

Human Factoring

Autoren: Stefan Marty-Teuber und Stefan Knobel

Das sechste Kinästhetik-Konzept «Umgebung» wurde durch den Verhaltenskybernetiker und Arbeitswissenschaftler Karl U. Smith und andere Vordenker wie Richard Buckminster Fuller maßgeblich beeinflusst. Stefan Marty-Teuber und Stefan Knobel gehen in diesem Artikel den Spuren dieser Einflüsse nach.

Das Konzept «Umgebung». Das sechste Kinästhetik-Konzept heißt «Umgebung». Es steht im runden Kinästhetik-Raster direkt neben dem ersten Konzept «Interaktion». Diese Nachbarschaft macht deutlich, dass die Kinästhetik die Interaktionen zwischen Menschen von den Wechselwirkungen zwischen Menschen und ihrer unbelebten Umgebung unterscheidet. Natürlich können wir sagen, dass andere Menschen oder Lebewesen zu unserer Umgebung gehören. Dennoch besteht ein wesentlicher Unterschied darin, ob ich zusammen mit einem anderen Menschen, der sich von sich aus konstant und aktiv an der gemeinsamen Handlung beteiligt, etwas mache oder ob ich in oder mit der leblosen Umgebung etwas mache.

Im Konzept «Umgebung» geht es einerseits um den Einfluss der konkreten physischen Umgebung des Menschen auf seine alltäglichen Aktivitäten und somit auf seine Entwicklung. Andererseits geht es um den Einfluss des Menschen auf seine Umgebung, um

die Frage, wie er seine Umgebung in seinem Alltag gestaltet. In der Menschheitsgeschichte waren die Fragen «Wie kann ich meine Umgebung gestalten?», «Wie beeinflusst mich die natürliche und die durch mich gestaltete Umgebung?» und «Wie kann ich diese Wechselwirkungen optimieren?» von Anfang an entscheidend für die kulturelle Entwicklung.

Ein Blick zurück. Schon immer hat der Mensch seine Umgebung gestaltet, indem er zum Beispiel mit bloßem Körpereinsatz geschützte Schlaf- oder Lagerplätze herrichtete.

Sehr früh entwickelte er die Fähigkeit, einfache Werkzeuge dazu zu benutzen. Solches Verhalten lässt sich auch im Tierreich beobachten: Vögel gebrauchen Baumnadeln, um nicht direkt erreichbare Larven aufzuspießen und zu essen, oder Affen verwenden passende Steine, um Nüsse zu knacken. Der entscheidende Schritt, der die weitere kulturelle Entwicklung des Menschen wesentlich prägte, war derjenige zur vielfachen Anwendung und Bewusstwerdung des Prinzips der Herstellung und Verbesserung von angepassten Werkzeugen (mithilfe anderer Werkzeuge). Irgendwann muss der Mensch gemerkt haben, welche enormen Vorteile es brachte, wenn er zum Beispiel die natürliche Spitze eines abgebrochenen Astes mit einem scharfkantigen Stein noch spitzer und fester machte oder einen scharfkantigen Stein von passender Größe so behaute, dass er eine Klinge erhielt, die sich mit einem zu diesem Zweck hergestellten Holzstiel verbinden ließ. Durch diesen kulturgeschichtlichen Schritt entstanden unzählige Werkzeuge wie Beile, Hacken, Messer oder Nadeln, mit denen sich die Umgebung effektiver und dauerhafter gestalten ließ. Kleider, Waffen oder auch Behausungen mit allen nötigen Utensilien wurden hergestellt. Ohne Zweifel sind der Gebrauch und die Herstellung von Werkzeugen und Geräten, die an den Menschen und den jeweiligen Verwendungszweck angepasst sind, eine sehr frühe und überlebenswichtige Kulturtechnik, die von Generation zu Generation weitergegeben und -entwickelt wurde.

