

---

## Newsletter Nr. 12 – Dezember 2011

### Schwerpunkt: Das Projekt „Lernen im Betrieb“

#### Editorial

**Beate Kern und Manfred Spitzer, ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen Ulm**

Es gehört zu den Allgemeinplätzen der heutigen Zeit, dass der demografische Wandel eine Herausforderung für unsere Gesellschaft darstellt. Dass es ein Problem von Renten- und Krankenversicherungen ist, sieht jeder unmittelbar ein. Was es jedoch für die Arbeitswelt ganz praktisch bedeutet, ist bislang noch wenig reflektiert. Und wenn, dann geht es zumeist nur um die Probleme der älteren Menschen im Betrieb: Von höheren Fehlzeiten ist die Rede und fehlender Motivation. „Ich bin schon 50, warum soll ich mich weiterbilden?“ Und mancher Arbeitgeber meint „Der ist doch über 50, ob es sich lohnt ihn für einen Kurs freizustellen?“

Zu diesen pessimistischen Sichtweisen gibt es keinen Anlass, auch wenn die wissenschaftliche Datenlage zum Zusammenhang zwischen Alter und den damit einhergehenden Veränderungen körperlicher und geistiger Leistungsfähigkeit heterogen ist.

Was wissen Unternehmen über diese Zusammenhänge? Wie wird dieses Wissen genutzt, wie fließt es in die diversen Bildungsaktivitäten von Unternehmen bereits ein?

Die individuelle Lerngestaltungskompetenz und Entwicklungsfähigkeit von berufstätigen Menschen – vom Azubi bis zum fast Siebzigjährigen – wird wichtiger und zunehmend zu einem unternehmerischen und gesellschaftlichen Erfolgsfaktor. Deshalb geht es in diesem Newsletter um das Lernen im Betrieb. So erhalten sie z.B. Einblicke in unser Projekt „Entwicklungsbegleitung“ - kurz „ENWIBE“. Hier werden arbeitswissenschaftliche und betriebswirtschaftliche Ansätze vereint und theoretische Erkenntnisse in die praktische Anwendung transformiert. Mehr zum Projekt finden Sie im Beitrag von Simone Bergande.

Im Beitrag von Agnes Bauer „24/7/365 von der Wiege bis zur Bahre – das Gehirn kennt keine Schließzeiten“ erfahren Sie etwas zum grundlegenden neurowissenschaftlichen Lernverständnis, zu Nervenzellen, Synapsen, Regellernen, Neuroplastizität und Neurogenese - verständlich geschrieben und mit Beispielen veranschaulicht.

Was Salutogenese mit Lernen zu tun hat, wie das Konzept der Kohärenz als Basis für eine andere Lernkultur dienen kann, welche Faktoren im Spannungsfeld von Stabilität (fehlerfreie, genormte Routinearbeit) und Flexibilität (neue Produkte, Märkte, Kunden, Arbeitsinhalte und -abläufe) der Gesundheit förderlich sind – all das beschreibt der Beitrag von Petra Evanschitzky.

Wie Lernbewusstheit die Tür zur Lerngestaltung öffnet und welche Lernstrategien bei der eigenen Lebensgestaltung eingesetzt werden können, verrät der Beitrag zur Lerngestaltungskompetenz von Petra Evanschitzky.

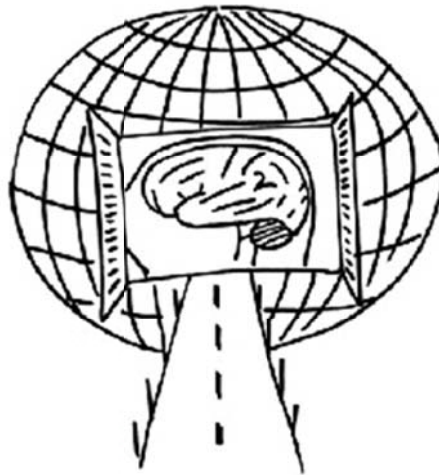
Ständig verbreitert sich die wissenschaftliche Datenlage zum Thema „Lebenslanges Lernen“ (auch) im Betrieb. Doch was nutzen die Erkenntnisse in den Labors und Elfenbeintürmen, wenn sie nicht an die Menschen weitergegeben und im Leben genutzt werden? Im Beitrag „Vom Scanner zum Fließband“ gibt Agnes Bauer Antworten auf Fragen der Praxis zum „Lebenslangen Lernen“.

Mit den Beiträgen dieses Newsletters möchte das ZNL alle Geschäftsführer, Führungskräfte, Personalverantwortlichen, Berater, Trainer, Weiterbildner und Mitgestalter ermutigen ihr Handeln im Betrieb und in Bildungsinstitutionen noch stärker an den bisher bekannten Erfolgsindikatoren für gelingendes Lernen auszurichten.

## 24/7/365 von der Wiege bis zur Bahre – das Gehirn kennt keine Schließzeiten

**Agnes Bauer, ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen Ulm**

Manch einer verbindet mit dem lebenslangen Lernen die Vokabel ‚lebenslänglich‘. An dieser Stelle setzen wir heute mit unserer neurowissenschaftlich begründeten Auffassung von Lernen noch eins oben drauf: wie lernen nicht nur unser Leben lang, sondern immer und überall. Meistens sogar ohne es zu merken. Um das besser zu verstehen, lade ich Sie zunächst zu einem Blick in die Tiefen Ihres Gehirns ein: dahin, wo wir sehen was geschieht, wenn Lernen geschieht.



Lernen geschieht über Veränderungen an den Kontaktstellen zwischen zwei Nervenzellen, den Synapsen. Der Job der Synapsen besteht darin, dass sie sich durch ihre Benutzung dauernd verändern und so Anpassungen ermöglichen. Abbildung 1 zeigt ein Neuron, an dem die Enden anderer Neurone ankommen und Impulse abgeben. Jedes Neuron ist auf diese Weise mit bis zu 10.000 anderen Neuronen in Kontakt (nicht nur mit zweien, wie in der Abbildung)– bei rund 1010 Neuronen allein in der Großhirnrinde verfügen wir über eine immense Anzahl an Kontaktstellen (etwa  $10^4 \text{ mal } 10^{10} = 10^{14}$  oder 100.000.000.000.000). An jeder dieser Kontaktstellen können Veränderungen auftreten – einfach nur dadurch, dass sie genutzt werden, weil wir bestimmte Erfahrungen machen und Informationen verarbeiten. Diese Veränderungen haben besonders dann Bestand, wenn beide Zellen zeitgleich aktiv

sind. Dass sich unsere Neurone schlichtweg durch ihren Gebrauch verändern bezeichnen wir als Neuroplastizität.

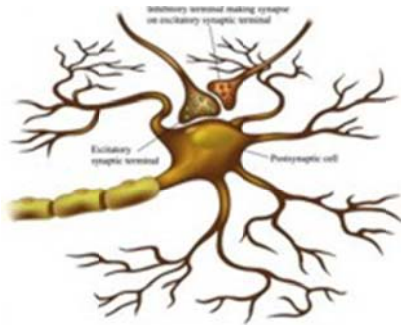


Abbildung 1 (Quelle: Gary G. Matthews, Neurobiology, blackwell science)

Beim Lernen lassen sich zwei Varianten unterscheiden, die beide auf dem eben geschilderten



Mechanismus basieren, sich jedoch darin unterscheiden, wie bewusst und intensiv wir sie erleben: nennen wir sie die ‚Regelvariante‘ (im Wortsinn) und die ‚Ausnahmesituation‘. Aus dem eigenen Erleben bestens bekannt ist uns dabei die Ausnahmesituation. Schnelles und gleichzeitig dauerhaftes Lernen findet statt, wenn Urlaubserinnerungen entstehen oder die präzise Erinnerung an das, was wir am Nachmittag des 11. Septembers 2001 getan haben. Wir erinnern uns sehr detailliert

an ein einzelnes Ereignis (die Psychologie spricht hier vom episodischen Gedächtnis) - weil wir emotional

beteiligt waren. Entscheidend dabei ist, dass bei emotionaler Beteiligung nicht nur die gefühlsmäßig neutralen Inhalte (beispielsweise die neue Gesprächsstrategie im Verkaufstraining) abgespeichert werden, sondern auch, ob wir uns im Moment des Lernens gut oder schlecht gefühlt haben (z.B. ängstlich, weil wir überfordert waren).



Eine Studie mit funktioneller Magnetresonanztomografie (Erk et al., 2003) zeigte auf, dass emotionsverarbeitende Regionen, die beim Lernen aktiv waren auch dann

wieder aktiv sind, wenn die (eigentlich neutralen) Inhalte wieder erinnert werden. Das heißt: wenn wir bei der nächsten Akquise unsere neu erlernte Strategie einsetzen wollen, sind zugleich angstverarbeitende Gehirnregionen aktiv und verhindern, dass wir unser neues Wissen kreativ und zur erfolgreichen Lösung von Problemen einsetzen.

Im Gegensatz dazu verläuft die Regelvariante des Lernens deutlich unspektakulärer und meist unbemerkt. Wir lernen schlichtweg immer, weil sich unser Gehirn durch seinen Gebrauch immer (minimal) verändert. Diese neuronalen Veränderungen - und damit unser Lernen – sind stark abhängig von den Erfahrungen, die wir machen und dem Input, dem wir ausgesetzt sind bzw. dem wir uns (mehr oder weniger gezielt) aussetzen. Dieses Regellernen läuft eher ungezielt - dafür aber mitunter äußerst erfolgreich - sonst hätten Sie diesem Text nicht bis hier folgen können, denn nur durch Regellernen erwerben wir unsere Muttersprache. Aus jeder Menge sprachlichem Input extrahiert unser Gehirn die dahinter liegenden grammatikalischen Regeln. Ähnlich entsteht aus vielen einzelnen Erfahrungen mit Tomaten ein Konzept vom Tomatenhaften (und zum Glück keine Erinnerung an jede einzelne Tomate). In einem Experiment haben Affen Strichzeichnungen von Gesichtern , die sich geringfügig unterscheiden betrachtet (siehe Abbildung 2). Schon nach wenigen Beispielen erkannten ihre Gehirne das zugrundeliegende Muster und konnten unterscheiden, welches Gesicht in welche Gruppe gehört (Sigala

& Logothetis, 2002). Vortragszuhörer, denen ich die Gesichter als blaue und gelbe Gesichter präsentiere, können diese ebenfalls schnell unterscheiden, zumeist deutlich bevor sie die Regel benennen können, die dem Unterschied zugrunde liegt.

