumabezogenen Neurowissenschaften dar. Vorherrschende neurobiologische Modelle der PTBS haben den Schwerpunkt vor allem auf die Bedrohungskreisläufe im präfrontalen Kortex, im Hippocampus und in der Amygdala gelegt. Harnett et al. (2025a) weisen darauf hin, dass bedrohungsbezogene Schaltkreise teilweise von sensorischen Eingaben abhängen und enge wechselseitige Beziehungen zu visuellen Schaltkreisen unterhalten, insbesondere zum ventralen Sehstrang. Ihre Übersichtsarbeit fasst neue Erkenntnisse zusammen, wonach Traumaexposition und PTBS mit Veränderungen in der Struktur und Funktion der ventralen visuellen Verarbeitung assoziiert sind, und schlägt vor, visuelle und bedrohungsbezogene Schaltkreise gemeinsam zu betrachten, um ein umfassenderes Verständnis der Neurobiologie der PTBS zu entwickeln.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
The relevance to Brainspotting lies not in the possibility of claiming that these findings explain its effects, but in the independent convergence of these two lines of inquiry. Visual and ocular processes have been foundational clinical variables in Brainspotting for more than two decades, while Harnett and colleagues arrived at the visual system independently through the study of the neuroscience of trauma. The convergence generates a scientific question rather than an answer: might the visual phenomena repeatedly observed clinically in Brainspotting become investigable in relation to visual processes that the neuroscience of trauma is increasingly able to identify and measure?	Die Relevanz für Brainspotting liegt nicht in der Möglichkeit zu behaupten, dass diese Erkenntnisse dessen Wirkungen erklären, sondern in der unabhängigen Konvergenz dieser beiden Forschungsansätze. Visuelle und okuläre Verarbeitungsprozesse sind seit mehr als zwei Jahrzehnten grundlegende klinische Variablen im Brainspotting, während Harnett und Kollegen durch die Erforschung der Neurowissenschaften des Traumas unabhängig davon zum visuellen System gelangten. Diese Konvergenz wirft eher eine wissenschaftliche Frage auf als eine Antwort zu liefern: Könnten die im Brainspotting klinisch wiederholt beobachteten visuellen Phänomene im Zusammenhang mit visuellen Verarbeitungsprozessen untersucht werden, die die Neurowissenschaften des Traumas zunehmend identifizieren und messen können?
The developmental dimension of Harnett and colleagues' work is particularly important. Their review considers evidence that traumatic stress occurring at different developmental periods may be associated with different effects on visual and threat-related circuitry and raises the possibility that early traumatic stress may influence visual circuitry during development in ways relevant to subsequent threat-system functioning and PTSD vulnerability. The available evidence does not establish that visual- circuit alterations independently cause PTSD. These limitations make the research more rather than less relevant to the present inquiry because they leave open questions that can be approached experimentally.	Die entwicklungsbezogene Dimension der Arbeit von Harnett und Kollegen ist besonders wichtig. Ihre Übersichtsarbeit berücksichtigt Belege dafür, dass traumatischer Stress, der in verschiedenen Entwicklungsphasen auftritt, mit unterschiedlichen Auswirkungen auf visuelle und bedrohungsbezogene Schaltkreise verbunden sein könnte, und weist auf die Möglichkeit hin, dass früher traumatischer Stress visuelle Schaltkreise während der Entwicklung in einer Weise beeinflussen könnte, die für die spätere Funktion des Bedrohungssystems und die Anfälligkeit für PTBS relevant ist. Die verfügbaren Belege belegen nicht, dass Veränderungen im visuellen Schaltkreis führen eigenständig zu einer PTBS. Diese Einschränkungen machen die Forschung für die vorliegende Untersuchung eher relevanter als weniger relevant für die vorliegende Untersuchung relevant, da sie offene Fragen hinterlassen, die experimentell untersucht werden können.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
Subsequent experimental work by Harnett and colleagues adds another important dimension. Rather than relying only on threatening or trauma-related visual material, Harnett et al. (2025b) used basic non- affective visual stimulation and found trauma-related differences in visual-cortex reactivity, raising the possibility that trauma-related differences in visual responsivity may extend beyond reactions to explicitly threatening content. This makes it increasingly reasonable to investigate what occurs within visual and interacting nervous-system processes when trauma-related neuroexperience is active and visual orientation changes.	Nachfolgende experimentelle Arbeiten von Harnett und Kollegen fügen eine weitere wichtige Dimension hinzu. Anstatt sich ausschließlich auf bedrohliches oder traumabezogenes visuelles Material zu stützen, verwendeten Harnett et al. (2025b) einfache, nicht-affektive visuelle Reize und stellten traumabezogene Unterschiede in der Reaktivität des visuellen Kortex fest, was die Möglichkeit nahelegt, dass traumabezogene Unterschiede in der visuellen Reaktionsfähigkeit über Reaktionen auf explizit bedrohliche Inhalte hinausgehen könnten. Dies macht es zunehmend sinnvoll zu untersuchen, was innerhalb der visuellen und miteinander interagierenden Verarbeitungsprozesse des Nervensystems geschieht, wenn traumabezogene neuroexeperienzielle Erfahrungen aktiv sind und sich die visuelle Orientierung verändert.
The scientific trajectory is therefore becoming increasingly reciprocal. Brainspotting's visual phenomena were first encountered clinically, Corrigan and colleagues subsequently proposed early neurobiological hypotheses, and Harnett's work has now arrived independently from trauma-focused neuroscience at the importance of visual processing. Rather than declaring that neuroscience has validated Brainspotting, this convergence provides an opportunity to return to the original phenomena with more precise questions and increasingly sophisticated methods.	Der wissenschaftliche Weg verläuft daher zunehmend wechselseitig. Die visuellen Phänomene des Brainspotting wurden zunächst klinisch beobachtet, Corrigan und Kollegen schlugen daraufhin frühe neurobiologische Hypothesen vor, und Harnetts Arbeit ist nun unabhängig von der traumafokussierten Neurowissenschaft zu der Erkenntnis gelangt, wie wichtig die visuelle Verarbeitung ist. Anstatt zu behaupten, die Neurowissenschaft habe Brainspotting validiert, bietet diese Konvergenz die Gelegenheit, mit präziseren Fragen und immer ausgefeilteren Methoden zu den ursprünglichen Phänomenen zurückzukehren.

ENGLISH – ORIGINAL

9. Wadia: Perception, Imagery, and the Complexity of the Visual “What”

Wadia et al. (2026) provide a different but potentially complementary line of independent “visual neuroscience”. Using single-neuron recordings in human ventral temporal cortex, they found that approximately 80% of visually responsive neurons in their sample used a distributed axis code in representing objects and that, during internally generated imagery, approximately 40% of axis-tuned neurons recapitulated aspects of the visual code. Their findings provide single-neuron evidence that internally generated visual imagery can reactivate neuronal coding also involved in visual perception.

The boundaries of this finding are essential to its interpretation here. Wadia and colleagues did not investigate trauma, traumatic memory, flashbacks, psychotherapy, eye-position specificity, or Brainspotting. Their work therefore provides no direct evidence for a Brainspotting mechanism and does not establish how traumatic imagery is neurally organized. Its relevance is more fundamental: internally generated visual experience and externally generated visual perception can recruit overlapping neuronal representations within human ventral temporal cortex.

From a clinical-scientist perspective, this finding complicates the conventional shorthand of the ventral visual stream as the visual “what” pathway. What is experienced visually is not restricted to what is currently present before the eyes. Internally generated visual representations can recruit aspects of neuronal coding involved in perception, raising the question of what the clinically relevant “what” may encompass when trauma-related experience becomes active.

DEUTSCH – ÜBERSETZUNG

9. Wadia: Wahrnehmung, Vorstellungswelt und die Komplexität des visuellen „Was“

Wadia et al. (2026) liefern einen anderen, aber potenziell ergänzenden Ansatz der unabhängigen „visuellen Neurowissenschaft“. Mithilfe von Einzelneuronenaufzeichnungen im ventralen temporalen Kortex des Menschen stellten sie fest, dass etwa 80 % der visuell reagierenden Neuronen in ihrer Stichprobe einen verteilten Achsenkodierung bei der Darstellung von Objekten verwendeten und dass während intern erzeugter Bilder etwa 40 % der achsenabgestimmten Neuronen Aspekte des visuellen Codes wiedergaben. Ihre Ergebnisse liefern Einzelneuronen-Beweise dafür, dass intern erzeugte visuelle Bilder neuronale Kodierungen reaktivieren können, die auch an der visuellen Wahrnehmung beteiligt sind.

Die Grenzen dieser Erkenntnis sind für ihre Interpretation hier von entscheidender Bedeutung. Wadia und Kollegen untersuchten weder Traumata noch traumatische Erinnerungen, Flashbacks, Psychotherapie, Augenpositionsspezifität noch Brainspotting. Ihre Arbeit liefert daher keinen direkten Beweis für einen Brainspotting-Mechanismus und klärt nicht, wie traumatische Bilder neuronal organisiert sind. Ihre Relevanz ist grundlegenderer Natur: Intern erzeugte visuelle Erfahrungen und extern erzeugte visuelle Wahrnehmung können überlappende neuronale Repräsentationen im ventralen temporalen Kortex des Menschen aktivieren.

Aus klinisch-wissenschaftlicher Sicht erschwert dieser Befund die herkömmliche Vereinfachung des ventralen Sehstroms als den visuellen „Was“-Pfad. Was visuell erlebt wird, beschränkt sich nicht auf das, was gerade vor den Augen präsent ist. Intern erzeugte visuelle Repräsentationen können Aspekte der neuronalen Kodierung, die an der Wahrnehmung beteiligt ist, was die Frage aufwirft, was das klinisch relevante „Was“ umfassen könnte, wenn traumabezogene Erfahrungen aktiviert werden.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
The initial hypothesis is relatively conservative: the “what” may include what a person is visually perceiving in the present as well as internally generated visual representations and visual dimensions of memory. A broader Neuroexperiential hypothesis extends beyond Wadia's findings. In traumatic neuroexperience, visual representation may participate within a larger configuration involving affect, interoception, proprioception, autonomic activation, sensory processing, movement or inhibition, memory, orientation, attention, and relational experience. This does not mean that these dimensions are contained within the ventral visual stream. It means that visual representation may participate within a distributed neuroexperience whose organization extends far beyond vision.	Die ursprüngliche Hypothese ist relativ konservativ: Das „Was“ kann sowohl das umfassen, was eine Person gegenwärtig visuell wahrnimmt, als auch intern erzeugte visuelle Repräsentationen und visuelle Dimensionen des Gedächtnisses. Eine weiter gefasste neuroexeperienzielle Erfahrungsbezogene Hypothese geht über Wadias Befunde hinaus. Bei einer traumatischen Neuroexeperienzielle Erfahrung kann die visuelle Repräsentation Teil einer größeren Konfiguration sein, an der Affekt, Interozeption, Propriozeption, autonome Aktivierung, sensorische Verarbeitung, Bewegung oder Hemmung, Gedächtnis, Orientierung, Aufmerksamkeit und relationale Erfahrung beteiligt sind. Dies bedeutet nicht, dass diese Dimensionen im ventralen Sehstrang enthalten sind. Es bedeutet vielmehr, dass die visuelle Repräsentation Teil einer verteilten Neuroexeperienzielle Erfahrung sein kann, deren Organisation weit über das Sehen hinausreicht.
10. The Dorsal Stream and the Interaction of Visual Systems	**10. Der dorsale Strom und das Zusammenspiel visueller Systeme**
The familiar distinction between a ventral “what” stream and a dorsal “where” stream provides a useful historical starting point but is insufficient to describe contemporary understanding of visual organization. The dorsal stream also participates in motion, spatial relationships, eye movements, visually guided behavior, and the organization of action and has consequently been described in terms of both “where” and “how” functions (Creem & Proffitt, 2001; Kravitz et al., 2011). Contemporary work further cautions against treating visual streams as simple, independent information channels with sharply bounded functions (Ritchie et al., 2024).	Die bekannte Unterscheidung zwischen einem ventralen „Was“-Strom und einem dorsalen „Wo“-Strom bietet einen nützlichen historischen Ausgangspunkt, reicht jedoch nicht aus, um das heutige Verständnis der visuellen Organisation zu beschreiben. Der dorsale Strom ist auch an Bewegung, räumlichen Beziehungen, Augenbewegungen, visuell gesteuertem Verhalten und der Organisation von Handlungen beteiligt und wurde folglich sowohl im Hinblick auf „Wo“- als auch auf „Wie“-Funktionen beschrieben (Creem & Proffitt, 2001; Kravitz et al., 2011). Aktuelle Forschungsarbeiten warnen zudem davor, visuelle Ströme als einfache, unabhängige Informationskanäle mit scharf abgegrenzten Funktionen zu betrachten (Ritchie et al., 2024).

