

Compad®-LernMaterial  
**Handout und Leseheft**

Mathias Schwab - lizenzierter Compad®-Trainer

**Inhalt**

Inhalt ..... 1  
 Kurzportrait ..... 2  
 Entstehungsgeschichte ..... 2  
 Das Aktionsmaterial im Lernset\* ..... 3  
 4-Schritte-Modell der Compad®-Methode ..... 4  
 Arbeit mit LernZwecken und LernWegen ..... 5  
 Konstruktivistische Didaktik ..... 6  
 Lerntheoretische und lernpsychologische Aspekte ..... 7  
 (Päd-)Agogische Konsequenzen ..... 8  
 Wirkungen von Compad® ..... 11  
 Einsatzmöglichkeiten und Auftragsbeispiele ..... 12  
 Vertiefungsangebote ..... 20  
 Bestellungen ..... 21

**Strukturen, Inhalte, Zusammenhänge und Prozesse, Modelle und Lösungen visualisieren** mit...



Naturmaterialien wie Holz... oder Schnee... mit Kunststoffen wie LEGO®... Lego-Serious Play...



mit Sand-Wachs, Tonerde oder Knetmasse... mit Collagen... oder Postkarten ...



mit Moderationskarten... .. oder **mit dem Compad®-Lernmaterial!**

## Kurzportrait

Seit frühester Zeit erläutern Menschen einander ihre Ideen, indem sie diese mittels dreidimensionaler Bilder und Modelle visualisieren. Beispiele dafür sind am Boden ausgelegte Jagdpläne mit Naturmaterialien, Schlachtaufstellungen im Sandkasten bei der Strategieplanung durch Feldherren oder zusammensteckbare Gittermodelle für die Darstellung von Molekülen. Wer im Bistro jemandem etwas erklärt, greift manchmal spontan zu Kaffeetasse, Zuckerstück und Löffel und arrangiert auf dem Tisch ein Strukturbild, um seine Vorstellungen anschaulicher und plausibler zu machen.

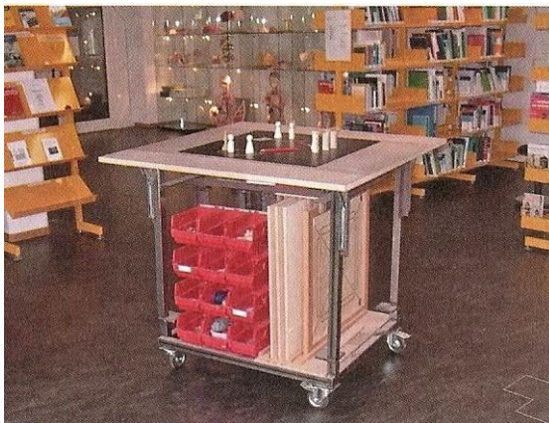
Diese Grundidee nutzen Materialtools wie das Compad®-Lernmaterial (engl. **Communication Pad** = „Plattform für Kommunikation“) oder FLEMO® (= **flexibles Modellieren**) in Bildungs- und Lernsettings. Sie geben Lehrpersonen eine erprobte und multifunktionale Material- und Methodensammlung für die Anwendung der Strukturlegetechnik zur Hand. Klassen, Ausbildungsgruppen oder Teams können mit deren Hilfe gemeinsame Vorstellungen von Inhalten, Zusammenhängen, Modellen, Prozessen oder Lösungen entwickeln und sichtbar machen. Lehrpersonen „sehen in die Köpfe der Lernenden hinein“, können sie gezielter dort abholen, wo sie sich in ihrer Wissensaneignung befinden und die Vorstellungsentwicklung begleiten: Dadurch wird „inwendig“ Lernen ermöglicht, statt nur auswendig zu lernen.

Strukturlegetechniken erleichtern – über die Grenzen von Sprache, Kultur, Fachrichtungen und Erfahrungs- oder Altersunterschieden hinweg – die konkrete Umsetzung kooperativer Schulungsformen im Unterrichtsalltag. Bis zu fünf Lernende analysieren zusammen mit Hilfe eines Lernmaterial-Sets komplexe Sachverhalte und Problemstellungen. Diese werden in Form von „ikonischen Materialnotizen“ bildlich und anschaulich dargestellt. Das entstandene Bild ist ein gemeinsam konstruiertes Resultat gelungener Kommunikation in der Arbeitsgruppe. Neben Sachkompetenzen werden auf diese Weise gleichzeitig auch Methoden- und Sozialkompetenzen trainiert. Grundlage ist die konstruktivistische Erkenntnis- und Lerntheorie.

Das Material kann in allen Altersstufen, allen Fächern, in Schulen, in der Erwachsenenbildung sowie bei Beratungen und Coachings in Institutionen und Unternehmen sehr flexibel eingesetzt und gezielt mit den vorhandenen Lernmaterialien und Aufgabenstellungen verbunden werden.

## Entstehungsgeschichte

Manfred Künzel, Professor für Hochschuldidaktik der Universität Bern, entwickelt mit seinem Team Compad seit 1997. Begonnen hatte alles mit einer systematischen Schulbeobachtung im Bildungszentrum für Gesundheitsberufe Olten. Die wichtigste Entdeckung dabei war, dass die Lernenden in verschiedenen Fächern aktiver sein wollten, vielleicht mit Modellen oder Projekten. Sie hofften, sich Dinge so besser erarbeiten und vorstellen zu können.



Bald wurde jedoch klar, dass unmöglich zu allen Stoffen der Biologie, Anatomie, Kommunikation etc. Projekte durchführbar oder aufwändige Modelle herstellbar waren. Die Idee eines Baukastens mit Einzelteilen, aus denen verschiedene Modelle gebaut werden konnten, entstand, und bald stand der erste Compad-Spieltisch im Gang des Bildungszentrums (Bild links). Hunderte verschiedener Materialien wurden in Boxen beigegeben. Die Lernenden konnten sogar die Oberflächen austauschen und beschriftbare Tafeln, Holzflächen oder Carambolbretter einsetzen.

Die Beobachtungen über einen längeren Zeitraum brachten zutage, dass nur etwa ein Dutzend der verschiedenen Teile regelmässig benutzt wurden. Dadurch konnte nach und nach das Material reduziert und optimiert werden. Es entstand in der Erstauflage die kleinere Version des OMANI-

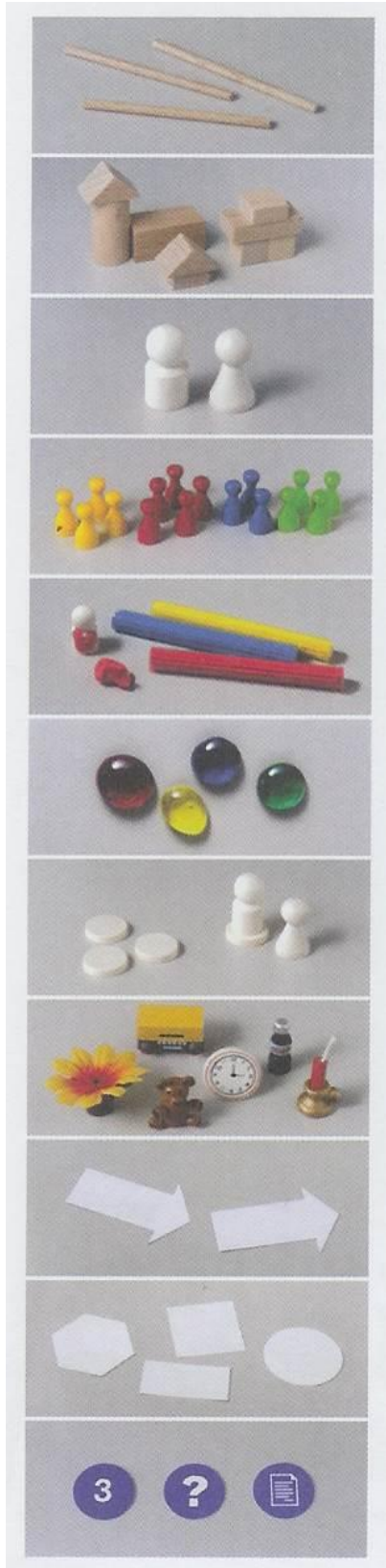
Koffers, der aufgeklappt Material für eine Arbeitsgruppe enthielt.

Aus verschiedenen Gründen (z.B. Platz, Einsatz in grösseren Gruppen) wurde anschliessend eine kleinere Version entwickelt: der Schulkoffer des Bernischen Schulverlages plus AG. In dieser Version haben 6 Gruppensets Platz. Zudem wurde ein Trainerset mit methodisch-didaktischen Arbeitshilfen, Kopiervorlagen und Ersatzmaterial entwickelt sowie das LernMaterial mit vorgestanzten, geometrischen Papierformen ergänzt. Diese können eingefärbt oder beschriftet werden und erweitern die Einsatzmöglichkeiten erheblich. Sie können separat oder kombiniert mit dem dreidimensionalen Material verwendet werden.

Die dritte Auflage erscheint Mitte 2014 beim Schulverlag und wird einzelne Aspekte wie z.B. die Stapelbarkeit der Einzelsätze verbessern.

## Das Aktionsmaterial im Lernset\*

Arbeitsgruppen benötigen in der Regel keine Anleitung, was sie wofür verwenden können. Der Gebrauch der Gegenstände, die metaphorische Zuordnung, wird meist spontan und sinnvoll konstruiert. Der Fantasie sind nahezu keine Grenzen gesetzt. In der Praxis wurden hauptsächlich folgende Bedeutungen beobachtet:



Holzstäbe werden meist für Grenzen oder Verbindungen verwendet.

Holzklötze können zu Mauern, Gebäuden, Orten zusammengestellt werden.