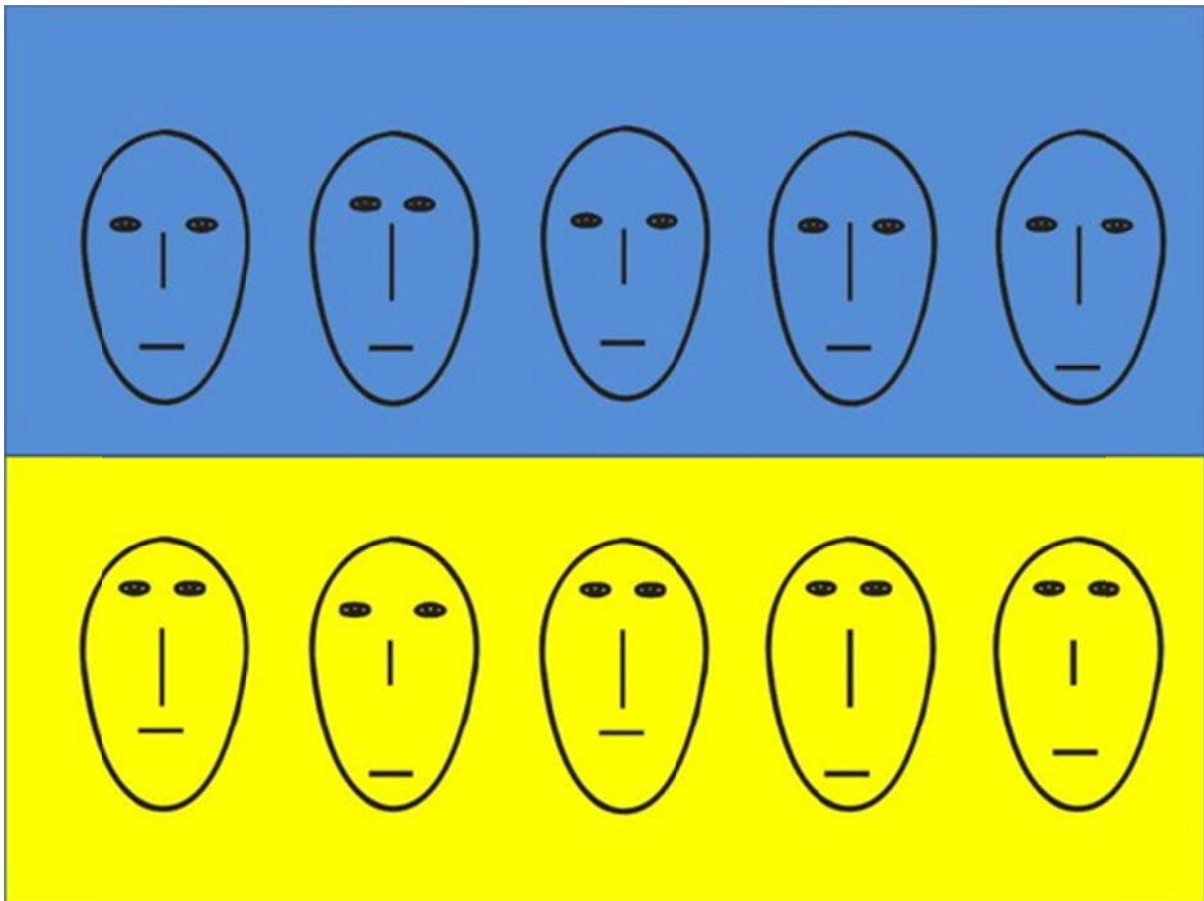


Abbildung 2: Gesichter der blauen und gelben Kategorie (eigene Darstellung nach Sigala & Logothetis, 2002); Unterschiede bestehen im Hinblick auf Augenabstand, Augenhöhe, Nasenlänge und Mundhöhe, doch nicht alle Merkmale sind für die Unterscheidung relevant

Dieses Lernpotenzial, unsere Neuroplastizität, ist erwiesenermaßen auch im Alter von 60 Jahren so stark ausgeprägt, dass sich noch einzelne Strukturen innerhalb weniger Monate verändern können. Dies wurde beispielsweise für das Jonglieren mit drei Bällen nachgewiesen (Boyke, Driemeyer, Gaser, Büchel, & May, 2008) Zusätzliches Aufwind erfuhr diese frohe Botschaft, durch eine Entdeckung, die in den späten 90ern einem Tabubruch gleichkam: jahrzehntelang galt das Entstehen neuer Nervenzellen bei Erwachsenen – die sogenannte Neurogenese – als ausgeschlossen. Mittlerweile gelang jedoch der Nachweis, dass auch in ausgewachsenen Gehirnen unter bestimmten Bedingungen neue Nervenzellen entstehen können (Eriksson et al., 1998).

Wir lernen also immer und das auch als Erwachsene. Allerdings ist uns dieses „Immer-Lernen“ nicht immer bewusst und läuft entsprechend auch nicht gezielt ab. Die Psychologie spricht daher vom impliziten Lernen.. Einen etwas anderen Blick auf die Grundformen menschlichen Lernens stellt uns die Pädagogik zur Verfügung. Sie unterscheidet zwischen formellem und informellem Lernen. Formelles Lernen findet „planmäßig organisiert, gesellschaftlich anerkannt [...] im Rahmen eines [...]

Bildungssystems“ statt (Dohmen, 2001). Hingegen beruht das informelle Lernen „im Wesentlichen auf der eigenen (nicht von anderen angeleiteten) Verarbeitung von Erfahrungen in Nicht-Lern-Organisationen“ (ebenda). Kurzum: Sie lernen informell. Sie eignen sich dabei eigenständig Neues an, ohne, dass Lernen draufsteht. In betriebsinternen oder –übergreifenden Weiterbildungsstatistiken (beispielsweise (Kuwan, Bilger, Gnahs, & Seidel, 2006)) würde davon jedoch nichts auftauchen. Entsprechend kommen derlei Erhebungen auch zu dem Ergebnis, dass sogenannte Ältere (und hier sind häufig bereits Menschen gemeint, die ihren 45. Geburtstag gefeiert haben) weniger (in formellen Settings) lernen, woraus gerne vorschnell geschlossen wird, dass diese Mitarbeitergruppe weniger lernt als ihre jüngeren Kollegen. Dass (auch ältere) Mitarbeiter immer lernen ist Ihnen nun dank der neurowissenschaftlichen Perspektive auf das implizite Lernen bereits klar – das wiederum haben Sie informell gelernt. Ein differenzierterer Blick auf das informelle Lernen und seine Relevanz für das Arbeitsleben zeigt, dass die Reichweite informellen Lernens deutlich größer ist als die Teilnahmequote an formaler Weiterbildung, dass besonders Kenntnisse, die wir als beruflich relevant erachten informell erworben wurden (z.B. durch learning by doing; s.a. Kuwan et al., 2001, S. 377 ff.) und dass informelles Lernen mit zunehmendem Alter an Bedeutung gewinnt (Livingstone, 1999).



Angesichts älter werdender Belegschaften lohnt sich der Blick auf das Lernen aller (!) Mitarbeiter also doppelt: denn (implizites) Lernen geschieht immer und findet auch bei älteren (bevorzugt informell) statt.

Mit Blick auf das Lernen in Unternehmen sind die Neuro- und Lernwissenschaften in erster Linie Menschenkenntnis - und damit auch Selbsterkenntnis im Wortsinn. Sie schärfen den Blick für das, was für menschliches Lernen wesentlich ist und können so dazu beitragen, die betriebliche Praxis zu verbessern.

Das hier geschilderte Lernverständnis und weitere Ausführungen im Artikel „Vom Scanner zum Fließband“ zeigen, dass Lernen im betrieblichen Setting besser gelingt, wenn

- wir die Wirkung positiver Emotionen nutzen
- sich Mitarbeitende ihres Lernpotenzials (implizites Lernen) bewusst werden und Führungskräfte Orientierung geben
- wir informelles Lernen als Ressource ernstnehmen
- wenn wir uns Unterstützung beim Umlernen holen können
- wenn individuelles Anknüpfen an bestehende Spuren ermöglicht wird und
- wir Rahmenbedingungen so gestalten, dass Mitarbeiter ihre Potenziale einbringen wollen und können.

### **Bibliographie**

Boyke, J., Driemeyer, J., Gaser, C., Büchel, C., & May, A. (2008). Training induced brain structure changes in the elderly. *Journal of Neuroscience*, 28(28), 7031-7035.

Dohmen, G. (2001). Das informelle Lernen. Die internationale Erschließung einer bisher vernachlässigten Grundform menschlichen Lernens für das lebenslange Lernen aller.

Eriksson, P. S., Perfilieva, E., Björk-Eriksson, T., Alborn, A. M., Nordborg, C., Peterson, D. A., & Gage, F. H. (1998). Neurogenesis in the adult human hippocampus. *Nature Medicine*, 4(11), 1313-1317.

Erk, S., Kiefer, M., Grothe, J. o., Wunderlich, A. P., Spitzer, M., & Walter, H. (2003). Emotional context modulates subsequent memory effect. *NeuroImage*, 18(2), 439-447. doi: 10.1016/s1053-8119(02)00015-0

Kuwan, H., Bilger, F., Gnahn, D., & Seidel, S. (2006). Berichtssystem Weiterbildung IX. Integrierter Gesamtbericht zur Weiterbildungssituation in Deutschland. Gefördert und Herausgegeben vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Bonn: BMBF.

Livingstone, D. W. (1999). Informelles Lernen in der Wissensgesellschaft. Paper presented at the Internationaler Fachkongress "Kompetenz für Europa. Wandel durch Lernen - Lernen im Wandel." 21.-23. April 1999, Berlin.

Sigala, N., & Logothetis, N. K. (2002). Visual categorization shapes feature selectivity in the primate temporal cortex. *Nature*, 415, 318-320.

## Was hat die Salutogenese mit Lernen zu tun? Das Konzept der Kohärenz als Basis für eine andere Lernkultur

**Petra Evanschitzky, ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen Ulm**

"Ich kapiert das nicht!

Wozu muss ich das überhaupt wissen? Dafür kann ich mir auch nichts kaufen!

Ich habe keine Ahnung, wie ich das schaffen soll!"

Kommen Ihnen diese Sätze bekannt vor? Es könnten die verzweifelten Ausrufe eines 14-Jährigen sein, der über einem Wirtschaftskundentext sitzt, den er für die nächste Klassenarbeit verstanden haben soll. Was hier im Argen liegt und welche Lösungsansätze es gibt, erfahren Sie im folgenden Artikel.