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
Equally important, dorsal and ventral processing interact extensively (Cloutman, 2013). For the present inquiry, this interaction may ultimately prove more informative than attempting to assign particular trauma-related phenomena exclusively to one stream or the other. Brainspotting should therefore not be associated with the dorsal stream in opposition to Harnett's or Wadia's ventral findings. Both streams, and particularly their interaction, may be relevant to understanding the relationship between visual orientation and active neuroexperience.	Ebenso wichtig ist, dass die dorsale und die ventrale Verarbeitung in hohem Maße miteinander interagieren (Cloutman, 2013). Für die vorliegende Untersuchung könnte sich diese Wechselwirkung letztlich als aufschlussreicher erweisen als der Versuch, bestimmte traumabezogene Phänomene ausschließlich dem einen oder anderen Strom zuzuordnen. Brainspotting sollte daher nicht im Gegensatz zu den ventralen Befunden von Harnett oder Wadia mit dem dorsalen Strom in Verbindung gebracht werden. Beide Ströme – und insbesondere ihre Wechselwirkung – könnten für das Verständnis der Beziehung zwischen visueller Orientierung und aktiver neuroexeperienzielle Erfahrung relevant sein.
Existing trauma research also requires precision. Dorsal-related visual, attentional, sensory, and motor processes have appeared in PTSD and flashback research, so it would be inaccurate to describe the dorsal visual stream as unstudied in trauma. Mueller-Pfeiffer et al. (2013), for example, identified atypical visual processing in PTSD involving ventral visual processing together with alterations involving dorsal and ventral attention systems; a dorsal attention system should not be equated with the dorsal visual stream. Whalley et al. (2013), however, explicitly investigated the prediction that t flashbacks would involve dorsal visual-stream and related sensory-motor processes. The broader literature therefore suggests relevant findings without yet providing a trauma- focused dorsal-stream research program comparable with the emerging systematic focus on ventral visual circuitry.	Auch die bestehende Traumaforschung erfordert Präzision. Dorsalbezogene visuelle, aufmerksamkeitsbezogene, sensorische und motorische Verarbeitungsprozesse sind in der PTBS- und Flashback-Forschung bereits aufgetaucht, sodass es unzutreffend wäre, den dorsalen visuellen Strang als im Traumabereich unerforscht zu bezeichnen. Mueller-Pfeiffer et al. (2013) identifizierten beispielsweise bei PTBS eine atypische visuelle Verarbeitung, an der die ventrale visuelle Verarbeitung beteiligt war, zusammen mit Veränderungen, die dorsale und ventrale Aufmerksamkeitssysteme betrafen; ein dorsales Aufmerksamkeitssystem sollte nicht mit dem dorsalen Sehstrang gleichgesetzt werden. Whalley et al. (2013) untersuchten hingegen explizit die Hypothese, dass Flashbacks den dorsalen Sehstrang und damit verbundene sensomotorische Verarbeitungsprozesse beinhalten würden. Die breitere Literatur liefert daher relevante Erkenntnisse, ohne jedoch bislang ein traumafokussiertes Forschungsprogramm zum dorsalen Sehstrang bereitzustellen, das mit dem sich abzeichnenden systematischen Fokus auf die ventralen Sehkreisläufe vergleichbar wäre.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
This leads to a more precise set of questions. Does the dorsal visual stream reflect trauma-related information, and if so, what form does that information take? In this paper, “carry trauma-related information” is used provisionally to refer to measurable trauma-associated representation, responsivity, processing, connectivity, or functional alteration within a neural system; it does not imply that traumatic experience is literally or exclusively stored within that system. If dorsal processing reflects trauma- related information, is that information similar to, different from, or differently organized than trauma- related information reflected within ventral processing? If both streams participate, how do they interact with this information and with each other?	Dies führt zu einer präziseren Fragestellung. Spiegelt der dorsale Sehstrang traumabezogene Informationen wider, und wenn ja, in welcher Form liegen diese Informationen vor? In diesem Artikel wird der Begriff „traumabezogene Informationen“ vorläufig verwendet, um messbare, mit einem Trauma assoziierte Repräsentationen, Reaktionsmuster, Verarbeitungsprozesse, Konnektivität oder funktionelle Veränderungen innerhalb eines neuronalen Systems zu bezeichnen; dies bedeutet nicht, dass traumatische Erfahrungen wörtlich oder ausschließlich in diesem System gespeichert sind. Wenn die dorsale Verarbeitung traumabezogene Informationen widerspiegelt, sind diese Informationen dann ähnlich wie, unterschiedlich von oder anders organisiert als traumabezogene im ventralen Verarbeitungsprozess widergespiegelt werden? Wenn beide Verarbeitungsstränge beteiligt sind, wie interagieren sie mit diesen Informationen und untereinander?
The developmental question may ultimately be equally important. If traumatic experience occurs while visual systems themselves are developing, might early adversity influence dorsal and ventral processing or their interaction differently from traumatic experiences occurring later in life? From a Neuroexperiential perspective, the value of the question lies not in predicting its answer but in recognizing that understanding how visual systems participate and interact may provide important information about developmental organization.	Die Frage nach der Entwicklung könnte letztlich ebenso wichtig sein. Wenn traumatische Erlebnisse auftreten, während sich die visuellen Systeme selbst noch entwickeln, könnte dann frühe Belastung die dorsale und ventrale Verarbeitung oder deren Interaktion anders beeinflussen als traumatische Erlebnisse, die später im Leben auftreten? Aus einer neuroexeperienzielle Erfahrungsbezogenen Perspektive liegt der Wert der Frage nicht darin, ihre Antwort vorherzusagen, sondern darin, zu erkennen, dass das Verständnis darüber, wie visuelle Systeme beteiligt sind und interagieren, wichtige Informationen über die entwicklungsbedingte Organisation liefern kann.

ENGLISH – ORIGINAL

11. Flashbacks: From Visual Representation to Whole Neuroexperience

The flashback provides an especially revealing phenomenon through which to consider these questions. A visual flashback appears phenomenologically to present a trauma-related “what”: something no longer externally present becomes visually experienced with an immediacy that can make the earlier experience feel present. Wadia's findings make the relationship between perception and internally generated visual representation relevant to this phenomenon, but voluntary imagery and involuntary traumatic re-experiencing should not be conflated. Wadia's work provides a reason to investigate their relationship rather than evidence that they depend upon the same neural processes.

Neuroimaging research on flashbacks provides an additional empirical bridge. Whalley et al. (2013) compared flashbacks with ordinary episodic trauma memories and reported flashback-related differences involving sensory and motor regions, including mid-occipital cortex, insula, precentral gyrus, and supplementary motor area. Their findings do not establish a Neuroexperiential account of flashbacks, but they support investigating traumatic re-experiencing beyond an isolated visual representation and are particularly relevant to questions concerning dorsal visual and sensory-motor participation.

DEUTSCH – ÜBERSETZUNG

11. Flashbacks: Von der visuellen Repräsentation zur gesamten Neuroexeperienzielle Erfahrung

Der Flashback stellt ein besonders aufschlussreiches Phänomen dar, anhand dessen diese Fragen betrachtet werden können. Ein visueller Flashback scheint phänomenologisch ein traumabezogenes „Was“ darzustellen: Etwas, das äußerlich nicht mehr vorhanden ist, wird visuell mit einer Unmittelbarkeit erlebt, die das frühere Erlebnis als gegenwärtig empfinden lässt. Wadias Befunde machen den Zusammenhang zwischen Wahrnehmung und intern erzeugter visueller Repräsentation für dieses Phänomen relevant, doch sollten willkürliche Vorstellungsbilder und unwillkürliches traumatisches Wiedererleben nicht miteinander verwechselt werden. Wadias Arbeit liefert einen Anstoß, ihre Beziehung zu untersuchen, und nicht den Beweis, dass sie auf denselben neuronalen Verarbeitungsprozessen beruhen.

Die Neuroimaging-Forschung zu Flashbacks bietet eine zusätzliche empirische Brücke. Whalley et al. (2013) verglichen Flashbacks mit gewöhnlichen episodischen Traumaerinnerungen und berichteten über Flashback-bezogene Unterschiede, die sensorische und motorische Regionen betrafen, darunter den mittleren Okzipitalkortex, die Insula, den präzentralen Gyrus und den supplementären motorischen Kortex. Ihre Ergebnisse liefern zwar keine neuroexeperienzielle erfahrungsbezogene Erklärung für Flashbacks, sprechen jedoch dafür, das traumatische Wiedererleben über eine isolierte visuelle Repräsentation hinaus zu untersuchen, und sind besonders relevant für Fragen zur Beteiligung der dorsalen visuellen und sensomotorischen Bereiche.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
The clinical phenomenon itself extends still further. Visual flashbacks may occur together with intense affective, bodily, autonomic, sensory, and motor experience, while body and affective flashbacks may occur without consciously accessible visual imagery or cognitive content. The apparently visual “what” therefore becomes an entry into the larger question of how dimensions of traumatic neuroexperience become activated together, separately, or in different combinations.	Das klinische Phänomen selbst reicht noch weiter. Visuelle Flashbacks können zusammen mit intensiven affektiven, körperlichen, autonomen, sensorischen und motorischen Erfahrungen auftreten, während körperliche und affektive Flashbacks ohne bewusst zugängliche visuelle Bilder oder kognitive Inhalte auftreten können. Das scheinbar visuelle „Was“-Komponente wird somit zum Einstieg in die umfassendere Frage, wie Dimensionen traumatischer neuroexeperienzielle Erfahrung gemeinsam, getrennt oder in unterschiedlichen Kombinationen aktiviert werden.
From a Neuroexperiential perspective, one hypothesis is that visual, somatic, and affective flashbacks may represent differently accessible expressions of a larger distributed trauma-related configuration. Visual representation, affect, interoception, proprioception, autonomic state, sensory processing, motor preparation or inhibition, memory, orientation, attention, and relational neuroexperience may participate in different combinations and with different degrees of conscious accessibility. This remains a hypothesis rather than an established neuroscientific account and should be investigated as such. The visual “what” thus becomes an entry into the larger neuroexperience rather than an explanation of it.	Aus neuroexeperienzielle erfahrungsbezogener Perspektive lautet eine Hypothese, dass visuelle, somatische und affektive Flashbacks unterschiedlich zugängliche Ausdrucksformen einer größeren, verteilten traumabezogenen Konfiguration darstellen könnten. Visuelle Repräsentation, Affekt, Interozeption, Propriozeption, autonomer Zustand, sensorische Verarbeitung, motorische Vorbereitung oder Hemmung, Gedächtnis, Orientierung, Aufmerksamkeit und relationale Neuroexeperienzielle Erfahrung können in unterschiedlichen Kombinationen und mit unterschiedlichem Grad an bewusster Zugänglichkeit beteiligt sein. Dies bleibt eine Hypothese und ist keine etablierte neurowissenschaftliche Erklärung und sollte als solche untersucht werden. Das visuelle „Was“ wird somit zu einem Einstieg in die umfassendere neuroexeperienzielle Erfahrung und nicht zu einer Erklärung derselben.

ENGLISH – ORIGINAL

12. Developmental Trauma and the Developing Nervous System

These questions become considerably more complex when the focus shifts from discrete traumatic events to developmental trauma. Early traumatic and adverse experiences occur within a nervous system that is itself undergoing rapid and extensive development. Sensory processing, visual function, movement, autonomic organization, interoception, proprioception, affect, attachment, relational experience, memory, and higher-order capacities develop continuously through interaction with the environment and with other human nervous systems.

Developmental trauma does not simply occur within a smaller version of an already mature adult nervous system. The nervous system is continuing to develop while the child is adapting to experience. The child senses, orients, approaches and avoids, mobilizes and inhibits, attaches and disconnects, learns and anticipates through the capacities available at that developmental moment. Some of these adaptations necessarily occur before mature autobiographical, reflective, and higher-order capacities have developed (Fivush, 2011), which cautions against understanding developmental trauma primarily as a collection of explicit memories, cognitions, or beliefs.

DEUTSCH – ÜBERSETZUNG

12. Entwicklungstrauma und das sich entwickelnde Nervensystem

Diese Fragen werden erheblich komplexer, wenn sich der Fokus von einzelnen traumatischen Ereignissen auf Entwicklungstrauma verlagert. Frühe traumatische und negative Erfahrungen finden in einem Nervensystem statt, das sich selbst in einer raschen und umfassenden Entwicklung befindet. Sensorische Verarbeitung, Sehfunktion, Bewegung, die Organisation des autonomen Nervensystems, die Interozeption, die Propriozeption, Affekte, Bindung, Beziehungserfahrungen, das Gedächtnis und Fähigkeiten höherer Ordnung entwickeln sich kontinuierlich durch die Interaktion mit der Umwelt und mit anderen menschlichen Nervensystemen.