Weisse weibliche und männliche Figuren stellen Individuen dar.

Farbige Holzfiguren bilden unterschiedliche Gruppen von Leuten.

Die vielseitige Knete kann als „Leim“ gebraucht und z.B. als besonderes Kennzeichen auf die Figuren als Schürze, Hut oder Bart aufgeklebt werden. Mit Knete können aber auch alle Gegenstände geformt werden, die im Set nicht vorhanden sind.

Glasnuggets stellen oft Reichtum, Stärke oder Wert dar.

Weisse Scheiben werden für Mengenangaben genutzt oder dienen zur (hierarchischen) Erhöhung und Unterscheidung von Figuren.

Die konkreten Figuren stehen entweder für sich selbst oder symbolisieren eine Eigenschaft (Auto = schnell, Kerze = Idee, Teddy = freundlich, Uhr = Zeitdruck etc.).

Notizpfeile helfen, einen Text einer Figur zuzuordnen oder als Moderationskarte zur Darstellung eines Prozesses.

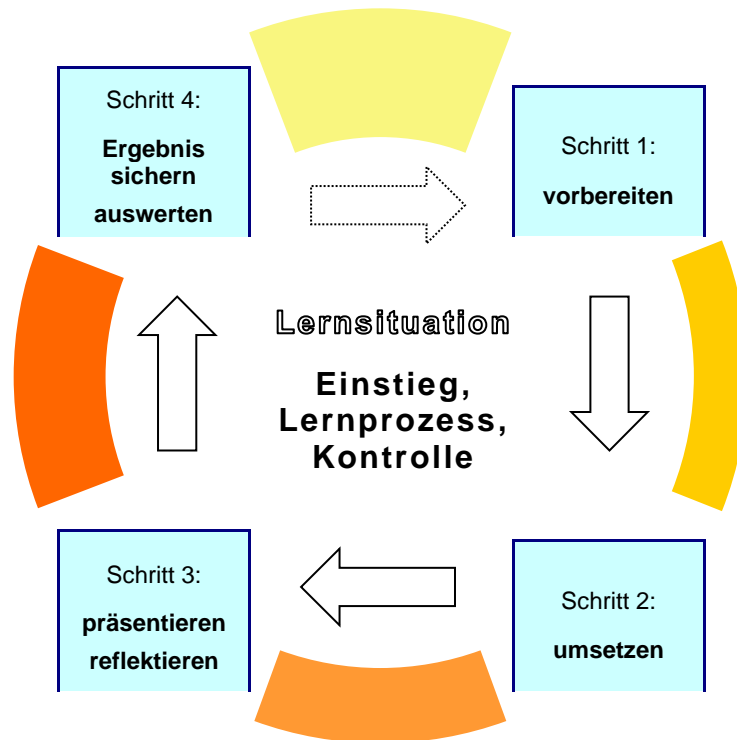
Entweder werden die Papierformen unter andere Figuren gelegt, um sie zu charakterisieren oder sie dienen als Moderationskarten (Quadrat = Ausgangspunkt, Kreis = Ziel etc.), die auch beschriftet oder farblich gekennzeichnet werden.

Rondellen mit Symbolen werden meist erst am Ende der Aufstellung gebraucht, um weitere Aufgaben, Fragen, Bewertungen oder Abläufe zu markieren.

\* Hinweis: Das hier gezeigte Material weicht von der dritten Neuauflage 2014 in einigen Punkten ab.

## 4-Schritte-Modell der Compad®-Methode

In der Regel verläuft die Arbeit mit Compad® in Lernsituationen nach dem folgenden Kreismodell. Je nach Zielgruppe, Lernzielen und Arbeitssetting kann selbstverständlich auch eine andere Vorgehensweise gewählt werden. Fortgeschrittene Gruppen sind in der Lage, alle 4 Schritte weitgehend selbst gesteuert zu vollziehen. Die Anwendung des Modells ist sowohl als Einstieg in einen neuen Lernstoff (Vorwissen darstellen), als Lernprozess (Aufgaben durcharbeiten) als auch zur Kontrolle von erworbenem Wissen (Gelerntes visualisieren) geeignet.



### Schritt 1: vorbereiten

- Ausgangslage definieren: Zielgruppe, Gruppengröße, Alter, Zeitgefäß etc.
- Lernziel(e) der Arbeitseinheit(en) festlegen und passender Lernzweck auswählen
- LernWeg auswählen: Auftrag, Problemstellung, Leitfragen und Lernaktivitäten formulieren und Gruppenbildungsart festhalten
- Geeignetes Grundlagenmaterial oder Quellen aussuchen und bereitlegen

### Schritt 2: umsetzen

- Vorstellen des Auftrages und Materials, Fragen klären
- Arbeitsgruppen setzen den Auftrag um (Lehrperson = Lernbegleitung)

### Schritt 3: präsentieren / reflektieren

- Präsentationsform wählen: Gruppe erläutert, was sie aufgestellt hat; Zuschauende beschreiben, was sie sehen, danach Ergänzungen; Gruppe räumt weg, rekonstruiert und kommentiert ihre Resultate vor den Zuschauenden; Gruppen rotieren und beschreiben, was sie sehen u.a.m.
- Feedback der Zuschauenden
- Reflektierende Fragestellungen werden in den Gruppen bearbeitet



### Schritt 4: Ergebnis sichern / auswerten

- Schriftlich: Liste, Schema, Zusammenfassung, Übersicht, Lernportfolio-, Lerntagebucheintrag erstellen
- Compad-Bild fotografieren oder während Entstehung filmen
- Nachfolgender Compad-Auftrag oder spezielle Problemstellung als neue Ausgangslage formulieren
- Auswertungsbogen / Fragebogen ausfüllen
- Auswertungsgespräch über die (Zusammen- oder Weiter-)Arbeit und das Resultat in der Gruppe (Metaebene)

## Arbeit mit LernZwecken und LernWegen

Zur Orientierung und als Anregung stehen Compad-AnwenderInnen verschiedene methodische Werkzeuge für die Planung des Lernzyklus zur Verfügung. Um einer Gruppe einen gezielten Auftrag mit Compad erteilen zu können, kann zunächst entschieden werden, worum es in der Lernsituation gehen soll (Zielformulierung). Anschliessend wird ein *LernZweck* und ein *LernWeg mit Aktivitätsanweisungen* ausgewählt. Anhand von *Leitfragen* arbeitet sich eine Lerngruppe Schritt für Schritt durch den Auftrag (vgl. 4-Schritte-Modell der Compad-Methode). Die Kopiervorlagen für LernZwecke und LernWegen werden Interessierten auf Anfrage als PDF-Datei kostenlos zugestellt.

Die Unterscheidung der folgenden *LernZwecke* hat sich in der Praxis bewährt:

|   |   |
|---|---|
|    | <p><b>LernZweck 1, Modelle und Regeln verstehen,</b></p> <p>wird gewählt, wenn es darum geht, anhand des Grundlagenmaterials Modelle von komplexen Zusammenhängen, Prozessen oder Regelsysteme zu verstehen (z.B. Grammatik, Technik, Medizin, Psychologie, Organisationsformen, Mathematik, naturwissenschaftliche Fächer).</p>                                |
|   | <p><b>LernZweck 2, Kommunikation untersuchen,</b></p> <p>wird gewählt, wenn es für die Erreichung des Arbeitszieles wichtig ist, zu verstehen, mit welchen kommunikativen Absichten ein Grundlagenmaterial erstellt wurde (z.B. Zeitungen, Gedichte, Bilder, Theaterstücke, improvisierte Szenen, Gespräche).</p>   |
|  | <p><b>LernZweck 3, „aus dem Leben“ lernen,</b></p> <p>wird gewählt, wenn Erfahrungen oder Erlebnisse und persönliche Betroffenheit im Vordergrund stehen und mögliche Verarbeitungs- und Lösungsansätze aufgezeigt werden sollen (z.B. Konfliktbearbeitung, Mobbing-situationen, Teamentwicklung, Erfahrungs-, Erlebnisberichte, Tagebücher, Erinnerungen).</p> |
|  | <p><b>LernZweck 4, sich Inhalte vorstellen,</b></p> <p>wird gewählt, wenn die innere Vorstellung, das Verstehen eines Inhaltes oder Vorgangs durch die äussere Darstellung desselben gefördert werden soll (z.B. Arbeit mit Lehrbüchern, Literatur, Fremdsprachentexten, Fachtexten, Filmen).</p>   |
|  | <p><b>LernZweck 5, ein Projekt planen,</b></p> <p>wird gewählt, wenn aufgrund einer Ausgangslage ein künftiges Projekt organisiert und geplant werden oder ein Prozess abgebildet werden soll (z.B. Themenwoche, Reise, Berufsplanung, Beziehungsentwicklung, Massnahmenplan, Wochenplan).</p>  |

Bei der Auswahl eines *LernWeges* sind je nach Spezifizierungswunsch, Arbeitszielen und Zeitgefäss 4 Varianten möglich:

1. Ein kurzer **Beschrieb des Auftrages, der Leitfragen, des Problems etc.** in ein, zwei Sätzen.
2. Einen **vorgegebenen kurzen Lernweg** als Vorlage zur Bearbeitung von Grundlagen benutzen.
3. Einen **vorgegebenen langen Lernweg** als Vorlage benutzen.
4. Einen kurzen oder langen **Lernweg selber formulieren** oder bei fortgeschrittenen Lerngruppen selber entwickeln lassen.