Ähnliche Gedanken wie bei dem Jungen können sich auch im Kopf einer Mitarbeiterin in einem Betrieb abspielen, die an ihrer Maschine steht und nicht weiterkommt:

"In der vorgegebenen Zeit ist das nicht zu machen. Ich bin sowieso nur ein kleines Rädchen hier. Was soll diese Aufgabe?"

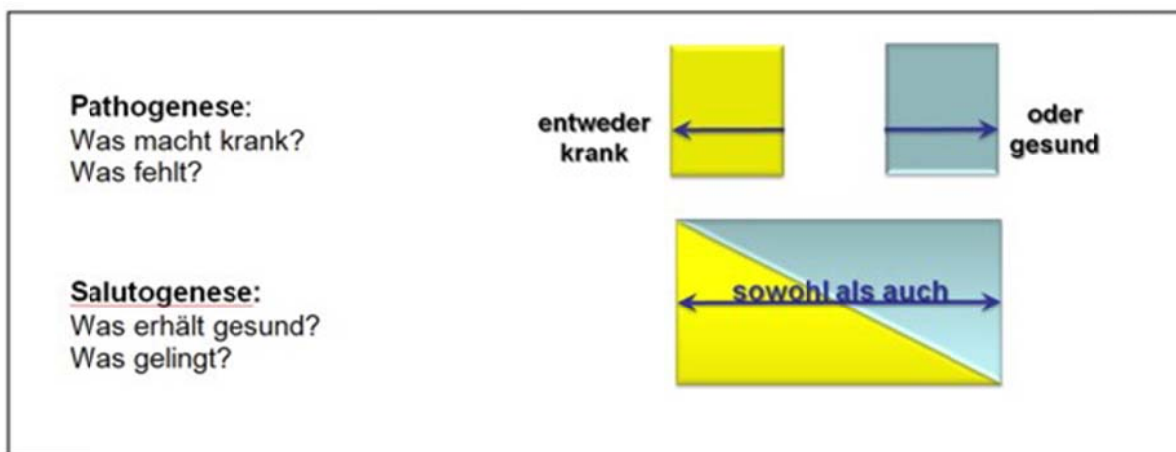
Sie ahnen es sicher: Diese beiden Menschen strotzen nicht gerade vor Begeisterung und Leistungsfähigkeit. Sie hadern mit sich selbst und mit der vor ihnen stehenden Aufgabe. Doch was ist ihr Problem? Ist es nur ihr Problem? Haben sie nicht richtig aufgepasst und zugehört, als man ihnen die Aufgabe erklärte? Können sie es einfach nicht, weil ihnen die Intelligenz dazu fehlt? Nein, so einfach wollen wir es Ihnen und uns nicht machen. Hier lohnt der Blick in ein ursprünglich medizinsoziologisches Konzept, das uns eine differenzierte Betrachtung ermöglicht.



### **Das Konzept der Kohärenz nach dem Ansatz der Salutogenese**

Warum bleiben Menschen – trotz vieler potentiell gesundheitsgefährdender Einflüsse – gesund? Wie schaffen sie es, sich von Erkrankungen wieder zu erholen? Was ist das Besondere an Menschen, die trotz extremster Belastungen nicht krank werden? Das sind die zentralen Fragen, die für Aaron Antonovsky, einem Medizinsoziologen, zum Ausgangspunkt seiner theoretischen und empirischen Arbeiten wurden. Für diese Blickrichtung hat Antonovsky den Neologismus „Salutogenese“ (Salus, lat.: Unverletztheit, Heil, Glück; Genese, griech. Entstehung) geprägt, um den Gegensatz zur bisher dominierenden „Pathogenese“ des biomedizinischen Ansatzes und des derzeitigen Krankheitsmodells hervorzuheben (Bengel, Strittmaier & Willmann, 2001).

Wir finden bei Antonovsky die Aufhebung der Dichotomie des entweder-oder zugunsten einer Betrachtung des sowohl-als-auch. Gesundheit und Krankheit sind stets zugleich vorhanden, so wie ein Glas Wasser halb voll und halb leer zugleich ist.



Grafik P. Evanschitzky

Aus diesem grundsätzlichen Blickwechsel heraus beschäftigte sich Antonovsky in seinen Forschungen intensiv mit der Frage, was Menschen Herausforderungen und Krisen bewältigen lässt und welche Ressourcen sie aktivieren, um das Leben zu meistern und Erfolg zu haben.

Er stellte fest, dass die erfolgreichen Menschen eine grundsätzliche Überzeugung und Zuversicht mitbringen, wenn sie sich an die Bewältigung einer Aufgabe machen. Diese grundsätzliche Überzeugung nannte er "Sense of Coherence", im Deutschen mit dem Begriff Kohärenzgefühl übersetzt. (Antonovsky 1979). Das Konzept des Kohärenzgefühls steht also zunächst für eine grundsätzlich zuversichtliche Lebensüberzeugung, aus der heraus Menschen Situationen bewerten. Kohärenz im Allgemeinen bedeutet Stimmigkeit, Zusammenhang.

Antonovsky identifizierte drei Komponenten, die zu diesem Kohärenzgefühl beitragen:

- Verstehbarkeit (sense of comprehensibility)
- Bedeutsamkeit (sense of meaningfulness)
- Handhabbarkeit (sense of manageability)

Das Gefühl von Verstehbarkeit beschreibt die Erwartung bzw. Fähigkeit von Menschen, Geschehnisse, auch unbekannter Art, als geordnete, konsistente und strukturierte Informationen verarbeiten zu können.

Das Gefühl der Bedeutsamkeit beinhaltet das Ausmaß, in dem ein Mensch das Leben als emotional sinnvoll empfindet. In Anforderungen, die als bedeutsam bewertet werden, wird Energie investiert und diese werden somit als Herausforderungen angenommen. Antonovsky sieht diese affektiv-motivationale Komponente als die Wichtigste an. Ein Mensch ohne Erleben von Sinnhaftigkeit wird das Leben in allen Bereichen nur als Last und jede weitere sich stellende Aufgabe als zusätzliche Qual empfinden.

Das Gefühl von Handhabbarkeit beschreibt die Überzeugung eines Menschen, dass Schwierigkeiten lösbar sind. Antonovsky bezeichnet dies auch als instrumentelles Vertrauen. Er definiert es als das Ausmaß, in dem man wahrnimmt, dass man geeignete Ressourcen zur Verfügung hat, um den Anforderungen zu begegnen. Er betont, dass es nicht nur darum geht, über eigene Ressourcen und Kompetenzen verfügen zu können, sondern auch über den Glauben daran, dass andere Personen oder eine höhere Macht dabei helfen, Schwierigkeiten zu überwinden.

Ausschlaggebend für die Ausbildung des Kohärenzgefühls sind unsere Lebenserfahrungen und die daraus abgeleiteten inneren Denk- und Verhaltensmuster.

Halten wir an dieser Stelle fest: Je ausgeprägter unser Kohärenzgefühl ist, desto eher stellen wir uns den Herausforderungen und Aufgaben. Es scheint abhängig von unserer Persönlichkeitsstruktur zu sein. Also: Je nachdem, wie ich bin, schaff ich's oder schaff ich's eben nicht? Der Schluss ist zu schnell gezogen.

### ***Kohärenz und Lernen***

Antonovsky selbst setzt sich mit der dynamischen Entwicklung des Kohärenzgefühls auseinander und nimmt Bezug zu Theorien, in denen komplexe dynamische Aspekte des Lebens kategorisiert werden. Er bezieht sich auf Levinson (1980 S.289): Dieser schlägt eine Perspektive zur Betrachtung der Entwicklung im Erwachsenenalter vor, in der Sozialisation und Adaptation an Geschehnisse als die Evolution der individuellen Lebensstruktur bezeichnet wird. Er betrachtet das Leben des Erwachsenen als einen wechselnden Prozess von Aufbau und Veränderung von Strukturen.

Der 14-Jährige Schüler macht Erfahrungen und bildet aus diesen heraus sein Kohärenzgefühl. Und auch die erwachsene Mitarbeiterin, die zwar schon eine Menge Lebenserfahrung mitbringt und ein dementsprechend ausgebildetes Kohärenzgefühl hat, lernt permanent weiter und macht neue Erfahrungen. Und diese haben Einfluss auf ihre grundsätzliche Haltung gegenüber Aufgaben.

Lernen findet ein Leben lang statt und das Gehirn ist permanent damit beschäftigt, neue Erfahrungen zu integrieren und zu verarbeiten. Das wirkt sich auch auf bestehende innere Denkmuster aus. Das Kohärenzgefühl als Teil der Denk- und Bewertungsmuster unterliegt ebenfalls diesem Wandel.

Damit ist die Tür zu einer kohärenzorientierten Lernkultur geöffnet:

Der 14-Jährige und die erwachsene Mitarbeiterin befinden sich in unterschiedlichen Lernkontexten und sie stehen vor unterschiedlichen Aufgaben. Sie haben eines gemeinsam: Sie befinden sich in einer permanenten Interaktion mit ihrer Umgebung, sei es mit anderen Menschen oder mit Sachverhalten. Sie



versuchen, sich Orientierung zu verschaffen und aktivieren ihre Ressourcen, um die Situationen zu bewältigen.

Diejenigen, die die Aufgaben stellen, sind auch verantwortlich für die Kontextgestaltung. Das gilt für die Erzieherin in der Kita, die Lehrkräfte in Schulen gleichermaßen wie für die Führungsebene in Betrieben.

Selbsttest: Wie steht es um Ihr alltägliches Kohärenzerleben?

Abschließend möchten wir Sie dazu einladen, das Konzept der kohärenzorientierten Lernkultur auf Ihr eigenes Leben, Arbeiten und Lernen anzuwenden. Stellen Sie sich Ihre momentane Arbeitssituation vor, oder wenn Sie nicht berufstätig sind, betrachten Sie die Gestaltung Ihres Alltags, der voller Herausforderungen und Aufgaben ist:

Die Komponente Verstehbarkeit:

- Für wie sinnvoll erachten Sie Ihre Aufgabe?
- Wie gut können Sie diese mit Ihren bisherigen Erfahrungen verknüpfen?
- Was haben Sie verstanden, wozu die Aufgabe dienen soll?

Verstehbar sind Sachverhalte und Aufgaben dann, wenn die Mitarbeitenden sie in einen Sinnzusammenhang bringen und mit ihren bisherigen Erfahrungen verbinden können. Verstehbarkeit entsteht über Transparenz und Partizipation.

