

## **Newsletter Nr. 14 – 24. Mai 2012** **Schwerpunkt “Forschung für die Praxis”**

### **Editorial**

Katrin Hille und Manfred Spitzer, ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen Ulm

Vor kurzem wurde im Ausland eine Studie in Auftrag gegeben, die untersuchen sollte, ob ein Programm gegen das Rauchen wirkungsvoll ist oder nicht. Noch bevor die Ergebnisse der Studie berechnet waren, wurde entschieden, das Programm flächendeckend umzusetzen. Dazu wurden viele Maßnahmen getroffen, Verträge wurden geschlossen – Aufwand und Einsatz waren groß. Dann kamen die Studienergebnisse. Sie zeigten, dass das Programm wirkungslos war. Die Offiziellen empfanden das als Katastrophe – die Ergebnisse, nicht die Tatsache, dass sie vorschnell Entscheidungen getroffen hatten.

Die Geschichte zeigt ein gut bekanntes Hindernis in der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis. Forschungsergebnisse, die die Weisheit bereits getroffener Entscheidungen infrage stellen, werden als Katastrophe betrachtet. So mancher Forscher kann davon Geschichten erzählen. Ein anderes Hindernis für die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis besteht darin, dass Wissenschaftler (auch als Folge von Erfahrungen wie der beschriebenen) erst gar keine Forschung für die Praxis machen, sondern sich ausschließlich um die Verfeinerung von Theorien kümmern.

Das passiert im ZNL als Transfer-Zentrum nicht. Die Arbeiten des ZNL haben immer Praxisbezug. Dieser Newsletter zeigt eine Sammlung aktueller Projekte dazu.

- Mit dem „MINT-Atlas 3-10 für Deutschland“ stellen wir eine Sammlung von Initiativen vor, die z.B. Mathe und Naturwissenschaften im Kindergarten oder in der Grundschule fördern. Das ZNL hat den MINT-Atlas im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung erarbeitet und online zugänglich gemacht, damit sich Praktiker über diese Initiativen informieren können.
- In dem Beitrag „Impulse für gelingendes Lernen“ wird ein Pädagogisches Entwicklungsprofil (kurz PEP) vorgestellt, das vom ZNL gemeinsam mit dem Sächsischen Bildungsinstitut erarbeitet wurde. Das PEP unterstützt Lehrkräfte ihr pädagogisches Handeln zu reflektieren.
- Im Beitrag zu „EMIL – Emotionen regulieren lernen“ stellen wir ein Projekt vor, das praxisnah und alltagsintegriert die Selbststeuerung von Kindern im Kindergarten fördern möchte. Das Konzept, das das ZNL im Auftrag der Baden-Württemberg Stiftung erarbeitet, wird derzeit evaluiert.
- Im Beitrag „Neues Licht = helle Köpfe?“ geht es um einen vom Unternehmen OSRAM initiierten Schulversuch mit einem neuen Licht im Klassenzimmer. Schafft es das neue Licht den typisch übermüdeten Teenager morgens in der Schule wacher und aufmerksamer zu machen?
- Das Thema Gemeinschaftsschule beschäftigt Baden –Württemberg. Ein vor kurzem erschienenes Zeitungs-Interview mit unserem ZNL Geschäftsführer Michael Fritz dazu finden Sie unter „Schule, die Kindern gerecht wird“.
- Mit dem Beitrag „Gelebte Theorie oder ‚Walk the Talk““ wollen wir zeigen, wie unser Projekt ENWIBE wissenschaftliche Erkenntnisse aus den Neurowissenschaften, der Psychologie und der Pädagogik in

die Welt der Unternehmen bringt. Erfolgreich, denn es wurde mit dem Weiterbildungsinnovationpreis 2012 BIBB ausgezeichnet.

Bei all diesen Projekten ist es wichtig für uns, den Nutzen für die Praxis im Blick zu haben. Auch wenn es viele Hürden in der Zusammenarbeit zwischen Theorie und Praxis gibt: es gibt dazu keine Alternative.

**P.S.: Wir sind auf der Suche nach Eltern von ca. zweijährigen türkisch-deutsch aufwachsenden Kindern, die drei Fragebögen zur Sprachentwicklung ausfüllen oder Personen, die uns dabei helfen, entsprechende Familien anzusprechen.**

Nähere Informationen finden Sie unter <http://www.znl-ulm.de/Aufruf>.

Eine Kurzbeschreibung des Projekts „Erfassung früher sprachlicher Leistungen bei mehrsprachigen Kindern“ finden Sie auf unseren Webseiten unter <http://www.znl-ulm.de/Themen/Sprache/sprache.html>.

**P.P.S.: Sind Sie Lehrer und möchten Sie inhaltsgenerierende Lernsoftware erproben?**

Am ZNL wurde der Prototyp für eine inhaltsgenerierende Software entwickelt, die demnächst getestet werden soll. Wir suchen dazu Lehrer der Klassenstufen 4 bis 13, die uns dabei unterstützen möchten. Bei Interesse melden Sie sich bei Christian Wagner ([christian.wagner@znl-ulm.de](mailto:christian.wagner@znl-ulm.de)).

## „MINT-Atlas 3-10 für Deutschland“ ist online abrufbar

Maren Lau, Vanessa Christoph, Michael Fritz, ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen Ulm

„Es herrscht Fachkräftemangel in Bereichen wie **Mathematik**, **Informatik**, **Naturwissenschaften** und **Technik** (MINT)!“ „Frauen sind in MINT-Berufen unterrepräsentiert.“ „Deutschland braucht mehr MINT-Absolventen!“ An solchen und ähnlichen Aussagen ist in den letzten Jahren kaum jemand vorbei gekommen. Der Bedarf an Fachkräften, vor allem im Bereich der Technik, ist in den Medien zu einem dauerhaft diskutierten Thema geworden.

Demnach verwundert es nicht, dass sich mit Beginn dieser Diskussion im letzten Jahrzehnt zahlreiche Projekte, Initiativen und Stiftungen dieses Themas angenommen. Sie haben sich zum Ziel gesetzt, Kinder schon ab dem Alter von drei Jahren für MINT-Themen zu begeistern und die pädagogischen Fachkräfte bei der Gestaltung sinnvoller MINT-Angebote zu unterstützen.

Entsprechend gibt es mittlerweile vielerorts in Kindergärten und Schulen, sowie im außerschulischen Bereich eine Fülle von Angeboten. Das ZNL hat dieses Angebot im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung recherchiert und im "MINT-Atlas 3-10 für Deutschland" zusammengefasst.

