

# Sensomotorische Entwicklung und pädiatrische Osteopathie

Valbona Ava Levin, Peter Levin

## Zusammenfassung

Der Artikel diskutiert die Bedeutung der sensomotorischen Kindesentwicklung für die Osteopathie. Osteopathie kann die normale Entwicklung des Kindes unterstützen, wenn sie die zeitliche und systematische Logik der sensomotorischen Entwicklung in der Diagnose und Behandlung berücksichtigt. Im Fokus stehen jene Funktionen, die den Aufrichtungsprozess tragen und langfristig das Wohl des Kindes beeinflussen: Nackenstabilität und Abbau der Moro-Reaktion, Feinmotorik der Hand, Augenbewegungen und Entwicklung des Sehens. Für die Ausbildung dieser Funktionen ist die Bauchlage von Bedeutung.

Auf Grundlage neurowissenschaftlicher Forschungsergebnisse wird Sensomotorik als Vermittlungsarbeit zwischen inneren Wachstumsprozessen und der Umwelt verstanden. Sensomotorische Vermittlungsarbeit ermöglicht uns, in der Welt zu sein und diese zugleich zu gestalten. Die Bedeutung der Sensomotorik für die pädiatrische Osteopathie liegt insbesondere darin, dass sie die Einbettung der Entwicklungsprozesse in die natürliche und soziale Umgebung beschreibt. Grenzen und Möglichkeiten der pädiatrischen Osteopathie werden dadurch bestimmbar.

## Schlüsselwörter

Sensomotorik, Entwicklung, pädiatrische Osteopathie, Nackenstabilität, Moro-Reaktion, Feinmotorik, Augenbewegungen, Weitsichtigkeit, Bauchlage

## Abstract

The article discusses the role of understanding sensorimotor development of child for pediatric osteopathy. Osteopathy will support normal child development, if it includes the logic of sensorimotor development in diagnosis and treatment. The discussion focuses on the visceral, neurohormonal and somatic functions that carry the development of uprightiness: neck stability, decreasing Moro reflex, fine motor skills of the hand, eye movements and vision. In achieving these abilities the prone position plays a key role.

On the basis of recent finding in neuroscience the sensorimotor system seems to mediate between internal growth processes and the external environment. It enables us to be in the world and act on it at the same time. By including the sensorimotor development into the osteopathic approach we are able to define the merits and limitations of pediatric osteopathy.

## Keywords

Sensorimotor development, sensorimotor system, pediatric osteopathy, neck stability, Moro reflex, fine motor skills, eye movements, hyperopia, prone position

## Osteopathische Behandlung und Entwicklungsdynamik

Der vorliegende Artikel erläutert das Konzept von Entwicklung im therapeutischen Kontext und die Bedeutung der Kindesentwicklung für die Osteopathie. Er beschreibt das Feld der Sensomotorik innerhalb der Regulationsmedizin anhand der sensomotorischen Entwicklung der ersten Lebensjahre. Betrachtet werden die viszeralen, neurohormonellen und somatischen Funktionen, die den Aufrichtungsprozess tragen. Im Mittelpunkt des osteopathischen Interesses stehen die geweblichen Voraussetzungen für die Selbstregulation im Aufrichtungsprozess und für die kindliche Lern- und Beziehungsfähigkeit.

Ziel der osteopathischen Behandlung ist es, dem Kind eine normale Entwicklung zu ermöglichen. Es geht darum, die physiologische Gewebeaktivität in der sensomotorischen Entwicklung zu unterstützen, Störungen zu vermeiden und Hindernisse zu beseitigen. Die sensomotorische Entwicklung in den ersten Lebensjahren stellt den Rahmen

für die leibliche, seelische und geistige Entwicklung dar. Sie folgt einem inneren Fahrplan, der in erstaunlich zwingender Logik das Kind zum Stehen führt. Die osteopathische Behandlung von geweblichen Dysfunktionen kann nachhaltige Erfolge erzielen, wenn sie die zeitliche und systematische Logik der sensomotorischen Entwicklung in der Diagnose und Behandlung berücksichtigt.