Ihre Bilanz: Ist Ihnen der Sinn Ihrer Aufgabe klar?

Die Komponente Bedeutsamkeit:

- Für wie bedeutsam bewerten Sie die Aufgabe für sich persönlich?
- Wie viel innere Motivation bringen Sie mit?

Diese sehr subjektive individuelle Komponente ist einerseits diejenige, die sich am stärksten auf die Motivation auswirkt, andererseits die am schwersten zu steuernde. Sie zu berücksichtigen, setzt voraus, dass die Mitarbeitenden in ihrer ganzen Persönlichkeit wahrgenommen werden und biografische Elemente insofern bekannt sind, als sie Rückschlüsse auf die persönliche Relevanz von neuen Aufgaben zulassen. Ansatzmöglichkeiten gibt es in der Sensibilisierung der Führungskräfte und deren Führungskultur.

Ihre Bilanz: Ist es Ihnen selbst wichtig, die Aufgabe zu erfüllen?

Die Komponente Handhabbarkeit:

- Wie sehr herausfordernd ist die Aufgabe für Sie?
- Welche Hilfsmittel stehen Ihnen zur Verfügung?
- Gibt es Personen, die Sie bei Bedarf unterstützen?
- Reichen Ihre eigenen fachlichen Kenntnisse?

Für die Gestalter in Bildungsinstitutionen (Kita und Schule) gilt: Die Kinder brauchen geeignete Arbeitsmaterialien, notwendige Zeit und persönliche Begleitung. Und die Aufgaben sollten so schwer

sein, dass die Fähigkeiten gerade noch ausreichen, damit das Kind erfolgreich ist und nicht im Frust landet.

Auch in der Arbeitswelt gilt: Situationen und Aufgaben können erfolgreich gemeistert werden, wenn die nötigen Ressourcen dafür zur Verfügung stehen. Auf der Ebene der personalen Ressourcen kann ein Unternehmen dafür sorgen, dass Mitarbeitende entsprechend ihrer fachlichen Kompetenzen eingesetzt werden und bei neuen Aufgaben die Zeit bekommen, ihre Fertigkeiten auszubauen. Auf der Ebene der materiellen Ressourcen sorgt ein Unternehmen dafür, dass die notwendigen Arbeitsmittel, das Werkzeug zur Verfügung stehen, bzw. der Arbeitsplatz so gestaltet ist, dass eine optimale Aufgabenerfüllung möglich ist. Hinsichtlich der sozialen Ressourcen sorgt ein Unternehmen dafür, dass entsprechende Teamstrukturen vorhanden sind, die Führungsspanne nicht zu groß ist, so dass die Führungskräfte für die Mitarbeitenden erreichbar sind.

Ihre Bilanz: Können Sie Ihre Aufgabe bewältigen?



Grafik P. Evanschitzky

Bei dreimal Ja: Herzlichen Glückwunsch. Denn der Erfolg ist Ihnen sicher. Sollten Ihnen an der ein oder anderen Stelle Zweifel kommen, schauen Sie sich ihre Situation unter den drei genannten Komponenten an, und Sie werden erkennen, wo Sie ansetzen können.

### **Literatur**

Antonovsky, A. (1979). Health, stress and coping. New perspectives on mental and physical well-being. San Francisco: Jossey-Bass.

Antonovsky, A. (1997). Salutogenese. Zur Entmystifizierung von Gesundheit. Tübingen: Dgvtv-Verlag.

Bengel, J., Strittmatter, R., & Willmann, H. (2001). Was erhält Menschen gesund? Antonovskys Modell der Salutogenese - Diskussionsstand und Stellenwert. Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung, 6.

Felbinger, A. (2010). Kohärenzorientierte Lernkultur. Ein Modell für Erwachsenenbildung. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

## Lerngestaltungskompetenz

**Petra Evanschitzky, ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen Ulm**

Können Sie eigentlich lernen? Sind Sie da so richtig kompetent? Oder ist die Kollegin gar lernkompetenter? Was steckt hinter diesem Kompetenzbegriff? Worum geht es eigentlich? Um dies zu beantworten, werden wir in diesem Artikel den Begriff Lernkompetenz hinterfragen, etwas differenzierter betrachten, um ihn am Ende über Bord zu werfen – natürlich nicht, ohne eine sinnvolle Alternative zu bieten!

Manche unter Ihnen werden vielleicht sagen: "Ja, klar kann ich lernen. Ich war schließlich in der Schule, hab studiert, eine Ausbildung gemacht. Da hab ich gelernt, wie man lernt". Anderen kommen eher Zweifel: "Oh, nein, lernen war noch nie so meine Stärke. Ich bin mehr der praktisch veranlagte Mensch." Wenn Sie in der Pädagogik arbeiten, fallen Ihnen vielleicht Ziele für Kinder in Kita und Schule ein, z.B. Das Lernen lernen oder eben Erreichen von Lernkompetenzen.



Grafik P. Evanschitzky

Aus neurowissenschaftlicher Perspektive ist jeder Mensch- von der Wiege bis zur Bahre - lernkompetent. Da gibt es nichts zu erlernen. Er kann es, von Natur aus. Und er verlernt es auch nicht. Denn wir alle sind mit dem Lernorgan namens Gehirn ausgestattet. Das Gehirn tut nichts anderes als permanent zu lernen. Denn indem wir uns in unterschiedlichen Situationen zurechtfinden, Aufgaben erfüllen, Ziele verfolgen und uns entsprechend verhalten, steuert unser Gehirn diese kontinuierlich ablaufenden Prozesse: Es lernt, indem es neue Informationen mit bereits Vorhandenem abgleicht und sich verändert. (Ausführlicher geht der Artikel "24/7/365 von der Wiege bis zur Bahre – das Gehirn kennt keine Schließzeiten" darauf ein) . Und da wir quasi unser Gehirn sind, lernen wir ein Leben lang. Lernen reduziert sich nicht auf die Phasen der schulischen und beruflichen Ausbildung. Wir lernen immer. Wir können es und weder verlernen wir es noch können wir davon entwöhnt werden – auch wenn der Begriff der ‚lernentwöhnten Mitarbeiter‘ leicht von den Lippen geht.

"Ja, schon, aber...." werden Sie jetzt sagen. "Es gibt doch Unterschiede, was den Erfolg des Lernens angeht... Es kann nicht jeder gleich gut lernen..." Und damit haben Sie auch Recht.

Stellen Sie sich folgende alltägliche Lernsituation vor:

Herr Grün sitzt an seinem Schreibtisch grübelnd vor einem leeren Blatt Papier. Sein Blick schweift immer wieder ab. Das Telefon klingelt, und er wird für eine Viertelstunde in ein Gespräch verwickelt, das ihm offensichtlich wenig Vergnügen bereitet, denn er schaut immer wieder auf die Uhr, rückt auf seinem Stuhl hin und her und atmet erleichtert auf, als das Telefonat wieder beendet ist. In dem Moment kommt ein Kollege ins Büro und fragt nach bestimmten Unterlagen. Herr Grün fängt an zu suchen – mit wenig Erfolg. Er muss den Kollegen auf später vertrösten. Die Zeit schreitet voran, das Papier vor Herrn Grün ist immer noch leer. Herr Grün wirkt allmählich genervt. Plötzlich springt er vom Stuhl auf, geht aus dem Büro, man hört ihn etwas rufen. Er kommt verärgert zurück, setzt sich, zerknüllt das leere Papier, verharrt kurz, um sich dann seinem Handy zu zuwenden und mögliche Nachrichten auf der Mailbox abzuhören. Im Büro nebenan sitzt Frau Winter. Auch sie hat offensichtlich Schreibarbeiten vor sich. Neben dem weißen Blatt Papier liegt ihre to-do-Liste für den heutigen Tag; ein paar Haken finden sich bereits darauf. Als ihr Telefon klingelt, meldet sie sich und teilt der anrufenden Person mit, dass sie gerade an einer anderen Aufgabe sitze und gerne in einer Stunde zurückrufen werde. Dazu macht sie sich eine Notiz. Sie merkt, dass sie bei ihrer Aufgabe nicht weiterkommt und schreibt eine Mail an ihre Vorgesetzte. Darin schildert sie den Sachverhalt und bittet um Unterstützung. Frau Winter kennt sich. Sie weiß, dass sie oft zu lange wartet, bis sie um Hilfe bittet, und möchte das ändern. Deswegen ist sie erleichtert, dass sie sich diesmal schneller an ihre Vorgesetzte gewandt hat. Bis diese sich meldet, wird sich Frau Winter einer anderen Aufgabe auf ihrer to-do-Liste widmen.

Was haben Herr Grün und Frau Winter gemeinsam? Sie sitzen an einer Aufgabe, bei der sie nicht weiterkommen. Und beide lernen –zwangsläufig, denn unser Gehirn lernt bekanntlich immer.

Was könnte Herr Grün in dieser Sequenz gelernt haben?

- Ich kann im Büro nicht in Ruhe schreiben
- Mir kommen keine eigenen Ideen
- ich habe zu viel um die Ohren, jeder will was von mir

Frau Winters Lernbilanz könnte so aussehen:

- wie gut, dass ich eine to-do-Liste habe
- wenn ich dem Anrufer in Ruhe erkläre, dass ich gerade keine Zeit habe, respektiert er das und ich brauche kein schlechtes Gewissen zu haben
- es ist nicht schlimm, zuzugeben, dass man nicht weiterkommt und es ist gut, rechtzeitig um Unterstützung zu bitten

Und hier zeigen sich die Unterschiede der beiden Personen. Denn sie gestalten ihr Lernen unterschiedlich und sind damit unterschiedlich erfolgreich im Bewältigen ihrer Aufgabe. Herr Grün wirkt wenig organisiert. Seine Unterlagen sind schlecht geordnet, er lässt sich ablenken, er weiß nicht, wie er damit umgehen soll, dass er an seiner Aufgabe nicht weiterkommt. Er lässt sich zu spontanen Handlungen verleiten, ist emotional belastet und resigniert am Ende.

Frau Winter geht strukturiert vor. Darauf weist ihre Checkliste hin. Sie hat klare Ziele vor Augen, die ihr die nötige Orientierung geben. Das hilft ihr auch, sich nicht ablenken zu lassen. Sie hat offensichtlich schon über sich und ihr Verhalten am Arbeitsplatz nachgedacht, denn sie meldet sich rechtzeitig bei ihrer Chefin. Sie kommuniziert ihre Bedürfnisse und registriert dies auch als einen wichtigen Lernerfolg für sich.

Damit kommen wir zu einer differenzierteren Betrachtung des Lernens und damit einhergehend zu den Kompetenzen, um die es geht.