Darin sind viele der institutionalisierten Projekte, die Kinder im Alter von drei bis zehn Jahren in Deutschland fördern, gesammelt und beschrieben. Diese Projekte sind jedoch teilweise nicht ohne Weiteres zu finden. Deshalb ist der Atlas eine wertvolle Hilfe für interessierte Pädagogen, Kindergartenfachkräfte, Vertreter aus Wirtschaft und Wissenschaft sowie Verbänden, aber auch Eltern und andere Interessierte. Ihnen soll der MINT-Atlas die Möglichkeit bieten, sich ausführlich über die beschriebenen Projekte zu informieren, um passende Angebote und Partner zu finden.

Die nun fertig gestellte Online-Plattform ermöglicht Projekten, ihre jeweilige Einzigartigkeit und ganz besondere Stärken hervorzuheben. Bei der Zusammenstellung der Angebote wurden klar definierte Gütekriterien angewandt. BMBF und ZNL war es wichtig, Projekte herauszustellen, die auf Langfristigkeit und Nachhaltigkeit angelegt sind. Das ist z.B. dann gegeben, wenn eine Lehrer- oder Erzieherfortbildung dazu beitragen kann, dass Kinder sich in ihrem Alltag kontinuierlich durch MINT-Angebote bilden können. Bislang wurden mehr als 60 Einzelprojekte identifiziert und mit detaillierten Beschreibungen aufgeführt. Im Internet ist der Atlas unter [www.znl-mintatlas3-10.de](http://www.znl-mintatlas3-10.de) zu finden.

## Impulse für gelingendes Lernen - das Pädagogische Entwicklungsprofil

Judith Streb, Zrinka Susic-Vasic, Oliver Keis & Carina Renold-Fuchs, ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen Ulm

Auch für Erzieher/innen und Lehrer/innen ist es gut, die eigene pädagogische Arbeit „*unter die Lupe*“ zu nehmen und *weiter zu entwickeln*. Das kann man unsystematisch tun, indem man sich ab und zu mal überlegt, wie es gerade läuft oder man kann es systematisch tun, mit unserem neuen Pädagogischen Entwicklungsprofil (PEP) (Das Pädagogische Entwicklungsprofil (PEP) wird im Rahmen des Projektes Fokus Kind gemeinsam mit dem Sächsischen Bildungsinstitut (SBI) entwickelt. Das Projekt wird finanziert vom Sächsischen Staatsministerium für Kultus.).

### Was ist PEP?

Die Idee hinter PEP ist, Erzieher/innen und Lehrer/innen eine Hilfe an die Hand zu geben, welche es ihnen ermöglicht, die tägliche Arbeit mit Lernenden zu analysieren und die relevante Bausteine für gelingendes Lernen offeriert.

Für die konkrete Arbeit mit dem PEP bedeutet das:

Erzieher/innen und Lehrer/innen erhalten...

- Impulse für gelingendes Lernen,
- Anregungen, ihre eigene pädagogische Arbeit sowie die ihrer Einrichtung zu positionieren,
- ein persönliches Stärkenprofil und
- Hinweise, wie sie ihre persönlichen Interessen und Entwicklungsvorhaben umsetzen können.

### Worauf basiert das PEP?

Das PEP wurde aus lerntheoretischen und neurowissenschaftlichen Erkenntnissen abgeleitet und berücksichtigt folgende zentralen Faktoren:

- Lernen braucht *Motivation*
- Lernen braucht *emotionale Beteiligung*
- Lernen braucht *Selbstregulation*
- Lernen braucht *sinnliche Erfahrungen und handelnde Auseinandersetzung*
- Lernen braucht *Zeit zur Verankerung im Gedächtnis*

Die Faktoren gelingenden Lernens können (neuro-)wissenschaftlich beschrieben werden. Doch der Prozess des Lernens ist kein theoretischer, sondern immer ein praktischer. Das Lernen, die Auseinandersetzung mit Lerninhalten, findet in Interaktion zwischen Menschen (Kindern, Schülern, Erziehern, Lehrern, Eltern), in dafür zur Verfügung stehenden Räumen, in einem definierten Zeitfenster und mit zum Lernen zur Verfügung stehendem Material statt. Daher haben wir mit der Unterstützung von Praktikern (Unser besonderer Dank gilt Andreas Müller (Learning Factory / Institut Beatenberg), dessen innovatives Verständnis von Schule das PEP maßgeblich prägte.) die wissenschaftlich zentralen Faktoren gelingenden Lernens in „alltagsnahe“ Kategorien übersetzt. Unsere Kategorien heißen: *Auseinandersetzung*, *Interaktion*, *Zeit*, *Raum* und *Material*. Jede Kategorie wiederum beinhaltet verschiedene Indikatoren, die jeweils unterschiedliche Aspekte einer Kategorie beleuchten. So enthält z.B. die Kategorie *Auseinandersetzung* die Indikatoren *Orientierung schaffen*, *Kompetenzerlebnisse ermöglichen*, *Bedeutsamkeit schaffen durch eigene Ziele*, *Hilfe zur Selbsthilfe*, *der Aktivitätsschwerpunkt liegt beim Kind/Jugendlichen*, *Lernnachweise und Reflexion und Weiterführung*.

Möchte man nun z.B. wissen, auf welche Weise die *Selbstregulationsfähigkeit* der Kinder und Jugendlichen im pädagogischen Kontext gefördert werden kann, so bietet das PEP unterschiedliche Möglichkeiten: In der *Auseinandersetzung* mit dem Lerngegenstand kann die Selbstregulationsfähigkeit der Kinder und Jugendlichen durch Reflexionsprozesse gefördert werden. Lernende, die sich immer wieder bewusst machen, was beim Lernen geholfen hat und was schwierig war, werden zu Experten ihres eigenen Lernens. In der *Interaktion* wiederum können Kinder und Jugendliche ihre Fähigkeit zur Selbstregulation trainieren, wenn professionelles Feedback ihre Lernkompetenz (z.B. metakognitives Wissen) schärft. Ist das Lern- und Arbeitsmaterial so angeordnet, dass die Kinder/Jugendlichen wissen, wo sie für sich passende Materialien und Werkzeuge finden und wie sie sie benutzen können und sind ihnen die Materialien zur selbstständigen Nutzung vertraut, lernen die Kinder und Jugendlichen, Verantwortung zu übernehmen. Auch hier lernen sie, sich zu regulieren.

### Wie ist das PEP aufgebaut?

Die fünf Kategorien werden auf jeweils einer Seite einleitend beschrieben (siehe Abbildung 1 beispielhaft für die Kategorie Auseinandersetzung).