## Sensomotorik als Vermittlung

In der Arbeit gegen die Schwerkraft zeigt das somatische, viszerale und neurologische System seine eigentliche Kraft und osteopathische Funktion – oder Dysfunktion. Diese Arbeit ist beim Kind wie beim Erwachsenen sensomotorisch organisiert. Sensomotorik beschreibt, wie Wahrnehmen und Handeln, innere und äußere Welt untrennbar und zirkulär verbunden sind. Die Gestaltpsychologie hat früh formuliert, was die aktuelle Neurowissenschaft belegt: Wahrnehmen ist Handeln, Handeln ist Wahrnehmen. Handelnd wirken wir auf die Außenwelt und organisieren dadurch unsere innere Physiologie, wie das Beispiel der anwendungsabhängigen Gehirnleistungen zeigt. Die neurophysiologischen Regelkreise kennen die Organisation von Erfahrung in der zirkulären Kopplung von sensorischen und motorischen Neuronen. Sensomotorik vermittelt, sie ermöglicht uns, in der Welt zu sein und diese zu gestalten. Die Bedeutung der Sensomotorik für die pädiatrische Osteopathie liegt darin, dass sie die Einbettung der Entwicklungsprozesse in die natürliche und soziale Umgebung beschreibt.

Das Gehirn ermöglicht die Kommunikation von innerer und äußerer Natur durch sensomotorische Netzwerkleistungen. Die Hirnforschung der letzten

Jahrzehnte hat vielfach herausgearbeitet, dass motorische Areale bei wahrnehmenden und kognitiven Prozessen auch aktiv sind. Die englische Literatur spricht von verkörperter Erkenntnis („embodied cognition“) und vom verkörperten Gehirn („embodied brain“), da komplexe Funktionen nur durch die sensomotorische Gesamtleistung des Körpers möglich sind. Der Aufrichtungsprozess der ersten Lebensmonate ist einer jener komplexen Funktionen.

## Bauchlage – Zentrierung und Entwicklung

Gelingende Entwicklung braucht das Zusammenspiel aller physiologischen Systeme. Sie braucht zudem eine stabile Ausgangslage. In der Entwicklungsdynamik der ersten Lebensmonate ist die Bauchlage eine ebenso notwendige wie stabile Ausgangslage, weshalb sie hier im Zentrum der Diskussion steht. Die Bauchlage erlaubt dem Kind eine erste Fokussierung der Wahrnehmungen und Gefühle. Die Arbeit gegen die Schwerkraft beginnt in Bauchlage und führt zum Stehen und Gehen. So beginnt der Prozess der Hinwendung zur Welt, der in die Entdeckung der Sprache mündet.

Die Arbeit in der sensomotorischen Aufrichtung ist prozesshaft und erfahrungsbezogen. Das Kind erarbeitet sich neue Fähigkeiten und Ausgangslagen, die wiederum neue Erfahrungsmöglichkeiten eröffnen. Pädiatrische Osteopathie ist Teil dieses Prozesses, ihr Ziel ist es, dem Kind die für die Entwicklung nötigen Erfahrungen zu



ermöglichen. Das zeigt sich besonders in der Entwicklung von Stabilität im ersten Lebensjahr. In stabiler Bauchlage fängt das Kind an, sich selbst zu zentrieren und den Kontakt mit den anderen Menschen zu modulieren. Das Kind erarbeitet sich aktiv die Stabilität der Halswirbelsäule. Die Regulation der Kopfposition zu gewährleisten ist für die weitere Entwicklung grundlegend. Die Eindämmung der Moro-Reaktion und der Aufbau von orofazialen Tonus wird durch das Gelingen dieses Prozesses ermöglicht. Im Entwicklungsprozess gehören Nackenstabilität, Umgang mit Erschrecken und Spannungsaufbau im Mund und Rachen zusammen. Diese Prozesse führen zu ersten Zentrierungen des Gefühlslebens und erlauben dem Kind, mit seinen diffusen Ängsten und seinem libidinösen Ungenügen umzugehen.

Diese Prozesse sind aber auch störungsanfällig, z.B. durch fehlende Bauchlage, störende Tragehilfen, Traumen und Erkrankungen. Störungen führen dann zu Kieferfehlstellungen, fehlendem Mundschluss mit immunologischen Problemen im Rachen und Mittelohr, aber auch zu Artikulationsproblemen beim Sprechen.