## Konstruktivistische Didaktik

Das konstruktivistische Paradigma hat den Blick auf Lernen und Lehren mit der Erkenntnis reformiert, dass auch gelernt wird, auch ohne dass gelehrt wurde. Es wird zudem auch anderes gelernt, als gelehrt worden ist. Lernen kann demnach ermöglicht, aber nicht erzeugt werden. Alles was möglich ist, ist - unter Berücksichtigung der lernerspezifischen Voraussetzungen und Rahmenbedingungen - ein spezifisches Lernarrangement zu gestalten und Interventionsstrategien auszuwählen, die Lernende in ihrem Handeln orientieren. Dazu eignet sich Compad hervorragend.

• **These 1: Der Mensch erkennt die Welt nicht wie sie „wirklich“ ist, sondern wie sie ihm erscheint und wie er sie auf der Grundlage seiner Erfahrung deutet.**

Lernende konstruieren sich ein eigenes Bild vom Lerngegenstand und der Lehr-Lern-Situation. Wissen wird immer auf der Grundlage früherer Erfahrungen konstruiert.

**Folgerung für Lernumgebung - Eigenaktivität der Lernenden:** Es ist erforderlich, die kognitiven Strukturen der Lernenden zu erfassen und daran die didaktische Planung zu orientieren. Die Lernenden sollen aktiv in diesen Planungsprozess eingebunden werden, was mit Hilfe des Compad gut realisiert werden kann.

• **These 2: Wir sind nicht in der Lage, ausserhalb unserer Erfahrungen die Wirklichkeit wahrzunehmen; wir haben nur als „Beobachter“ einen Zugang zu unserer Umwelt.**

Phänomene stellen sich einem Lernenden anders dar als einem Lehrenden, weil dieser nicht in den 'Kopf' des anderen hineinblicken kann. Durch reflexive Selbstbeobachtung und einen Perspektivenwechsel fällt es leichter, uns in die Rolle des anderen hineinzuversetzen und dessen Wirklichkeitsinterpretationen zu verstehen. (vgl. Siebert 2001).

**Folgerung für Lernumgebung - Multiple Perspektiven:** Die Möglichkeit, Probleme aus unterschiedlichen Blickrichtungen betrachten und bearbeiten zu lassen, fördert die situationsangemessene flexible Anwendung von Wissen. Der Perspektivenwechsel regt dazu an, sich auf andere Wirklichkeitskonstruktionen einzulassen, wodurch gegenseitiges Verstehen erst möglich wird. Zudem hilft dies den Lernenden, sich von eigenen, aber nicht mehr funktionalen Handlungs- und Deutungsmustern zu trennen. Dies kann mittels Compad-Bildern geschehen.

• **These 3: Gelernt wird das, was für den Einzelnen subjektiv bedeutungsvoll und passend ist.**

Ein Individuum versucht, ein neues Ereignis mit bekannten Wahrnehmungs- und Deutungsmustern zu erfassen. Wobei von diesem neuen Ereignis nur das wahrgenommen wird, was mit den bisherigen Erfahrungen weitgehend übereinstimmt, mit bereits vorhandenem Wissen erklärt werden kann und für unser weiteres Handeln passend bzw. brauchbar erscheint. (vgl. Glasersfeld 1995).

**Folgerung für Lernumgebung - Variierte Kontexte:** Verschiedenartige Aufgabenbedingungen führen zur Integration spezifischer Anwendungsbedingungen in die Wissensstruktur. Wissen bleibt dadurch nicht nur auf den Kontext fixiert, sondern kann flexibel auf andere Problemstellungen übertragen werden. Die Lernenden erkennen in Compad-Bildern deutlich, welches Wissen auf andere Situationen übertragbar und welches Wissen situationsspezifisch ist.

• **These 4: Nachhaltiges Lernen beruht auf Differenzenerfahrungen und expansiven Lerngründen.**

Lernumgebungen sollten so gestaltet sein, dass sie den Lernenden dazu anregen, signifikante Differenzen zu den bisherigen Wirklichkeitskonstruktionen und Wissensstrukturen wahrzunehmen. Das Lernbedürfnis ergibt sich aus einsehbaren „Handlungsproblematiken“, die zu „Lernproblematiken“ werden, wenn es gelingt, herauszufinden, wodurch mögliche Schwierigkeiten entstanden sind und auf welche Weise sie lernend überwunden werden können (Lernziele). Die Aufgabe des Lehrenden umfasst die Vorstrukturierung der Lernfelder und die Begleitung der Lernenden in ihrer Lernzielformulierung.

**Folgerung für Lernumgebung - Authentizität und Situiertheit:** Die Lernumgebung ermöglicht den Lernenden, mit realistischen Problemen und authentischen Situationen umzugehen, wodurch ein Rahmen und Anwendungskontext für das zu erwerbende Wissen bereitgestellt wird, um an eigenen Handlungsproblematiken zu arbeiten. Neue Aspekte zur Überwindung festgefahrener Handlungsmuster können dadurch mittels Visualisierung mit Compad gewonnen werden.

• **These 5: Unsere Wirklichkeitskonstruktionen werden im sozialen Austausch auf ihre Funktionalität geprüft. Der Lernprozess ist somit ein soziales Produkt.**

Konstruktionen, Orientierungen, Vorstellungen etc. über die Welt werden ausschliesslich im sozialen Diskurs geschaffen und auf ihre Passfähigkeit geprüft, weil wir immer auch mit anderen Menschen und unserer Umwelt interagieren und somit „strukturell gekoppelt“ sind. Nur in der Kommunikation mit anderen finden die Menschen Gründe für ihr Handeln (Frindte 1995, S. 113).

**Folgerung für Lernumgebung - Sozialer Kontext:** Explizit kooperatives Lernen fördern, weil Wissen und Bedeutung sozial konstruiert und auf ihre Plausibilität geprüft werden. Lernende werden in der Interaktion mit Experten (Lehrenden) in die „community of practice“ im Rahmen situierter Problemstellungen eingeführt. Sie lernen dadurch zum eine elaborierte Wissensstrukturierung und können zum anderen ihr Wissen situiert verankern und mit Vorwissen verknüpfen. Wissen wird im Compad-Lernprozess bedeutungsvoll, bleibt nicht zusammenhangslos und kann somit auch besser erinnert werden.

(Nach: Ingeborg Schüssler, Lernwirkungen neuer Lernformen, Berlin 2004)

## Lerntheoretische und lernpsychologische Aspekte

### Lerntypen

Es scheint, dass die Arbeit mit dem Compad® LernMaterial verschiedene Lerntypen anspricht, weil auf verschiedene Arten gelernt, gearbeitet und kommuniziert wird: Sprechen, Bilder darstellen, Modelle entwickeln, Unklarheiten markieren, Zusammenhänge suchen und dies vielfach gleichzeitig. So kommen die Lernenden aller Lerntypen zu ihrer Darstellung und Arbeitsweise: Auditiv, visuell, kinästhetisch (alle Sinne), Nachdenker, Aktivistinnen, Theoretiker, Praktikerinnen (Honey, Mumford) oder Accomodator, Diverger, Converger, Assimilator (Kolb).

Jerome Bruner, ein konstruktivistisch denkender Lernpsychologe, weist darauf hin, dass Lernen bedeuten könnte, dass Wissen von einer Form in die andere gebracht wird: von der Sprache in ein Bild und dann in die Handlung. Umgekehrt kann man sich auch von einem Geschehen zuerst ein Bild machen, bevor man es mit Worten beschreibt. Compad® LernMaterial unterstützt diese Umwandlung von Wissen.

Das Arbeiten in Gruppen, zum Beispiel um Texte zu verstehen oder Aufgaben zu lösen, verlangt sehr viel Denk- und Gedächtnisleistung (Sweller):

- Die Aufgabe muss im Kopf und «im Auge» behalten werden.
- Die Beiträge der anderen müssen miteinbezogen werden.
- Der eigene Beitrag muss vorbereitet werden.
- Das aktuelle Arbeitsergebnis muss parat sein.
- Der nächste Arbeitsschritt muss geplant und durchgeführt werden.

Compad® LernMaterial entlastet das Arbeitsgedächtnis. Die Aufgabe, das Ergebnis und die Beiträge der Gruppe liegen nämlich auf dem Tisch.

(Aus: Anleitung Compad®-LernMaterial, Bern 2005)

### Wissensumwandlung nach Jerome Bruner

Compad verbindet Theorie mit der Praxis. Wissen kann in drei Arten dargestellt werden: symbolisch (verbal), ikonisch (bildlich), enaktiv (handelnd). Lernen könnte heissen, **Wissen von einer Art in die andere umzuwandeln**. Es hilft, Praxissituationen zuerst bildlich, dann erst verbal und Theorie zuerst ikonisch darzustellen.

Abstraktion: vom Handeln über das Bild zum Wort wird immer mehr weggelassen.