### **LernGESTALTUNGSKompetenz**

Lernen muss nicht gelernt werden, das Können dazu bringen wir mit. Was wir uns erarbeiten müssen, ist die erfolgreiche Gestaltung unserer Lernprozesse. Und eine Voraussetzung dafür ist, dass wir uns dieses Lernens und der daraus resultierenden Verhaltensweisen bewusst werden. Denn nur dann sind wir in der Lage, unser Lernen zielgerichtet zu steuern. Deshalb sprechen wir im Folgenden von Lerngestaltungskompetenz, die es zu erwerben, zu trainieren, auszubauen und zu pflegen gilt.

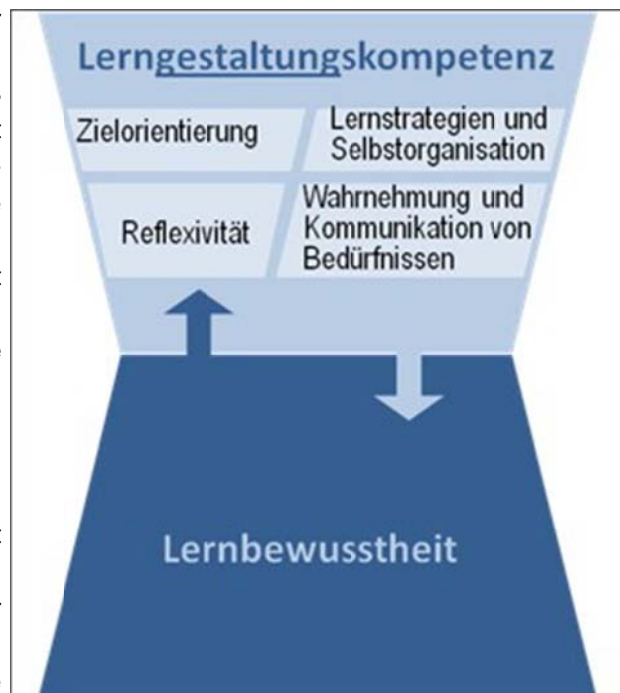
Zur Beschreibung der relevanten Kompetenzen hilft nun der Blick in die gängige Literatur: Hier fallen Begriffe wie sich selbst organisieren, Methoden anwenden können, reflektieren können, Strategien entwickeln, etc. (u. a. Mandl 1992, Roßnagel. 2008) Wir fassen diese Gestaltungskompetenzen in vier Komponenten zusammen:

- Reflexivität
- Wahrnehmung und Kommunikation von Bedürfnissen
- Zielsetzung
- Lernstrategien und Selbstorganisation

Wie die Abbildung zeigt, ist die Basis für erfolgreiche Lerngestaltung die Lernbewusstheit: Damit ein Mensch zum aktiven Gestalter seines Lernens werden kann, braucht er eine Bewusstheit darüber, dass er diese Potenziale quasi (neuro-)physiologisch mitbringt. Lernbewusstheit öffnet die Tür zur Lerngestaltung. Das Erkennen und Verstehen von den eigenen Lernvorgängen führt zu einer veränderten Wahrnehmung und Einschätzung. Es entsteht die notwendige Aufmerksamkeit.

#### **Reflexivität**

Unter Reflexivität verstehen wir die Fähigkeit, unser vorhandenes Wissen und Können bewusst einzubeziehen, um neue Aufgaben zu bewältigen. Gerade in der Arbeit sind Menschen häufig der Erwartung ausgesetzt, sich Wissen und Fertigkeiten selbst anzueignen. Dabei greifen sie auf ihre Ressourcen zurück und beziehen automatisch Erfahrungen aus dem beruflichen wie privaten Kontext mit ein.



Dieses intuitive Vorgehen gilt es nun, bewusst zu machen. Man reflektiert sein eigenes Wissen und Können, erkennt entlang bestimmter Ereignisse seine Handlungsweisen, seine Bewältigungsstrategien und damit seine Potenziale. An diesen Erfahrungen kann man sich orientieren. Bei Alheit finden wir zur Beschreibung dieser Fähigkeit den Begriff der Biographizität (Alheit 1990 in Felbinger 2010). Die Komponente Reflexivität bezieht somit die eigene Biografie als Ressource ein. In unserer oben geschilderten Situation wusste Frau Winter um ihre "Schwäche", nicht rechtzeitig um Hilfe zu bitten, und sie hatte sich vorgenommen, das zu verändern.

### ***Wahrnehmung und Kommunikation von Bedürfnissen***

Unter Wahrnehmung verstehen wir Vorgänge, bei denen unser Organismus in Beziehung zu unserer (physikalischen) Umwelt tritt. Dazu verhelfen uns unsere Sinne: wir hören, riechen, fühlen, sehen, schmecken. Wir nehmen unseren eigenen Körper wahr, seine Lage im Raum, unsere Körperbewegungen, unsere Emotionen genauso wie die Körperbewegungen und affektiven Ausdrücke der anderen Menschen. Auch die Wahrnehmung von Sprache und Zeit gehört mit dazu (Mausfeld in Lexikon der Psychologie 2001). Die über unseren ganzen Körper aufgenommen Eindrücke werden im Gehirn sofort verarbeitet, gefiltert, sortiert, bewertet und zugeordnet. Dabei folgt das Gehirn zum einen dem Prinzip der Regelextraktion, und es verbindet neu aufgenommene Reize mit bereits vorhandenen inneren Strukturen und Vorannahmen, um zu einer Bewertung und Interpretation zu kommen. (siehe Textbeitrag "24/7/365 von der Wiege bis zur Bahre – das Gehirn kennt keine Schließzeiten")

In unserem Beispiel gelang es Herrn Grün nicht, seine eigenen Bedürfnisse zu erkennen geschweige denn, sie zu kommunizieren. Er ließ sich vom Kollegen ablenken und wurde beim Telefonat unruhig.

### ***Zielsetzung***

Jeder Mensch trägt Ziele in sich, von denen er sich leiten lässt. Dieses Konzept der Intentionalität erklärt, wie es zur Steuerung von Handlungsweisen kommt. Menschen handeln, um etwas zu erreichen, sei es ein konkretes äußeres Ziel oder ein inneres Gefühl. Die Art der Ziele ist damit ein Indikator für die Motivation des Menschen. Denn das zu Grunde liegende Handeln bekommt über die Zielsetzung eine Bedeutung (vgl. Schultheiss/Brunstein 1997, S.308 in Mistele 2006). Was die Wirksamkeit und den Umsetzungsgrad von Zielen anbelangt, ist es entscheidend, wie Ziele zustande kommen. Man kann hier drei Varianten unterscheiden (Kleinbeck 2002):

Es findet eine interne Zielsetzung statt: die Person setzt sich selbst Ziele, unabhängig von anderen, und versucht sie auch eigenständig zu erreichen. Die Person übernimmt hier ein hohes Maß an Eigenverantwortung. Die zweite Variante wäre, dass Ziele extern gesetzt werden. Hier wird dem Handelnden etwas vorgegeben. Er kann das Ziel ablehnen oder akzeptieren. Die dritte Variante stellt eine Art Mittelweg dar, denn Ziele können auch in Kooperation gesetzt werden. Zwei oder mehrere Personen handeln gemeinsam Ziele aus. Diese Variante trägt zu einer breiten Akzeptanz bei.

Das tatsächliche Handeln, auch die Leistungsdauer und –Intensität sind stark von Zielen und Motivlagen beeinflusst. Ein Wissen um die Wirkungszusammenhänge hilft, das Handeln des Einzelnen besser zu verstehen und einzuordnen. Je bewusster jemandem seine Ziele und damit seine Motivlage sind, desto eher kann er sein Handeln bewusst danach ausrichten, sich also zielgerichteter verhalten.

In der Forschung hat sich ein Wirkfaktor als besonders bedeutsam herauskristallisiert: Rückmeldungen von Handlungsabläufen und –Ergebnissen (Locke und Latham 1990 in Kleinbeck 2002). Rückmeldungen schaffen Transparenz und geben dem Handelnden eine Orientierung. Er lernt, sein Handeln besser einzuschätzen und kann gegebenenfalls nachsteuern. Er kann Planungs- und Problemlösestrategien entwickeln, die der Zielerreichung dienlich sind.



## **Lernstrategien und Selbstorganisation**

Prämisse:

Egal, welche Strategien ein Handelnder anwendet, welche Form der Informationsaufnahme und – Verarbeitung er präferiert, gilt es, wieder aus der Neurobiologie abgeleitet, die Arbeitsweise des Gehirns und die damit verbundenen Aspekte, die zur Verfestigung des neu Gelernten beitragen, zu berücksichtigen:

- Wir lernen immer, vor allem implizit
- Das Gehirn speichert Regelmäßiges ab; es filtert das Verallgemeinerbare aus den Impulsen heraus.
- Vielfältige Zugänge über verschiedene Sinneskanäle ermöglichen eine Vertiefung und schaffen mehr synaptische Verbindungen
- Wir lernen am Konkreten, im selbst Erleben und Handeln
- Die Anknüpfbarkeit an Vorwissen hilft, dass Informationen besser aufgenommen und verarbeitet werden können.
- Wenn Situationen, Informationen, Aufgaben eine persönliche Relevanz haben, erhöht das die Aufmerksamkeit
- Spaß, Neugierde, Interesse sorgen für die Ausschüttung körpereigener Opiode und geben ein gutes Gefühl

Diese Vorgänge laufen sowieso ab. Es hilft, sich dessen bewusst zu werden, für sein Lernen gerade im Alltag sensibel zu werden, um bei Bedarf bewusste Veränderungen vorzunehmen.

Mit Lernstrategien werden die Vorgehensweisen beschrieben, die jemand wählt, um sich Wissen und Können anzueignen (Lexikon der Psychologie 2001). Eine Strategie beinhaltet eine Absicht, ein Ziel und ein bestimmtes Vorgehen und Gestalten mit entsprechenden Mitteln und Ressourcen, um dieses Ziel zu erreichen.

Von dieser allgemeinen Definition ausgehend finden sich nun in der Literatur verschiedene Klassifizierungen und Systematiken. Dominierend sind hier die Forschungen von Helmut Friedrich und Heinz Mandl (1992). Letztlich geht es im Wesentlichen um drei Ebenen: Menschen brauchen ein Mindestmaß an Motivation für ihr Lernen, sie müssen Informationen kognitiv aufnehmen und verarbeiten können und sie setzen Ressourcen ein, um Erfolg zu haben.