## Möglichkeiten und Grenzen pädiatrischer Osteopathie

Mangelnde Nackenstabilität kann bei einem Säugling dazu führen, dass bei alltäglichen Bewegungen während des Tragens oder Umlagerens segmentale Blockaden entstehen. Das Lösen dieser Blockaden bleibt ohne langfristige Wirkung, wenn die Gründe fehlender Stabilität nicht behoben werden. Die Ausbildung von Stabilität ist eine Priorität der sensomotorischen Entwicklung, in die sich die osteopathische Behandlung einfügt.

Osteopathische Ansätze zeichnen sich durch hohe Effektivität in der Behandlung von Hyperaktivität sowie im Lösen von Spannungen und Blockaden aus. Das Problem des Stabilitätsver-

lustes hingegen wurde nur im Bereich der viszeralen Osteopathie klinisch ernst genommen [16]. Die pädiatrische Osteopathie sollte den Entwicklungsaspekt der Stabilität der Ausgangslagen und Gewebe mit in den klinischen Blick nehmen.

Während die Stabilität in Rücken- und Bauchlage die Voraussetzung für Entwicklung darstellt, bildet sich die Stabilität der Gewebe erst im sensomotorischen Entwicklungsprozess aus. Die Arbeit gegen die Schwerkraft in den ersten Lebensjahren aktiviert die Gewebe und führt zu geweblicher Stabilität. Über das Lösen geweblicher Hyperaktivität hinaus ist es die Aufgabe der pädiatrischen Osteopathie, den Aufbau von ausreichender Spannung und Anspannung in der sensomotorischen Entwicklung zu ermöglichen.

## Entwicklung der Hand

Fällt es einem sechs Monate alten Säugling aufgrund von Dysfunktionen der Hand oder Schulter schwer, seine Rassel feinmotorisch zu erforschen, ist es relevant, ob das Kind ausreichend Zeit in Bauchlage verbracht hat. Erst in Bauchlage hat das Kind die Gelegenheit, die Hand als Stützfläche zu benutzen und sich mit den nötigen Entwicklungsreizen der Arbeit gegen die Schwerkraft auseinanderzusetzen. Da sich die nötige Schulterstabilität, die Handfertigkeit und die Aufrichtung erst durch die Belastung der Hände im Unterarm- und Handstütz bilden können, wird die osteopathische Behandlung möglicherweise erst unter Berücksichtigung des sensomotorischen Entwicklungsprozesses Erfolg versprechend sein. Neben der Behandlung der entsprechenden Dysfunktionen der Extremität wird es auch darum gehen, die Voraussetzungen für symmetrische und dann asymmetrische Stabilität in Bauchlage zu schaffen. Vielleicht ist dafür eine viszerale Behandlung des Dünndarms und der Lungen nötig. Der Dünndarm bildet das Zentrum der peripheren Aktivität der Extremitäten.

täten und des Kopfes; er muss im doppelten Sinn belastbar sein: mechanisch durch Gewicht und chemisch durch Nahrung.

Möglicherweise muss erst durch eine kraniosakrale Behandlung der duralen Membran die Basis für die Bauchlage gelegt werden. Die Erfahrung zeigt, dass der Behandlungserfolg an der Hand oder Schulter oft erst dann stabil bleibt, wenn auch die Bauchlage als Voraussetzung der sensomotorischen Handentwicklung therapeutisch erarbeitet wurde. Oftmals müssen dann die Eltern ermutigt werden, das Kind unter Aufsicht in Bauchlage zu legen.

## Bauchlage und Konvergenz der Augen

Ähnliches gilt für das Nahsehen in Bauchlage. Die bei Geburt bestehende physiologische Weitsichtigkeit wird in Bauchlage ausgeglichen, wenn das Kind im Spielen sich und damit auch die Augen auf den Nahbereich zwischen den Händen konzentriert. Ist in Bauchlage das Spielen im Nahbereich durch eine Blockade des OAA-Komplexes (Okziput-Atlas-Axis) nicht möglich, bleibt der Blick des Kindes auf die weitere Umgebung gerichtet. Dann kann es dazu kommen, dass die Konvergenz der Augenachsen nicht erarbeitet wird. Eine nicht erkannte Weitsichtigkeit ist eine mögliche Konsequenz [4]. Die Behandlung im sensomotorischen Entwicklungs-geschehen sollte die geweblichen Voraussetzungen für eine konvergenzfreundliche Kopfstellung erarbeiten und durch entwicklungsgerechte Übungen die Konvergenz aktiv stabilisieren.