Konservativ. Aus archäologischer Sicht lässt sich einerseits feststellen, dass Werkzeuge und Alltagsgegenstände im Lauf der Geschichte verfeinert, spezialisiert oder neu erfunden wurden. Andererseits ist beobachtbar, dass seit prähistorischer Zeit viele Alltagsutensilien und -einrichtungen sozusagen einen konservativen Charakter haben. Das zeigt sich zum Beispiel darin, dass wir viele Gegenstände aus frühe-

ren Zeiten leicht erkennen, ob es nun ein steinzeitliches, altbabylonisches oder mittelalterliches Fundstück ist. Dies ist nicht weiter verwunderlich: Wenn wir einen Nagel einschlagen wollen, merken wir auch heute noch schnell, wie viel es bringt, wenn der Hammer gut in der Hand liegt, zur Größe des Nagels passt, ausgewichtet und nicht zu leicht oder zu schwer ist. Genau dieselben Ansprüche hatte bereits der prähistorische Mensch (falls er schon Nägel einschlug) und genau gleich verhält es sich mit sehr vielen menschlichen Aktivitäten, wenn wir schlafen, sitzen, schneiden, aus einem Gefäß trinken und so weiter. Somit ist davon auszugehen, dass sich in der Umgebungsgestaltung der Herstellung von angepassten und effektiven Werkzeugen und Geräten uraltes Wissen versteckt.

Anthropometrie (griechisch «Menschenvermessung»).

Wie erwähnt, hat der Mensch schon sehr früh Maß an sich selbst genommen, um seine Umgebung so zu gestalten, dass sie an seine Größe, seine Proportionen und seine Kraft angepasst ist. Sobald aber etwas mehrfach und für eine größere Gruppe unterschiedlicher und wechselnder Menschen hergestellt werden sollte, stellte sich die Frage nach Durchschnittswerten oder Normgrößen, die zu den meisten Leuten (und zum Verwendungszweck) passten. Sollte zum Beispiel ein öffentlicher Empfangsraum mit Sitzen und Tischen gebaut werden, galt es, die Höhe der Tische und Sitze sowie ihre Dimensionen sinnvoll festzulegen. Die archäologischen Überreste aller bekannten Hochkulturen belegen entsprechend die Berücksichtigung von Normgrößen in verschiedensten Bereichen bis hin zu zentimetergenau festgelegten Sitzhöhen. Das Phänomen zeigt sich auch darin, dass viele Kulturen ihre Längenmaße von der durchschnittlichen Länge eines Fußes, einer Elle oder eines Schritts und so weiter bezogen. Schon früh wird man also aus solchen und ähnlichen Gründen den Menschen vermessen und Durchschnittswerte ermittelt haben.

Auch aus der Philosophie und Kunst ist das Interesse an menschlichen Maßen und Proportionen bekannt. Am berühmtesten ist die entsprechende Darstellung des Menschen von Leonardo da Vinci. Sein Hauptinteresse lag allerdings mehr in der Erforschung von Gesetzmäßigkeiten und Zusammenhängen bezüglich der Proportionen des menschlichen Körpers.

Industrielle Massenproduktion und Umdenken. Mit der zunehmenden Industrialisierung in der Neuzeit wurde es möglich, einen Alltagsgegenstand in belie-

biger Stückzahl und, wo es sinnvoll erschien, in verschiedenen Normgrößen zu (re)produzieren. Selbstverständlich wurde gleichzeitig auch eine eventuelle künstlerische Gestaltung des Gegenstands reproduzierbar. Dadurch entfernte sich der einzelne Mensch immer mehr von seinen Alltagsgegenständen. Kritik an diesen Entwicklungen und der Ruf nach einem Umdenken wurden zu Beginn des 20. Jahrhunderts laut. Gefordert wurde ein ganzheitliches und ökologisches Denken, die Verwendung neuer Materialien und Konstruktionsweisen, Funktionalismus statt normierte Massenproduktion – dies auch in künstlerischer und ästhetischer Hinsicht.