(Grafik P. Evanschitzky, abgewandelt nach Mandl/Friedrich)

Unter die motivational-emotionalen Strategien fallen Aktivitäten wie Belohnungssysteme oder Verstärkerpläne. Aber auch intrinsische Aspekte wie Sinnzuschreibungen, Bedeutsamkeitserfahrungen oder auch Spaß und Zufriedenheit dienen der motivationalen Komponente.

Zweck der kognitiven und metakognitiven Strategien ist es, den ganzen Lernprozess von der Aufnahme über die Speicherung und Verarbeitung neuer Informationen bis hin zum Abruf und dem Anwenden des neu Gelernten zu gestalten. Hier finden sich konkrete Arbeitstechniken, z. B. Skizzen anfertigen, Notizen, Mnemotechniken, Wiederholungen, etc., und Strategien zur Planung und Kontrolle des eigenen Lernfortschritts, das Reflektieren des eigenen Lernens, auch Metakognition genannt.

Unter ressourcenbezogenen Lernstrategien versteht man die Organisation der Rahmenbedingungen beim Lernen. Sie beinhalten innere Ressourcen, z. B. das Aufrechterhalten von Aufmerksamkeit, Ausdauer oder das eigene Zeitmanagement. Und die externen Ressourcen werden hier zugeordnet. Dazu gehören die Arbeitsplatzgestaltung, die zur Verfügung stehenden Arbeitsmittel genauso wie soziale Ressourcen, nämlich das Arbeiten im Team, also kooperatives Lernen.

Im allgemeinen Sprachgebrauch findet man gerne auch die Klassifizierung nach Lernstilen oder Lerntypen. Wir erachten diese Form der Kategorisierung als nicht zielführend, da sie dazu verleitet, Menschen in eben diese Schubladen zuzuordnen. Letztlich ist die Wahl der passenden Strategie auch abhängig davon, um welche Lernaufgabe und welche Ziele es geht, wie die Rahmenbedingungen vor Ort sind und in welcher persönlichen Situation sich jemand befindet.

In der Komponente Lernstrategien und Selbstorganisation entfaltet sich die ganze Komplexität der Lerngestaltungscompetenz. Menschen setzen sich Ziele, berücksichtigen ihre Bedürfnisse, bauen auf ihren Potenzialen auf, planen, verwirklichen und reflektieren ihr Handeln. Dabei sind sie im Dialog mit ihrer unmittelbaren Umgebung.

Zusammenfassend lässt sich festhalten:

Die Lerngestaltungscompetenz erwächst aus einer grundsätzlichen Bewusstheit über die intrapersonellen Lernvorgänge. Sichtbar wird die Gestaltungscompetenz dann an verschiedenen Komponenten und Handlungsweisen: Über das Betrachten und Reflektieren der eigenen Biografie mit ihren Ereignissen und Erfahrungswerten entsteht ein Verständnis für die eigenen Ressourcen und Potenziale.

Mit der Lernbewusstheit einher geht auch eine Wahrnehmung der eigenen Bedürfnisse und die darauf aufbauende Fähigkeit, diese Bedürfnisse zu kommunizieren. Die persönliche Zielsetzung bestimmt das

Handeln. Daher ist ein bewussterer Umgang und das Explizieren von Zielen hilfreich für die Lerngestaltung. Das mündet schließlich in Lernstrategien und der Fähigkeit sich selbst dabei zu organisieren, unter Zuhilfenahme verschiedener Ressourcen. Diese aktive Lerngestaltung trägt wiederum zu einer stärkeren Lernbewusstheit bei; insofern gehen Lernbewusstheit und Lerngestaltungscompetenz Hand in Hand.



### **Literatur**

Alheit, P. (1990). Biographizität als Projekt. Der "biographische Ansatz" in der Erwachsenenbildung (Vol. 12): Universität Bremen.

Felbinger, A. (2010). Kohärenzorientierte Lernkultur. Ein Modell für Erwachsenenbildung. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Kleinbeck, U. (2002). Ziele. Lexikon der Psychologie (Vol. 5, pp. 43). Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.

Mandl, H., & Friedrich, H. F. (1992). Lern- und Denkstrategien: Analyse und Interventionen. Göttingen: Hogrefe.

Mistele, P., & Kirpal, S. (2006) Mitarbeiterengagement und Zielorientierung als Erfolgsfaktoren.: Vol. 02/06. Forschungsstelle Organisationale Kompetenz und Strategie (FOKUS) (pp. 308). Chemnitz: Technische Universität.

Roßnagel, C., Voelpel, S., & Picard, M. (2008). Lernen jenseits der 40. Personal(4), 40.

## **Entwicklungsbegleitung - ein Projekt für Produktion und Handwerk**

**Simone Bergande, ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen Ulm**

Um im Strukturwandel wettbewerbsfähig zu bleiben, ist es für Unternehmen wichtig die Bedürfnisse und Erwartungen ihrer Mitarbeiter zu berücksichtigen. Der Mensch als entscheidender Wettbewerbsfaktor rückt damit wieder mehr in den Fokus des Interesses.

Kann es gelingen die unternehmerische Flexibilität durch Mitarbeiterflexibilität langfristig zu erhalten?

### ***Wozu Entwicklungsbegleitung?***

In unserem Projekt werden aktuelle Kenntnisse aus der Forschung für Produktion und Handwerk nutzbar gemacht. Das Gehirn liest immer! Mehr Flexibilität für Unternehmer und Mitarbeiter. Konnten Sie alles lesen? Wer gut lesen kann, für den brauchen die Buchstaben eines Wortes gar nicht in der richtigen Reihenfolge stehen. Das Gehirn „liest“ trotzdem das richtige Wort. Wenn Sie wissen wollen, wie wir aktuelle Kenntnisse aus dem Bereich der Neurowissenschaften, der Arbeitswissenschaften und innovativen Weiterbildung in der Praxis einsetzen, dann lesen Sie weiter.

Längere Lebensarbeitszeiten, Fachkräftesicherung und kürzere Produktzyklen stellen Unternehmen mehr und mehr vor die Herausforderung mit geeigneten Maßnahmen zu reagieren. - Im Projekt Enwibe geht es darum eine mögliche Maßnahme – die Einführung von Entwicklungsbegleitern - in mittelständischen Produktionsunternehmen und Handwerksbetrieben zu entwerfen, zu beschreiben und ihre Wirksamkeit zu untersuchen. Ziel ist es dabei

- aktuelle neurowissenschaftliche Kenntnisse in die Unternehmen zu bringen,
- Mitarbeitende und Führungskräfte für das Thema Lernen und Veränderung neu zu sensibilisieren,
- durch ereignisorientierte Gespräche zu Arbeits- und Lebensthemen mit den Mitarbeitenden individuelle Entwicklungsmöglichkeiten zu konkretisieren und umzusetzen.

Um dieses Ziel zu erreichen arbeitet das ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen mit einem Weiterbildungsexperten, dem Elektro Technologie Zentrum (etz) in Stuttgart, und dem Institut für Arbeitswissenschaften und Technologiemanagement (IAT) der Universität Stuttgart zusammen. Es werden arbeitswissenschaftliche, betriebswirtschaftliche und psychologische Kenntnisse im Konzept berücksichtigt.

### **Das Projekt im Verlauf**

Zu Beginn des Projekts ging es darum geeignete Unternehmen für die Umsetzung des Konzeptes in der Praxis zu finden. Die Firma Habermaaß (bekannt u.a. für HABA und Wehrfritz) und zwei Unternehmen aus dem Elektrohandwerk haben ihre Mitwirkung zugesagt. Um festzustellen, wie die Mitarbeitenden in den Unternehmen zu Veränderungen stehen und wie sie sich eine optimale Unterstützung im Bereich Lernen und Weiterentwicklung vorstellen, wurden Interviews und eine Befragung durchgeführt. Anhand der Befragungsergebnisse und wissenschaftlicher Kenntnisse wurde dann die Entwicklungsbegleitung konzipiert.

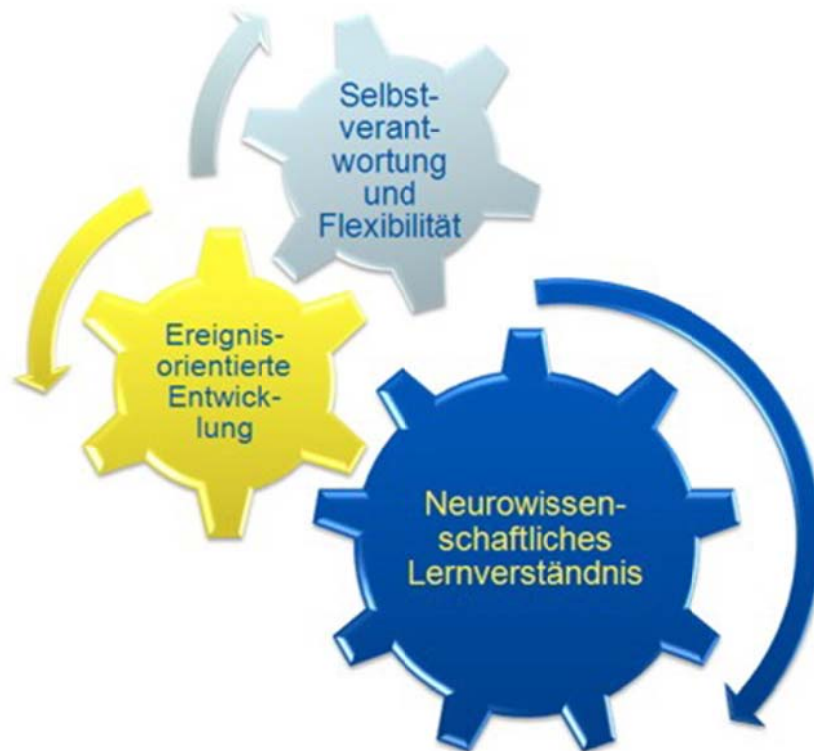


Das Projekt gliedert sich in drei Phasen. Zurzeit läuft die Implementierung, in der bisher 45 Gespräche geführt worden sind.