## Rotationsentwicklung und Augenmotorik

Ein weiteres Beispiel für die Bedeutung des entwicklungsdynamischen Kontextes in der osteopathischen Behandlung ist der Zusammenhang von Bewe-

gungsentwicklung und Augenmotorik. Im Drehen und Greifen in Bauch- und Rückenlage übt das Kind die Abstimmung von Hand- und Augenmotorik. Es nützt eine Hand und Körperseite als Stützfläche, während es mit der anderen Hand nach einem interessanten Gegenstand vor oder hinter sich greift. Beim Hinausgreifen überschreitet es auch die eigene Mittellinie. In all diesen Bewegungen erarbeitet sich das Kind die Koordination von rechter und linker Körperhälfte, von rechtem und linkem Auge in komplexen motorischen Gesamtabläufen. Der Zusammenhang von rotatorischen Bewegungen und Augenmotorik ist im ersten Lebensjahr ebenso bekannt wie der Zusammenhang von Nahsehen und Bauchlage [3]. Was aber, wenn das Kind aufgrund der mangelnden motorischen Abstimmung der Augen mit sieben Jahren Schwierigkeiten beim Lesen hat – ist dann der entwicklungsdynamische Kontext nicht mehr relevant für die osteopathische Klinik?

Es mag immer wieder Kinder geben, bei denen eine osteopathische Behandlung der unentdeckten Weitsichtigkeit oder mangelnden Koordination der Augenmotorik erfolgreich ist. Die klinische Erfahrung zeigt aber allzu oft, dass erst bei Einbeziehung der sensomotorischen Entwicklungslogik stabile Erfolge erzielt werden können. So müssen für eine verbesserte Augenmotorik die geweblichen Voraussetzungen der spinalen Rotation hergestellt und durch entwicklungsgerechte Übungen aktiv stabilisiert werden.

## Kindeswohl und Entwicklung

Sich zu entwickeln ist eines der größten und wichtigsten Potenziale eines Kinderlebens. Stagnation frustriert und tut weh, Umwege sind anstrengend. Die sensomotorische Entwicklung der ersten Lebensjahre folgt einer zeitlichen und systematischen Logik. Es geht dabei um die Entwicklung einer Qualität, nicht um das Abarbeiten von Meilensteinen. Auf-richtung gegen die Schwerkraft soll am

Ende leicht und mit minimaler Anstrengung möglich sein. Darauf werden später komplexe Funktionen wie Selbstbewusstsein und Lernen aufbauen. Wenn schon das Stehen oder ruhige Sitzen anstrengend ist, bleibt kaum noch Kraft für Herausforderungen und Ausflüge in andere Gefilde.

Die meisten gesunden Kinder kommen ungestört über mehrere Schritte am Ende des ersten Lebensjahres zum Stehen und Gehen. Der Fahrplan dieser Entwicklung ist erstaunlich stabil und ubiquitär, sodass wir sagen können: Ein sich normal entwickelndes Kind ist meist gesund. Auch der Umkehrschluss ist relevant: Abweichungen in der sensomotorischen Entwicklung sind ein Indiz dafür, dass das leibliche Wohl des Kindes gestört ist.

## Treppenlogik oder verschränkte Funktion

Die sensomotorische Entwicklung ist mehr als nur ein Wachstums- oder Reifungsprozess. Sie ist selbstregulativ und daher störungsanfällig; sie ist getrieben von Neugier, getragen von einer sorgend-liebenden Umwelt und braucht die harte Arbeit des Erfahrungsprozesses. In der sensomotorischen Entwicklung verausgibt sich das Kind und bildet sich an Widerständen – der Erfolg ist nicht garantiert.

Es ist hilfreich, sich Entwicklung als ein Ineinandergreifen verschiedener Funktionen vorzustellen. Das kommt der biologischen Realität näher als das Bild von Entwicklung als Stein-auf-Stein-Bauwerk oder das Aufsteigen oder Hinabschreiten einer Treppe. Das ganze Kind verändert sich, auch wenn Entwicklung an einzelnen Funktionen festgemacht wird. Jede neue Stufe verändert das Gesamtgebäude und bildet die Plattform für die nächsten Erfahrungsprozesse. Entwicklungsschritte des Gesamtsystems tragen das Vorankommen von lokalen Funktionen, so wie lokale Entwicklungsschritte das Gesamtsystem voranbringen.