Hinter solchen Forderungen stehen Namen und Menschen wie Richard Buckminster Fuller, der unter Verwendung neuer Materialien und Konstruktionsweisen eine mobile Immobilie (das heißt ein transportables Haus) verwirklichte, das Bauhaus oder Le Corbusier, der Schweizer Architekt, der auf der Grundlage eigener anthropometrischer Forschungen (Stichwort «Modulor») Funktionalismus und Design in verschiedenen patentierten Möbelstücken zu vereinen versuchte. Einen wichtigen Beitrag dazu, dass man sich für die Bedienbarkeit von Konsumgütern zu interessieren begann, leistete der wohl berühmteste Produktdesigner der 1930er- und 1940er-Jahre, Henry Dreyfuss. Er verband Funktionalität bezüglich des Menschen und Ästhetik zum Beispiel in einem Tischtelefon, das von 1949 bis in die 90er-Jahre produziert wurde, in einem Staubsauger von Hoover oder in seiner Modellstadt «Democracy».

Ergonomie. Unter solchen Einflüssen entstand die moderne Ergonomie, die man durchaus als Wissenschaft der Umgebungsgestaltung bezeichnen kann. In ihrem Rahmen werden immer wieder groß angelegte anthropometrische Untersuchungen durchgeführt, die zum Beispiel die Auto- oder Bekleidungsindustrie mitfinanziert. Eine wichtige Entdeckung der modernen Ergonomie und der Arbeitswissenschaften war die Gestaltung von Umgebungen, die individuell anpassbar sind, gehe es nun um verstellbare Bürostühle oder Fahrersitze in Autos. Allerdings wird dabei «gesundes» Sitzen meist mit den Kriterien der klassischen Anatomie und Physiologie aus einer Außenperspektive als etwas Statisches betrachtet. Demgegenüber wird Sitzen (oder allgemeiner das Verweilen in Positionen) in der Kinästhetik als dynamischer Bewegungsprozess verstanden, der bestimmte Kompetenzen und ständige Anpassungen braucht. Diese alternative Be-



Richard Buckminster Fuller

Richard Buckminster Fuller wurde 1895 in Milton, Massachusetts, geboren und starb 1983. Er führte ein ungemein vielfältiges Leben – vor allem als Erforscher seiner selbst. Dabei spielte die Auseinandersetzung mit der menschlichen Umgebung eine große Rolle. Hier eine kleine Auswahl aus seinen unzähligen Experimenten und Entdeckungen:

- Er entwarf ein Haus, das industriell hergestellt werden konnte und nur einen Bruchteil eines herkömmlichen Hauses kostete.
- Er entwickelte in den 1930er-Jahren ein Leichtbau-Auto. Er fand es unerträglich, dass man zum Transport von achzig Kilogramm Mensch 2000 Kilogramm Stahl in Bewegung bringen musste.
- Er wies auf die Problematik des hohen Energieverschleißes und auf die schlechte Ressourcenverteilung hin und suchte Lösungen, um mit wenig mehr zu erreichen. Dazu entwarf er eine Weltkarte, auf der er laufend die Daten und Verhältnisse der Welt darstellen konnte (Dixion World Map 1943). Mit dieser Karte wollte er eine allseitige und überblickbare Logistik für die Welt aufbauen. Er war überzeugt, dass Hunger und Armut auf schlechte Verteilung und schlechte Logistik zurückzuführen sind.
- Er entdeckte die geodätischen Kuppeln, mit denen sogenannte «Domes» gebaut werden können. «Domes» haben als Häuser oder Industriegebäude viele Vorteile: Sie bieten die maximale Effizienz in den Verhältnissen von Volumen zu Gewicht, Materialaufwand zu Nutzfläche und Montagezeit zu Mobilität. Lokale Lasten werden in der geodätischen Kuppel über die ganze Struktur verteilt. Je größer die geodätischen Kuppeln sind, desto kräftiger, leichter und billiger wird die Volumeneinheit im Gegensatz zu konventionellen Gebäuden. Sie sind der Beweis von «mehr mit weniger» oder «Ephemerization», wie Buckminster Fuller sagte. Diese Kuppeln sind im Verhältnis dünner als die Schale eines Hühnereis und trotzdem außerordentlich stabil.