**Auseinandersetzung**

„Der Sinn der Botschaft entsteht beim Empfänger.“  
(Paul Watzlawick, Philosoph und Buchautor)


Lernen hat zum Ziel, etwas Fremdes zu etwas Eigenem zu machen. Es geht nicht darum, Dinge zu erledigen, abzuarbeiten oder zu behandeln, sondern sich damit auseinanderzusetzen. Dies tun Lernende zum Beispiel, indem sie Fragen stellen, neugierig sind und einer Spur folgen. Gelingendes Lernen braucht Freude am Umgang mit Fragen und Widerständen. Denn nur wer über sich hinauswächst, erlebt das beglückende Gefühl, etwas geleistet, resp. verstanden, zu haben. Verstehen lohnt sich. Mehr noch, es belohnt. Die Erfahrung, etwas verstanden zu haben, stimuliert das so genannte Belohnungssystem unseres Gehirns. In dem Maße, in dem wir belohnende Lernerfahrungen machen, wächst die Lernmotivation (Müller, 2012). Dazu gehört:

- ...**Orientierung schaffen:** Damit der Lernprozess nicht in Frustration oder Beliebigkeit mündet, ist Orientierung für alle Beteiligten wichtig: Wo steht der Lernende und wo will er hin?
- ...**Kompetenzergebnisse ermöglichen:** Kaum etwas motiviert mehr, als die Erfahrung „Ich kann!“. Lernende brauchen sich selbst gestellte oder vom Lernbegleiter gestellte Aufgaben, die sich an ihren Fähigkeiten und Fertigkeiten orientieren.
- ...**Bedeutsamkeit durch eigene Ziele:** Lernen ist ein individueller Konstruktionsprozess, Lernen wird von innen her gesteuert. Lernende müssen deshalb auch eigene Ziele verfolgen können. Das einzige Ziel, gegen das ein Mensch sich nicht wehrt, ist sein eigenes. Dadurch entsteht Bedeutsamkeit.
- ...**Hilfe zur Selbsthilfe:** Sollen Kinder/Jugendliche (selbst-)kompetente Lerner werden, müssen sie über das WIE des Lernens nachdenken. Was braucht es für den nächsten Schritt? Welches Wissen/Können habe ich schon, was mir dabei helfen wird? Das Sich-zu-helfen-wissen stärkt Widerstandsressourcen, aber auch den Glauben, Herausforderungen bestehen zu können, obwohl sie anspruchsvoll sind.
- ...**Aktivitätsschwerpunkt beim Kind/Jugendlichen:** Lernen ist ein aktiver Prozess. Bildungsinstitutionen orientieren sich daran, indem sie lernerzentrierte Lernumgebungen schaffen.
- ...**Lernnachweise:** Die Lernenden erarbeiten lust- und bedeutungsvolle Lernnachweise, die eine tätige und eigenaktive Auseinandersetzung belegen.
- ...**Reflexion und Weiterführungen:** „Nach dem Spiel ist vor dem Spiel“ (Sepp Herberger, dt. Fußballspieler und -trainer). Jeder Lernnachweis oder jede Zielerreichung ist ein weiterer Lernanlass. Die Reflexion eines Lernprozess stärkt das Experten\_tum des Lernenden: Was hat geholfen beim Lernen? Was hätte anders laufen sollen? Was müsste ich künftig stärker beachten?

Abbildung 1: Einleitender Text zur Kategorie Auseinandersetzung mit einer Kurzübersicht über die zu dieser Kategorie gehörenden Indikatoren.

Im Anschluss werden die zur jeweiligen Kategorie gehörenden Indikatoren nacheinander vorgestellt, beginnend mit einer kurzen Erläuterung des betreffenden Indikators und gefolgt von einigen Beispielen für die praktische Umsetzung aus den Bereichen KiTa, Hort und Schule. Nach diesem ersten Überblick werden ein paar beispielhafte Aussagen bzgl. einer typischen Arbeitswoche getroffen, die den Erzieher/innen und Lehrer/innen helfen sollen, sich in diesem Bereich leichter zu verorten, denn jeder einzelne Indikator schließt mit einer individuellen Standortbestimmung ab. Der Standortbestimmung liegen keine objektiven Maßstäbe zugrunde. Sie

ist als Hilfsmittel gedacht, um Stärken und mögliche Entwicklungsbereiche aufzuzeigen (siehe Abbildung 2 beispielhaft für den Indikator Orientierung schaffen).



### Orientierung schaffen

bedeutet Transparenz herzustellen hinsichtlich möglicher und gegebener Ziele und Inhalte und somit Hilfestellung bei der Standortbestimmung der Lernenden.



**Erläuterung:** Lehr- und Bildungspläne geben in der Regel Ziele und Inhalte des Lernens vor. Sie sind meist im Besitz der erwachsenen Lehrperson, Lehrerinnen wie Erzieherinnen gleichermaßen. Damit Lernende sich ebenfalls orientieren können, welche Ziele erreichbar sind, sollten Lehrpläne zu Lernplänen werden, die allen offen stehen und so als Wegweiser und Kompass fürs tägliche Lernen dienen. Die Kinder und Jugendlichen wissen zu allen Zeitpunkten im Bildungstag, wo sie stehen, was sie selbst erreichen wollen und welche Leistungen andere von ihnen erwarten. Individuelle Lernziele – kompatibel mit übergeordneten und vorgegebenen Bildungszielen (Lehrplan, Bildungsplan) – orientieren sich dabei an individuellen Kompetenzniveau des Lernenden.

**Beispiele:**

- In den verschiedenen Fach- und Bildungsbereichen liegen die Ziele offen und transparent vor, z.B. in Form von Kompetenzrastern\*, Indikatorenlisten\*, Jahreszielen\* oder Entwicklungsplänen.
- Lernende können ihren Eltern anhand von Kompetenzrastern\*, Indikatorenlisten\*, Jahreszielen\* o.Ä. Auskunft geben, worin sie gut sind und woran sie noch arbeiten wollen.
- Die Lernbegleiter beobachten die Kinder/Jugendlichen kontinuierlich und richten die Bildungsangebote an dem jeweiligen Lernthema des Kindes aus.
- Lernbegleiter arbeiten mit Standortbestimmungen (indem z.B. Teils vorher und ohne Noten gemacht werden), damit die Lernenden dort arbeiten können, wo sie es noch brauchen.
- Lernziele und -zeiten werden transparent dargelegt, z.B. schriftliches Addieren im Zahlenraum bis 100 bis Freitag, den ....
- Je älter die Kinder/Jugendlichen sind, desto größer können die Zeitspannen der Pläne gewählt werden. So können Schüler zu Beginn der 11. Klasse erfahren, welche Ziele bis zum Abitur erreicht sein sollen.
- Kinder haben jederzeit die Möglichkeit, sich ihre Portfolios anzusehen. Der Austausch darüber informiert die Kinder über ihre Fähigkeiten.
- Für den KiTa-Alltag eignen sich Entwicklungspläne, in welchen Kindern Fortschritte farblich angezeigt werden (z.B. Baum der Erkenntnis)

### Mein aktueller Standort

Hier ein paar beispielhafte Fragen, die Ihnen helfen können, sich in diesem Bereich leichter zu verorten.

**Wenn ich an eine für mich typische Arbeitswoche denke, dann...**

... gehört es zum Alltag, dass wir, die Lernenden und ich, uns an transparenten (Wochen-, Halbjahres- oder Jahres-)Zielen\* orientieren.