## Arbeit an Widerständen

Sensomotorische Entwicklung braucht stabile Ausgangslagen und erfahrungsförderliche Entwicklungsreize. Die Arbeit an Widerständen stimuliert und organisiert die Entwicklung der inneren Welt und die Interaktion mit der Umwelt. Störende Reize oder zu frühe Hilfsangebote behindern die Entwicklung, indem sie Erfahrungen erschweren. Instabile Ausgangslagen sind störend, daher versucht das Kind, sie selbst zu stabilisieren. Zu früh kommende Hilfsangebote (Trage-, Sitz- und Stehhilfen) unterlaufen die Entwicklungslogik, da sie die Arbeit an notwendigen Zwischenschritten unterbinden. So verhindert Hinsetzen oder Hinstellen die Arbeit der Entwicklung. Die sensomotorische Entwicklung ist Arbeit am Prozess des Ins-Sitzen- und Ins-Stehen-Kommens. Die pädiatrische Osteopathie zielt darauf, die Fähigkeit des Kindes zur Arbeit an Widerständen zu unterstützen. Für diesen Prozess der Bildung innerer und umweltbezogener Funktionen durch Arbeit an Widerständen eignet sich der Begriff der Verkörperung. Die-

ser Begriff ist hilfreich, die Aspekte der sensomotorischen Aufrichtung abzubilden und seine klinische Relevanz zu erhellen.

## Aufrichtung als verkörperte Funktion

Verkörperung ist ein Begriff mit einer langen Geschichte, der viele Anwendungsfelder mit sich bringt und daher vielschichtige Prozesse ausdrücken kann. Er hat seinen Ursprung in den antiken Religionen des Mittelmeerraums und bezieht sich auf die Integrität einer Person oder Institution. In ihm schwingen gesellschaftliche und physiologische Vorstellungen von Spannung oder Balance zwischen Anspruch und Wirklichkeit sowie zwischen Gemeinwesen und Einzelwesen mit. Die gelungene Verkörperung eines allgemeinen Verständnisses und Anspruchs von Gerechtigkeit wird beispielsweise in einer klugen und weisen Richterpersonlichkeit gesehen. Misslungene Verkörperung riecht nach Betrug und Krankheit.

In der europäischen Wissenschaftsgeschichte seit der Renaissance evoziert Verkörperung die Vorstellung, dass komplexe und widerstreitende Prozesse zusammenwirken, wobei sich innere Natur durch Arbeit an der Widerständigkeit der äußeren Natur bildet. Die Integration der verschiedenen Kräfte erfolgt dann in einer stabilen Form und Funktion. Diese ist belastbar und als solche auch kritisierbar.

Verkörperungsdiskurse spielen auch in den Geisteswissenschaften eine wichtige Rolle [14]. Seit einigen Jahrzehnten wird im Zusammenkommen von Linguistik, Psychologie und Neurowissenschaften immer mehr über „embodied cognition“ und „embodied brain“ gesprochen [21].

Im Zusammenhang mit der sensomotorischen Entwicklung von Kindern können alle Schichten dieses Begriffes übernommen werden, besonders betont sei hier aber der Aspekt des Lernens aus Erfahrung und des Entstehens von Form und Funktion im Prozess der sensomotorischen Organisation von Erfahrung. Am Ende der sensomotorischen Entwicklung des ersten Lebensjahres steht das Kind auf

## Von der Aufrichtung zur verkörperten Funktion des Sich-Aufrichtens

### Palpable Qualitäten in der Aufrichtung

- Elastizität der Gewebe der Wirbelsäule: Knochen, Rückenmark und Flüssigkeiten, kranio-sakrales Darmrohr
- Spannung und Anspannung der Muskeln und Bindegewebe
- Form und Symmetrie
- Position und Dynamik der Wirbelsäule
- Volumen, Volumendynamik und Druck der Räumlichkeiten: Schädelhöhle, Brustraum, Abdomen, Retroperitoneum, Becken

### Gewebliche Qualitäten in Aktivitätszuständen

- Anstrengung und Leichtigkeit der Aufrichtung
- Ruhe- und Belastungsaktivität aller Gewebe, Hyper- und Hypoaktivität
- Ermüdung und Erschöpfung
- Anpassung und Kompensation