### **Wie kann man sich die Entwicklungsbegleitung nun vorstellen?**

Auf der Basis einer Aufgabenbeschreibung und eines Anforderungsprofils werden ein interner und zwei externe Entwicklungsbegleiter ausgewählt und qualifiziert. Dabei erhalten sie Informationen zu aktuellen Kenntnissen, z.B. zu unserem Lernverständnis und zur Plastizität des Gehirns (siehe auch Artikel 24/7/365 – von der Wiege bis zur Bahre) und zu psychologischen Modellen, die für die Funktion als Entwicklungsbegleiter wichtig sind. Die Methode der ereignisorientierten Entwicklungsbegleitung steht hierbei im Mittelpunkt und bildet die Basis für die Arbeit des Entwicklungsbegleiters. Er erhält in seiner Qualifizierung auch Informationen darüber, was Menschen motiviert (nach Deci& Ryan; siehe auch ZNL-Newsletter 11): die wahrgenommene Selbstbestimmtheit des Handelns, das individuelle Erfolgserleben und das Erleben von sozialer Eingebundenheit. Ausgestattet mit diesem Wissen und entsprechenden Instrumenten führen die Entwicklungsbegleiter Gespräche mit den Menschen in Unternehmen.

Diese Grafik zeigt das Zusammenspiel der unterschiedlichen Themen, die in der Entwicklungsbegleitung berücksichtigt werden:



Durch die Verbindung von Praxis und Wissenschaft entstehen fundierte, wissenschaftlich untermauerte Instrumente und Arbeitshilfen für die Entwicklungsbegleiter, die bereits während der Implementierungsphase angepasst werden.

1. Die Entscheidung darüber, welche Mitarbeitenden an Entwicklungsgesprächen teilnehmen, orientiert sich an der Ausgangssituation der beteiligten Unternehmen. In einem Fall kann es hilfreich sein das erste Gespräch für alle Mitarbeiter verpflichtend einzuführen. Eine andere Alternative ist es, im Rahmen begleitend zu eine parallelen Aufgabenstellung Mitarbeiter anzusprechen und für eine Teilnahme zu gewinnen.
2. In den Unternehmen wird den Mitarbeitenden eine Teilnahme an den Entwicklungsgesprächen angeboten. In kleineren Handwerksunternehmen führt ein überbetrieblicher Entwicklungsbegleiter die Gespräche und betreut mehrere Unternehmen gleichzeitig. Im Produktionsunternehmen HABA übernimmt dies ein innerbetrieblicher Mitarbeiter als zusätzliche Aufgabe mit einem definierten Stellenanteil (z.B. 50 %).
3. Mitarbeitende, die sich dazu entscheiden an der Entwicklungsbegleitung teilzunehmen, führen zwischen zwei und vier Gespräche mit dem Entwicklungsbegleiter.
4. Ausgangspunkt der Gespräche sind persönliche Ereignisse, die geschildert werden. Anhand von Fragen entstehen neue Zusammenhänge, die mit einem persönlichen, selbst erstellten Bild verankert werden. Impulse für Veränderungswünsche werden aufgegriffen und handhabbar konkretisiert.

5. Um die Wirksamkeit der Entwicklungsbegleitung zu bewerten, werden vor, während und nach den Gesprächen u.a. mit Fragebögen Einschätzungen und Erfahrungen erhoben.

Nach Auswertung der Ergebnisse im April 2012 können wir die anfangs gestellte Frage beantworten – oder zumindest Hinweise für die Beantwortung erhalten:

Kann es gelingen die unternehmerische Flexibilität durch Mitarbeiterflexibilität langfristig zu erhalten?

***Das Projekt ist interessant für:***

Wissenschaft:

- Psychologen, Pädagogen, Wirtschaftswissenschaftler, Betriebswirtschaftler mit Schwerpunkt Personal
- Wissenschaftliche Mitarbeiter
- Projektmitarbeitende

Unternehmen:

- Personalverantwortliche
- Unternehmensgestalter, Personal- und Organisationsentwickler, betriebliches Lernen
- Geschäftsführung und Führungskräfte mittelständischer Unternehmen
- Unternehmensberater, Trainer, Coaches

## **Vom Scanner zum Fließband: Antworten der Wissenschaft auf Fragen der Praxis zum Lebenslangen Lernen**

**Agnes Bauer, ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen Ulm**

Frei nach dem Motto „Es gibt nichts praktischeres als eine gute Theorie“ (Kurt Lewin, Sozialpsychologe, 1890-1947) gibt diese kleine Sammlung kurze Antworten auf Fragen zum Lernen in der Arbeit, die uns Praktiker aus Unternehmen immer wieder stellen. Vielleicht sind Ihre Fragen dabei...

- Wenn Sie wissen möchten, ob immer lernen auch immer gut ist, lesen Sie weiter.
- Raus aus der Routine – leichter gesagt als getan. Mehr dazu im zweiten Abschnitt.
- Use it or lose it: vom Verlernen und Erhalten. Mehr dazu im dritten Abschnitt.
- Der Vorsitzende des Kaninchenzüchtervereins oder warum Engagement außerhalb der Arbeit auch für Arbeitgeber erfreulich ist erfahren Sie weiter unten.

***Ist immer lernen immer gut?***

Wenn Führungskräfte oder Personalentwickler mit dem neurowissenschaftlichen Lernverständnis (siehe Artikel „24/7/365 – von der Wiege bis zur Bahre“) in Berührung kommen, erfahren wir häufig folgende Reaktion: „Ich habe jetzt verstanden, dass Menschen immer lernen und das hört sich ja sehr erfreulich



an. Aber das heißt doch noch lange nicht, dass meine Mitarbeiter das lernen, was sie lernen sollen - oder?“

Nein. Lautet zunächst unsere kurze Antwort. Denn das „immer lernen“ ist schlicht eine Tatsache, während durch die Frage nach dem Sollen eine Bewertungskomponente hinzukommt. Insofern findet dort, wo immer Lernen stattfindet je nach Standpunkt des Bewertenden auch „schlechtes Lernen“ statt. Im ungünstigsten Fall erfahren Mitarbeiter immer wieder, dass sich ihr Einsatz nicht lohnt und dass die von ihnen eingebrachten Ideen und Anliegen nicht umgesetzt werden bzw. ohne Feedback verhallen. Die Psychologie spricht hier seit den 1960ern von erlernter Hilflosigkeit (Seligman, 1975). Diese kann – wenn die Mitarbeiter die Ursache des Problems bei sich sehen und das Problem als umfassend und unveränderlich wahrnehmen - sogar zu Depressionen führen. Immer wieder gemachte Erfahrungen manifestieren sich schließlich in einer inneren Haltung, wie sie beispielsweise in der jährlich durchgeführten Untersuchung der Gallup GmbH zur emotionalen Bindung erfragt werden.

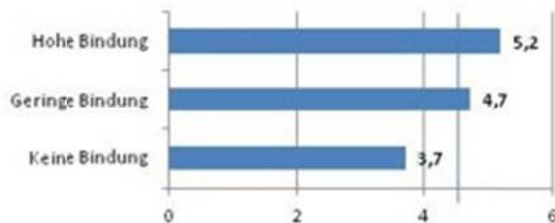
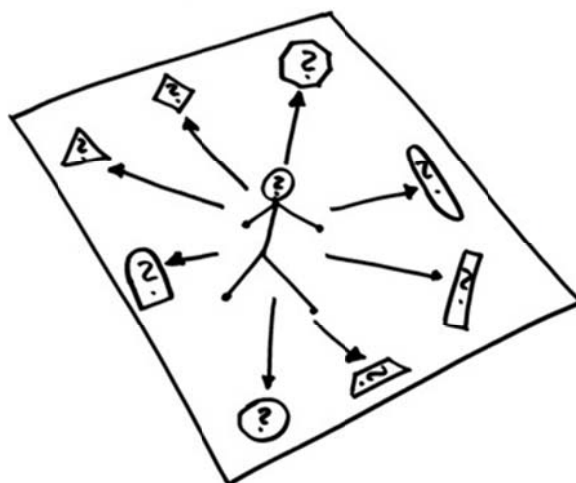


Abbildung: Ideenreichtum der Mitarbeiter in Abhängigkeit vom Grad der emotionalen Bindung (Quelle: eigene Darstellung nach Nink, 2010)

Dabei zeigt sich immer wieder, wie entscheidend an dieser Stelle die Rolle der Führungskraft ist und welche Kosten durch die Erfahrung „Einsatz lohnt nicht“ entstehen (Nink, 2010). Die Abbildung zeigt, dass Mitarbeitende mit hoher emotionaler Bindung über 40% mehr Ideen bei ihrem Vorgesetzten vorstellen als Mitarbeitende ohne emotionale Bindung (im Mittel bringen die Befragten innerhalb eines halben Jahres 4,5 Ideen ein).

Wollen wir also, dass Mitarbeitende nicht nur immer, sondern auch gut (im Sinne des Unternehmens lernen), setzt dies Orientierung voraus.



Da Lernen ein selbstorganisierter Prozess ist und wir bevorzugt das lernen, was für uns bedeutsam ist (Hüther, 2011, S.92; und dann schlägt es sich auch plastisch nieder: Jenkins et al., 1990) sind an dieser Stelle Führungskräfte gefragt, die Mitarbeitende bei ihrem Lernen und ihrer Entwicklung so begleiten, dass Unternehmensziele persönliche Relevanz gewinnen und persönliche Ziele der Mitarbeiter in der Arbeit Berücksichtigung finden. Mehr dazu finden Sie im Artikel „Titel Artikel Simone“, auf den Webseiten des Projektes ENWIBE und und IIIAll.

### **Bibliographie**

Hüther, G. (2011). Was wir sind und was wir sein könnten: ein neurobiologischer Mutmacher. Frankfurt: Fischer.

Jenkins, W.M., Merzenich, M.M., Ochs, M. T., Allard, T.& E. Guic-Robles, E. (1990). Functional reorganization of primary somatosensory cortex in adult owl monkeys after behaviorally controlled tactile stimulation. *Journal of Neurophysiology*, 1(63),82-104.

Nink, M. (2010). Präsentation zum Gallup EEI 2010. <http://eu.gallup.com/Berlin/118645/Gallup-Engagement-Index.aspx>. Abgerufen am 18.10.2011

Seligman, M.(1975). Helplessness. On Depression, Development and Death. San Francisco: Freeman and Company.

### ***Lust auf Neues und Last der Routine***

Grundsätzlich sind wir Menschen neugierig. Bereits wenige Monate alte Säuglinge richten ihren Blick länger auf ihnen unbekannte, neue Gesichter, als auf Gesichter, die ihnen bereits vertraut sind (Pascalis et al., 2002). Tatsächlich konnte gezeigt werden, dass unser Gehirn Freude empfindet, wenn wir auf etwas neugierig sind (Spitzer, 2009): wenn wir die Antwort auf eine Frage wirklich wissen wollen, werden Regionen aktiv, die (vermittelt über den Neurotransmitter Dopamin) für ein gutes Gefühl sorgen und uns beim Verarbeiten dieser Information unterstützen (d.h. wir lernen dadurch nachhaltiger). Am stärksten ist der Effekt, wenn nicht die erwartete Antwort eintritt – sondern eine neue, unerwartete. Menschen wollen also Neues erfahren.