Entwicklungstrauma tritt nicht einfach in einer kleineren Version eines bereits ausgereiften erwachsenen Nervensystems auf. Das Nervensystem entwickelt sich weiter, während sich das Kind an Erfahrungen anpasst. Das Kind nimmt wahr, orientiert sich, nähert sich und meidet, mobilisiert und hemmt, bindet sich an und löst sich, lernt und antizipiert – und zwar durch die Fähigkeiten, die ihm in diesem Entwicklungsmoment zur Verfügung stehen. Einige dieser Anpassungen finden zwangsläufig statt, bevor ausgereifte autobiografische, reflexive und höhere Fähigkeiten entwickelt sind (Fivush, 2011), was davor warnt, Entwicklungstrauma in erster Linie als eine Ansammlung expliziter Erinnerungen, Kognitionen oder Überzeugungen zu verstehen.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
The Neuroexperiential proposition extends one step beyond these established developmental observations and should be identified clearly as a hypothesis: developmental trauma may participate in the organization of the developing nervous system itself. This does not mean that adversity deterministically constructs a particular neural architecture or that a specific traumatic experience can later be located within a particular system. It means that adaptation is occurring while sensory, motor, autonomic, affective, relational, memory, visual, and higher-order processes are themselves developing and interacting. What persists later may therefore include not only memories of what occurred but patterns through which subsequent experience is perceived, embodied, anticipated, and responded to.	Die neuroexperienzielle These geht einen Schritt über diese etablierten Entwicklungsbeobachtungen hinaus und sollte eindeutig als Hypothese verstanden werden: Entwicklungstrauma könnte an der Organisation des sich entwickelnden Nervensystems selbst beteiligt sein. Das bedeutet nicht, dass Widrigkeiten deterministisch eine bestimmte neuronale Architektur konstruieren oder dass eine spezifische traumatische Erfahrung später in einem bestimmten System lokalisiert werden kann. Es bedeutet vielmehr, dass Anpassung stattfindet, während sich sensorische, motorische, autonome, affektive, relationale, gedächtnisbezogene, visuelle und höhere Verarbeitungsprozesse selbst entwickeln und miteinander interagieren. Was später fortbesteht, kann daher nicht nur Erinnerungen an das Geschehene umfassen, sondern auch Muster, durch die nachfolgende Erfahrungen wahrgenommen, verinnerlicht, antizipiert und beantwortet werden.
Higher-order neocortical capacities subsequently develop within this already organizing nervous system. They participate in interpreting, anticipating, narrating, and sometimes elaborating earlier adaptations through expectation, rumination, meaning-making, self-concept, and attempts to understand or control experience. In this sense, the neocortex can become part of the problem. These same capacities can later contribute importantly to mindful awareness and processing, reflection, contextualization, temporal differentiation, choice, and integration; and can therefore become part of the solution. From a Neuroexperiential perspective, however, the neocortex generally follows more than leads, both developmentally and within the unfolding process of healing.	Innerhalb dieses sich bereits organisierenden Nervensystems entwickeln sich anschließend neokortikale Fähigkeiten höherer Ordnung. Sie sind an der Interpretation, Antizipation, Erzählung und manchmal auch an der Weiterverarbeitung früherer Anpassungen beteiligt – durch Erwartung, Grübeln, Sinnstiftung, Selbstkonzept sowie Versuche, Erfahrungen zu verstehen oder zu kontrollieren. In diesem Sinne kann der Neokortex Teil des Problems werden. Dieselben Fähigkeiten können später einen wichtigen Beitrag zu achtsamer Wahrnehmung und Verarbeitung, Reflexion, Kontextualisierung, zeitlicher Differenzierung, Entscheidungsfindung und Integration leisten; und können somit Teil der Lösung werden. Aus einer neuroexeperienzielle Erfahrungsbezogenen Perspektive folgt der Neokortex jedoch im Allgemeinen eher, als dass er vorangeht – sowohl in der Entwicklung als auch im sich entfaltenden Genesungsverarbeitungsprozess.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
The central question is consequently much larger than whether childhood trauma changes visual circuitry. It concerns how experience becomes organized across a developing nervous system such that years or decades later some combination of image, bodily state, affect, orientation, movement, autonomic activation, relational/emotional connection, memory, and self-experience can become active as present neuroexperience rather than as experience fully integrated into the past tense.	Die zentrale Frage geht folglich weit über die Frage hinaus, ob Kindheitstraumata die visuellen Schaltkreise verändern. Es geht darum, wie Erfahrungen in einem sich entwickelnden Nervensystem so organisiert werden, dass Jahre oder Jahrzehnte später eine Kombination aus Bild, Körperzustand, Affekt, Orientierung, Bewegung, autonomer Aktivierung, relationaler/emotionaler Verbindung, Erinnerung und Selbsterfahrung als gegenwärtige neuroexeperienzielle Erfahrung aktiv werden kann – und nicht als Erfahrung, die vollständig in die Vergangenheit integriert ist.
13. Dissociation and the Organization of Neuroexperience	**13. Dissoziation und die Organisation von neuroexeperienzieller Erfahung**
Dissociation brings this developmental problem into especially sharp relief. Dissociative phenomena are heterogeneous, and current neuroscience does not support reducing them to a single neural structure, circuit, or mechanism. Neuroimaging research has identified findings distributed across multiple cortical and subcortical regions and large-scale networks, with substantial variation according to population, methodology, and the dissociative phenomena being investigated (Lotfinia et al., 2020; Lanius et al., 2012).	Dissoziation rückt dieses Entwicklungsproblem besonders deutlich in den Vordergrund. Dissoziative Phänomene sind heterogen, und die aktuelle Neurowissenschaft stützt nicht die Reduktion auf eine einzige neuronale Struktur, einen Schaltkreis oder einen Mechanismus. Die Neurobildgebungsforschung hat Befunde identifiziert, die über mehrere kortikale und subkortikale Regionen sowie großräumige Netzwerke verteilt sind, wobei erhebliche Unterschiede je nach Population, Methodik und den untersuchten dissoziativen Phänomenen bestehen (Lotfinia et al., 2020; Lanius et al., 2012).
The clinical phenomenology is similarly multidimensional. Trauma-related experience may emerge as visual fragments, bodily sensations, affective states, autonomic changes, action tendencies, relational responses, alterations in attention, memory discontinuities, or changes in the experience of self. These dimensions do not necessarily appear together or with equal conscious accessibility. From a	Die klinische Phänomenologie ist ebenfalls multidimensional. Traumabedingte Erfahrungen können sich als visuelle Fragmente, körperliche Empfindungen, affektive Zustände, autonome Veränderungen, Handlungstendenzen, Beziehungsreaktionen, Aufmerksamkeitsveränderungen, Gedächtnislücken oder Veränderungen im Selbsterleben äußern. Diese Dimensionen treten nicht zwangsläufig gemeinsam oder mit gleicher bewusster Zugänglichkeit in Erscheinung. Aus einer

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
Neuroexperiential perspective, these phenomena raise the question of how dimensions of neuroexperience become differentiated, integrated, accessible, inaccessible, or reorganized.	neuroexperientiellen Perspektive werfen diese Phänomene die Frage auf, wie Dimensionen der neuroexeperienzielle Erfahrung differenziert, integriert, zugänglich, unzugänglich oder neu organisiert werden.
The question becomes still more complex in severe dissociation involving differentiated self-states. The NEM does not propose that a self-state or part corresponds to a discrete neural structure, isolated circuit, or individually stored memory, and current neuroscience does not justify such a localization. One Neuroexperiential hypothesis is that differentiated states may involve changing configurations at the cellular level, across perception, bodily experience, affect, autonomic organization, memory, action and inhibition, relational expectation, attention, orientation, sensory processing, and higher-order processes. This proposition does not diminish the lived or clinical reality of differentiated self-states; rather, it shifts the scientific question from where a part might be located to how a nervous system organizes and maintains differentiated configurations of experience and how those configurations become increasingly accessible to and integrated with one another.	Die Frage wird bei schwerer Dissoziation, die differenzierte Selbstzustände beinhaltet, noch komplexer. Das NEM geht nicht davon aus, dass ein Selbstzustand oder Teil einer diskreten neuronalen Struktur, einem isolierten Schaltkreis oder einem individuell gespeicherten Gedächtnis entspricht, und die aktuelle Neurowissenschaft liefert keine Belege für eine solche Lokalisierung. Eine neuroexeperienzielle erfahrungsbezogene Hypothese lautet, dass differenzierte Zustände wechselnde Konfigurationen auf zellulärer Ebene beinhalten können, die sich über Wahrnehmung, Körpererleben, Affekt, autonome Organisation, Gedächtnis, Handlung und Hemmung, relationale Erwartungen, Aufmerksamkeit, Orientierung, sensorische Verarbeitung und Verarbeitungsprozesse höherer Ordnung erstrecken. Diese These schmälert nicht die gelebte oder klinische Realität differenzierter Selbstzustände; vielmehr verlagert sie die wissenschaftliche Fragestellung von der Frage, wo sich ein Teil befinden könnte, hin zu der Frage, wie das Nervensystem differenzierte Konfigurationen von Erfahrungen organisiert und aufrechterhält und wie diese Konfigurationen zunehmend zugänglich werden und miteinander integriert werden.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
This formulation requires theoretical humility because dissociation remains an area of continuing scientific debate, and trauma-based accounts are not the only explanatory models in the literature (Lynn et al., 2022). Visual neuroexperience may provide one experimentally accessible window into this larger problem, but its purpose is not to create a visual theory of dissociation. It is to explore whether a scientifically measurable domain may provide one portal into a much larger mystery of integration, differentiation, and healing.	Diese Formulierung erfordert theoretische Bescheidenheit, da Dissoziation nach wie vor ein Bereich anhaltender wissenschaftlicher Debatte ist und traumabasierte Erklärungsansätze nicht die einzigen Erklärungsmodelle in der Literatur darstellen (Lynn et al., 2022). Die visuelle neuroexeperienzielle Erfahrung mag einen experimentell zugänglichen Einblick in dieses umfassendere Problem bieten, doch ihr Zweck besteht nicht darin, eine visuelle Theorie der Dissoziation zu entwickeln. Vielmehr soll untersucht werden, ob ein wissenschaftlich messbarer Bereich einen Zugang zu einem weitaus größeren Rätsel der Integration, Differenzierung und Genesung bieten kann.
14. “Then and There” and “Here and Now”	**14. „Damals und dort“ und „hier und jetzt“**
The persistence of traumatic neuroexperience can also be approached through the distinction between “then and there” and “here and now.” In an integrated autobiographical memory, a person can recollect an earlier experience while maintaining its temporal context as something that occurred in the past. Research on autobiographical memory supports the importance of temporal organization, self- continuity, and the gradual developmental emergence of autobiographical capacities (Fivush, 2011), while findings concerning fragmentation and temporal organization of traumatic memory are considerably more heterogeneous than some clinical theories have suggested (Crespo & Fernández- Lansac, 2016).	Die Persistenz traumatischer neuroexeperienzieller Erfahrungen lässt sich auch durch die Unterscheidung zwischen „damals und dort“ und „hier und jetzt“. In einem integrierten autobiografischen Gedächtnis kann sich eine Person an ein früheres Erlebnis erinnern und dabei dessen zeitlichen Kontext als etwas bewahren, das in der Vergangenheit stattfand. Die Forschung zum autobiografischen Gedächtnis untermauert die Bedeutung der zeitlichen Organisation, der Selbstkontinuität und der allmählichen entwicklungsbedingten Entstehung autobiografischer Fähigkeiten (Fivush, 2011), während die Erkenntnisse zur Fragmentierung und zeitlichen Organisation traumatischer Erinnerungen deutlich heterogener sind, als es einige klinische Theorien nahegelegt haben (Crespo & Fernández- Lansac, 2016).