### Regulationszusammenhänge der Aufrichtung

- Sensomotorische Regelkreise, Reflexe, Reaktionen, Propriozeption, Kinästhetik, Gleichgewicht, Willkürmotorik
- Ausrichtung im Raum
- vegetative Rhythmen der Organsysteme, der Füllung, Entleerung und Motilität

- intrinsische Wachstumsimpulse und Bedürfnisse
- Intentionalität und sinnhaftes Handeln

### Verkörperte, erfahrungskonstitutive Funktion

- Aufrichtung als Wachstumsgeste
- Aufrichtung als Umweltbezug
- Lordosenbildung als Hinwendung zur Welt
- Neugier und Zuwachs an Autonomie
- Freiheit für die Entwicklung der sprachlichen Kommunikationsmöglichkeiten
- Aufrechtsein als innere Haltung: Widerspruch, Widerstand und Nein-Geste
- Aufrichtigkeit, Recht und Gerechtigkeit

und verkörpert die Erfahrung des ersten Jahres in der neuen Form und Funktion, der Aufrichtung. Aufrichtung als verkörperte Funktion verweist darauf, dass alle Gewebe und physiologischen Systeme zusammenarbeiten (siehe Textkasten). Aufrecht zu sein bedeutet eine neue Organisation der inneren Physiologie und der Physiologie des Austausches mit der Welt. Funktion bedeutet hier die komplexe Organisation der physiologischen Kräfte zur Ermöglichung neuer Erfahrungen. Entwicklungspsychologen sprechen daher von „erfahrungskonstitutiven Funktionen“ [22]. Der Prozess der sensomotorischen Entwicklung resultiert in der erfahrungskonstitutiven Funktion des Aufrechtseins. Aufrechtsein erfordert eine Auseinandersetzung mit der Schwerkraft.

Mit dem Aufrechtsein wird die Hinwendung zur Welt durch die Stabilisierung der Lordosen möglich. Dieser Prozess beginnt mit einem Liebesverhältnis zur Welt, eröffnet die Negation in der Nein-Geste und führt zur Entdeckung der Sprache. Im Sich-Aufrichten verkörpern sich die bis-

herigen Erfahrungen zu einer Geste, zu Form und Funktion: zum aufrechten und aufgerichteten Menschen. So kommen im sensomotorischen Aufrichtungsprozess die leiblichen, seelischen und geistigen Kräfte des Kindes zum Ausdruck. Die ganzheitliche, osteopathische Behandlung von Säuglingen und kleinen Kindern ist daher nur im Rahmen der regulativen Prozesse der sensomotorischen Entwicklung möglich.

#### Korrespondenzadressen:

Valbona Ava Levin  
Praxis für Kindesentwicklung  
Zentrum für Interdisziplinäre Therapie (Zenith)  
Mittelweg 161  
20148 Hamburg

goja@email.de

Peter Levin  
Praxis für Osteopathie  
Zentrum für Interdisziplinäre Therapie (Zenith)  
Mittelweg 161  
20148 Hamburg