... gehört es zum Alltag, dass Lernende wissen, wo sie hinsichtlich von (Wochen-, Halbjahres- oder Jahres-)Zielen\* stehen.

### Orientierung schaffen

stellt in meinem Alltag eher die Ausnahme dar				ist in mein alltägliches pädagogisches Handeln fest integriert			
1	2	3	4	5	6	7	8

Abbildung 2: Der Indikator Orientierung schaffen aus der Kategorie Auseinandersetzung mit einer kurzen Erläuterung sowie Anwendungsbeispielen (links) und der Standortbestimmung (rechts).

### Wie kann das PEP genutzt werden?

Das PEP muss nicht von vorne bis hinten durchgearbeitet werden. Es möchte einen „Strauß“ an Möglichkeiten anbieten und der Leser wählt aus, worauf er neugierig ist oder was er reizvoll findet. Warum? Nun, es kann passieren, dass einzelne Kapitel für einzelne Nutzer nicht interessant sind, weil das, was dort beschrieben ist, jetzt schon Teil ihres alltäglichen pädagogischen Handelns ist. Es kann auch passieren, dass andere Kapitel zu visionär erscheinen, weil die dort unterbreiteten Vorschläge zu weit vom alltäglichen pädagogischen Handeln entfernt sind. Doch wenn der Leser etwas findet, das ihn anspricht (einen Gedanken, den er auch schon einmal hatte, eine Idee, die er schon länger mit sich herumträgt), dann soll das PEP ihn ermuntern, diesen Gedanken aufzugreifen und weiterzuentwickeln: das PEP kann dann als Grundlage dienen, um mit den Kollegen/innen über die Idee zu sprechen und zu streiten (Irritationen beinhalten häufig Lernpotential), die Anstrengungen zu bündeln, Gemeinsamkeiten zu finden und die Tatkraft langfristig auf ein gemeinsames Ziel zu verpflichten. Denn wie Victor Hugo (1802-1885, franz. Schriftsteller) es formulierte, „eine Vision ist unerlässlich, wenn man die Zukunft gestalten will“.

Diese Einführung in das PEP ist als „Appetizer“ gedacht. Wenn wir Ihr Interesse geweckt haben, freuen Sie sich auf den nächsten Newsletter, in dem wir das PEP ausführlicher vorstellen werden.

# EMIL



## Emotionen regulieren lernen



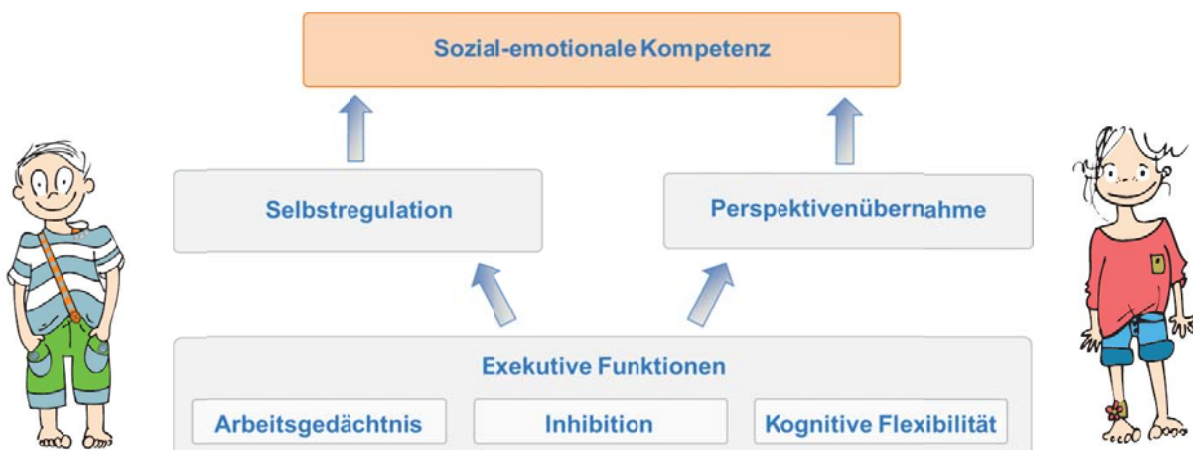
Sonja Quante, Laura Walk und Wiebke Evers, ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen Ulm

In vielen Kindertagesstätten stellt die Bewältigung des Alltags immer größere Herausforderungen dar und bringt Kinder sowie Erzieherinnen und Erzieher zeitweise an ihre Grenzen. Unterbesetzungen der Teams und ein Zuwachs an Kindern unter drei Jahren verlangen pädagogischen Fachkräften und Kindern viel ab. Zusätzlich werden zunehmend Verhaltensauffälligkeiten bei Kindern wahrgenommen: Vielen Kindern fällt es schwer, sich und ihr Verhalten zu regulieren. „Ich fühle mich wie die Feuerwehr. Ich hetze von einem Brandherd zum anderen und lösche. Für gezielte Fördermaßnahmen habe ich da kaum Zeit“. Die Aussage einer Erzieherin beschreibt, was viele pädagogische Fachkräfte im Kita-Alltag erleben. Sie beruhigen die Aufbrausenden, motivieren die Ängstlichen, schlichten Streit. Doch ausreichend Zeit, auf die Kinder einzugehen, sie in Entscheidungen und Problemlösungen mit einzubeziehen und so ein angemessenes Sozialverhalten zu üben, bleibt oft nicht.

Die Baden-Württemberg Stiftung nimmt die Rufe aus der pädagogischen Praxis ernst und hat das ZNL mit der Entwicklung und Evaluation eines Konzepts für Kindergärten beauftragt, mit dem die sozial-emotionalen Kompetenzen von Kindern gefördert werden können. Dieses neue Kindergartenkonzept trägt die Bezeichnung „EMIL – Emotionen regulieren lernen“.

### Wissenschaftlicher Hintergrund

Sozial kompetent zu handeln und Gefühle und Verhalten regulieren zu können, setzt bestimmte geistige Fähigkeiten voraus, die sogenannten exekutiven Funktionen. Diese ermöglichen es uns, spontane Impulse zu hemmen, verschiedene Handlungsoptionen im Gedächtnis präsent zu halten und abzuwägen sowie flexibel auf unterschiedliche Situationen zu reagieren. Diese Funktionen sind die Grundlage dafür, sich selbst „im Griff zu haben“ und sein Handeln zielgerichtet zu planen und zu steuern. Sie bilden die Basis für eine gute Selbstregulation und Perspektivenübernahme, die großen Einfluss auf die Gestaltung des sozialen Miteinanders haben.