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
Traumatic re-experiencing can disturb this distinction. A person may explicitly know that an event occurred years or decades earlier while bodily, affective, visual, autonomic, motor, perceptual, or relational processes become organized with an immediacy characteristic of present experience. The distinction between “then and there” and “here and now” should therefore not be interpreted as a claim that traumatic memories are universally fragmented, temporally disorganized, or categorically different from other memories. It is used here as a clinical and Neuroexperiential description of circumstances in which explicit knowledge that an experience is past can coexist with dimensions of neuroexperience that become active with present-tense immediacy.	Das traumatische Wiedererleben kann diese Unterscheidung stören. Eine Person mag zwar explizit wissen, dass ein Ereignis Jahre oder Jahrzehnte zuvor stattfand, während sich körperliche, affektive, visuelle, autonome, motorische, wahrnehmungsbezogene oder relationale Verarbeitungsprozesse mit einer für gegenwärtige Erfahrungen charakteristischen Unmittelbarkeit organisieren. Die Unterscheidung zwischen „damals und dort“ und „hier und jetzt“ sollte daher nicht als Behauptung interpretiert werden, dass traumatische Erinnerungen grundsätzlich fragmentiert, zeitlich desorganisiert oder sich kategorisch von anderen Erinnerungen unterscheiden. Sie dient hier als klinische und neuroexeperienzielle Erfahrungsbezogene Beschreibung von Umständen, in denen das explizite Wissen, dass eine Erfahrung der Vergangenheit angehört, mit Dimensionen der neuroexeperienziellen Erfahung koexistieren kann, die mit der Unmittelbarkeit der Gegenwart aktiv werden.
Developmental trauma makes this problem still more complex because autobiographical memory and a temporally continuous sense of self develop gradually across childhood. Some early adaptations may therefore emerge before mature autobiographical organization and reflective temporal contextualization are available. It is, in all probability, inaccurate to conclude that these experiences are stored “outside time” or remain literally frozen within the nervous system. A more cautious Neuroexperiential proposition is that dimensions of earlier adaptation may later become active without being fully integrated with current temporal, contextual, and autobiographical experience.	Entwicklungstraumata machen dieses Problem noch komplexer, da sich das autobiografische Gedächtnis und ein zeitlich kontinuierliches Selbstgefühl im Laufe der Kindheit allmählich entwickeln. Einige frühe Anpassungsmechanismen können daher bereits entstehen, bevor eine ausgereifte autobiografische Organisation und eine reflektierende zeitliche Kontextualisierung vorhanden sind. Es ist aller Wahrscheinlichkeit nach unzutreffend, daraus zu schließen, dass diese Erfahrungen „außerhalb der Zeit“ gespeichert sind oder buchstäblich im Nervensystem eingefroren bleiben. Eine vorsichtigere neuroexeperienzielle erfahrungsbezogene These lautet, dass Dimensionen früherer Anpassungen später aktiv werden können, ohne vollständig in die aktuelle zeitliche, kontextuelle und autobiografische Erfahrung integriert zu sein.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
This helps frame an important clinical paradox. A person can know that something is over while dimensions of neuroexperience continue to respond as though some aspect of it remains present. Cognitive knowledge and whole-system organization need not change simultaneously. Healing may consequently involve more than constructing an accurate narrative or consciously recognizing that earlier danger has passed. The larger Neuroexperiential question concerns what changes across interacting processes when an experience increasingly becomes organized as belonging to “then and there” while the person more fully inhabits “here and now.”	Dies hilft dabei, ein wichtiges klinisches Paradoxon einzuordnen. Eine Person kann wissen, dass etwas vorbei ist, während Dimensionen der neuroexeperienzielle Erfahrung weiterhin so reagieren, als ob ein Aspekt davon nach wie vor präsent wäre. Kognitives Wissen und die Organisation des Gesamtsystems müssen sich nicht gleichzeitig ändern. Genesung kann folglich mehr beinhalten als die Konstruktion einer genauen Erzählung oder das bewusste Erkennen, dass eine frühere Gefahr vorüber ist. Die übergeordnete neuroexeperienzielle erfahrungsbezogene Frage betrifft die Wechselwirkungen zwischen den Verarbeitungsprozessen, wechselwirkenden Verarbeitungsprozessen, wenn sich eine Erfahrung zunehmend als zu „damals und dort“ gehörend organisiert, während die Person immer vollständiger im „Hier und Jetzt“ lebt.
15. The Frame in the Face of What We Do Not Know	**15. Der Rahmen angesichts dessen, was wir nicht wissen**
The preceding inquiry leads not toward greater theoretical certainty but toward a more informed recognition of uncertainty. Developmental trauma may involve adaptation across multiple interacting processes while the nervous system itself is developing. Dissociation is associated with heterogeneous phenomena and distributed neurobiological findings. Visual processing may provide an important window into trauma-related neuroexperience without providing a complete explanation of it. Even increasingly sophisticated neuroscience necessarily measures selected dimensions of a much larger system, while the clinician encounters that complexity at the level of a unique individual rather than a group average.	Die vorangegangene Untersuchung führt nicht zu größerer theoretischer Gewissheit, sondern zu einer fundierteren Anerkennung der Ungewissheit. Entwicklungsbedingte Traumata können Anpassungsverarbeitungsprozesse über mehrere miteinander interagierende Verarbeitungsprozesse hinweg beinhalten, während sich das Nervensystem selbst noch entwickelt. Dissoziation ist mit heterogenen Phänomenen und verteilten neurobiologischen Befunden verbunden. Die visuelle Verarbeitung kann einen wichtigen Einblick in traumabedingte neuroexeperienzielle Erfahrungen bieten, ohne diese vollständig zu erklären. Selbst immer ausgefeiltere Neurowissenschaften messen zwangsläufig nur ausgewählte Dimensionen eines viel größeren Systems, während der Kliniker dieser Komplexität auf der Ebene eines einzigartigen Individuums begegnet und nicht auf der Ebene eines Gruppendurchschnitts.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
Even if neuroscience eventually identifies highly reproducible patterns associated with developmental trauma, dissociation, visual processing, or treatment response, those findings will not specify in advance the precise organization or moment-to-moment trajectory of an individual client's neuroexperience. The Brainspotting Uncertainty Principle begins there. Uncertainty is not therapeutic ignorance, lack of training, or rejection of scientific knowledge. It is recognition that expertise remains finite while the nervous system being encountered is vastly more complex than the clinician's capacity to fully understand or predict it.	Selbst wenn die Neurowissenschaften letztendlich hochgradig reproduzierbare Muster identifizieren, die mit Entwicklungstraumata, Dissoziation, visueller Verarbeitung oder Behandlungsansprechen assoziiert sind, werden diese Befunde nicht im Voraus die genaue Organisation oder den Moment-für-Moment-Verlauf der neuroexeperienziellen Erfahung eines einzelnen Klienten spezifizieren. Hier setzt das Brainspotting-Ungewissheitsprinzip an. Ungewissheit ist keine therapeutische Unwissenheit, kein Mangel an Ausbildung oder eine Ablehnung wissenschaftlicher Erkenntnisse. Es ist die Erkenntnis, dass Fachwissen begrenzt bleibt, während das Nervensystem, mit dem man es zu tun hat, weitaus komplexer ist als die Fähigkeit des Therapeuten, es vollständig zu verstehen oder vorherzusagen.
The Frame becomes central under precisely these conditions. The Dual Attunement Frame maintains relational and neurobiological attunement between therapist and client while supporting attention to the client's unfolding process. Focused Mindfulness Processing sustains attention to emerging neuroexperience without requiring that the process follow a theoretically predetermined sequence. The Neurobiological Imperative proposes an intrinsic movement toward processing, adaptation, integration, and healing while remaining a clinical-theoretical proposition rather than an established neuroscientific mechanism.	Gerade unter diesen Bedingungen rückt der Rahmen in den Mittelpunkt. Der Rahmen der doppelten Einstimmung (Dual Attunement Frame) erhält die relationale und neurobiologische Einstimmung zwischen Therapeut und Klient aufrecht und unterstützt gleichzeitig die Aufmerksamkeit für den sich entfaltenden Verarbeitungsprozess des Klienten. Die fokussierte Achtsamkeitsverarbeitung hält die Aufmerksamkeit auf die sich entfaltende neuroexeperienzielle Erfahrung gerichtet, ohne zu verlangen, dass der Verarbeitungsprozess einer theoretisch vorgegebenen Abfolge folgt. Der neurobiologische Imperativ schlägt eine intrinsische Bewegung hin zu Verarbeitung, Anpassung, Integration und Genesung vor, bleibt dabei jedoch eher eine klinisch-theoretische These als ein etablierter neurowissenschaftlicher Mechanismus.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
The therapist's position as part of the tail of the comet follows from this epistemology. Following does not mean passivity and does not diminish the importance of knowledge, clinical judgment, close observation, relational responsiveness, or intervention. It means relinquishing the presumption that the therapist's conceptual map possesses more information about the client's unfolding neuroexperience than the client's system itself. The same principle applies to scientific theory. Brainspotting should follow the phenomena rather than requiring phenomena to follow Brainspotting, and the NEM should follow emerging clinical and scientific information rather than defend its existing formulations. The model must remain more disposable than the phenomena it is attempting to understand.	Die Position des Therapeuten als Teil des Kometenschweifs ergibt sich aus dieser Erkenntnistheorie. Folgen bedeutet nicht Passivität und schmälert nicht die Bedeutung von Wissen, klinischem Urteilsvermögen, genauer Beobachtung, relationaler Reaktionsfähigkeit oder Intervention. Es bedeutet, die Annahme aufzugeben, dass die konzeptuelle Landkarte des Therapeuten mehr Informationen über die sich entfaltende neuroexeperienzielle Erfahrung der Klient*innen enthält als das System der Klient*innen selbst. Das gleiche Prinzip gilt für wissenschaftliche Theorien. Brainspotting sollte den Phänomenen folgen, anstatt zu verlangen, dass die Phänomene dem Brainspotting folgen, und das NEM sollte sich an neu auftauchenden klinischen und wissenschaftlichen Erkenntnissen orientieren, anstatt seine bestehenden Formulierungen zu verteidigen. Das Modell muss flexibler bleiben als die Phänomene, die es zu verstehen versucht.
In the face of uncertainty, all we have is the Frame.	Angesichts der Ungewissheit ist alles, was wir haben, der Rahmen.

ENGLISH – ORIGINAL

16. Why Doesn’t It Work Better?

The question “Does psychotherapy help?” is important, but it is not sufficient. For severe developmental trauma and dissociation, a more difficult question remains largely unspoken: Why, after decades of increasingly sophisticated treatment, have we still not come close to cracking the code of what keeps people organized in unresolved states rooted in repeated early trauma? I raise this question not as a pessimistic assessment of psychotherapy, but as an optimistic scientific challenge. Meaningful and sometimes profound change is unquestionably possible, and experienced clinicians working with severe dissociation regularly see clients become more stable, more functional, more connected, less symptomatic, and increasingly able to live their lives. At the same time, clinicians with extensive experience in this field also know how frequently people remain caught for years in deeply entrenched patterns of traumatic activation, dissociative organization, bodily and affective experiences, painful relational expectations, as well as inhibition, and segregated self-states. The persistence of these patterns should not be understood solely as evidence of the severity or complexity of the client's history. It is also evidence of the limits of our present understanding.