Konkretisierung: vom Wort über das Bild zum Handeln wird die Darstellung immer konkreter.

|                               | <b>fixierter Input</b><br>(= multimedialer Input)              | <b>fertig konstruiertes Produkt</b><br>(= selbst hergestellter Output) | <b>flexibel konstruierter Prozess</b><br>(= flexibler Output)   |
|-------------------------------|--|--|---|
| <b>symbolisch</b><br>(verbal) | Fachbuch, Geschichte, Zeitungsartikel, Homepage, PPT           | Vortrag, Artikel, Zusammenfassung, Diplomarbeit erarbeiten             | <b>Entwickeln, darstellen mit Papierformen des Compad, Hörspiel, Sketch</b>   |
| <b>ikonisch</b><br>(bildlich) | Bild, Dia, Foto, Folie, Schema, Modell, PPT anschauen          | Schema, Plan, Bild zeichnen, fotografieren                             | <b>Darstellen mit Figuren des Compad, Collagen, Fotolanguage</b>  |
| <b>enaktiv</b><br>(handelnd)  | Film, Theateraufführung, Ausstellung besuchen, Feldbeobachtung | Gegenstand/ Modell herstellen, Theaterstück inszenieren, Szenefilmen   | <b>Ausprobieren, „spielen“ mit Figuren des Compad, Themenzentriertes Theater, Improvisation, Interventionstheater</b> |

## (Päd-)Agogische Konsequenzen

### Kooperatives Lernen

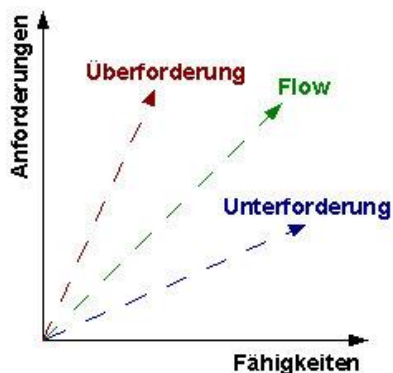
Kooperatives Lernen (KL) ist eine Form des Lehrens und Lernens, welche die Zusammenarbeit der Lernenden in Gruppen beinhaltet, mit dem Ziel, gemeinsame Ziele zu erreichen. Mit Compad lässt sich KL umsetzen. Die folgenden Bedingungen sind charakteristisch für KL (Johnson, Johnson & Smith, 1991; Felder & Brent, 1994):

- 1. Positive Wechselbeziehungen:** Die Gruppenmitglieder sind angehalten, zusammenzuwirken, um das gesetzte Ziel zu erreichen. Erledigt ein Mitglied seine Teilaufgabe unzureichend, bekommt jeder die negativen Konsequenzen zu spüren.
- 2. Individuelle Verantwortlichkeit:** Alle Lernenden sind dafür verantwortlich, ihre Teilaufgabe zu erledigen und sie sind für alle zu lernenden Inhalte und Materialien verantwortlich bzw. müssen diese beherrschen.
- 3. Hilfreiche Face-to-face Interaktion:** Obgleich einige Bereiche der Aufgabe aufgeteilt und individuell erledigt werden, müssen andere durch das Zusammenwirken aller Gruppenmitglieder erarbeitet werden. Dabei kann nur dann mit einem Erfolg gerechnet werden, wenn die einzelnen Teilnehmer sich gegenseitig Feedback geben, die Begründungen und Schlussfolgerungen anregen und - und das ist vermutlich der wichtigste Punkt - sich gegenseitig anleiten und ermutigen.
- 4. Angemessene Nutzung kooperativer Fertigkeiten:** Lernende werden in ihren kooperativen Kompetenzen unterstützt. Dazu gehören: ein angemessenes Führungsverhalten, Vertrauensbildung, Strategien der Entscheidungsfindung und Fertigkeiten des Konfliktmanagements.
- 5. Gruppenprozesse:** Gruppenmitglieder setzen sich gemeinsame Ziele, überprüfen regelmässig die Gruppenaktivitäten, identifizieren Veränderungen und Entwicklungen und entwickeln Strategien, um zukünftig effektiver zusammenarbeiten zu können. Kooperatives Lernen ist aber nicht nur einfach ein Synonym für das Zusammenarbeiten in Gruppen. Lernen kann nur in der Masse als kooperativ bezeichnet werden, als die aufgeführten Kriterien erfüllt sind.

|                    |               |                   |
|--------------------|---------------|-------------------|
| Sozial<br>++<br>-- | sozial        | <b>kooperativ</b> |
|                    | laissez faire | autoritär         |
|                    | -- --         | Leistung ++       |

Gemäss Transaktionsanalyse werden der pädagogische Führungsstil und die daraus resultierenden Lernformen von zwei grundlegenden Faktoren beeinflusst: Betonung der Leistung und Betonung des sozialen Lernens.

In der Arbeit mit dem Compad®-Lernmaterial kommen beide Aspekte gleichwertig zum Tragen.



Wenn die sozialen Aspekte und die Leistung gleichzeitig stark ausgeprägt sind, entsteht für die Lernenden ein „Flowerlebnis“, und sie gehen in der Arbeit auf. In der Arbeit mit Compad besteht eine grosse Chance dafür, da die Arbeitsgruppen leistungsbezogen heterogen zusammengesetzt sind und als kooperierende Gruppe ein breites Spektrum abdecken können.



**Problem-Based Learning (PBL)**

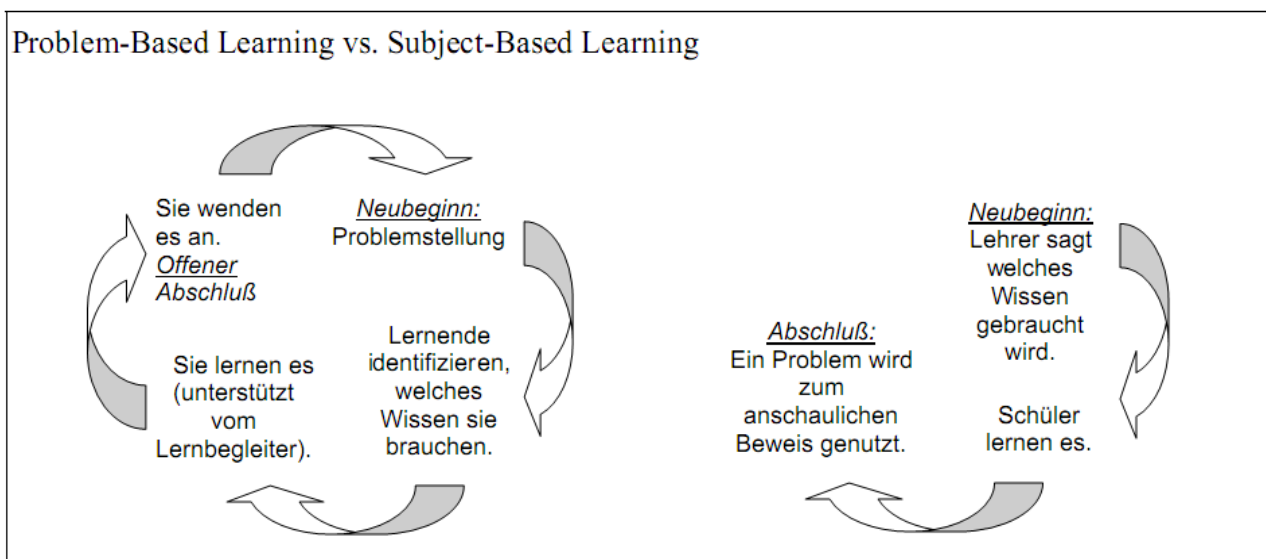
PBL bezeichnet insgesamt weniger eine konkrete Technik, als vielmehr eine (päd-)agogische Strategie oder ein Lernereignis. Zutreffend ist die Bezeichnung von PBL als ein umfassendes Lehr-Lern-Konzept. Die Entscheidung, ob in der Arbeit eine lernerzentrierte oder eine dozentenorientierte Variante gewählt wird, hängt primär von den Unterrichtszielen ab.

Der kleinste gemeinsame Nenner aller PBL-Ansätze besteht im Grundprinzip:

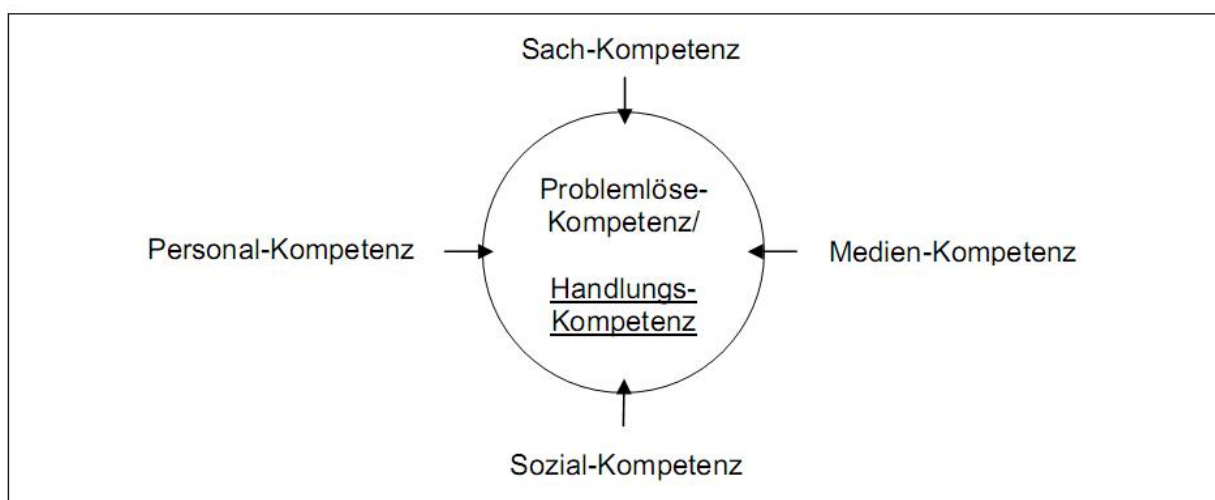
**Der Startpunkt für das Lernen ist ein Problem, ein Rätsel oder Puzzle, das Lernende zu lösen wünschen.**

(Boud 1985, S.13)

Dieser problem-/ lösungsorientierte Zugang zu Inhalten erfordert ein Umdenken im Vergleich zu Sachlogik und Fachorientierung. Die Frage danach, „was“ gelernt werden soll, wird durch die Frage nach dem „wie“ relativiert. Dabei steht eine interdisziplinäre Herangehensweise, die Material, Medien und Inhalte als Mittel zum Zweck der Problemlösung nutzt, im Zentrum.



Ziel von PBL ist die **Entwicklung von Schlüsselkompetenzen (Skills) zum konkreten Handeln**. Die Problemlöse-Kompetenz bildet hierfür über das Auflösen von möglichst authentisch konstruierten Problemen den Schwerpunkt, wobei die fachliche, soziale, personale und methodische Kompetenz explizit mit einbezogen wird.