Dieses im Frontalhirn lokalisierte „Steuerzentrum“ ist erst im frühen Erwachsenenalter vollständig ausgebildet. Doch gerade im Kindergartenalter kann die Entwicklung dieser wichtigen Funktionen positiv unterstützt werden, da sie sich in diesem Zeitraum besonders rasant entwickeln.

### Aufbau und Inhalt des Konzepts „EMIL“

Mit EMIL entwickelt das ZNL ein Konzept zur Förderung der Selbstregulation und Perspektivenübernahme, das am täglichen Handeln von pädagogischen Fachkräften im Kita-Alltag anknüpft und alle Kinder unabhängig von Alter und Entwicklungsstand erreichen will. Durch Fortbildungen und begleitendes Coaching sowie vielfältige Materialien und Praxisanregungen werden Erzieherinnen und Erzieher befähigt, ihr professionelles Handeln bezüglich der Förderung kindlicher Selbstregulation und Perspektivenübernahme zu reflektieren und zu erweitern. Dabei werden mit dem Blick auf die schon vorhandenen Stärken und Ressourcen die Ausgangssituation im Kindergarten sowie Team-Prozesse mit einbezogen. Durch die Begleitung vor Ort ist es möglich, individuelle Wünsche und Bedürfnisse der Kita-Teams zu berücksichtigen und den direkten Transfer in die pädagogische Praxis zu gewährleisten.

Bausteine des EMIL-Konzepts:

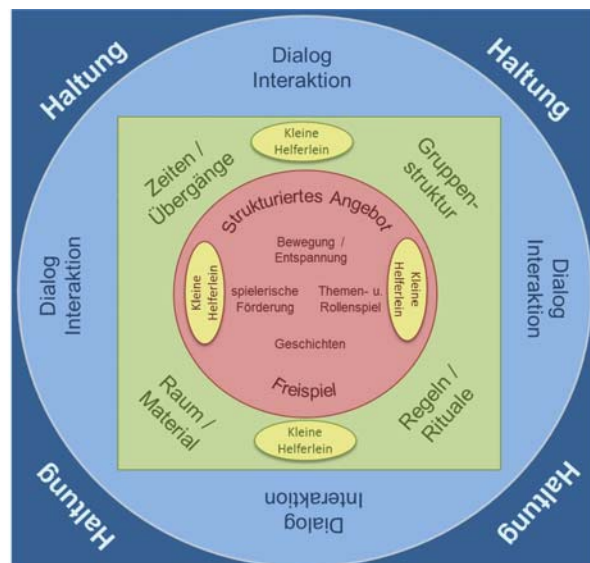


### Praxisnah und alltagsintegriert

Das ZNL hat auf wissenschaftlicher Basis und in Zusammenarbeit mit Kitas Praxismaterialien und -methoden für den Kindergartenalltag entwickelt. Sie sollen pädagogische Fachkräfte dabei unterstützen, alltagsbegleitend die für Lernen und Sozialverhalten wichtigen exekutiven Funktionen spielerisch zu fördern. Dabei geht es besonders um Impulskontrolle, planvolles, zielgerichtetes Vorgehen, die Aufmerksamkeitsfokussierung, das Hineinversetzen in andere und die Regulation der eigenen Gefühle.

Neben diesen speziell ausgerichteten pädagogischen Angeboten zur Förderung exekutiver Funktionen (z. B. begleitetes Rollen- /Themenspiel, Bewegung und Entspannung, Fex-Spiele) spielt auch die Art der Begleitung und des Dialogs zwischen Fachkraft und Kind eine bedeutsame Rolle in den Fortbildungen zum EMIL-Konzept.

Darüber hinaus bildet die bewusste Gestaltung der Räume und des Tagesablaufs die Grundlage dafür, dass Kinder ihre Gefühle und ihr Verhalten gut selbst steuern können. Ziel aller EMIL-Maßnahmen ist es, Kindern möglichst viele Gelegenheiten zu eigenständigem und selbstgesteuerten Tun in der Gruppe zu geben, bei denen die exekutiven Funktionen gefordert sind und Kinder sich gleichzeitig als erfolgreich im sozialen Miteinander erleben.





Mit dem Blick auf ihre Stärken lernen Kinder spielerisch, ihr soziales Verhalten in der Gruppe zu regulieren, leichter abwarten und zuhören zu können, spontane Impulse und Wünsche angemessen zu äußern und diese gegebenenfalls mit Rücksicht auf andere zurückzustellen. Kinder, die sich leichter in andere hineinversetzen und ihr Verhalten angemessen steuern können, sind besser in der Lage, mit anderen zu kooperieren und Konflikte sozialverträglich auszutragen.

### **Wirkung des EMIL-Konzepts**

Zurzeit wird das Konzept in vier städtischen Kitas in Ulm erprobt und vom ZNL begleitend wissenschaftlich evaluiert.

Um zu überprüfen, ob die exekutiven Funktionen, die Selbstregulationsfähigkeit und sozial-emotionale Kompetenzen von Kindergartenkindern durch EMIL verbessert werden können, werden innerhalb eines Jahres zu drei Zeitpunkten Daten von mehr als 200 Kindern in acht Ulmer Kitas (vier Modell- und vier Vergleichseinrichtungen) erhoben. Neben kindgerechten Tests kommen Beobachtungsbögen und Befragungen der Erzieherinnen und Eltern zum Einsatz, um möglichst viele Sichtweisen auf das Verhalten der Kinder zu erfassen.

Eine Erzieherin beschreibt: "Wir merken, dass wir schon einige sinnvolle Dinge tun, um die Kinder in ihrer Selbstregulation zu fördern. Das EMIL-Team unterstützt uns mit weiteren Ideen und zeigt uns, wie wir selbst förderliche Situationen erkennen, Maßnahmen entwickeln und in unseren Alltag integrieren können".

Im April 2013 werden die Ergebnisse der Studie zeigen, ob die Selbstregulationsfähigkeit und die sozial-emotionalen Kompetenzen der Kinder durch EMIL gesteigert werden konnten und inwiefern die Kitas in ihrer täglichen Arbeit von EMIL profitiert haben.



## Neues Licht = helle Köpfe?

Oliver Keis, ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen Ulm

Seit mehreren Jahren wird in der Wissenschaft der positive Einfluss von Licht auf Leistungsfähigkeit und Wohlbefinden des Menschen diskutiert. Licht mit erhöhten „Blauanteilen“ (vergleichbar mit unserem natürlichen Tageslicht) wird dabei eine aktivierende Wirkung auf den menschlichen Organismus zugeschrieben.

Die Firma OSRAM, welche ebensolche Beleuchtungskörper mit hohen Blauanteilen entwickelt, hat das ZNL beauftragt, eine Schulstudie durchzuführen, um den Einfluss dieser vermeintlich biologisch effektiven Beleuchtung auf Wachheit und Leistungsfähigkeit unter Realbedingungen zu untersuchen.