trachtungsweise menschlicher Aktivitäten geht auf die Kybernetik und insbesondere auf den Verhaltenskybernetiker Karl U. Smith zurück, zu dem Frank Hatch und Lenny Maietta, die Mitbegründer der Kinästhetik, engen wissenschaftlichen Kontakt pflegten.

Karl Ulrich Smith: Human Factors. Wie andere KybernetikerInnen ging Karl U. Smith davon aus, dass die dynamische Grundlage der Steuerung der Bewegung und damit des Verhaltens die ständigen, zirkulären «Hochgeschwindigkeitsprozesse» zwischen Bewegungs-, Wahrnehmungs- und Nervensystem waren. Er verwendete hierfür den Begriff «Feedbackkontrolle». Als Psychologe interessierte er sich sein ganzes Leben lang für die Ergonomie und die Arbeitswissenschaften oder besser für die Wissenschaft der «Human Factors» (menschlichen Faktoren), wie er sie selbst nannte. In diesem Zusammenhang untersuchte er den Werkzeuggebrauch und die Bedienung von Maschinen in Bezug auf hemmende und fördernde Faktoren der Feedbackkontrolle auf verschiedensten Ebenen. Sein Interesse galt also den Wechselwirkungen an der Schnittstelle Mensch-Umgebung und den Optimierungsmöglichkeiten dieser Schnittstelle zugunsten der Arbeitssicherheit und Produktivität. Lassen Sie uns einige seiner Forschungsergebnisse am konkreten Beispiel des Schreibens durchspielen.

Feedbackebenen. Nehmen Sie einen Stift und versuchen Sie, etwas auf ein Blatt zu schreiben, ohne dabei den schreibenden Arm abzustützen. Oder legen Sie das Blatt auf den Boden, gehen Sie in den Vierfüßer, stützen Sie sich nur mit dem Schreibarm ab und versuchen Sie so, etwas zu schreiben. In beiden Fällen werden Ihnen wahrscheinlich die kinästhetische Wahrnehmung und die Kontrolle der Bewegung schwer fallen. Karl U. Smith nannte diese Ebene der Feedbackkontrolle «reaktives Feedback».

Wenn Sie einen langen Griffel nehmen und oben an einer Schnur ein großes Stück Blei befestigen oder einen ganz kleinen Stift verwenden, wird das Feedback gestört, das durch die von Ihnen ausgelösten Bewegungen des Schreibinstruments entsteht. Diese Ebene nannte Smith «instrumentelles Feedback».

Wenn Sie schließlich auf einem elektronischen Display unterschreiben müssen, das die Schrift verzögert anzeigt, fällt Ihnen das Schreiben in der Regel schwerer. Die Rückmeldungen, die durch die Effekte oder Spuren entstehen, die das Werkzeug in der Umgebung hinterlässt, bezeichnete Smith als «operationales Feedback».