Key Skills (nach WEBER 2004)

Charakteristisch für PBL ist eine ganz bestimmte Grundeinstellung zum Lernen, für deren Umsetzung sich das Compad®-Lernmaterial bestens eignet. Lernende und LernbegleiterInnen (LehrerInnen) begegnen sich als gleichwertige Personen mit Wissen, Verständnis, Gefühlen und Interessen in einem gemeinsamen pädagogischen Prozess, wobei die Ermutigung zum offenen, reflektierten, kritischen und aktiven Lernen ihrem Selbstverständnis entspricht. Diese Grundeinstellung setzt die Reduktion der vorgegebenen Literatur und den Einsatz selbst gewählter Quellen oder Medien sowie die Verbindung von Wissen mit der Praxis voraus.

Gleichzeitig induziert sie die Notwendigkeit, anderen und sich selbst Fragen zu stellen. Die Lernkollegen treten in Diskussion, um das neue Wissen mit dem Bisherigen zu synthetisieren. Sie sollen den Lernprozess nach ihren persönlichen Bedürfnissen, Interessen gestalten und Informationen aus den unterschiedlichsten Bereichen zu einem aktiven Zusammenhangswissen verknüpfen.

Reflexion, Perspektivenwechsel und Metakognition werden gefördert, so dass sich durch den diskursiven Austausch mit Gruppenmitgliedern das eigene Wissen verändert und Probleme anders wahrgenommen werden. Die Lernenden sind aktiv und eigenverantwortlich in ihren eigenen Lernprozess involviert, indem sie ihr Wissen selbständig konstruieren. Sie **lernen, wie man selbst gesteuert lernt**. Diese Wissensgrundlage und Handlungsstrategie ist als Hilfestellung für die Auseinandersetzung mit zukünftigen Problemen nützlich, um so die Voraussetzung und Motivation für ein lustvolles lebenslanges Lernen zu schaffen.

### Metlernen (Metalearning)

Metlernen ist eine Kombination aus verschiedenen konstruktivistischen und systemischen methodischen Elementen. Als Lehr- und Lernmethode geht das Metlernen von einer Reaktion auf eine Problemsituation aus und zielt darauf ab, ein selbst- und fremdreflexives Lernen des Lernens (= Meta-Lernen) zu ermöglichen, das...

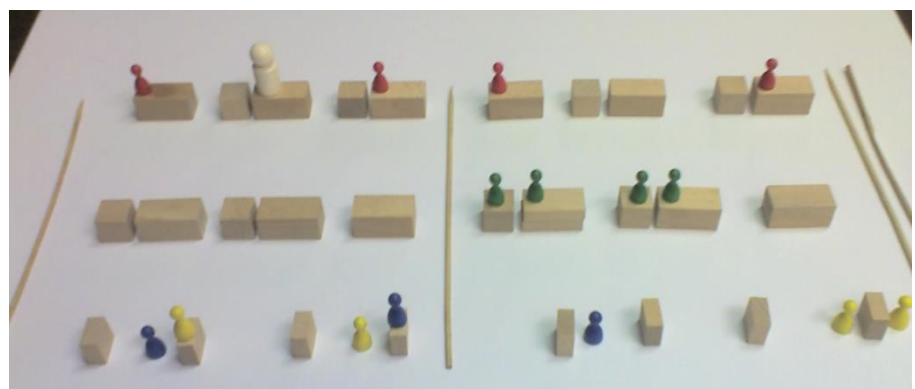
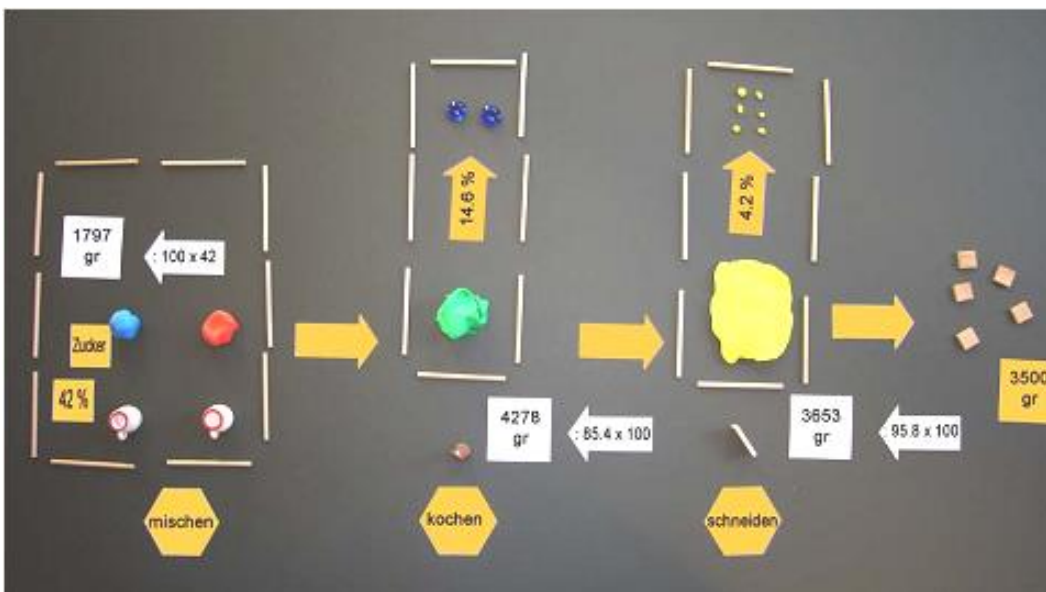
...möglichst viele und unterschiedliche Perspektiven eröffnet (= **multiperspektivisch**),

...unterschiedliche Zugänge erlaubt (= **multimodal**),

...vielfältige Ergebnisse gestaltet und herstellt (= **multiproduktiv**).

John Biggs (1985), der den Begriff eingeführt hat, versteht unter Metalearning ein Lernen, in dem der Lerner sich seines eigenen Lernens bewusst wird. Dazu gehört, dass der Lerner weiss, wie er am besten lernt, dass er sein eigenes Lernen bewusst managt und eigenständig reguliert. Dabei spielen systemische Deutungen im Sinne einer Betrachtung der Kommunikation von einem Aussenstandpunkt (= Kommunikation über die Kommunikation) eine grosse Rolle, um jeweils durch Beobachter- und Beobachtungswechsel ein Wachstum an Erfahrungen, Erlebnissen und Reflexionen hierüber zu ermöglichen. Bei diesem Vorgehen kann das Compad®-Lernmaterial unterstützend wirken.

(Nach: Reich, K. (Hrsg.): Methodenpool. In: URL: <http://methodenpool.uni-koeln.de>, 2003)



## Wirkungen von Compad®

### 1 Bild sagt mehr als 1000 Worte...

#### Individuelle Ebene

##### Nichtsprachliche Darstellung

Das auf den ersten Blick Auffälligste am Arbeiten mit dem Compad ist die Möglichkeit, Inhalte nichtsprachlich darzustellen. Dies kommt einerseits Lernenden entgegen, die sich auf diese Art besser ausdrücken können als mit rein sprachlichen Ebenen. Andererseits erleichtert es den Umgang mit Inhalten, die sich sprachlich nur schlecht darstellen lassen.

##### Angebot einer externen Repräsentation

Die Arbeit mit externen Repräsentationen entlastet das Arbeitsgedächtnis und erlaubt es, komplexere Inhalte zu bearbeiten. Das ist vielen Lernenden so nicht bewusst und entsprechend unsystematisch werden externe Repräsentationen eingesetzt. Das Arbeiten mit Compad zwingt die Lernenden, externe Repräsentationen zu nutzen. Das verwendete Material hat gleichzeitig eine spielerische Komponente und erleichtert damit den Zugang zu einer externen Repräsentation im Vergleich zu Aufforderungen wie „schreib auf, was gegeben ist“.

##### Veränderbare externe Repräsentation

Im Gegensatz zu Skizzen mit Papier und Bleistift, mit denen im Prinzip die gleichen Darstellungen wie mit Compad möglich sind, lassen sich die Darstellungen mit dem Spielmaterial im Verlauf der Durchdringung eines Sachverhalts problemlos weiterentwickeln und anpassen.

##### Modellontologie

Wie immer beim Einsatz von Modellen zur Darstellung von Sachverhalten zwingt Compad gewisse Sachen explizit zu machen, die in einer anderen Darstellung implizit bleiben könnten. Dies ist einerseits ein Vorteil, wenn die Lernenden beim Arbeiten mit Compad dadurch gezwungen werden, relevante Dinge explizit zu machen. Dies wird zum Nachteil, wenn das Modell Zusammenhänge etc. suggeriert, die nur eine Folge der verwendeten Modellierungstechnik sind.

#### Gruppenebene

##### Gemeinsam bearbeitbare externe Repräsentation

Durch das im Zentrum der Gruppe stehende und sich entwickelnde Modell entsteht eine externe Repräsentation, die gleichzeitig von allen Gruppenmitgliedern bearbeitet werden kann. Das erleichtert nur schon das Bezug nehmen auf bereits Dargestelltes, indem man einfach darauf zeigt. Jeder neue Beitrag, d.h. jede Ergänzung oder Veränderung geschieht zudem im Rahmen des bereits Dargestellten, kann also nicht ohne Bezugnahme auf das stattfinden, was bereits „gesagt“ wurde.