Der Kontext „Schule“ ist gerade deshalb so interessant, da Jugendliche und junge Erwachsene (16-20 Jahre) typischerweise als „Eulen“ gelten. Während ihr Pendant, die „Lerchen“ (z.B. Eltern) abends früher ins Bett gehen, eher aufstehen und sich bei Tagesanbruch besonders fit fühlen, bleiben „Eulen“ abends länger wach und leistungsfähig. Dieser Lebensstil fordert am nächsten Tag dann gewöhnlich seinen Tribut, was insbesondere Lehrer, die in den ersten beiden Schulstunden unterrichten, bestätigen: die meisten Schüler sind müde und nur schwer in die Gänge zu bringen!

Um die Wirkung des OSRAM-Beleuchtungskörpers auf die kognitive Leistungsfähigkeit und den Biorhythmus von Schülern zu untersuchen, wurde an zwei Ulmer Schulen je ein Klassenzimmer mit der neuen Beleuchtung ausgestattet. Die Schüler, die in diesen Klassenräumen Unterricht hatten, wurden mit ihren Altersgenossen der Parallelklasse verglichen, die im Raum daneben saßen – und zwar unter Standardbeleuchtung.

Sechs Wochen lang hatten die einen Schüler das neue Licht und die anderen das Standardlicht. Dann wurden die Klassenzimmer getauscht.

Zu Beginn und am Ende der sechswöchigen Phasen wurden standardisierte psychologische Tests zu Aufmerksamkeit und Leistungsgeschwindigkeit durchgeführt.

Was fanden wir nun heraus? Sind Schüler, welche in den Klassenzimmern mit der neuen Beleuchtung Unterricht hatten, aufmerksamer und leistungsfähiger als ihre Altersgenossen, welche in Klassenräumen mit herkömmlichem Licht saßen? Sind sie mit der richtigen Beleuchtung morgens folglich „anwesender“?

Die Ergebnisse unserer Studie legen diesen Schluss nahe: Die Schüler zeigen bei Unterricht mit der OSRAM-Beleuchtung eine höhere kognitive Leistungsgeschwindigkeit (siehe Abbildung 1) als Schüler mit dem Standardlicht. Auch wirkt sich die neue Beleuchtung mit hohen Blauanteilen positiv auf die Aufmerksamkeit der entsprechenden Schüler aus: ein Aufmerksamkeitsbelastungstest bescheinigt ihnen bessere Leistungen (siehe Abbildung 2).

Abbildung 1: Zuwachs der Leistungsgeschwindigkeit

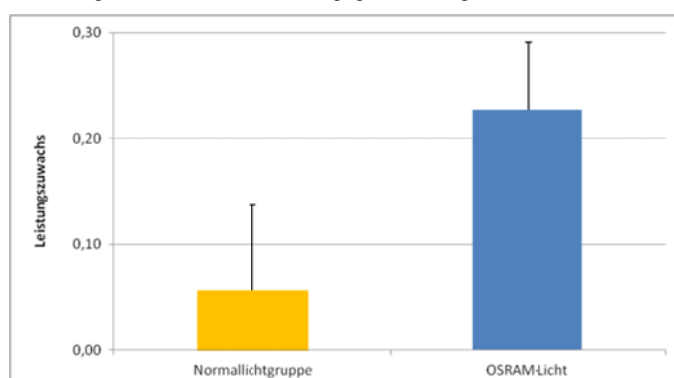
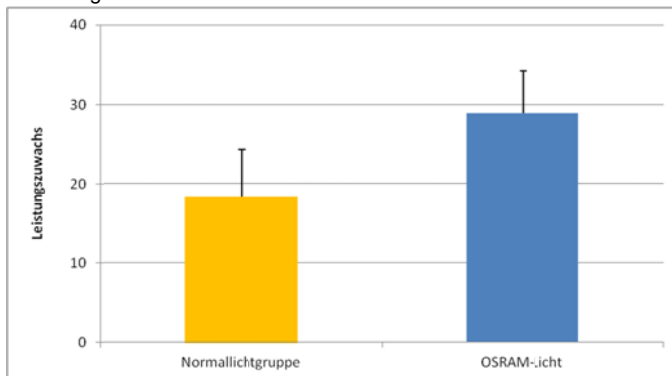


Abbildung 2: Zuwachs der Aufmerksamkeit



Und welches Licht bevorzugen die Schüler, die sowohl im Klassenzimmer mit der neuen Beleuchtung als auch im Raum mit Standardlicht saßen? Eine knappe Mehrheit hat sich für das neue Licht entschieden, wobei viele Schüler als Grund angaben, es „mache wach“.

Zwar sind in Zukunft sicherlich noch weitere Studien nötig, um dieses Ergebnis zu bestätigen, dennoch weisen unsere Resultate in eine eindeutige Richtung. „Eulen“ scheinen mit der neuen Beleuchtung morgens schneller in die Gänge zu kommen, weswegen wir im Einklang mit den oben erwähnten Testergebnissen verhalten optimistisch schließen können: Das richtige Licht scheint tatsächlich hellere Köpfe zu machen!

## **Schule, die Kindern gerecht wird**

Michael Fritz, ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen Ulm

Die wissenschaftliche Begleitung von Bildungs-Innovationen ist ein Kernbereich des ZNL. Das wird auch im BMBF-Auftrag zur Evaluierung des baden-württembergischen Landesmodells "Bildungshaus 3 - 10" deutlich. Die dort gewonnenen Erfahrungen stellt das ZNL nicht nur Kindergärten und Schulen, die kooperieren wollen zur Verfügung, sondern auch zur Entwicklung neuer Schulformen: Das Land NRW hat sich in einem parteiübergreifenden Schulfrieden durchgerungen, „Sekundarschulen“ einzurichten. Baden-Württemberg nennt seine neue Schulart „Gemeinschaftsschule“. In NRW begleitet das ZNL die Stadt Arnsberg und eine Reihe ihrer Schulteams auf dem Weg zur Sekundarschule. In Baden-Württemberg ist es vor allem die Stadt Ulm, die die Expertise des ZNL intensiv nutzt. Das war für die Südwestpresse der Anlass, mit Michael Fritz, dem Geschäftsführer des ZNL, ein Interview zur Gemeinschaftsschule zu führen:

*Die Gemeinschaftsschule ist der neue Stern am baden-württembergischen Schulhimmel. Manche wünschen sie sich sehnsüchtig herbei, andere lehnen sie ab. Was ist so anders an ihr? Fragen an Michael Fritz vom ZNL.*

*Welches sind eigentlich die Ideen, die die neue Gemeinschaftsschule erfüllen sollte?*

MICHAEL FRITZ: Im Moment weiß noch niemand, wie die Gemeinschaftsschule im Ländle tatsächlich aussieht. Sie ist ein Entwicklungsfeld, auf dem unterschiedliche pädagogisch sinnvolle Lösungen möglich sind. Ein zentraler Punkt der Gemeinschaftsschule ist, dass sie Kinder nicht sortiert: Sie nimmt alle auf, lässt keinen sitzen und schickt niemanden auf eine "schlechtere" Schule. Aus Sicht der Lernforschung geht es darum, den Lernenden und sein individuelles Potenzial in den Mittelpunkt zu stellen.