Entwicklungspsychologie. Mit seinen Forschungen konnte Karl U. Smith aufzeigen, dass besonders zeitliche Verzögerungen (wie im letzten Beispiel oben) und Verzerrungen die zielgerichtete Verhaltenssteuerung erheblich beeinträchtigen oder gar verunmöglichen können. Schon während des Zweiten Weltkriegs hatte er entdeckt, dass ein Schütze mit einem ferngesteuerten Geschütz nicht zielen und treffen konnte, wenn die Bewegungen des Geschützes eine zeitliche Verzögerung zu den Bewegungen, die der Schütze mit dem Steuerungshebel machte, aufwies. Nach dem Krieg nutzte Smith seine Erkenntnisse, um wertvolle Beiträge zur Produktivität und Sicherheit in der Arbeitswelt zu leisten, wandte sie aber auch auf die Entwicklungspsychologie an. In diesem Zusammenhang verwendet die Kinästhetik Smiths Bezeichnungen der Feedbackebenen in der entwicklungspsychologisch passenden Reihenfolge reaktives Feedback, operationales Feedback – Sie können ja auch mit dem Finger in den Sand schreiben und ohne ein Werkzeug Effekte oder Spuren hinterlassen – und instrumentelles Feedback. Dadurch wird deutlich gemacht, dass der Werkzeuggebrauch eine höhere Komplexitäts- und Kompetenzstufe darstellt.

Human Factoring. In der Kinästhetik etablierte sich der Begriff «Human Factoring» (wörtlich «menschliches Faktorisieren»), um die Gestaltung und Optimierung der wechselseitigen Prozesse zwischen dem Menschen und seiner Umgebung zu bezeichnen. Die verhaltenskybernetische Perspektive wurde dabei erweitert durch das Kriterium der individuellen Erfahrbarkeit und die Beachtung der persönlichen Lernprozesse, die mit einer bestimmten Umgebung beziehungsweise mit der Gestaltung der Umgebung einhergehen. Diese Betrachtungsweise widerspricht der gängigen Annahme, dass zum Beispiel bestimmte Matratzen gesunden Schlaf herbeiführen oder bestimmte Schuhe Rückenschmerzen beseitigen. Aus einer verhaltenskybernetischen Perspektive kann eine Matratze auf keinen Fall lineare und generelle Wirkungen erzeugen, sondern nur im Kontext der individuellen Verhaltensmöglichkeiten und Kompetenzen des einzelnen Menschen beurteilt werden. Im Folgenden einige Beispiele aus dem Gesundheitswesen.

Hilfsmittel helfen nicht. In unserem Gesundheitssystem hat sich eine ganze Industrie breitgemacht, die den Menschen sogenannte Hilfsmittel anpreist. In der Werbung wird einem weisgemacht, dass Hilfsmittel den Menschen per se helfen, Probleme zu lösen. Aus der Perspektive der Kinästhetik und des Human Fac-

toring können Hilfsmittel jedoch nie generell und von sich aus helfen. Vielmehr stellt sich immer die Frage, was eine betroffene Person, ausgehend von ihren vorhandenen Möglichkeiten, mit einem bestimmten Hilfsmittel lernt. In der Kinästhetik wird davon ausgegangen, dass Menschen nicht nicht lernen können. Das bedeutet, dass das Benutzen eines Hilfsmittels immer mit individuellen Lernprozessen verbunden ist. Diese können entweder dazu führen, dass der Mensch seine Bewegungskompetenz erweitert und dadurch mehr Handlungsspielraum erlangt, oder aber dazu, dass er seine Bewegungskompetenz und seine Handlungsmöglichkeiten verringert.

Wenn Hilfsmittel eingesetzt werden, ohne die Lernprozesse der betroffenen Personen zu untersuchen und zu berücksichtigen, tragen sie auch das Potenzial zur Behinderung der Menschen und Einschränkung ihrer Möglichkeiten in sich. Zwei Beispiele sollen diese Behauptung untermauern.

Beispiel 1:

Herr M. ist kaum mehr in der Lage, selbst vom Sitzen auf dem Sofa ins Stehen zu kommen. Sein Problem besteht darin, dass er die vielfältigen Möglichkeiten nicht (mehr) kennt, wie er beim Aufstehen mit wenig Anstrengung sein Gewicht über seine Knochen bewegen kann – und wie er es sich mit ganz einfacher Umgebungsgestaltung (zum Beispiel einem Stuhl zum Aufstützen) leichter machen könnte. Beim Versuch aufzustehen, verfolgt er ein einziges Muster, parallel und möglichst geradlinig nach oben. Für dieses Muster reicht seine Kraft nicht mehr aus und er kann es nicht mehr sicher kontrollieren.