DEUTSCH – ÜBERSETZUNG

16. Warum funktioniert es nicht besser?

Die Frage „Hilft Psychotherapie?“ ist wichtig, reicht aber nicht aus. Bei schweren Entwicklungstraumata und Dissoziation bleibt eine schwierigere Frage weitgehend unausgesprochen: Warum sind wir nach Jahrzehnten immer ausgefeilterer Behandlungsmethoden immer noch nicht annähernd in der Lage, das Rätsel zu lösen, warum Menschen in ungelösten Zuständen verharren, die in wiederholten frühen Traumata verwurzelt sind? Ich stelle diese Frage nicht als pessimistische Einschätzung der Psychotherapie, sondern als optimistische wissenschaftliche Herausforderung. Sinnvolle und manchmal tiefgreifende Veränderungen sind zweifellos möglich, und erfahrene Kliniker, die mit schwerer Dissoziation arbeiten, beobachten regelmäßig, wie Klienten stabiler, funktionsfähiger, verbundener und symptomärmer werden und zunehmend in der Lage sind, ihr Leben zu leben. Gleichzeitig wissen Kliniker mit umfassender Erfahrung auf diesem Gebiet auch, wie häufig Menschen jahrelang in tief verwurzelten Mustern traumatischer Aktivierung, dissoziativer Organisation, körperlicher und affektiver Erfahrungen, schmerzhafter Beziehungserwartungen sowie Hemmungen und abgetrennten Selbstzuständen gefangen bleiben. Das Fortbestehen dieser Muster sollte nicht ausschließlich als Beleg für die Schwere oder Komplexität der Vorgeschichte der Klient*innen verstanden werden. Es ist auch ein Beleg für die Grenzen unseres derzeitigen Verständnisses.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
The published treatment literature does not fully capture this clinical reality. Research on treatment for dissociative disorders remains comparatively small and methodologically limited, and outcome studies necessarily examine selected variables within particular populations and defined periods of time (Yeates et al., 2024). This research is essential, but it cannot by itself answer the larger clinical question: What has to change within a developmentally organized nervous system for deeply entrenched trauma and dissociation to become more fully resolved rather than better managed, partially processed, or incrementally improved? My experience as a clinician, student, teacher, and colleague of many clinicians specializing in dissociation has convinced me that we have not come close to cracking the code of what keeps many people organized in unresolved states rooted in repeated early trauma. I believe this is widely recognized clinically even though it is not often stated so directly in the scientific literature. This is not a criticism of those clinicians or of the therapeutic models they use. Some of the most sophisticated and dedicated clinicians in psychotherapy have devoted their careers to this work, and existing approaches have helped many people substantially. The problem is larger: the depth and persistence of severe developmental trauma and dissociation suggest that our theories may still be describing only portions of what is occurring.	Die veröffentlichte Behandlungsliteratur gibt diese klinische Realität nicht vollständig wieder. Die Forschung zur Behandlung dissoziativer Störungen ist nach wie vor vergleichsweise gering und methodisch begrenzt, und Ergebnisstudien untersuchen zwangsläufig ausgewählte Variablen innerhalb bestimmter Populationen und definierter Zeiträume (Yeates et al., 2024). Diese Forschung ist unerlässlich, kann aber für sich allein die übergeordnete klinische Frage nicht beantworten: Was muss sich innerhalb eines entwicklungsbedingt organisierten Nervensystems ändern, damit tief verwurzelte Traumata und Dissoziation vollständiger aufgelöst werden, anstatt nur besser bewältigt, teilweise verarbeitet oder schrittweise verbessert zu werden? Meine Erfahrung als Kliniker, Student, Lehrer und Kollege vieler auf Dissoziation spezialisierter Kliniker hat mich davon überzeugt, dass wir noch weit davon entfernt sind, den Code zu knacken, der viele Menschen in ungelösten Zuständen gefangen hält, die in wiederholten frühen Traumata verwurzelt sind. Ich glaube, dass dies klinisch weithin anerkannt ist, auch wenn es in der wissenschaftlichen Literatur oft nicht so direkt zum Ausdruck gebracht wird. Dies ist keine Kritik an diesen Kliniker*innen oder an den von ihnen verwendeten therapeutischen Modellen. Einige der versiertesten und engagiertesten Kliniker*innen in der Psychotherapie haben ihre Karriere dieser Arbeit gewidmet, und bestehende Ansätze haben vielen Menschen erheblich geholfen. Das Problem ist umfassender: Die Tiefe und Hartnäckigkeit schwerer Entwicklungstraumata und Dissoziation deuten darauf hin, dass unsere Theorien möglicherweise immer noch nur Teile dessen beschreiben, was tatsächlich geschieht.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
When a client has received years of thoughtful and expert treatment and remains substantially organized around early traumatic experience, that persistence is scientific information. When differentiated self-states remain strongly segregated, body or affective flashbacks continue despite extensive processing, or a person's life becomes more functional while fundamental patterns of traumatic organization remain active, these observations should generate scientific curiosity. Certainly, the extraordinary complexity of severe developmental trauma contributes to the difficulty of treatment, but complexity cannot become an explanation that protects our therapeutic theories from examining their own limitations. The client is complex, and our models may also be incomplete. Both possibilities need to remain open to investigation.	Wenn ein Klient jahrelang eine durchdachte und fachkundige Behandlung erhalten hat und dennoch im Wesentlichen weiterhin von frühen traumatischen Erfahrungen geprägt ist, stellt diese Persistenz eine wissenschaftliche Erkenntnis dar. Wenn differenzierte Selbstzustände stark voneinander getrennt bleiben, körperliche oder affektive Flashbacks trotz umfangreicher Aufarbeitung fortbestehen oder das Leben einer Person funktionaler wird, während grundlegende Muster traumatischer Organisation aktiv bleiben, sollten diese Beobachtungen wissenschaftliche Neugier wecken. Sicherlich trägt die außerordentliche Komplexität schwerer Entwicklungstraumata zur Schwierigkeit der Behandlung bei, doch Komplexität darf nicht zu einer Erklärung werden, die unsere therapeutischen Theorien davor schützt, ihre eigenen Grenzen zu hinterfragen. Der Klient ist komplex, und auch unsere Modelle könnten unvollständig sein. Beide Möglichkeiten müssen für die Untersuchung offen bleiben.
This changes the therapeutic and scientific question. If we view a block simply as resistance, avoidance, pathology, or a barrier to processing, we may focus our efforts on overcoming it without sufficiently understanding why it developed and why the nervous system continues to require it. The more overwhelming the encroaching neuroexperience threatens to become, the more necessary the protective organization may be. Rather than asking primarily how we can break through, bypass, or eliminate the block, we need to ask what it is protecting against, what might happen if that protection were relinquished prematurely, and what must change within the larger organization so that the protection is no longer necessary in its present form. In severe developmental trauma and dissociation, understanding this dynamic relationship may be one of the central dimensions of the code we have not yet cracked.	Dies verändert die therapeutische und wissenschaftliche Fragestellung. Wenn wir eine Blockade lediglich als Widerstand, Vermeidung, Pathologie oder als Hindernis für die Aufarbeitung betrachten, konzentrieren wir unsere Bemühungen möglicherweise darauf, sie zu überwinden, ohne ausreichend zu verstehen, warum sie entstanden ist und warum das Nervensystem sie weiterhin benötigt. Je überwältigender die eindringende neuroexeperienzielle Erfahung zu werden droht, desto notwendiger ist die schützende Organisation sein. Anstatt in erster Linie zu fragen, wie wir den Block durchbrechen, umgehen oder beseitigen können, müssen wir fragen, wovor er schützt, was passieren könnte, wenn dieser Schutz vorzeitig aufgegeben würde, und was sich innerhalb der übergeordneten Organisation ändern muss, damit der Schutz in seiner gegenwärtigen Form nicht mehr notwendig ist. Bei schwerem Entwicklungstrauma und Dissoziation könnte das Verständnis dieser dynamischen Beziehung eine der zentralen Dimensionen des Codes sein, den wir noch nicht entschlüsselt haben.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
One possibility is that we have not adequately understood what we commonly experience clinically as blocks to processing. A block may not simply be an obstacle to healing, nor something the therapist needs to overcome. It may represent a protective organization developed to prevent encroaching neuroexperience from becoming overwhelming. From this perspective, the clinical dilemma can resemble the classic paradox of the irresistible force meeting the immovable object. The unresolved traumatic neuroexperience presses toward emergence, processing, and integration, while the protective organization that developed to prevent overwhelming experience limits or prevents its emergence. The block and the unresolved experience are therefore not necessarily separate problems; they may be dynamically organized in relation to one another.	Eine Möglichkeit besteht darin, dass wir das, was wir klinisch gemeinhin als Blockaden der Aufarbeitung erleben, noch nicht ausreichend verstanden haben. Eine Blockade ist möglicherweise nicht einfach nur ein Hindernis für die Genesung oder etwas, das der Therapeut überwinden muss. Sie könnte eine Schutzorganisation darstellen, die sich entwickelt hat, um zu verhindern, dass eindringende neurologische Erfahrungen überwältigend werden. Aus dieser Perspektive kann das klinische Dilemma dem klassischen Paradoxon ähneln, bei dem eine unwiderstehliche Kraft auf einen unbeweglichen Gegenstand trifft. Die unbewältigte traumatische Neuroexeperienzielle Erfahrung drängt auf Auftauchen, Verarbeitung und Integration, während die schützende Organisation, die sich entwickelt hat, um eine überwältigende Erfahrung zu verhindern, ihr Auftauchen einschränkt oder verhindert. Die Blockade und die unbewältigte Erfahrung sind daher nicht unbedingt getrennte Probleme; sie können in einer dynamischen Beziehung zueinander stehen.
Brainspotting must be included fully in this scrutiny. I have no interest in claiming that Brainspotting has solved developmental trauma or severe dissociation. It has not, and in my view psychotherapy more broadly has not come close to cracking this code. Brainspotting may contribute important clinical observations and may facilitate substantial therapeutic change, but its limitations are as scientifically informative as its successes. Evidence that Brainspotting or another psychotherapy produces beneficial outcomes cannot establish that our theories about why those outcomes occur are correct, nor can treatment efficacy tell us what remains unaddressed when healing is incomplete. The question “Why doesn’t it work better?” therefore needs to be asked of Brainspotting as it should be asked of every other model.	Brainspotting muss vollständig in diese Untersuchung einbezogen werden. Ich habe kein Interesse daran zu behaupten, dass Brainspotting Entwicklungstrauma oder schwere Dissoziation gelöst hat. Das hat es nicht, und meiner Ansicht nach ist die Psychotherapie im weiteren Sinne noch nicht einmal annähernd daran, diesen Code zu knacken. Brainspotting mag wichtige klinische Beobachtungen liefern und substanzielle therapeutische Veränderungen ermöglichen, doch seine Grenzen sind wissenschaftlich ebenso aufschlussreich wie seine Erfolge. Der Nachweis, dass Brainspotting oder eine andere Psychotherapie positive Ergebnisse erzielt, kann weder belegen, dass unsere Theorien darüber, warum diese Ergebnisse auftreten, korrekt sind, noch kann die Wirksamkeit der Behandlung Aufschluss darüber geben, was unberücksichtigt bleibt, wenn die Genesung unvollständig ist. Die Frage „Warum funktioniert es nicht besser?“ muss daher in Bezug auf Brainspotting gestellt werden, so wie sie in Bezug auf jedes andere Modell gestellt werden sollte.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
This is where the Neuroexperiential Model may be most useful, not because it offers another claim that we have finally discovered the missing explanation, but because it asks whether we have been looking at too narrow a portion of the problem. If developmental trauma involves adaptation across visual, sensory, autonomic, interoceptive, proprioceptive, motor, affective, relational, memory, attentional, and higher-order processes within a nervous system that is itself constantly developing, then persistent suffering may reflect forms of organization that our current therapeutic theories only partially describe. Dissociation further raises the possibility that dimensions of neuroexperience can become differently accessible, connected, segregated, or organized across states. These propositions remain hypotheses, but they generate a different kind of scientific question: not simply which treatment reduces symptoms, but what must actually drive change across a developmentally organized nervous system for traumatic adaptations that have persisted for decades to become fundamentally transformed.	Hier könnte das neuroexperienzielle Modell am nützlichsten sein – nicht, weil es erneut behauptet, wir hätten endlich die fehlende Erklärung gefunden, sondern weil es die Frage aufwirft, ob wir den Blick bisher auf einen zu engen Ausschnitt des Problems gerichtet haben. Wenn Entwicklungstrauma eine Anpassung über visuelle, sensorische, autonome, interozeptive, propriozeptive, motorische, affektive, relationale, gedächtnisbezogene, aufmerksamkeitsbezogene und Verarbeitungsprozesse höherer Ordnung innerhalb eines Nervensystems beinhaltet, das sich selbst ständig weiterentwickelt, dann könnte anhaltendes Leiden Organisationsformen widerspiegeln, die unsere aktuellen therapeutischen Theorien nur teilweise beschreiben. Dissoziation lässt zudem die Möglichkeit aufkommen, dass Dimensionen der neuroexeperienziellen Erfahung über verschiedene Bewusstseinszustände hinweg unterschiedlich zugänglich, verbunden, voneinander getrennt oder organisiert sein können. Diese Thesen bleiben zwar Hypothesen, werfen jedoch eine andere Art wissenschaftlicher Frage auf: nicht einfach, welche Behandlung Symptome lindert, sondern was tatsächlich Veränderungen in einem entwicklungsbedingt organisierten Nervensystem anstoßen muss, damit sich traumatische Anpassungen, die seit Jahrzehnten fortbestehen, grundlegend wandeln.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
Seen from this perspective, acknowledging how far we still have to go is not discouraging. It is exciting, as it creates an opening for discovery. A field that has not yet cracked the code of human suffering, including severe developmental trauma and dissociation, has unfinished work, and recognizing that unfinished work gives us permission to look beyond the assumptions of our existing models for processes we may have overlooked. Clinical observation, controlled psychotherapy research, developmental neuroscience, dissociation research, and emerging investigation of visual neuroexperience may each contribute different pieces of this problem, while none should be expected to provide the answer alone.	Aus dieser Perspektive betrachtet ist es nicht entmutigend, anzuerkennen, wie weit wir noch gehen müssen. Es ist spannend, da es eine Raum für Neuentdeckungen schafft. Ein Fachgebiet, das den Code des menschlichen Leidens – einschließlich schwerer Entwicklungstraumata und Dissoziation – noch nicht geknackt hat, hat noch unvollendete Arbeit vor sich, und das Erkennen dieser unvollendeten Arbeit gibt uns die Erlaubnis, über die Annahmen unserer bestehenden Modelle hinauszuschauen, um Verarbeitungsprozesse zu entdecken, die wir möglicherweise übersehen haben. Klinische Beobachtung, kontrollierte Psychotherapieforschung, Entwicklungsneurobiologie, Dissoziationsforschung und neue Untersuchungen zur visuellen neuroexeperienziellen Erfahung können jeweils unterschiedliche Teile dieses Puzzles beitragen, wobei von keinem Bereich erwartet werden sollte, dass er allein die Antwort liefert.
There is cause for optimism. We know enough to know that meaningful healing is possible, but we do not yet know enough to make that healing as deep, reliable, complete, and efficient as it might become. Rather than defending what our therapeutic models have already accomplished, we can become more curious about what they have not yet accomplished and why. That gap between what we can presently facilitate and what may ultimately be possible is not evidence that we should expect less from psychotherapy. It is where the next discoveries may emerge, and it is why I believe we can do better.	Es gibt Grund zum Optimismus. Wir wissen genug, um zu erkennen, dass eine sinnvolle Genesung möglich ist, aber wir wissen noch nicht genug, um diese Genesung so tiefgreifend, verlässlich, vollständig und effizient zu gestalten, wie sie sein könnte. Anstatt das zu verteidigen, was unsere therapeutischen Modelle bereits erreicht haben, können wir neugieriger darauf werden, was sie noch nicht erreicht haben und warum. Diese Lücke zwischen dem, was wir derzeit bewirken können, und dem, was letztendlich möglich sein könnte, ist kein Hinweis darauf, dass wir weniger von der Psychotherapie erwarten sollten. Hier könnten die nächsten Entdeckungen entstehen, und deshalb glaube ich, dass wir es besser machen können.

ENGLISH – ORIGINAL

17. Toward a Neuroexperiential Research Program

The convergence of client-derived clinical observation, earlier Brainspotting hypotheses, and independent contemporary neuroscience creates an opportunity to develop a research program without prematurely declaring a mechanism. The starting point remains the clinical phenomenon: where a person looks can correspond with changes in what that person experiences. The first scientific task should therefore be descriptive. What reliably changes when gaze position changes? How stable is the relationship within an individual and how variable is it across individuals? Do Outside Window, Inside Window, and spontaneous Gazespotting reveal similar or different patterns? Does a relevant eye position remain stable over time, change during processing, or vary according to the neuroexperience being activated? These questions can be investigated without presuming why the phenomenon occurs.

DEUTSCH – ÜBERSETZUNG

17. Auf dem Weg zu einem neuroexeperienziellen erfahungsorientierten Forschungsprogramm

Das Zusammentreffen von klinischen Beobachtungen bei Klient*innen, frühere Brainspotting-Hypothesen und unabhängige zeitgenössische Neurowissenschaft, schaffen die Gelegenheit, ein Forschungsprogramm zu entwickeln, ohne voreilig einen Wirkmechanismus festzulegen. Ausgangspunkt bleibt das klinische Phänomen: Wohin eine Person blickt, kann mit Veränderungen in dem korrespondieren, was diese Person erlebt. Die erste wissenschaftliche Aufgabe sollte daher beschreibender Natur sein. Was ändert sich zuverlässig, wenn sich die Blickposition ändert? Wie stabil ist dieser Zusammenhang innerhalb einer Person und wie variabel ist er zwischen verschiedenen Personen? Zeigen „Äußeres Fenster“, „Inneres Fenster“ und spontanes „Gazespotting“ ähnliche oder unterschiedliche Muster? Bleibt eine relevante Augenposition über die Zeit stabil, ändert sie sich während der Verarbeitung oder variiert sie je nach der aktivierten neuroexeperienzieller Erfahrung? Diese Fragen lassen sich untersuchen, ohne anzunehmen, warum das Phänomen auftritt.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
A second level of inquiry can examine measurable ocular and physiological processes. Eye position and eye movements can be recorded precisely, including microsaccades and other ocular behavior, while pupil diameter, respiration, heart rate variability, electrodermal activity, and other physiological variables can provide selected measures of concurrent autonomic activity. Client reports can characterize changes in activation, imagery, memory, bodily experience, affect, and dissociation. These measures would necessarily capture only selected dimensions of a larger neuroexperience, but their convergence or divergence could begin to reveal whether clinically observed changes associated with eye position correspond with reproducible physiological patterns.	Eine zweite Untersuchungsebene kann messbare okuläre und physiologische Verarbeitungsprozesse untersuchen. Augenposition und Augenbewegungen lassen sich präzise erfassen, einschließlich Mikrosakkaden und anderer Augenbewegungen, während Pupillendurchmesser, Atmung, Herzfrequenzvariabilität, elektrodermale Aktivität und andere physiologische Variablen ausgewählte Maße für die gleichzeitige autonome Aktivität liefern können. Berichte der Klienten können Veränderungen in Bezug auf Aktivierung, Vorstellungsvermögen, Gedächtnis, Körpererleben, Affekt und Dissoziation charakterisieren. Diese Messgrößen würden zwangsläufig nur ausgewählte Dimensionen einer umfassenderen neuropsychologischen Erfahrung erfassen, doch ihre Konvergenz oder Divergenz könnte erste Hinweise darauf liefern, ob klinisch beobachtete Veränderungen im Zusammenhang mit der Augenposition mit reproduzierbaren physiologischen Mustern korrespondieren.
A third level can investigate neural participation. EEG, functional neuroimaging, connectivity analyses, and other approaches could examine whether changes associated with gaze position correspond with changes in visual circuitry, orientation and attention systems, sensory and motor processes, autonomic-related networks, interoceptive regions, memory-related systems, or large-scale neural networks. The objective should not be to locate a Brainspotting center in the brain or to identify one structure as the source of the therapeutic effect. It should be to investigate interacting processes when the clinically observed phenomenon occurs.	Auf einer dritten Ebene lässt sich die neuronale Beteiligung untersuchen. Mithilfe von EEG, funktioneller Neurobildgebung, Konnektivitätsanalysen und anderen Ansätzen könnte geprüft werden, ob Veränderungen im Zusammenhang mit der Blickposition mit Veränderungen in visuellen Schaltkreisen, Orientierungs- und Aufmerksamkeitssystemen, sensorischen und motorischen Verarbeitungsprozessen, autonomen Netzwerken, interozeptiven Regionen, gedächtnisbezogenen Systemen oder großräumigen neuronalen Netzwerken korrespondieren. Das Ziel sollte nicht darin bestehen, ein Brainspotting-Zentrum im Gehirn zu lokalisieren oder eine einzelne Struktur als Quelle der therapeutischen Wirkung zu identifizieren. Vielmehr sollte untersucht werden, welche Verarbeitungsprozesse beim Auftreten des klinisch beobachteten Phänomens miteinander interagieren.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
This research would also provide an opportunity to revisit the earlier hypotheses proposed by Corrigan and colleagues. Retinocollicular processes, superior colliculus, pulvinar, intraparietal regions, spinothalamic pathways, thalamic nuclei, insular and cingulate processes, basal ganglia, and other proposed participants can now be reconsidered alongside newer questions concerning ventral and dorsal visual processing, visual-threat circuitry, internally generated imagery, autonomic processes, development, and large-scale networks. Earlier hypotheses need not be either defended or discarded wholesale; they can be tested, refined, integrated with newer evidence where appropriate, or abandoned where the evidence does not support them.	Diese Forschung würde zudem die Gelegenheit bieten, die früheren Hypothesen von Corrigan und Kollegen erneut zu überprüfen. Retinokollikuläre Verarbeitungsprozesse, der Colliculus superior, das Pulvinar, intraparietale Regionen, spinothalamische Bahnen, Thalamuskerne, insuläre und cinguläre Verarbeitungsprozesse, die Basalganglien und andere vorgeschlagene Beteiligungspunkte können nun im Zusammenhang mit neueren Fragestellungen zur ventralen und dorsalen visuellen Verarbeitung, zu Schaltkreisen für visuelle Bedrohungen, zu intern erzeugten Bildern, zu autonomen Verarbeitungsprozessen, zur Entwicklung und zu großräumigen Netzwerken neu betrachtet werden. Frühere Hypothesen müssen weder pauschal verteidigt noch verworfen werden; sie können überprüft, verfeinert, gegebenenfalls mit neueren Erkenntnissen integriert oder aufgegeben werden, wenn die Beweislage sie nicht stützt.
The dorsal-ventral question provides a particularly clear example. Research can investigate whether trauma-related information is reflected within dorsal visual processing, whether this resembles or differs from ventral findings, and how the two streams interact during trauma activation, internally generated imagery, flashbacks, changes in gaze position, dissociation, and therapeutic processing. Developmental trauma and dissociation should become central rather than peripheral to this research program.	Die Frage nach der dorsalen und ventralen Verarbeitung liefert ein besonders anschauliches Beispiel. Die Forschung kann untersuchen, ob sich traumabezogene Informationen in der dorsalen visuellen Verarbeitung widerspiegeln, ob diese den ventralen Befunden ähnelt oder sich von ihnen unterscheidet und wie die beiden Stränge bei der Traumaaktivierung, bei intern erzeugten Bildern, Flashbacks, Veränderungen der Blickrichtung, Dissoziation und therapeutischer Verarbeitung interagieren. Entwicklungsbedingte Traumata und Dissoziation sollten im Mittelpunkt dieses Forschungsprogramms stehen und nicht nur eine Randrolle spielen.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
The research should remain multilevel and deliberately resistant to premature reduction. A reproducible visual-cortex change would identify participation, not necessarily a specific mechanism; the same would apply to an autonomic change, ocular pattern, connectivity difference, attentional shift, or large-scale network alteration. Most importantly, studies should be capable of disproving Brainspotting hypotheses. If eye-position specificity fails to replicate under controlled conditions, that matters. If changes attributed clinically to eye position are better explained by another variable, that matters. If the Corrigan hypotheses are unsupported, that matters. If entirely unexpected processes emerge, those findings may matter most of all. The objective is discovery, not validation.	Die Forschung sollte mehrstufig bleiben und sich bewusst vor voreiligen Vereinfachungen hüten. Eine reproduzierbare Veränderung im visuellen Kortex würde eine Beteiligung belegen, nicht unbedingt einen spezifischen Mechanismus; dasselbe würde für eine Veränderung des autonomen Nervensystems, ein Augenbewegungsmuster, Unterschiede in der Konnektivität, eine Aufmerksamkeitsverschiebung oder eine großräumige Netzwerkveränderung gelten. Vor allem aber sollten Studien in der Lage sein, Brainspotting-Hypothesen zu widerlegen. Wenn sich die Spezifität der Augenposition unter kontrollierten Bedingungen nicht reproduzieren lässt, ist das von Bedeutung. Wenn Veränderungen, die klinisch der Augenposition zugeschrieben werden, besser durch eine andere Variable erklärt werden können, ist das von Bedeutung. Wenn die Corrigan-Hypothesen nicht bestätigt werden, ist das von Bedeutung. Wenn völlig unerwartete Verarbeitungsprozesse zutage treten, könnten diese Erkenntnisse von größter Bedeutung sein. Das Ziel ist die Entdeckung, nicht die Validierung.