*Wie funktioniert das Lernen in heterogenen Lerngruppen?*

FRITZ: Mal ehrlich: Gibt es überhaupt homogene Lerngruppen? In jeder Klasse sitzen unterschiedliche Individuen. Heterogenität ist also normal. Ein erfolgreicher Grundschullehrer fragt ja auch nicht: "Wie kriege ich den Stoff an die Kinder?", sondern: "Wie eignet sich jedes Kind bestmöglich den Stoff an?".

*Kann so ein Konzept auf breiter Basis überhaupt funktionieren?*

FRITZ: Ja, natürlich - bei der Fahrschule zum Beispiel: Fast alle 18-Jährigen besuchen sie, und fast alle bestehen. Dabei muss jeder eine zentral gestellte theoretische und praktische Prüfung bestehen. Das ist das Ziel - aber der Weg ist durchaus unterschiedlich lang. Manche brauchen 20 Stunden, andere wesentlich mehr. Und ich als Fußgänger habe größtes Interesse daran, dass jeder Autofahrer seine Sache beherrscht.

*Sind bei unterschiedlichen Lerngeschwindigkeiten noch einheitliche Klassenarbeiten möglich?*

FRITZ: Klassenarbeiten und Noten dienen derzeit dem Nachweis von Können oder Nichtkönnen des Einzelnen in Relation zur Klasse und in einem bestimmten Moment. Es wäre wünschenswert, eine Wende im Denken zu erreichen: Im gemeinsamen Lernen sollte es die Wahlfreiheit des Lernenden sein zu entscheiden: Welches Ziel will ich erreichen, auf welchem Weg und in welcher Zeit? Aufgabe des Lehrers wäre es, alles zu tun, um jeden Schüler auf seinem Weg hin zum Erfolg zu unterstützen. Wie ein

Sporttrainer, der sich sagt: Ich bin dazu da, damit der Spieler Erfolg hat. Dann würde Schule weniger Frustration, Demotivation und Scheitern erzeugen.

*Schreibt also jeder Schüler seine eigene Prüfung mit individuellen Aufgaben?*

FRITZ: Klassenarbeiten sind Lernzielkontrollen. Sie helfen Lernenden und Lehrenden zu verstehen, wie weit der Schüler schon gekommen ist auf seinem Weg zum erfolgreichen Beherrschen eines bestimmten Inhalts. Es gibt bereits heute vielfältige Formen der Leistungsmessung, beispielsweise in der Projektarbeit. Wichtig ist der individuelle Kompetenzzuwachs: Manchen reicht es, den Satz des Pythagoras zu verstehen; andere wollen ihn ableiten können; wieder andere möchten wissen, wer dieser Pythagoras war und was er sonst noch gemacht hat.

*Wer bekommt dann noch Note 1? Oder anders: Wie aussagekräftig sind Noten?*

FRITZ: Die Art, wie derzeit benotet wird, erzeugt zwangsläufig bei ungefähr der Hälfte der Schüler Frust - bei allen, die unter dem Durchschnitt sind. Noten sollten allenfalls ein Randthema in der Schule sein und nicht den Lern-Alltag bestimmen. Außerdem vertrauen die Abnehmer - Betriebe oder Hochschule - den Notenziffern schon lange nicht mehr. In Bewerbungsgesprächen oder Assessment-Centern und im Beruf zählen andere Dinge.

*Was ist denn neu am neuen Lernen, das derzeit von vielen gefordert wird?*

FRITZ: Ich spreche lieber von einer neuen Lernkultur. Dafür ist wichtig, dass Situationen geschaffen werden, in denen der Lernende möglichst häufig erlebt: Es geht um mich und meine Interessen, dafür lohnt es sich, dass ich mich anstrengende, und meine Leistungen führen mich zum Erfolg. Lernen ist ein aktiver Prozess, in dem sich Schüler selbst Ziele setzen: Wo stehe ich heute und wo will ich morgen sein? Jeder weiß aus eigener Erfahrung, dass man selbstgesetzte Ziele besser erreicht als fremdgesetzte.

*Was bedeutet das für den Lehrer, der den Unterricht gestaltet?*

FRITZ: Der Lehrer wird zum Lernbegleiter jedes Schülers, er sorgt für einen förderlichen Rahmen, vermittelt Kompetenzen zur Lerngestaltung und zur Selbstentwicklung. Der Lehrer ist weniger selbst aktiv, sondern regt zu Aktivität an. Frontalunterricht wird damit nicht überflüssig. Noch mehr Zeit braucht aber die aktive Auseinandersetzung des Lernenden mit der Sache. Es wird die große Herausforderung sein, die neue Art des Gestaltens von Unterricht in der Aus- und Fortbildung zu vermitteln, wenn die Gemeinschaftsschule gelingen soll.

*An welche positiven Erfahrungen anderer Länder lehnen sich die Ideen der Gemeinschaftsschule in Baden-Württemberg an?*

FRITZ: An die Reformpädagogik, wie sie in Montessori- oder Freinet-Schulen gelebt wird. Und an Schulen, die den deutschen Schulpreis bekommen haben. In der Integrierten Gesamtschule Göttingen, die ihn 2011 bekommen hat, hat zum Beispiel das kooperative Lernen in Lerngruppen einen hohen Stellenwert. In den Gruppen sind fünf bis sechs Schüler unterschiedlicher Niveaus. Die Verantwortung für das Lernen wird in die Gruppe gegeben, davon profitieren beide Seiten: Die Starken eignen sich beim Erklären den Stoff nochmals tiefer an, und die Schwachen können im sanktionsfreien Raum fragen.

*Stichwort: Pisa-Sieger Finnland. Bei einer durchschnittlichen Klassengröße von 20 Schülern ist individuelle Förderung gut möglich. Klappt es bei 28 in einer Gemeinschaftsschule genauso gut?*

FRITZ: Lernen geht nur in Beziehung, und Beziehungsarbeit braucht Zeit. Die Klassengröße ist aber nicht das alles entscheidende Kriterium. Viel wichtiger sind die Person und die professionelle Kompetenz des Pädagogen: Ein schlechter Lehrer macht auch vor 15 Schülern keinen guten Unterricht.

*Wie wichtig ist das soziale Lernen?*

FRITZ: Menschen brauchen zum Lernen eine soziale Umgebung. Lernen ist ein kommunikativer Prozess, der ein Gegenüber braucht: Die Konstruktion von Welt erfolgt im Dialog.