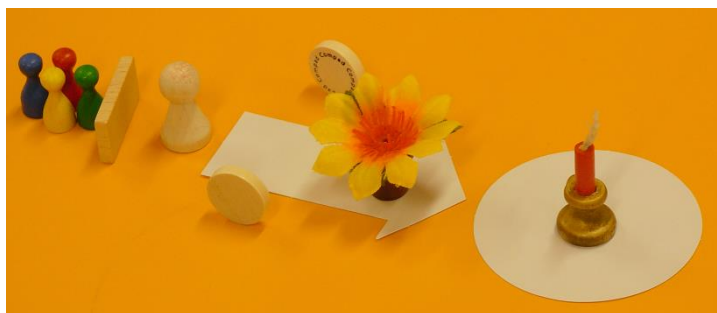
##### Kollaboratives Lernen

Da in der Gruppe gearbeitet wird, kommen weiter die üblichen Vorzüge des kollaborativen Lernens zum Zug. Halb verstandene Konzepte können eingebracht und durch das ergänzt werden, was die anderen verstanden haben. Missverständnisse, die sich dadurch manifestieren, dass die einzelnen Lernende unterschiedliche Meinungen haben, kommen zu Tage und können geklärt werden. etc.

#### Unterrichtsorganisatorische Ebene

##### Sichtbarkeit des Lernverlaufs

Die von der Gruppe produzierte externe Repräsentation ist auch für die Lehrperson jederzeit sichtbar. Dadurch lässt sich für sie einerseits erkennen, wie weit eine bestimmte Gruppe schon fortgeschritten ist. Andererseits werden Missverständnisse sichtbar und können korrigiert werden. Die Lehrperson kann so mehrere Gruppen gleichzeitig effizient überwachen. (Nach: H. Kaiser, EHB Zollikofen)



## Einsatzmöglichkeiten und Auftragsbeispiele

### Allgemein

Compad®-LernMaterial kann grundsätzlich **in allen Bereichen, Fächern, Lernsituationen und mit allen Zielgruppen** vielfältig, kreativ und wirkungsvoll eingesetzt und mit vorhandenen Lehrbüchern, Dokumentationen, Unterrichtsunterlagen und anderen Arbeitsmethoden kombiniert werden.

Es gilt der Grundsatz: **Alles, was vorstellbar ist (oder sein soll...), ist auch darstellbar!**

So eignen sich zum Beispiel folgende Lernsituationen für die Anwendung:

- **Meinungen bilden, visualisieren, diskutieren und präsentieren**
- **Theoretische Lerninhalte erarbeiten, repetieren und festigen**
- **Sichtweisen und Vorstellungen entwickeln und koordinieren**
- **Vorwissen erheben und darstellen**
- **Text- oder Hörverständnis aufbauen und überprüfen**
- **Projekte und Prozesse planen und darstellen**
- **Probleme darstellen, bearbeiten und lösen**
- **Situationen analysieren und visualisieren**
- **Transferarbeit visualisieren und anleiten**
- **Erlebnisse reflektieren und einordnen**
- **Modellvorstellungen entwickeln und Modelle konstruieren**

### Beispiele für fachspezifische Anwendungen in Grundschule – Sekundarstufe II

#### Sekstufe II, Mittelschulen, Fachhochschulen

- Berufsspezifische Inhalte und Prozesse darstellen und austauschen.
- Fachwissen erarbeiten
- Gruppenprozesse abbilden und steuern.
- Deutsch, Französisch, Englisch, etc.
- Projekte gemeinsam planen und evaluieren.
- Kommunikation untersuchen.
- Lernaktivität, Motivation und Eigenverantwortung verstärken.

#### Sprachen

- Textverständnis entwickeln & überprüfen
- Hörverständnis entwickeln & überprüfen
- Grammatik erarbeiten und repetieren
- Textinhalte durch Modelle entwickeln und aufschreiben
- Meinungen bilden, diskutieren, präsentieren

#### Mathematik

- Komplexe Textaufgaben strukturiert verstehen.
- Thematische Einführungen
- Transfers zu realistischen Situationen.
- Eigene mathematische Szenarien erarbeiten.
- Repetition mathematischer Strukturen.

#### Natur, Mensch, Mitwelt

- Geschichtliche Ereignisse verstehen und Zusammenhänge darstellen.
- Ökologische Systeme erfassen und reflektieren (Anatomie, Wetter, Industrie, etc)
- Gesellschaftliche und soziale Themen (Politik, Gruppenprozesse, Beziehungen, etc.)
- Projekte planen und präsentieren.

**Konkrete Beispiele für Compad-Aufträge in unterschiedlichen Zielgruppen**

**Beispiel 1: Periodensystem (Lernweg: Modelle und Regeln verstehen)**

Zielgruppe: Sek. I oder Sek. II  
 Fach: Chemie  
 Ziel: Elemente des Periodensystems, deren Eigenschaften und der Sinn des Modells sind verstanden.  
 Auftrag: Stellt alle Elemente des Periodensystems mit Hilfe des Strukturlegematerials bildlich dar. Arbeitet dabei die folgenden Leitfragen durch.  
 Grundlagenmaterial: Periodensystem und ev. entsprechende Erklärungstexte.



Wem dient das Modell?

---



Welche Aufgaben sollen damit gelöst werden?

---



Welche Elemente sind wichtig?

---



Welche Eigenschaften haben die Elemente?




---



Was wollen wir noch vertiefen?

---

**Beispiel 2: Das Leben im Wald (Lernweg: Sich Inhalte vorstellen)**

Zielgruppe: Unter-/Mittelstufe  
 Fach: NMM  
 Ziel: Das Vorwissen und die Interessen der SchülerInnen rund um das Thema „Pflanzen und Tiere im Wald“ sind erhoben und sichtbar, so dass die Lehrperson gezielt mit dem weiteren Unterricht daran anknüpfen kann.  
 Auftrag: Tauscht euch in der Gruppe darüber aus, welche Tiere und Pflanzen ihr kennt, die bei uns im Wald leben, was ihr darüber wisst und was euch daran interessiert (worüber ihr mehr wissen möchtet). Stellt all das bildlich mit dem Compad-Lernmaterial so dar, dass ihr es danach den anderen präsentieren könnt.  
 Erweiterungsmöglichkeit: Nach ca. 30min verteilt die Lehrperson jeder Gruppe eine bebilderte Liste zum Thema mit dem Auftrag, Fehlendes im Compad-Bild zu ergänzen .

**Beispiel 3: Die Entdeckung des Penicillins (Lernweg: Sich Inhalte vorstellen)**

Zielgruppe: Sek. I oder Sek. II  
 Fach: NMM, Biologie  
 Ziel: Textverständnis. Selbstgesteuerte Wissenserarbeitung.  
 Auftrag: Stellt mit Hilfe des Compad-Lernmaterials alles Wichtige dar, das ihr dem Grundlagentext entnehmen könnt. Anschliessende Präsentation.  
 Grundlagenmaterial: Grundlagentext „Alexander Fleming – Entdecker des Penicillins“ (aus: Maurois A. (1962). Alexander Fleming, Arzt und Forscher. Paul List Verlag Leipzig, Download: [www.gral.ch](http://www.gral.ch)).  
 Hinweis: Dieses oder ein ähnliches Vorgehen ist für Sachtextarbeiten grundsätzlich in allen Fächern umsetzbar!

**Beispiel 4: Grammaire française (Lernweg: Modelle und Regeln verstehen)**

Zielgruppe: Mittelstufe  
 Fach: Französisch  
 Ziel: Die Regeln der Nomen, Verben und Adjektive sind in der Gruppe selbst gesteuert erarbeitet, repetiert und verstanden.  
 Auftrag: Arbeitet in eurer Gruppe die Fragen auf dem Blatt Schritt für Schritt durch.  
 Grundlagenmaterial: Bonne Chance, L'exique

**1 Comprendre des règles — Regeln verstehen**



**A qui servent les règles?**  
 Wem dienen die Regeln?



**Quels éléments sont importants ?**  
 Welche Elemente sind wichtig ?



**Listez les différences! (par exemple: -e / -es)**  
 Liste die Unterschiede auf!



**Quelles sont les règles (quand est-ce qu'on écrit comment)?**  
 Welches sind die Regeln ?



**Quelles fautes est-ce qu'on peut faire ?**  
 Welche Störungen können auftreten ?



**Qu'est-ce que je veux répéter ?**  
 Was möchte ich repetieren ?

**Sucht Regeln zu:**

- VERBEN
- ADJEKTIVE
- NOMEN (inkl. ARTIKEL)
- ANDERE...

**Sur la table:**

- papier
- livre & lexique (per 2 pers.)
- crayons

→ Parlez français !

**Beispiel 5: Till Eulenspiegel (Lernweg: Sich Inhalte vorstellen)**

Zielgruppe: Unter-/ Mittelstufe  
 Ziel: Textverständnis und Transfer von Erkenntnissen in den eigenen Lebensalltag.  
 Fach: Sprache, Deutsch  
 Auftrag: 1. Lest einander in der Gruppe die Geschichte von Till Eulenspiegel vor.  
 2. Stellt danach mit Hilfe des Compad-Lernmaterials bildlich dar, welche Personen und Sachen in der Geschichte vorkommen und was geschieht.  
 3. Diskutiert in der Gruppe über das Sprichwort: „Wenn zwei sich streiten, freut sich der Dritte.“ Habt ihr auch schon ähnliche Situationen erlebt? Erzählt sie euch. In welcher „Rolle“ wart ihr da? Überlegt euch: Was könnte der „Dritte“ auch noch tun, wenn zwei sich streiten?  
 4. Das Compad-Bild werdet ihr danach den anderen präsentieren.  
 Grundlagenmaterial: Kästner Erich: Wie Eulenspiegel in einem Bienenkorb schlief. Lesebuch 4. Klasse  
 Hinweis: In der Unterstufe kann die Lehrperson diese (oder eine andere) Geschichte auch erzählen oder vorlesen.