ENGLISH – ORIGINAL

18. Can Visual Neuroexperience Help Us Better Understand the Developmental Trauma and Dissociation Mystery?

The proposed research program ultimately extends far beyond the visual system. If investigation clarifies how trauma-related information is reflected within ventral and dorsal visual processing, understanding their similarities, differences, and interactions could provide new information about traumatic neuroexperience. The next question necessarily concerns how visual processes participate with sensory, autonomic, interoceptive, proprioceptive, motor, affective, memory, relational, developmental, and higher-order processes throughout the nervous system. Visual neuroexperience becomes valuable not because it offers a visual explanation of trauma but because it may provide a scientifically accessible portal into a much larger system.

Developmental trauma and severe dissociation suggest that adaptations can become remarkably persistent, distributed, and resistant to change. We do not yet adequately understand how experience becomes organized across the developing nervous system in ways that permit combinations of visual representation, bodily state, affect, orientation, movement, autonomic activation, relational expectation, memory, and self-experience to re-emerge years or decades later as active present neuroexperience. Our current understanding of developmental trauma raises the possibility that adaptation is a key element in how the developing nervous system subsequently organizes experience.

DEUTSCH – ÜBERSETZUNG

18. Kann uns die visuelle neuroexeperienzielle Erfahrung helfen, das Rätsel um Entwicklungstrauma und Dissoziation besser zu verstehen?

Das vorgeschlagene Forschungsprogramm reicht letztlich weit über das visuelle System hinaus. Wenn die Untersuchung Aufschluss darüber gibt, wie sich traumabezogene Informationen in der ventralen und dorsalen visuellen Verarbeitung widerspiegeln, könnte das Verständnis ihrer Gemeinsamkeiten, Unterschiede und Wechselwirkungen neue Erkenntnisse über traumatische Neuroexeperienzielle Erfahrungen liefern. Die nächste Frage betrifft zwangsläufig die Art und Weise, wie visuelle Verarbeitungsprozesse mit sensorischen, autonomen, interozeptiven, propriozeptiven, motorischen, affektiven, gedächtnisbezogenen, relationalen, entwicklungsbezogenen und Verarbeitungsprozessen höherer Ordnung im gesamten Nervensystem zusammenwirken. Visuelle Neuroexeperienzielle Erfahrung gewinnt nicht deshalb an Bedeutung, weil sie eine visuelle Erklärung für Traumata liefert, sondern weil sie einen wissenschaftlich zugänglichen Zugang zu einem viel größeren System bieten könnte.