Zur «Lösung» seines Problems erhält Herr M. einen Lehnstuhl, der mittels eines Motors so verändert werden kann, dass Herr M. quasi von außen ins Stehen bewegt wird, indem sich die Sitzfläche Richtung oben im Raum bewegt. Diese maschinelle Unterstützung führt dazu, dass sich sein Grundproblem noch verstärkt. Die Art und Weise, wie sein Gewicht durch die Maschine ins Stehen bewegt wird, verstärkt die körperliche Unfähigkeit zur Kontrolle der Verlagerung des eigenen Gewichts. Das Wiedererlangen der Kompetenz, selbst aufstehen zu können, wird dadurch verhindert. Zusätzlich kann sich Herr M. nicht mehr außer Haus begeben, wenn das Hilfsmittel bei seinen Bekannten nicht vorhanden ist. Er wird seine sozialen Kontakte außer Haus verringern, was zu einer weiteren Verschlechterung seiner Lebensqualität beiträgt.





Beispiel 2:

Im Behindertenbereich werden oft Sitzschalen als Hilfsmittel eingesetzt, wenn Menschen nicht sitzen können. Dieses Hilfsmittel ermöglicht es, dass der Körper des betroffenen Menschen für eine bestimmte Zeit in einer dem Sitzen ähnlichen Position gehalten wird. Dies bringt Vorteile, wenn man ihn zum Beispiel in einem Rollstuhl transportieren oder ihm das Essen eingeben möchte.

Aus kinästhetischer Perspektive ist jedoch darauf hinzuweisen, dass eine Sitzschale ungeeignet ist, um sitzen zu lernen. Sitzen bedeutet nämlich, dass der Mensch die Kompetenz entwickelt hat, in einer kontinuierlichen Anpassungsbewegung das Gewicht seines Kopfes und Brustkorbes über dem Becken zu balancieren. Dazu kontrolliert er die ständig notwendigen Gewichtsverlagerungen des Brustkorbes mit seinen

Armen und diejenigen des Beckens mit seinen Beinen. Mit anderen Worten: Sitzen ist ein aktiver Bewegungsprozess, den der Mensch selbst von innen kontrolliert, der aber durch äußerliche Fixierung und Stabilisierung erschwert wird. Die Grundlagen für die nötigen Kompetenzen lernt ein Mensch bereits in tieferen Positionen, zum Beispiel in der Rückenlage, auf dem Bauch und beim Wechsel zwischen diesen Positionen. Viele solche Kompetenzen können Menschen mit Behinderung mit ihren individuellen Voraussetzungen lernen, wenn sie aus diesem Blickwinkel gefördert werden. Ein Hilfsmittel wie eine Sitzschale kann hingegen den inneren Kontrollprozess nicht ersetzen. Im Gegenteil: Oft lernen Menschen mit Behinderungen durch solche Umgebungsgestaltungen, viel zu viel Spannung aufzubauen oder sich schlaff hängen zu lassen, was die Entwicklung ihrer Bewegungskompetenz nicht unterstützt. Eine Sitzschale ist dann eher ein «Sitzenlernen-Verhinderungsgerät».

Diese Beispiele sollen nicht zum Ausdruck bringen, dass solche Hilfsmittel schlecht sind. Sie sollen aber verdeutlichen, dass die Beurteilung eines Hilfsmittels immer den Lernprozess des betroffenen Menschen berücksichtigen sollte. Wie sich der Einsatz eines Hilfsmittels auf die Gesamtentwicklung eines Menschen auswirkt, kann nicht dem Prospekt des Hilfsmittelherstellers entnommen werden.