**Beispiel 6: Naher Osten (Lernweg: Kommunikation untersuchen)**

Zielgruppe: ab Mittelstufe möglich  
 Ziel: Deutsch, ev. Staatskunde

Auftrag und Grundlagenmaterial:

## 2 Kommunikation untersuchen

kurz



Was steht da genau?



Was ist unklar?



Was sagt mir das?



Was wird nicht gesagt, weggelassen?



Was bewirkt er damit?

### Muhamad und ich

Wenn Frieden ist –  
rennen wir durch Wald und Weide,  
übers Feld und durch Getreide –  
Muhamad und ich.

Wenn Frieden ist,  
nimmt Muhamad meine Hand,  
geht mit mir durch Jordanland,  
und wir singen frohe Lieder.

Wenn Frieden ist,  
gehen wir auch beide  
einmal auf die Reise  
nach Jerusalem.

Wenn Frieden ist,  
machen wir uns beide auf,  
steigen nach Gilead hinauf,  
freun uns, weil wir Freunde sind.

Tamar Scharon, 9½, Israel

### Beispiel 7: Mobbing in der Klasse (Lernweg: Aus dem Leben lernen)

Zielgruppe:

Alle Stufen

Ziel:

Die SchülerInnen haben die aktuelle Mobbing-Situation in der Klasse reflektiert, ihre Sichtweisen koordiniert, lösungsorientierte Visionen und konkrete Vorschläge für Massnahmen zur Veränderung der Situation entwickelt.

Auftrag:

Vorbereitende Gruppenarbeit als Basis für eine Klassendiskussion und die gemeinsame Erarbeitung von verbindlichen Verhaltensregeln:

1. Schritt: IST-Zustand aus Sicht der Gruppe: Stellt in der Gruppe die ganze Klasse (inkl. Lehrperson/en) mit dem Compad-LernMaterial dar und charakterisiert die Beziehungen der SchülerInnen untereinander möglichst präzise aus eurer Sicht (Wer ist wie und steht wie zu wem?). Zum Schluss fotografiert ihr das Bild, so dass alle wichtigen Details erkennbar sind.

2. Schritt: Präsentiert eure Darstellung den anderen Gruppen.

3. Schritt: SOLL-Zustand aus Sicht der Gruppe: Verändert nun euer Bild so, dass die Beziehungen in der Klasse möglichst optimal und aus eurer Sicht derart ideal sind, dass es möglichst allen in der Klasse möglichst wohl ist. Zum Schluss fotografiert ihr das Bild, so dass alle wichtigen Details erkennbar sind.

4. Schritt: Präsentiert eure Darstellung den anderen Gruppen.

5. Schritt: Vergleicht nun den Ist- und den Soll-Zustand aus eurer Sicht und erstellt auf einem Flipchartblatt eine Tabelle in der ihr eintragt:

Wer der Beteiligten könnte aus eurer Sicht was genau dazu beitragen, dass ihr euch als Klasse dem Soll-Zustand annähern könntet? Gefragt sind umsetzbare, realistische Vorschläge. Hebt diejenigen Massnahmen hervor, die aus eurer Sicht am Wichtigsten sind.

6. Schritt: Präsentiert eure Vorschläge der ganzen Klasse.

Hinweis:

Die Vorgehensweise kann stufengerecht angepasst werden und eignet sich auch zur Konfliktlösung in Klassen, Teams, Kollegien, mit Eltern etc.

### Beispiel 8: Eine eigene Lektion planen (Lernweg: Ein Projekt planen)

Zielgruppe:

Alle Stufen

Ziel:

Eine Lektion zum Thema XY planen.

Auftrag:

Plant in eurer Gruppe Lektion zum Thema XY, die ihr danach mit der Klasse durchführen werdet. Arbeitet dazu mit dem Compad-Material die folgenden Fragestellungen durch.

# 5 Ein Projekt planen

lang



Was ist im Auftrag festgehalten? Was können wir selbst bestimmen?

---



Welche Aufgaben sollen erfüllt werden?

---



Wie sehen mögliche Lösungen aus?

---



Was sind Vor- und Nachteile der verschiedenen Lösungen?

---



Was braucht es an Wissen, Geld, Leuten, Zeit für diese Lösungen?

---



Für welchen Lösungsweg entscheiden wir uns?

---



Welche Arbeitsschritte sind notwendig?

---



Wer übernimmt welche Arbeiten?

---



Wie kann die Qualität der Arbeit gesichert werden?

---

Grundlagenmaterial:

Entsprechend dem Thema XY zur Verfügung stellen oder von den SchülerInnen selber recherchieren lassen.

## Beispiel 9: Sparkonto (Lernweg: sich Inhalte vorstellen – Modelle und Regeln verstehen)

Zielgruppe:

Sek. I

Ziel:

Die Zinsrechnung ist inhaltlich verstanden. Die mathematischen Beziehungen dargestellt und die Rechnung durchgeführt.

Fach:

Mathematik

Auftrag:

Löst die folgende Aufgabe und arbeitet dabei die Leitfragen systematisch durch.  
 „Claudia besitzt ein Sparheft mit einem Guthaben von Fr. 3'459.40 per 1.1.2010.  
 Berechne ihr voraussichtliches Guthaben per 1.1.2013, wenn sie weder Einlagen  
 noch Rückzüge macht und der Zinssatz bei 2% stabil bleibt.“

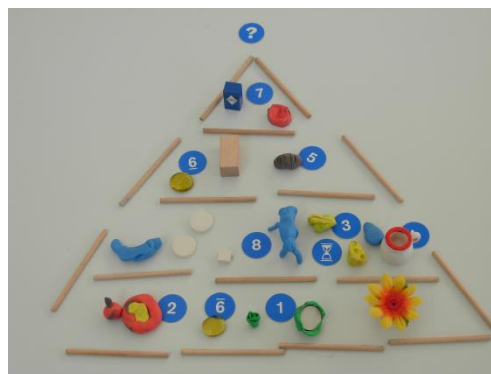


Vorgehen:

|   |  |
|---|--|
| <p style="text-align: center;"><b>1</b><br/><b>Die Welt der Dinge</b></p>             | <p><b>Mit dem vorhandenen Material darstellen, von welchen Dingen in der Aufgabe die Rede ist.</b></p> <p><i>Zahlen und Berechnungen spielen bei diesem ersten Schritt noch keine Rolle.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche Dinge kommen in der Aufgabe vor?</li> <li>• Wie stehen sie zueinander?</li> <li>• Werden sie durch einzelne Arbeitsschritte verändert?             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ausgangsmaterial und Endprodukt des Arbeitsschritts darstellen.</li> <li>○ Wichtige Veränderungen deutlich sichtbar machen.</li> </ul> </li> </ul>  |
| <p style="text-align: center;"><b>2</b><br/><b>Die mathematischen Beziehungen</b></p> | <p><b>Die Messgrößen und Zusammenhänge zwischen ihnen eintragen.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche Messgrößen spielen in der Aufgabe eine Rolle?             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Für jede Größe an der entsprechenden Stelle ein Kärtchen hinlegen.</li> <li>○ Masseinheiten eintragen.</li> <li>○ Werte für bekannte Größen eintragen.</li> <li>○ Gesuchte Größen kennzeichnen.</li> <li>○ Kärtchen für nützliche Zwischenresultate einfügen.</li> </ul> </li> <li>• In welcher mathematischen Beziehung stehen die einzelnen Größen zueinander?             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Operationen eintragen (+, -, ×, etc.).</li> <li>○ Kennzeichen, wenn zwei Größen gleich sind oder dieselbe Größe an mehreren Stellen auftritt.</li> </ul> </li> </ul> |
| <p style="text-align: center;"><b>3</b><br/><b>Die Rechnung</b></p>                   | <p><b>Die Berechnung mit allen Zwischenresultaten und dem Endresultat Schritt für Schritt eintragen.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wo beginnt die Berechnung?</li> <li>• Über welche Schritte läuft die Berechnung ab?</li> <li>• Was muss bei jedem einzelnen Schritt gerechnet werden?</li> <li>• Welche Zwischenresultate ergeben sich?</li> <li>• Welches Endresultat erhält man?</li> </ul>  |

Hinweise:


Das oben beschriebene mathematisch-didaktische 3-Schritte-Vorgehen kann mit kleineren Anpassungen bei nahezu allen mathematischen, rechnerischen Problemstellungen angewendet werden. Auf diese Weise gelingt es, den häufig beobachtbaren „SchülerInnenreflex“ bei Textrechnungen zu durchbrechen, nämlich dass sie als erstes zu rechnen beginnen (noch bevor die Situation und die mathematischen Beziehungen verstanden wurde).