Entwicklungstrauma und schwere Dissoziation deuten darauf hin, dass Anpassungen bemerkenswert hartnäckig, weit verbreitet und widerstandsfähig gegenüber Veränderungen werden können. Wir verstehen noch nicht ausreichend, wie Erfahrungen im sich entwickelnden Nervensystem so organisiert werden, dass Kombinationen aus visueller Repräsentation, Körperzustand, Affekt, Orientierung, Bewegung, autonomer Aktivierung, relationalen Erwartungen, Gedächtnis und Selbsterfahrung Jahre oder Jahrzehnte später als aktive gegenwärtige neuroexeperienzielle Erfahrung wieder auftauchen können. Unser derzeitiges Verständnis von Entwicklungstrauma lässt die Möglichkeit offen, dass Anpassung ein Schlüsselelement dafür ist, wie das sich entwickelnde Nervensystem Erfahrungen anschließend organisiert.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
This remains a Neuroexperiential hypothesis, and its scientific value depends upon whether it generates meaningful questions and remains open to revision when those questions are investigated. Dissociation deepens the challenge by raising the possibility that dimensions of neuroexperience can become differently accessible or organized across states. Utilizing this lens, healing may involve more than reducing activation associated with individual traumatic memories; it may involve changes in how distributed configurations of neuroexperience relate to one another and to present experience.	Dies bleibt eine neuroexeperienzielle Erfahrungsbezogene Hypothese, und ihr wissenschaftlicher Wert hängt davon ab, ob sie aussagekräftige Fragen aufwirft und offen für Revisionen bleibt, wenn diese Fragen untersucht werden. Dissoziation verschärft die Herausforderung, indem sie die Möglichkeit aufwirft, dass Dimensionen der neuroexeperienzielle Erfahrung in verschiedenen Zuständen unterschiedlich zugänglich oder organisiert sein können. Aus dieser Perspektive betrachtet, umfasst Genesung möglicherweise mehr als nur die Reduzierung der mit einzelnen traumatischen Erinnerungen verbundenen Aktivierung; sie kann Veränderungen darin beinhalten, wie verteilte Konfigurationen der neuroexeperienzielle Erfahrung zueinander und zur gegenwärtigen Erfahrung in Beziehung stehen.
Visual neuroexperience may provide one portal into this mystery because visual processes participate in perception, recognition, spatial orientation, action, environmental engagement, and internally generated representation. The significance of Harnett's and Wadia's research is not that either explains developmental trauma or dissociation, but that their work makes aspects of visual neuroexperience increasingly available to scientific investigation. Brainspotting contributes another form of information: more than two decades of clinical observations suggesting relationships between visual orientation and changes across multiple dimensions of neuroexperience. The importance of those observations is not that they prove Brainspotting's theories but that they identify phenomena that can be further investigated using neuroscientific tools.	Visuelle neuroexeperienzielle Erfahrung könnte einen Zugang zu diesem Rätsel bieten, da visuelle Verarbeitungsprozesse an Wahrnehmung, Erkennung, räumlicher Orientierung, Handlung, Interaktion mit der Umwelt und intern generierten Repräsentationen beteiligt sind. Die Bedeutung der Forschung von Harnett und Wadia liegt nicht darin, dass eine der beiden Entwicklungstrauma oder Dissoziation erklären, sondern darin, dass ihre Arbeit Aspekte der visuellen neuroexeperienziellen Erfahung zunehmend für die wissenschaftliche Untersuchung zugänglich macht. Brainspotting liefert eine weitere Informationsquelle: mehr als zwei Jahrzehnte klinischer Beobachtungen, die auf Zusammenhänge zwischen visueller Orientierung und Veränderungen in mehreren Dimensionen der neuroexeperienziellen Erfahung hindeuten. Die Bedeutung dieser Beobachtungen liegt nicht darin, dass sie die Theorien von Brainspotting beweisen, sondern darin, dass sie Phänomene identifizieren, die mit neurowissenschaftlichen Methoden weiter untersucht werden können.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
The broader question can therefore be asked without assuming its answer: if we understand more about how visual neuroexperience participates within trauma, how dorsal and ventral visual processes interact, how internally generated representation relates to perception, and how these processes participate within the larger developing nervous system, might we begin to understand something we have been missing about developmental trauma and dissociation? The possibility remains speculative, but speculation becomes scientifically useful when it generates questions that can be investigated and remains open to being changed by the answers.	Die umfassendere Frage lässt sich daher stellen, ohne die Antwort vorwegzunehmen: Wenn wir besser verstehen, wie visuelle neuroexeperienzielle Erfahrungen bei Traumata eine Rolle spielen, wie dorsale und ventrale visuelle Verarbeitungsprozesse interagieren, in welcher Beziehung intern erzeugte Repräsentationen zur Wahrnehmung stehen und wie diese Verarbeitungsprozesse in das sich entwickelnde Nervensystem eingebunden sind – könnten wir dann vielleicht beginnen, etwas zu verstehen, was uns bisher in Bezug auf Entwicklungstrauma und Dissoziation entgangen ist? Diese Möglichkeit bleibt spekulativ, doch Spekulation wird wissenschaftlich nützlich, wenn sie Fragen aufwirft, die untersucht werden können, und offen dafür bleibt, durch die Antworten revidiert zu werden.
19. Optimizing Healing	**19. Gesundung optimieren**
The ultimate objective of this inquiry is not optimizing Brainspotting. It is optimizing healing. A therapeutic model can become an obstacle to discovery when preserving the model becomes more important than understanding and helping the person. I have long taught Brainspotting therapists not to sit with clients thinking primarily about Brainspotting, but to remain mindful of what may best facilitate the healing of the person in front of them. Sometimes that may involve Brainspotting, while at other times another therapeutic approach, another clinical strategy, or a combination of approaches may better serve the client. The needs and unfolding neuroexperience of the client must remain more important than the integrity of any therapeutic model.	Das ultimative Ziel dieser Untersuchung ist nicht die Optimierung von Brainspotting. Es ist die Optimierung der Gesundung. Ein therapeutisches Modell kann zu einem Hindernis für neue Erkenntnisse werden, wenn die Bewahrung des Modells wichtiger wird als das Verstehen und Helfen der Person. Ich habe Brainspotting-Therapeuten schon lange gelehrt, nicht mit Klienten zu sitzen und dabei in erster Linie an Brainspotting zu denken, sondern stets darauf zu achten, was die Gesundung der Person vor ihnen am besten fördern kann. Manchmal kann das Brainspotting beinhalten, während zu anderen Zeiten ein anderer therapeutischer Ansatz, eine andere klinische Strategie oder eine Kombination von Ansätzen dem Klienten besser dienen kann. Die Bedürfnisse und die sich entfaltende neuroexeperienzielle Erfahrung der Klient*innen müssen wichtiger bleiben als die Integrität eines beliebigen therapeutischen Modells.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
The same principle applies scientifically. If neuroscience supports some Neuroexperiential hypotheses, those findings should deepen inquiry rather than close it. If research contradicts other hypotheses, those hypotheses should change. If processes never considered within Brainspotting prove central to therapeutic change, they should become part of our understanding. The history of Brainspotting itself provides an example of this process. The initial clinical observations led to early neurobiological hypotheses, including those developed with Corrigan, while continuing clinical experience and increasing appreciation of nervous-system complexity contributed to the broader NEM and its Uncertainty Principle. Contemporary work by Harnett, Wadia, and others now opens questions that could not have been asked with the same scientific specificity twenty years ago, and there is no reason to assume that the formulations we hold today will resemble those we may hold twenty years from now.	Das gleiche Prinzip gilt auch wissenschaftlich. Wenn die Neurowissenschaften bestimmte neuroexeperienzielle erfahrungsbezogene Hypothesen stützen, sollten diese Erkenntnisse die Forschung vertiefen, anstatt sie abzuschließen. Wenn Forschungsergebnisse anderen Hypothesen widersprechen, sollten diese Hypothesen angepasst werden. Wenn Verarbeitungsprozesse, die im Rahmen von Brainspotting bisher nie berücksichtigt wurden, sich als zentral für therapeutische Veränderungen erweisen, sollten sie Teil unseres Verständnisses werden. Die Geschichte von Brainspotting selbst liefert ein Beispiel für diesen Verarbeitungsprozess. Die anfänglichen klinischen Beobachtungen führten zu frühen neurobiologischen Hypothesen, darunter auch jene, die gemeinsam mit Corrigan entwickelt wurden, während fortlaufende klinische Erfahrungen und ein wachsendes Verständnis für die Komplexität des Nervensystems zur umfassenderen NEM und ihrem Ungewissheitsprinzip beitrugen. Aktuelle Arbeiten von Harnett, Wadia und anderen werfen nun Fragen auf, die vor zwanzig Jahren noch nicht mit derselben wissenschaftlichen Präzision gestellt werden konnten, und es gibt keinen Grund anzunehmen, dass die Formulierungen, an denen wir heute festhalten, denen ähneln werden, an denen wir vielleicht in zwanzig Jahren festhalten werden.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
This openness becomes especially important in developmental trauma and severe dissociation. The persistence of profound dissociative organization, body and affective flashbacks, traumatic activation, relational inhibition, and other manifestations of early adaptation despite years of sophisticated treatment suggests a gap between what we can presently accomplish and what might ultimately become possible. That gap does not diminish the extraordinary work of clinicians specializing in trauma and dissociation or the meaningful healing experienced by many clients. It requires us to consider not only the complexity of the people we treat but also the incompleteness of our present understanding.	Diese Offenheit gewinnt insbesondere bei Entwicklungstraumata und schwerer Dissoziation an Bedeutung. Das Fortbestehen einer tiefgreifenden dissoziativen Organisation, körperlicher und affektiver Flashbacks, traumatischer Aktivierung, relationaler Hemmung und anderer Manifestationen früher Anpassung trotz jahrelanger anspruchsvoller Behandlung deutet auf eine Kluft zwischen dem hin, was wir derzeit erreichen können, und dem, was letztendlich möglich werden könnte. Diese Kluft schmälert weder die außergewöhnliche Arbeit von auf Trauma und Dissoziation spezialisierten Klinikern noch die bedeutende Genesung, die viele Klienten erfahren. Sie erfordert von uns, nicht nur die Komplexität der Menschen, die wir behandeln, zu berücksichtigen, sondern auch die Unvollständigkeit unseres gegenwärtigen Verständnisses.
The NEM is intended to make that incompleteness scientifically productive. It does not propose that the answer lies in the visual system, the autonomic nervous system, interoception, proprioception, sensory gating, cranial nerves, large-scale neural networks, developmental processes, relational neuroexperience, or any other individual domain. It asks whether healing may involve interactions among processes distributed across the whole nervous system that our therapeutic theories and research methodologies have not yet adequately conceptualized or measured. The eight sub-nervous systems are useful in this regard not because they provide eight mechanisms, but because they continually remind us of how much may be participating in the neuroexperience beyond whatever process happens to be receiving our attention.	Das NEM soll diese Unvollständigkeit wissenschaftlich produktiv machen. Es behauptet nicht, dass die Antwort im visuellen System, im autonomen Nervensystem, in der Interozeption, der Propriozeption, dem sensorischen Gating, den Hirnnerven, großräumigen neuronalen Netzwerken, Entwicklungs-Verarbeitungsprozessen, relationaler Neuroexeperienzielle Erfahung oder einem anderen einzelnen Bereich liegt. Es fragt, ob Genesung möglicherweise Wechselwirkungen zwischen Verarbeitungsprozessen beinhaltet, die über das gesamte Nervensystem verteilt sind und die unsere therapeutischen Theorien und Forschungsmethoden bisher noch nicht angemessen konzeptualisiert oder gemessen haben. Die acht Teilnervensysteme sind in dieser Hinsicht nicht deshalb nützlich, weil sie acht Mechanismen darstellen, sondern weil sie uns ständig daran erinnern, wie viel über den jeweiligen Verarbeitungsprozess hinaus, der gerade unsere Aufmerksamkeit auf sich zieht, an der neuroexeperienziellen Erfahung beteiligt sein könnte.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
Visual neuroexperience is especially interesting within this larger inquiry because it offers an unusual convergence of clinical observation and increasingly sophisticated neuroscience. Brainspotting clients have demonstrated for more than two decades that changes in where they look can correspond with changes in what they experience. Harnett and colleagues have independently demonstrated relationships between trauma and visual processing and circuitry, while Wadia and colleagues have shown that internally generated visual imagery can reactivate neuronal coding involved in perception. Research concerning dorsal and ventral visual processing raises additional questions about recognition, spatial organization, visually guided action, internally generated representation, and the interaction of visual systems. None of these findings explains the mechanisms at work in Brainspotting, but together they make aspects of visual neuroexperience increasingly available to scientific investigation.	Die visuelle neuroexeperienzielle Erfahrung ist im Rahmen dieser umfassenderen Untersuchung besonders interessant, da sie eine ungewöhnliche Konvergenz von klinischer Beobachtung und zunehmend ausgefeilter Neurowissenschaft bietet. Brainspotting-Klienten zeigen seit mehr als zwei Jahrzehnten, dass Veränderungen in der Blickrichtung mit Veränderungen in dem, was sie erleben, korrespondieren können. Harnett und Kollegen haben unabhängig davon Zusammenhänge zwischen Trauma und visueller Verarbeitung sowie den damit verbundenen Schaltkreisen nachgewiesen, während Wadia und Kollegen gezeigt haben, dass intern erzeugte visuelle Bilder neuronale Kodierungen reaktivieren können, die an der Wahrnehmung beteiligt sind. Die Forschung zur dorsalen und ventralen visuellen Verarbeitung wirft weitere Fragen hinsichtlich der Erkennung, der räumlichen Organisation, visuell gesteuerter Handlungen, intern erzeugter Repräsentationen und der Interaktion visueller Systeme auf. Keine dieser Erkenntnisse erklärt die bei Brainspotting wirksamen Mechanismen, doch zusammen machen sie Aspekte der visuellen neuroexeperienzielle Erfahrung zunehmend für die wissenschaftliche Untersuchung zugänglich.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
The opportunity is therefore larger than determining whether a Brainspotting hypothesis is correct. If visual processes can provide one measurable portal into the organization of trauma-related neuroexperience, this may help us investigate relationships among perception, somatosensory, affect, autonomic state, movement and inhibition, memory, orientation, attention, relationship, and dissociation. Developmental research can ask how these relationships emerge when adversity occurs while the nervous system itself is evolving. Dissociation research can ask how dimensions of neuroexperience become differently accessible or organized across states. Treatment research can ask what changes when healing becomes deeper and what remains unchanged when healing reaches a plateau. Brainspotting can contribute clinical phenomena to these questions without requiring that the answers ultimately belong to Brainspotting.	Die Chance geht daher über die bloße Feststellung hinaus, ob eine Brainspotting-Hypothese zutrifft. Wenn visuelle Verarbeitungsprozesse einen messbaren Zugang zur Organisation traumabedingter neuroexeperienzielle Erfahrung bieten können, könnte dies uns helfen, Zusammenhänge zwischen Wahrnehmung, somatosensorischen Reizen, Affekt, autonomem Zustand, Bewegung und Hemmung, Gedächtnis, Orientierung, Aufmerksamkeit, Beziehung und Dissoziation zu untersuchen. Entwicklungsforschung kann der Frage nachgehen, wie diese Zusammenhänge entstehen, wenn Widrigkeiten auftreten, während sich das Nervensystem selbst noch entwickelt. Die Dissoziationsforschung kann untersuchen, wie Dimensionen der neuroexeperienziellen Erfahung in verschiedenen Zuständen unterschiedlich zugänglich oder organisiert sind. Die Behandlungsforschung kann ergründen, was sich verändert, wenn die Genesung tiefer wird, und was unverändert bleibt, wenn die Genesung ein Plateau erreicht. Brainspotting kann klinische Phänomene zu diesen Fragen beitragen, ohne dass die Antworten letztendlich dem Brainspotting zuzuordnen sein müssen.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
This is also why incomplete healing should be treated as scientifically valuable information rather than simply as a disappointing outcome. When a therapeutic process produces substantial change in one dimension of a person's experience while another remains remarkably persistent, the discrepancy may tell us something about the organization we do not yet understand. When an intervention works rapidly for one person and slowly or incompletely for another, the difference deserves investigation. When a client understands an early traumatic experience cognitively and autobiographically yet continues to experience it bodily, affectively, relationally, or dissociatively as though some dimension of it remains present, the gap between those forms of experience should become a useful point of inquiry rather than an assumed feature of pathology.	Dies ist auch der Grund, warum eine unvollständige Genesung als wissenschaftlich wertvolle Information betrachtet werden sollte und nicht einfach als enttäuschendes Ergebnis. Wenn ein therapeutischer Verarbeitungsprozess in einer Dimension der Erfahrung einer Person eine erhebliche Veränderung bewirkt, während eine andere bemerkenswert hartnäckig bleibt, kann uns diese Diskrepanz etwas über die Organisation verraten, die wir noch nicht verstehen. Wenn eine Intervention bei einer Person schnell wirkt, bei einer anderen jedoch langsam oder unvollständig, verdient dieser Unterschied eine Untersuchung. Wenn ein Klient eine frühe traumatische Erfahrung kognitiv und autobiografisch versteht, sie aber weiterhin körperlich, affektiv, relational oder dissoziativ erlebt, als ob eine Dimension davon weiterhin präsent wäre, sollte die Kluft zwischen diesen Erfahrungsformen zu einem nützlichen Untersuchungsansatz werden und nicht als vermeintliches Merkmal einer Pathologie angesehen werden.
The optimistic challenge is that we can do better. The history of psychotherapy demonstrates that what once seemed mysterious can become increasingly understandable and treatable, while the history of neuroscience repeatedly demonstrates that seemingly adequate explanations can be transformed by new methods and discoveries. There is no reason to assume that our present understanding of developmental trauma and dissociation represents the limit of what can eventually be known or healed.	Die optimistische Herausforderung besteht darin, dass wir es besser machen können. Die Geschichte der Psychotherapie zeigt, dass das, was einst mysteriös erschien, zunehmend verständlicher und behandelbarer werden kann, während die Geschichte der Neurowissenschaften immer wieder belegt, dass scheinbar adäquate Erklärungen durch neue Methoden und Entdeckungen transformiert werden können. Es gibt keinen Grund anzunehmen, dass unser gegenwärtiges Verständnis von Entwicklungstrauma und Dissoziation die Grenze dessen darstellt, was letztendlich erkannt oder geheilt werden kann.
The appropriate response to what we have not yet “cracked” is therefore neither therapeutic pessimism nor theoretical defensiveness. It is sustained clinical and scientific curiosity directed toward discovering what we have been missing.	Die angemessene Reaktion auf das, was wir noch nicht „knacken“ konnten, ist daher weder therapeutischer Pessimismus noch theoretische Abwehrhaltung. Es ist anhaltende klinische und wissenschaftliche Neugier, die darauf ausgerichtet ist, das zu entdecken, was wir bisher übersehen haben.

ENGLISH – ORIGINAL

Conclusion

Brainspotting began not with a theory of visual neuroscience but with a clinical observation. An unexpected relationship between eye position and active neuroexperience was observed in a client, followed over time by additional observations that evolved into Outside Window, Inside Window, Gazespotting, and other developments within the model. This history illustrates the epistemological position developed throughout this paper: phenomena do not need to wait for an adequate scientific explanation before they can be observed, but observations also do not become mechanisms simply because a plausible scientific explanation can subsequently be proposed.