Selbstverantwortung. Wir können also sagen, dass die Wirkung unserer unmittelbaren Umgebung sich erst durch unsere Auseinandersetzung mit ihr entfalten kann. Wirkung und Wirklichkeit entstehen in untrennbarer Verbindung durch unsere Aktionen in der Umgebung und unsere Reaktionen auf sie. Heinz von Foerster (1999) drückte das einmal so aus: «Wenn man das versteht, dass man ununterbrochen das Universum ändert, dann fühlt man sich ja völlig anders im Universum, dann ist es das Opfer – und nicht ich ...» Das bedeutet aber auch, dass man die Verantwortung für sein Verhalten gegenüber der belebten und unbelebten Umgebung übernehmen muss. Und Verantwortung übernehmen kann man, wenn man sich den Fragen stellt, die verantwortet werden müssen. ●

Quellen:

- > **Buckminster Fuller, Richard (2001):** Anthology for the New Millennium. New York: St. Martin's Press.
- > **Buckminster Fuller, Richard (1999):** Bedienungsanleitung für das Raumschiff Erde. Heidelberg: Spektrum Verlag.
- > **Buckminster Fuller, Richard (1999):** Your Private Sky. Baden: Lars Müller Verlag.
- > **Crohn, Karsten (2004):** Buckminster Fuller und die Architekten. Berlin: Reimer Verlag.
- > **von Foerster, Heinz (1999):** 2 × 2 = grün. 2 Audio CD's mit Vorträgen von Heinz von Foerster. Wyk: Supposé Verlag.

Zu den meisten in diesem Artikel erwähnten Personen und Fachbegriffen wie «Human Factors» oder «Anthropometrie» finden Sie weiterführende Informationen in der Wikipedia. Einen ausführlicheren Artikel über Karl U. Smith finden Sie in der Zeitschrift lebensqualität 03/2009, S. 31 – 37.



Stefan Knobel ist von Beruf Krankenpfleger und Kinaesthetics-Ausbilder. Er leitet im Auftrag der European Kinaesthetics Association (EKA) und der *stiftung lebensqualität* das Wirkungsfeld «Kinaesthetics-Projekte Neue Länder».



Lic. phil. Stefan Marty-Teuber ist Sprachwissenschaftler und Kinaesthetics-Trainer. Er ist wissenschaftlicher Mitarbeiter des Ressourcen-Pools «Curriculum und Forschung» der European Kinaesthetics Association (EKA).

LQ



kinaesthetics – zirkuläres denken – lebensqualität

In der Zeitschrift LQ können die LeserInnen am Knowhow teilhaben, das Kinaesthetics-AnwenderInnen und Kinaesthetics-TrainerInnen in zahllosen Projekten und im Praxisalltag gesammelt haben. Ergebnisse aus der Forschung und Entwicklung werden hier in verständlicher Art und Weise zugänglich gemacht. Es wird zusammengeführt. Es wird auseinander dividiert. Unterschiede werden deutlich gemacht. Neu entdeckte Sachverhalte werden dargestellt und beleuchtet. Fragen werden gestellt. Geschichten werden erzählt.

Die LQ leistet einen Beitrag zum gemeinsamen Lernen.

Bestellen Sie die Zeitschrift LQ online unter www.verlag-lq.com oder per Post

verlag lebensqualität
nordring 20
ch-8854 siebnen

info@verlag-lq.com
www.verlag-lq.com
+41 55 450 25 10



4 Ausgaben / Jahr (CHF 70 / € 44)



Bestellung Abonnement LQ – kinaesthetics – zirkuläres denken – lebensqualität

Ich schenke lebensqualität

- mir selbst
- einer anderen Person

Meine Adresse:

Vorname _____

Name _____

Firma _____

Adresse _____

PLZ _____ Ort _____

Land _____

eMail _____

Geschenkabonnement für:

Vorname _____

Name _____

Firma _____

Adresse _____

PLZ _____ Ort _____

Land _____

eMail _____