goja@email.de

## Literatur

- [1] Ayres AJ. Bausteine der kindlichen Entwicklung. Heidelberg: Springer, 2002
- [2] Anzieu D. Das Haut-Ich. Frankfurt: Suhrkamp, 1991
- [3] Bein-Wierzbinski W. Räumlich-konstruktive Störungen bei Grundschulkindern. Frankfurt: Lang, 2004
- [4] Bein-Wierzbinski W. Das PÄPKi-Konzept. Pädagogische Fördermethode für Kinder mit funktionellen Entwicklungsstörungen und deren Eltern. Manuelle Medizin 2011; 49: 153-160
- [5] Bergen B. Louder than words: the new science of how the mind makes meaning. New York: Basic Books, 2012
- [6] Bion WR. Lernen durch Erfahrung. Frankfurt: Suhrkamp, 1992
- [7] Clark A. Supersizing the mind: embodiment, Action, and cognitive extension. New York: Oxford University Press, 2008
- [8] Deacon T. Incomplete nature: how mind emerged from matter. New York: Norton, 2011
- [10] Duden B. Entkörperung im Dienst der Gesundheit. Thesen zur Veränderung der Selbstwahrnehmung von Frauen zwischen Nachkriegs- und Jetztzeit. In: Beiträge zur Feministischen Theorie und Praxis 1998; 49/50: 119-127
- [11] Flehmig I. Normale Entwicklung des Säuglings und ihre Abweichungen. Stuttgart: Thieme, 2007
- [12] Fuchs T. Leib, Raum, Person. Entwurf einer phänomenologischen Anthropologie. Stuttgart: Klett-Cotta, 2006
- [13] Glenberg A, Kaschak MP. Grounding language in action. Psychonomic Bulletin & Review 2002; 9: 558-565
- [14] Heinrich K. Versuch über die Schwierigkeit nein zu sagen (Erstaufflage: 1964). Frankfurt: Stroemfeld/Roter Stern, 1985
- [15] Heinrich K. Vernunft und Mythos. Frankfurt: Stroemfeld/Roter Stern, 1992
- [16] Helmsmoortel J, Hirth T, Wüthrl P. Visceral osteopathy: the peritoneal organs. Seattle: Eastland Press, 2010
- [17] Lakoff G, Johnson M. Philosophy in the flesh: the embodied mind and its challenge to western thought. New York: Basic Books, 1999
- [18] Pfeifer R. How the body shapes the way we think: a new view of intelligence. Cambridge, MA: MIT Press, 2007
- [19] Pörnbacher T. NEPA – Neuro-Entwicklungs-physiologischer Aufbau nach Pörnbacher, Aspekte der Entwicklungstherapie in Bezug auf die Handmotorik. Praxis Ergotherapie 1999; Heft 2
- [20] Pörnbacher T. Sprach-, Sprech-, Stimm- und Schluckstörungen, Band 2: Therapie. München: Elsevier, 2006.
- [21] Shapiro L. Embodied cognition. New York: Routledge, 2011
- [22] Seewald J. Leib und Symbol – ein sinnverstehender Zugang zur kindlichen Entwicklung. München: Fink, 1992
- [23] Thompson E. Mind and life. Harvard University Press, 2007
- [24] Zollinger B. Die Entdeckung der Sprache. Bern: Haupt, 2007
- [25] Zukunft-Huber B. Die ungestörte Entwicklung des Säuglings: das erste entscheidende Lebensjahr. Stuttgart: Trias, 1990

DAOM



Postgraduierte  
Kurse 2016/2017

#### Update Viszerale Manipulation: Integration, Balancierung des Drüsensystems

Dr. med. Dagmar Sibbing,  
Karl-Heinz Schroeder (Ärztseminar  
Osteopathische Medizin)  
16. – 18. September 2016

#### Osteopathie in der Pädiatrie

René Zweedijk D.O., B.Sc. (NL)  
29. September – 01. Oktober 2016

#### Unlocking the Mechanism 3. Traumafolgen des Viscerocraniums

Karin Gerhardt D.O. M.R.O.,  
Dr. med. Rainer Heller D.O.M.  
20. – 23. Oktober 2016

#### Osteopathie in der Kinder- Kieferorthopädie I

Philip van Caille D.O., B.Sc. (B, CH)  
17. – 19. November 2016

#### CIUG – Concept des Intrauterinen Gefängnisses

Dr. med. Roger Seider D.O.  
02. – 04. Dezember 2016

#### Die Hand – Werkzeug des Geistes

Dr. med. Roger Seider D.O.  
10. – 11. Februar 2017

#### Osteopathie in der Kinder- Kieferorthopädie 2

Philip van Caille D.O., B.Sc. (B, CH)  
23. – 25. Februar 2017

#### Die Geheimnisse der Humanembryologie

Guus van der Bie M.D. (NL)  
17. – 19. März 2017

#### Thermodiagnostik nach Barral/ Somato-emotional Release

Kenneth J. Lossing D.O. (USA)  
22. – 25. April 2017

#### Osteopathische Annäherung an das Gefäßsystem

Dr. med. Roger Seider D.O.  
18. – 21. Mai 2017

Alle Kurse finden in Münster statt. Mehr  
Informationen finden Sie im Internet und  
in unserem aktuellen Programmheft:

Deutsche Akademie  
für Osteopathische Medizin e. V.  
Sentruper Str. 161 · 48149 Münster  
Fon 0251.49093194 · Fax 0251.49093193  
E-Mail: info@daom.de · www.daom.de