DEUTSCH – ÜBERSETZUNG

Schlussfolgerung

Brainspotting begann nicht mit einer Theorie der visuellen Neurowissenschaften, sondern mit einer klinischen Beobachtung. Bei einer Klientin wurde ein unerwarteter Zusammenhang zwischen der Augenposition und der aktiven neuroexeperienziellen Erfahung beobachtet, worauf im Laufe der Zeit weitere Beobachtungen folgten, aus denen sich „Äußeres Fnster“, „Inneres Fenster“, „Gazespotting“ und andere Entwicklungen innerhalb des Modells ergaben. Diese Geschichte veranschaulicht die in diesem Artikel dargelegte erkenntnistheoretische Position: Phänomene müssen nicht auf eine adäquate wissenschaftliche Erklärung warten, bevor sie beobachtet werden können, aber Beobachtungen werden auch nicht zu Mechanismen, nur weil im Nachhinein eine plausible wissenschaftliche Erklärung vorgeschlagen werden kann.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
The early papers by Corrigan and colleagues represented an important next step in the evolution of Brainspotting by attempting to translate Brainspotting's clinical observations into testable neurobiological hypotheses. The subsequent development of the NEM moved this inquiry toward a broader recognition of nervous-system complexity and uncertainty. Contemporary independent neuroscience now creates an opportunity to return to some of the original clinical observations from another scientific direction. Harnett and colleagues have brought increasing attention to trauma-related visual circuitry and visual responsivity following trauma, while Wadia and colleagues have demonstrated that internally generated imagery can reactivate aspects of neuronal coding involved in visual perception. Questions concerning the dorsal visual stream and dorsal-ventral interaction further expand the inquiry. None of these findings proves that Brainspotting's earlier hypotheses were correct. Their importance lies in making aspects of the territory revealed through clinical observation increasingly accessible to scientific investigation.	Die frühen Arbeiten von Corrigan und Kollegen stellten einen wichtigen nächsten Schritt in der Entwicklung von Brainspotting dar, indem sie versuchten, die klinischen Beobachtungen von Brainspotting in überprüfbare neurobiologische Hypothesen zu übersetzen. Die anschließende Entwicklung des NEM führte diese Untersuchung hin zu einer umfassenderen Anerkennung der Komplexität und Unsicherheit des Nervensystems. Die aktuelle unabhängige Neurowissenschaft bietet nun die Gelegenheit, aus einer anderen wissenschaftlichen Perspektive auf einige der ursprünglichen klinischen Beobachtungen zurückzukommen. Harnett und Kollegen haben die Aufmerksamkeit zunehmend auf traumabedingte visuelle Schaltkreise und die visuelle Reaktionsfähigkeit nach einem Trauma gelenkt, während Wadia und Kollegen gezeigt haben, dass intern erzeugte Bilder Aspekte der neuronalen Kodierung reaktivieren können, die an der visuellen Wahrnehmung beteiligt sind. Fragen zum dorsalen Sehstrang und zur Interaktion zwischen dorsalen und ventralen Systemen erweitern die Untersuchung noch weiter. Keine dieser Erkenntnisse beweist, dass die früheren Hypothesen von Brainspotting richtig waren. Ihre Bedeutung liegt darin, dass sie Aspekte dieses durch klinische Beobachtung erschlossenen Bereichs zunehmend für die wissenschaftliche Untersuchung zugänglich machen.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
Ultimately, the scientific inquiry must extend beyond vision. Visual flashbacks can occur with bodily, affective, autonomic, sensory, and motor experience, while body and affective flashbacks can occur without consciously accessible visual imagery. Developmental trauma occurs while multiple nervous-system processes are themselves developing, and dissociation raises profound questions about how dimensions of neuroexperience become differently organized, accessible, segregated, and integrated. Visual neuroexperience may therefore be most valuable not as an explanation of trauma but as one scientifically tractable portal into a much larger distributed organization.	Letztendlich muss die wissenschaftliche Untersuchung über das Sehen hinausgehen. Visuelle Flashbacks können mit körperlichen, affektiven, autonomen, sensorischen und motorischen Erfahrungen einhergehen, während körperliche und affektive Flashbacks auch ohne bewusst zugängliche visuelle Bilder auftreten können. Entwicklungstrauma entsteht, während sich mehrere Verarbeitungsprozesse des Nervensystems selbst noch in der Entwicklung befinden, und Dissoziation wirft tiefgreifende Fragen darüber auf, wie Dimensionen der Neuroexeperienzielle Erfahrung unterschiedlich organisiert, zugänglich gemacht, voneinander getrennt und integriert werden. Visuelle Neuroexeperienzielle Erfahrungen könnten daher nicht als Erklärung für ein Trauma, sondern als ein wissenschaftlich erschließbares Portal zu einer viel größeren, verteilten Organisation von größtem Wert sein.
This brings the inquiry back to the clinical problem that gives rise to this paper. After decades of work with trauma and dissociation, we know that people can heal in ways that once may have seemed impossible, and the accumulated experience of clinicians working with severe developmental trauma and dissociation should give us reason for hope. At the same time, my experience as a clinician, student, teacher, and colleague of many clinicians specializing in dissociation has convinced me that we have not come close to cracking the code of what keeps many people organized in unresolved states rooted in repeated early trauma. I believe this is widely recognized clinically even though it is not often stated so directly in the scientific literature. The point is not that our treatments do not help; they do. The point is that helping is not the same as fully understanding what keeps traumatic organization in place or knowing how to facilitate its deepest and most efficient transformation.	Dies führt die Untersuchung zurück zu dem klinischen Problem, das den Anlass für diesen Beitrag bildet. Nach jahrzehntelanger Arbeit mit Trauma und Dissoziation wissen wir, dass Menschen auf Weisen genesen können, die einst unmöglich erschienen, und die gesammelten Erfahrungen von Klinikern, die mit schwerem Entwicklungstrauma und Dissoziation arbeiten, sollten uns Anlass zur Hoffnung geben. Gleichzeitig hat mich meine Erfahrung als Kliniker, Student, Lehrer und Kollege vieler auf Dissoziation spezialisierter Kliniker davon überzeugt, dass wir noch weit davon entfernt sind, den Code zu knacken, der viele Menschen in ungelösten Zuständen festhält, die in wiederholten frühen Traumata verwurzelt sind. Ich glaube, dass dies klinisch weithin anerkannt ist, auch wenn es in der wissenschaftlichen Literatur nicht oft so direkt zum Ausdruck gebracht wird. Der Punkt ist nicht, dass unsere Behandlungen nicht helfen; das tun sie. Der Punkt ist, dass Helfen nicht dasselbe ist wie das vollständige Verständnis dessen, was die traumatische Organisation aufrechterhält, oder das Wissen, wie man ihre tiefgreifendste und effizienteste Transformation fördern kann.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
The limitations of our treatments are therefore part of the data. When healing remains partial, prolonged, or elusive, we should resist attributing that limitation solely to the complexity of the client.	Die Grenzen unserer Behandlungen sind daher Teil der Erkenntnisse. Wenn die Genesung nur teilweise erfolgt, sich in die Länge zieht oder schwer fassbar ist, sollten wir uns davor hüten, diese Einschränkung ausschließlich auf die Komplexität der Klient*innen zurückzuführen.
The client may indeed be extraordinarily complex, but our models may also be incomplete. A psychotherapy science committed to optimizing healing must be willing to study treatment failures, plateaus, incomplete change, and unexplained differences in response with the same seriousness with which it studies efficacy. Evidence that a treatment works should begin rather than end the inquiry into what occurred and what may still be missing.	Die Klient*innen mögen zwar außerordentlich komplex sein, aber auch unsere Modelle könnten unvollständig sein. Eine Psychotherapiewissenschaft, die sich der Optimierung der Genesung verschrieben hat, muss bereit sein, Behandlungsmisserfolge, Stagnationen, unvollständige Veränderungen und ungeklärte Unterschiede in der Reaktion mit derselben Ernsthaftigkeit zu untersuchen, mit der sie die Wirksamkeit erforscht. Der Nachweis, dass eine Behandlung wirkt, sollte die Untersuchung dessen, was geschehen ist und was möglicherweise noch fehlt, erst einleiten und nicht beenden.
Brainspotting should be held to precisely this standard. Its purpose within the present scientific landscape is not to prove itself correct but to contribute clinical observations that can generate questions. Controlled research can test selected propositions, neuroscience can investigate possible biological participation, and the resulting findings can return to clinical practice, where clients will inevitably reveal phenomena our existing theories did not anticipate. In this reciprocal scientific process, the laboratory can discover interrelationships that the clinician cannot see, while the clinical encounter can reveal what the laboratory has not yet thought to look for.	Brainspotting sollte genau an diesem Maßstab gemessen werden. Sein Zweck innerhalb der gegenwärtigen wissenschaftlichen Landschaft besteht nicht darin, sich selbst als richtig zu beweisen, sondern klinische Beobachtungen beizusteuern, die Fragen aufwerfen können. Kontrollierte Forschung kann ausgewählte Hypothesen überprüfen, die Neurowissenschaften können mögliche biologische Zusammenhänge untersuchen, und die daraus resultierenden Erkenntnisse können in die klinische Praxis zurückfließen, wo Klienten unweigerlich Phänomene offenbaren werden, die unsere bestehenden Theorien nicht vorhergesehen haben. In diesem wechselseitigen wissenschaftlichen Verarbeitungsprozess kann das Labor Zusammenhänge entdecken, die dem Kliniker verborgen bleiben, während die klinische Begegnung aufzeigen kann, wonach das Labor noch gar nicht gesucht hat.

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
The NEM is therefore most useful if it remains unfinished. Its value lies not in providing a final explanation of Brainspotting, trauma, dissociation, or healing, but in providing a framework within which uncertainty can remain generative. The model must remain open to continual evolution and more disposable than the phenomena it is attempting to understand. Most importantly, every theory must remain subordinate to the person whose healing it is intended to serve.	Das NEM ist daher am nützlichsten, wenn es unvollendet bleibt. Sein Wert liegt nicht darin, eine endgültige Erklärung für Brainspotting, Trauma, Dissoziation oder Genesung zu liefern, sondern darin, einen Rahmen zu schaffen, in dem Ungewissheit weiterhin fruchtbar bleiben kann. Das Modell muss offen für kontinuierliche Weiterentwicklung bleiben und verwerfbarer sein als die Phänomene, die es zu verstehen versucht. Vor allem muss jede Theorie der Person untergeordnet bleiben, deren Genesung sie dienen soll.
The ultimate objective is not the preservation, validation, or optimization of Brainspotting. It is the optimization of healing. We know enough to know that meaningful and sometimes profound healing is possible, but we do not yet know enough to make that healing as deep, reliable, complete, and efficient as it might become. Rather than defending what our therapeutic models have already accomplished, we can become more and more curious about what they have not yet accomplished and why. That gap between what we can presently facilitate and what may ultimately be possible is where the next discoveries may emerge.	Das oberste Ziel ist nicht die Bewahrung, Validierung oder Optimierung von Brainspotting. Es ist die Optimierung der Genesung. Wir wissen genug, um zu erkennen, dass sinnvolle und manchmal tiefgreifende Genesung möglich ist, aber wir wissen noch nicht genug, um diese Heilung so tiefgreifend, verlässlich, vollständig und effizient zu gestalten, wie sie sein könnte. Anstatt das zu verteidigen, was unsere therapeutischen Modelle bereits erreicht haben, können wir immer neugieriger darauf werden, was sie noch nicht erreicht haben und warum. In dieser Lücke zwischen dem, was wir derzeit ermöglichen können, und dem, was letztendlich möglich sein könnte, könnten die nächsten Entdeckungen entstehen.
In the face of uncertainty, all we have is the Frame.	Angesichts der Ungewissheit ist alles, was wir haben, der Rahmen.

Cloutman, L. L. (2013). Interaction between dorsal and ventral processing streams: Where, when and how? Brain and Language, 127(2), 251–263. https://doi.org/10.1016/j.bandl.2012.08.003

Corrigan, F., & Grand, D. (2013). Brainspotting: Recruiting the midbrain for accessing and healing sensorimotor memories of traumatic activation. Medical Hypotheses, 80(6), 759–766. https://doi.org/10.1016/j.mehy.2013.03.005

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG

Corrigan, F. M., Grand, D., & Raju, R. (2015). Brainspotting: Sustained attention, spinothalamic tracts, thalamocortical processing, and the healing of adaptive orientation truncated by traumatic experience. Medical Hypotheses, 84(4), 384–394. https://doi.org/10.1016/j.mehy.2015.01.028

Creem, S. H., & Proffitt, D. R. (2001). Defining the cortical visual systems: “What,” “where,” and “how.” Acta Psychologica, 107(1–3), 43–68. https://doi.org/10.1016/S0001-6918(01)00021-X

Crespo, M., & Fernández-Lansac, V. (2016). Memory and narrative of traumatic events: A literature review. Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy, 8(2), 149–156. https://doi.org/10.1037/tra0000041

Fivush, R. (2011). The development of autobiographical memory. Annual Review of Psychology, 62, 559–582. https://doi.org/10.1146/annurev.psych.121208.131702

Grand, D. (2013). Brainspotting: The revolutionary new therapy for rapid and effective change. Sounds True.

Grand, D. (in press). The evolution of Brainspotting: Healing through a neuroexperiential lens. St. Martin’s Essentials.

Harnett, N. G., Fleming, L. L., Clancy, K. J., Ressler, K. J., & Rosso, I. M. (2025a). Affective visual circuit dysfunction in trauma and stress-related disorders. Biological Psychiatry, 97(4), 405–416. https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2024.07.003

Harnett, N. G., Rowland, G. E., Webb, E. K., Li, T., Joshi, S., Ressler, K. J., & Rosso, I. M. (2025b). Traumatic stress alters neural reactivity to visual stimulation. NPP—Digital Psychiatry and Neuroscience, 3, Article 9. https://doi.org/10.1038/s44277-025-00030-3

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG

Kravitz, D. J., Saleem, K. S., Baker, C. I., & Mishkin, M. (2011). A new neural framework for visuospatial processing. Nature Reviews Neuroscience, 12(4), 217–230. https://doi.org/10.1038/nrn3008

Lanius, R. A., Brand, B., Vermetten, E., Frewen, P. A., & Spiegel, D. (2012). The dissociative subtype of posttraumatic stress disorder: Rationale, clinical and neurobiological evidence, and implications. Depression and Anxiety, 29(8), 701–708. https://doi.org/10.1002/da.21889

Lotfinia, S., Soorgi, Z., Mertens, Y., & Daniels, J. (2020). Structural and functional brain alterations in psychiatric patients with dissociative experiences: A systematic review of magnetic resonance imaging studies. Journal of Psychiatric Research, 128, 5–15. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2020.05.006

Lynn, S. J., Polizzi, C., Merckelbach, H., Chiu, C.-D., Maxwell, R., van Heugten, D., & Lilienfeld, S. O. (2022). Dissociation and dissociative disorders reconsidered: Beyond sociocognitive and trauma models toward a transtheoretical framework. Annual Review of Clinical Psychology, 18, 259–289. https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-081219-102424

Mueller-Pfeiffer, C., Schick, M., Schulte-Vels, T., O'Gorman, R., Michels, L., Martin-Soelch, C., Blair, J. R., Rufer, M., Schnyder, U., Zeffiro, T., & Hasler, G. (2013). Atypical visual processing in posttraumatic stress disorder. NeuroImage: Clinical, 3, 531–538. https://doi.org/10.1016/j.nicl.2013.08.009

Ritchie, J. B., Montesinos, S., & Carter, M. J. (2024). What is a visual stream? Journal of Cognitive Neuroscience, 36(12), 2627–2638. https://doi.org/10.1162/jocn_a_02191

ENGLISH – ORIGINAL	DEUTSCH – ÜBERSETZUNG
Wadia, V. S., Reed, C. M., Chung, J. M., Bateman, L. M., Mamelak, A. N., Rutishauser, U., & Tsao, D. Y. (2026). A shared code for perceiving and imagining objects in human ventral temporal cortex. Science, 392(6794), 207–215. https://doi.org/10.1126/science.adt8343 Whalley, M. G., Kroes, M. C. W., Huntley, Z., Rugg, M. D., Davis, S. W., & Brewin, C. R. (2013). An fMRI investigation of posttraumatic flashbacks. Brain and Cognition, 81(1), 151–159. https://doi.org/10.1016/j.bandc.2012.10.002 Yeates, S., Korner, A., & McLean, L. (2024). A systematic review and narrative analysis of the evidence for individual psychodynamically informed psychotherapy in the treatment of dissociative identity disorder in adults. Journal of Trauma & Dissociation, 25(2), 248–278. https://doi.org/10.1080/15299732.2023.2293802	