*Ist eine Gemeinschaftsschule ohne gymnasialen Zug sinnvoll?*

FRITZ: In unserer Gesellschaft ist das Gymnasium leider unantastbar. Ohne einen gymnasialen Zug nimmt man der neuen Schulart Gemeinschaftsschule mindestens die Hälfte der Schüler. Es muss gelingen, klar zu machen: Die Gemeinschaftsschule ist eine Leistungsschule für alle, in der sich ein Kind auch aufs Abitur vorbereiten kann, ohne nach Klasse 10 wechseln zu müssen.

*Welches sind die größten Herausforderungen für die Gemeinschaftsschule im Land?*

FRITZ: Erstens die Akzeptanz in der Bevölkerung. Es muss klar sein: Das ist nicht eine zusätzliche Schulart, sondern es ist die Chance, Lernen erfolgreicher zu gestalten und mehr Schülern häufiger gerecht werden zu können. Zweitens brauchen wir ein gutes Netzwerk und eine breite Basis von Lehrern, die das Projekt mitentwickeln und mittragen.

[Südwest-Presse, 12.3.2012, URL: [http://www.swp.de/ulm/lokales/ulm\\_neu\\_ulm/Schule-die-Kindern-gerecht-wird;art4329,1373585](http://www.swp.de/ulm/lokales/ulm_neu_ulm/Schule-die-Kindern-gerecht-wird;art4329,1373585)]

## Gelebte Theorie oder "Walk the Talk": Wie kommen die Neurowissenschaften und die wichtigen Psychologie- und Pädagogikkonzepte in die Welt der Unternehmen?

Petra Evanschitzky & Beate Kern, ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen Ulm

Es ist immer wieder eine Herausforderung, Wissen in Handeln umzusetzen. Wir wissen bereits sehr viel über das Lernen. Wir wissen, was Menschen motiviert, und was sie brauchen, um ihr Leben mit Zufriedenheit und Erfolg zu bewältigen.

Dass gerade Menschen in der Arbeitswelt, zumal in den unteren Hierarchien, an den Maschinen, in einfachen Arbeitsabläufen, oftmals wirken als würden sie nicht mehr mitdenken und nur nach Vorgabe arbeiten, zeigt den Handlungsbedarf. Denn Unternehmen stehen unter einem enormen Druck und erkennen nach und nach wieder die Ressource Mensch, auch als Wirtschaftsfaktor.

Im Projekt ENWIBE ging es darum, die Erkenntnisse über das Lernen in einem praktikablen, schlanken Konzept umzusetzen. Ziel war es, Mitarbeitende dazu anzuregen, wieder stärker in die Eigenverantwortung zu gehen, wenn es um die Aufgaben und Anforderungen im Arbeitskontext geht.

Dazu qualifizierten wir Personen, die aus der Branche kommen und bildeten sie über einen Zeitraum von vier Monaten zu Entwicklungsbegleitern aus. Diese setzten sich in der Qualifizierung mit ihrem eigenen Lernen und dessen Gestaltung auseinander und konnten entlang ihrer eigenen Erfahrungen das Wissen um das Lernen und Verhalten verinnerlichen.

Kern des Konzeptes sind Entwicklungsgespräche die die Entwicklungsbegleiter mit Mitarbeitenden führen.



Bei unserem Praxispartner der Firma Habermas GmbH begleitete ein Entwicklungsbegleiter Mitarbeitende über einen Zeitraum von mehreren Wochen. In vier Einzelgesprächen wurden persönliche Ereignisse, sei es aus dem beruflichen oder privaten Kontext, thematisiert, um anhand dieser die Kompetenzen der Mitarbeitenden herauszuarbeiten. Es geht immer darum, die Mitarbeitenden selbst ihre Ressourcen erkennen zu lassen und sie darin zu ermutigen, ihre eigene Entwicklung bewusster, das heißt zielgerichteter zu gestalten. In diesem Pilotprojekt setzten Mitarbeitende sich eigene Ziele und entwickelten Strategien, diese zu realisieren.

Dabei entstanden z.B. die folgenden Ziele:

*"Ich möchte meinen Werkstattwagen ordnen – Bis 2.8. ist eine Übersichtlichkeit so hergestellt, dass Werkzeuge blind zu greifen sind und ich effizienter arbeiten kann."*

*"Ich möchte die Durchführung regelmäßiger Teambesprechungen initiieren, indem ich bis 24.10. dem Vorgesetzten einen konkreten Vorschlag unterbreite. Das Team kann dann abgestimmter arbeiten, auch der Vorgesetzte hat ein Interesse daran."*

Das Setzen und Erreichen dieser Ziele wirkt in zwei Richtungen: einmal nach außen, denn das Unternehmen und die Kollegen aus dem direkten Umfeld profitieren davon, wenn Mitarbeitende wieder mehr Eigenverantwortung übernehmen. Und es gibt auch eine Wirkung nach innen. Die Mitarbeitenden erfahren, dass sie tatsächlich das Steuerruder ihrer Entwicklung selbst in der Hand haben. Sie erleben sich als selbstwirksam.

Fazit: Die Erkenntnisse der Neurowissenschaften sind in einem niederschweligen Konzept realisiert und lassen sich praktisch nutzen. Das bestätigen uns Experten aus der Unternehmenswelt, die wir als kritische Begleiter während der Projektlaufzeit an unserer Seite hatten: Praktiker aus den Bereichen Unternehmensberatung, Personalentwicklung, berufliche Bildung, der Leiter einer Beschäftigungsgesellschaft, ein führender Vertreter eines Handwerksverbandes und die Geschäftsführung eines Handwerksbetriebs.

In der Reflexion im Rahmen der Expertenrunde im ZNL in Ulm im April 2012 bestätigten uns die Praktiker:

*Das ist eine sinnstiftende Qualifizierung / Weiterbildung, die Ihnen mit dem Entwicklungsbegleiter gelungen ist.*

*Mit Hilfe eines Entwicklungsbegleiters kann man Personalentwicklung in Unternehmen nicht nur als Form der vertikalen Karriereplanung angehen, sondern ist vielmehr auch in der Lage, die Entwicklung von Mitarbeitenden in der Breite ernsthaft zu unterstützen.*

Der von uns qualifizierte Entwicklungsbegleiter selbst konstatiert, dass seine eigenen Erwartungen sogar übertroffen wurden. Er macht dies an den Reaktionen und den veränderten Verhaltensweisen der Mitarbeitenden im Arbeitsalltag fest und an der Offenheit und dem Vertrauen, dass ihm während der Gespräche entgegengebracht wurde.



Experten in der Diskussion zu Transferideen im April 2012 im ZNL

Die Evaluation des Projektes befindet sich momentan in der Abschlussphase. Neben den O-Tönen aus der Praxis und Erfahrungsberichten wurden auch quantitative Daten erhoben, die bei der Konzeptweiterentwicklung helfen und Fragen der Übertragbarkeit und des Transfers beantworten werden.