Dennoch kennen wir aus eigener Erfahrung, wie schwer es uns manchmal fällt, uns auf Neues einzulassen und Routinen abzulegen. Denn wenn Menschen immer wieder und vielleicht sogar über Jahre dieselben Spuren nutzen (z.B. tägliche Arbeit mit Powerpoint 97-2003 oder eine taktgebundene Tätigkeit mit gleichbleibenden Arbeitsschritten) heißt das neurobiologisch, dass die beteiligten Neuronen ganz fest miteinander verdrahtet sind. Das begrüßen wir beispielsweise, wenn wir eine Vokabel nach ausreichender Wiederholung zuverlässig beherrschen. Und das ist prima, solange wir genau diese Spuren brauchen. Wollen oder müssen wir ein anderes Verhalten zeigen und diese tiefen Spuren verlassen, kostet dieses Umlernen sehr viel Energie, Zeit und gute Strategien: wir müssen zunächst eine liebgewonnene Komfortzone (ein Verhalten, das uns Sicherheit gibt; siehe auch Senninger, 2000) verlassen und im Anschluss gezielt neues Verhalten aufbauen. Die dabei entstehende Unsicherheit wird von Menschen unterschiedlich gut bewältigt, was dazu führt, dass der gewünschte Umlernerfolg mitunter ausbleibt. Ansätze der Erwachsenenendidaktik (Stichwort träges Wissen, Wissen heißt noch nicht Können) gehen daher gezielt in mehreren, getrennten Schritten vor (z.B. Wahl, 2006: Analyse – Erarbeiten von Alternativen – Üben oder Knowles et al., 2007, die ihre Schritte unfreeze-move-freeze benennen), so dass durch dieses schrittweise Vorgehen die Lust am Neuen genutzt werden kann, um sich vom Alten zu

lösen. Unterstützend auf die intrinsische Motivation (die in Form von der Lust am Neuen von Natur aus besteht) wirkt zusätzlich die Berücksichtigung grundlegender psychischer Bedürfnisse, wie sie die Selbstbestimmungstheorie (siehe auch ZNL Newsletter 11: Schwerpunkt Selbstbestimmung).

### **Bibliographie**

Knowles, M.S., Holton, E.F. & Swanson, R.A. (2005). The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development (6th ed.). Burlington: Elsevier.

Pascalis, O., de Haan, M. & Nelson, C.A. (2002). Is Face Processing Species-Specific During the First Year of Life? Science 296 (5571), S. 1321-1323.

Spitzer, M. (2009). Neugier und Lernen. Nervenheilkunde, 28, S. 652–654.

Senninger, T. (2000). Abenteuer leiten - in Abenteuern lernen. Methodenset zur Planung und Leitung kooperativer Lerngemeinschaften für Training und Teamentwicklung in Schule, Jugendarbeit und Betrieb. Münster: Ökoptia-Verlag.

Wahl, D. (2006). Lernumgebungen erfolgreich gestalten - Vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln. Klinkhardt.

### ***Und was sagen die Neurowissenschaften so zum Ver-lernen in der Arbeit?***

„Lernen ist ein ständiges Rudern gegen den Strom“ so bringt ein Sprichwort diese Frage auf den Punkt. In der kognitiven Psychologie lautet das zugehörige englischsprachige Credo „use it or lose it“ (nutze es oder verliere es). Zunächst klingt das etwas düster und jeder kennt aus eigener Erfahrung den Ärger, wenn wir feststellen, dass wir etwas nicht mehr so gut können, wie wir es bereits konnten – man denke nur an Fremdsprachenkenntnisse.

Dabei kommen Längsschnittstudien (z.B. Bosma et al., 2003) zu dem erfreulichen Ergebnis, dass sich kognitive Anforderungen am Arbeitsplatz positiv auf den Erhalt unserer geistigen Fähigkeiten (und damit auf die Anwendung dessen, was wir einst gelernt haben) auswirken – und das sogar unabhängig davon, wie schlau (d.h. wie gut qualifiziert) wie unser Arbeitsleben begonnen haben.

Die dazugehörige neurowissenschaftliche Beweisführung in produzierenden Unternehmen gelang im Rahmen einer Elektroenzephalogramm (EEG)-Studie aus dem PFIFF-Projekt in Dortmund (Gajewski et al., 2010). Dabei wurden jüngere und ältere Mitarbeiter untersucht, die entweder in der Linie oder in der Instandhaltung eines Opelwerkes arbeiteten. Im Vergleich zeigten die EEG-Daten, dass bestimmte neuronale Veränderungen im Sinne von use it or lose it nur bei den Mitarbeitern zu beobachten waren, die über mehrere Jahre in einer Produktionslinie gearbeitet hatten. Parallel zu den neurophysiologischen Daten legten jüngerer Mitarbeiter und Mitarbeiter, die bereits seit Jahren in der Instandhaltung (und nicht in der Linie) tätig waren, mehr Flexibilität bei der Bearbeitung von wechselnden Testaufgaben an den Tag.

Ein Blick ins Tierreich lässt sogar den Schluss auf „use it and get more of it“ zu (Dinse, 2006): eine Untersuchung mit Ratten zeigte, dass diese im fortgeschrittenen Alter (von zwei Rattenjahren) durch eine anregende Umgebung in der Lage waren, Fähigkeiten wieder zu erwerben, die sie bereits verloren hatten – im Falle dieser Studie das Balancieren über eine schmale Brücke. Mit den wiedergewonnenen Balancierfähigkeiten ging auch eine plastische Veränderung der zugehörigen Bereiche in der motorischen Großhirnrinde einher.

Hier zeigen die Neurowissenschaften, dass wir uns durch use it vor einem allzu großen lose it bewahren können – gleichzeitig lenkt sie das Augenmerk darauf, dass die Gestaltung der Arbeitsaufgaben bei kognitiv wenig fordernden Arbeitsplätzen (wie beispielsweise manchen Tätigkeiten einer Produktionslinie) besonders in den Fokus rücken muss. Anregende Tätigkeiten, immer wieder etwas Neues auszuprobieren (warum als Rechtshänder nicht mal in einen Dosenöffner für Linkshänder investieren) und Rahmenbedingungen, die Freiraum zum Ausprobieren in der Arbeit lassen, können uns beim Erhalt unserer Lernfähigkeit unterstützen.

### **Bibliographie**

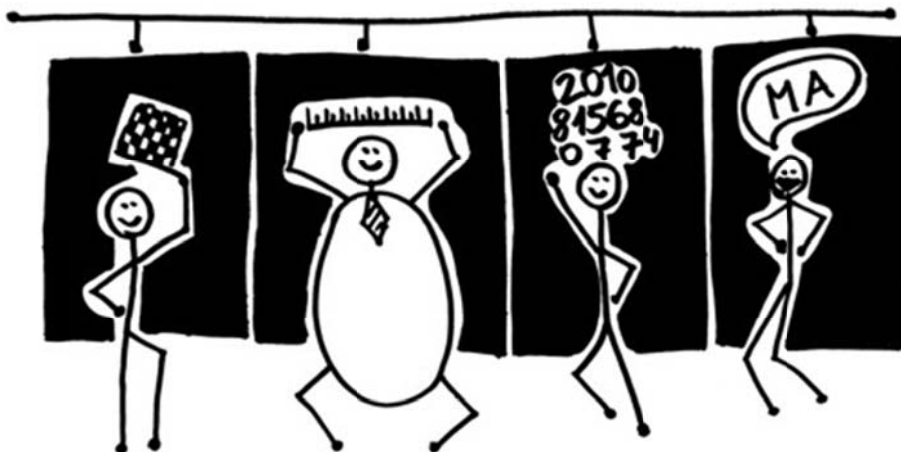
Bosma, H., M. P. J. van Boxtel, Ponds, R. W. H. M., Houx, P. J. H. & Jolles, J. (2003). Education and age-related decline: the contribution of mental workload. *Educational Gerontology* (29), 156.

Dinse, H. R. (2006). Cortical reorganization in the aging brain. In: Aage R. Moller (Ed.). *Reprogramming the Brain. Progress in Brain Research*, 157, p. 57 – 80. Elsevier Science & Technology, Burlington Massachusetts.

Gajewski, P.D., Wild-Wall, N., Schapkin, SA., Erdmann, U., Freude, G., Falkenstein, M. (2010). Effects of Aging and Job Demands on cognitive flexibility assessed by task switching. *Biological Psychology*, 85(2), 187-199.

### ***Was ist nun mit dem Vorsitzenden des Kaninchenzüchtervereins?***

Die traurige Nachricht: diese Frage stellen uns Praktiker leider tatsächlich häufig, denn oft beobachten Führungskräfte und Personalentwickler, dass Mitarbeiter über (Lern-)Potenziale verfügen, die sie jedoch nur im privaten Umfeld (z.B. im Verein oder beim beliebten schwäbischen Häuslesbau) einsetzen aber nicht oder in deutlich geringerem Umfang im Rahmen ihrer Arbeit einbringen. Die gute Nachricht: da wir immer lernen und use it or lose it zu allen 24 Stunden eines Tages gilt (siehe auch Artikel „24/7/365 – von der Wiege bis zur Bahre“), ist es für den Erhalt unserer kognitiven Fähigkeiten grundsätzlich egal, in welchem Lebensbereich wir aktiv sind, unser Lernpotenzial üben und dieses damit aufrecht erhalten (siehe z.B. Menec, 2003). Das heißt, dass auch privates Engagement abseits der Arbeit ein Grund zur Freude beim Arbeitgeber sein kann. Der Blick auf den einzelnen Mitarbeiter (wie er beispielsweise im aktuellen Projekt ENWIBE verfolgt wird; siehe Artikel Simone) zeigt dabei oftmals, wie sich die Rahmenbedingungen des beruflichen Settings von jenen des privaten Settings unterscheiden.



In der Schnittmenge von Personal- und Organisationsentwicklung erweist es sich als lohnend nach Möglichkeiten zu suchen, wie der Mitarbeiter unterstützt oder die Rahmenbedingungen geändert werden können, so dass ein Mitarbeiter Freude daran hat, seine Potenziale auch im Unternehmen einzubringen.

**Bibliographie**

Menec, V. (2003). The relation between everyday activities and successful aging: a 6-year longitudinal study. *Journal for Gerontology*, 58 (2), 74-82.