**Beispiel 10: Denkaufgabe (Lernweg: Aus dem Leben lernen)**

Zielgruppe: Sek. I oder Sek. II  
 Ziel: Die Gruppe hat verschiedene Darstellungsformen von mathematischen Beziehungen geübt..  
 Fach: Mathematik  
 Auftrag:


**4 Sich Inhalte vorstellen**

 *Stellt die Sachverhalte der folgenden 3 Texte mit Compad dar:*


---

 *Diskutiert darüber, wie sich jedes der 3 Texte als Gleichung darstellen lässt.*

---

 *Notiert die 3 Gleichungen je auf einen Papierspfeil und legt ihn zum entsprechenden Bild.*

---

 *Schmeißt die untenstehenden Tabellen aus. Jede lässt sich zu einem der 3 Sachverhalte zuordnen. Legt sie entsprechend ins Bild.*

|   |  |   |
|---|--|---|
| In einer hellen Box liegen zwei Hölzer mehr als in einer dunklen. | In einer hellen Box hat es dreimal so viele Hölzer wie in einer dunklen. | In einer hellen und in einer dunklen Box hat es zusammen acht Hölzer. |
|---|--|---|

|  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|
| <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">x</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">3</td><td style="padding: 2px 5px;">4</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">y</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">1</td><td style="padding: 2px 5px;">2</td></tr> </table> | x | 3 | 4 | y | 1 | 2 | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">x</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">0</td><td style="padding: 2px 5px;">1</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">y</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">8</td><td style="padding: 2px 5px;">7</td></tr> </table> | x | 0 | 1 | y | 8 | 7 | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">x</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">3</td><td style="padding: 2px 5px;">6</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">y</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">1</td><td style="padding: 2px 5px;">2</td></tr> </table> | x | 3 | 6 | y | 1 | 2 |
| x  | 3 | 4 |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| y  | 1 | 2 |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| x  | 0 | 1 |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| y  | 8 | 7 |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| x  | 3 | 6 |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| y  | 1 | 2 |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |

**Beispiel 11: Klassenregeln (Lernweg: Sich Inhalte vorstellen)**

Zielgruppe: Alle Stufen  
 Ziel: Der erste Schritt eines partizipativen Prozesses zur gemeinsamen Erarbeitung der Klassenregeln ist erfolgt und visualisiert.  
 Fach: Lebenskunde, Klassenstunde  
 Auftrag: Damit wir in der Klasse möglichst gut zusammen lernen und arbeiten können, benötigen wir Regeln, die beschreiben, welches Verhalten dazu geeignet ist. Erarbeitet in eurer Gruppe Vorschläge, welche Regeln wir in unserer Klasse dazu miteinander abmachen könnten. Einigt euch danach auf maximal 5 Regeln, die ihr mit dem Compad-Lernmaterial bildlich darstellt und den andern präsentiert werdet. Achtet darauf, dass ihr die Regeln positiv darstellt (also: nicht, was nicht erwünscht ist, sondern welche Verhaltensweisen zu unserem positiven Klassengeist und Lernklima beitragen). Nach der Präsentation werden sich jeweils 2 Gruppen auf eine Auswahl von maximal 5 Regeln aus ihren beiden Vorschlägen einigen. Im nächsten Schritt einigen wir uns in der Halbklass und als letztes in der ganzen Klasse, so dass wir am Schluss 5 Regeln haben, auf die wir alle in diesem Quartal speziell achten werden.

**Beispiel 12: Elterngespräch (Lernweg: Aus dem Leben lernen)**

Zielgruppe: Lehrperson, Fachlehrperson(en), ev. SchulsozialarbeiterIn, HeilpädagogIn  
 Ziel: Das Elterngespräch ist detailliert vorbereitet.  
 Anlass: Die Promotion einer SchülerIn ist gefährdet, so dass die Eltern informiert und beigezogen werden müssen. Bereitet dieses Gespräch zu dritt vor und stellt eure Überlegungen und die Entwicklung der Vorgehensweise mit Compad bildlich dar.

**Beispiel 11: Fallbesprechung/ Intervision (Lernweg: Aus dem Leben lernen)**

**Zielgruppe:** Alle Lehrpersonen und HeilpädagogInnen, die an der Klasse unterrichten, sowie die Schulsozialarbeit und ggf. die Schulleitung.

**Ziel:** Die Schulsituation, das weitere Vorgehen und die Verantwortlichkeiten rund um die/den SchülerIn XY, die/der Schwierigkeiten bereitet, sind geklärt.

**Anlass:** Es kam mehrfach in der grossen Pause zu Tätlichkeiten der Schülerin/des Schülers gegenüber jüngeren SchülerInnen der gleichen Schule.

**Auftrag:** Stellt alle Fakten, Beobachtungen und Überlegungen, die in der Besprechung eine Rolle spielen, mit dem Compad-Lernmaterial bildlich dar. Die gemeinsamen Beschlüsse und Verantwortlichkeiten bezüglich des weiteren Vorgehens werden danach protokolliert.

Variante:

**Ziel:** Die Problembeschreibung und Situationsanalyse ist erfolgt.

**Auftrag:** Fallbeispiel aus der Praxis, bei dem ein Problem oder eine Schwierigkeit vorkommt. Arbeitet gemeinsam die Leitfragen durch. Diskutiert anschliessend über mögliche Lösungsansätze und haltet diese schriftlich fest.

# 3 Aus «dem Leben» lernen

kurz



Welche Personen und Sachen sind beteiligt?

---



Wie sehen Hintergrund, zeitlicher Ablauf und weitere Umstände der Situation aus?

---



Was ist interessant an der Geschichte?

---



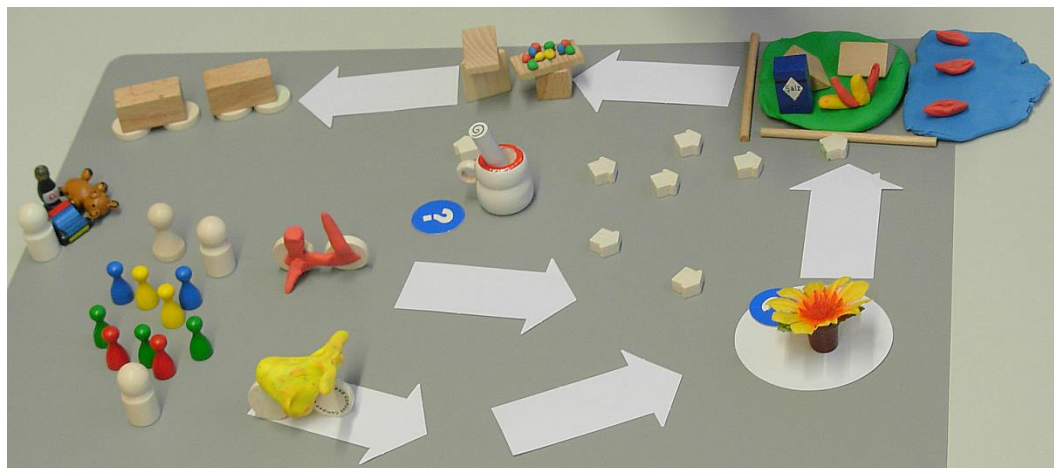
Wie sieht die Situation aus verschiedenen Perspektiven aus?

---



Was sind Probleme oder Aufgaben, die in der Situation vorkommen?

---



## Vertiefungsangebote

### Vertiefungskurse

#### Holangebot – Inhouse-Schulungen Compad®- Kompaktvertiefungskurse

Schöpfen Sie wirklich alle multifunktionalen Möglichkeiten von Compad® aus

Holen Sie sich eine **intensive Schulung in der konkreten Anwendung** des Compad-Lernmaterials in Ihr Kollegium, Ihr Team, Ihre Fachgruppe und profitieren Sie von unserer Erfahrung in verschiedensten Anwendungsgebieten.

**Darauf können Sie sich freuen:**

- Wir entwickeln mit Ihnen zusammen ein **passgenaues Angebot für Ihr Schulhaus, Ihre Stufengruppe, Ihre Zielgruppe, Ihr Fachgebiet** und vertiefen mit Ihnen spezielle und spezifische Fragestellungen der Anwendung ganz gezielt.
- Sie erhöhen Ihre Handlungsfähigkeit und entdecken **viele zusätzliche Möglichkeiten**, das Lernmaterial zu noch grösserem Nutzen Ihrer Lernenden einzusetzen.
- Sie vertiefen fundiert Ihr Fachwissen über theoretische Hintergründe des Compad®-Lernmaterials und **Verknüpfungsmöglichkeiten mit Ihren bestehenden Lehrmitteln** – natürlich handelnd mit dem Compad-Lernmaterial!
- Die Kompaktvertiefungskurs-Schulungen können Sie nach Bedarf in verschiedenen Modi abrufen: **1-2 Tage am Stück oder 1-4 Halbtage verteilt.**

Mindestteilnehmerzahl: 4; Ort: inhouse; Preis auf Anfrage

### Fachberatung

#### gezielt und persönlich – niederschwellig und individuell Fachberatung bei Ihren Compad®-Projekten

**Wenn Sie Compad in Ihrer Praxis (Unterricht, Beratung, Coaching, Sitzung, Elterngespräch etc.) einsetzen möchten und...**

... nicht genau wissen, wie Sie dies konkret anpacken können...

... Ihre Vorbereitung oder Ihre bisherigen Erfahrungen mit dem Einsatz des Materials mit einer Fachperson besprechen möchten...

... unsicher sind, ob die Art, wie Sie den Einsatz planen, Erfolg versprechend ist...

... zu einem bestimmten methodisch-didaktischen, inhaltlichen oder organisatorischen Aspekt offene Fragen haben...

... fundierte Tipps basierend auf unserer breiten Erfahrung für Ihr Compad®-Vorhaben einholen möchten...

*... dann nutzen Sie am besten unser neues Angebot einer direkten, persönlichen und gezielten Fachberatung durch unsere Trainer.*

**So gehen Sie vor:**

Nehmen Sie telefonisch oder per E-Mail mit uns Kontakt auf und schildern Sie uns **Ihre Fragestellungen, Ihre Problemstellungen, Ihre Erfahrungen**, die Sie besprechen möchten.

Sie erhalten umgehend Auskünfte, Tipps und ein **telefonisches Beratungsgespräch**.

Oder Sie vereinbaren einen **Beratungstermin mit uns und wir kommen auf Wunsch zu Ihnen**.

Oder Sie vereinbaren eine **Hospitation** bei der Umsetzung Ihres Compad®-Vorhabens in Ihrer Zielgruppe mit anschliessendem **Rückmeldungs- und Auswertungsgespräch**.

**Formate:**

- Einzelpersonen: Telefonische Beratung, Beratungsgespräch inhouse oder Unterrichtshospitation mit Nachbesprechungscoaching
- Auch als Angebot für kleinere (Fach-) Gruppen möglich
- Preise auf Anfrage

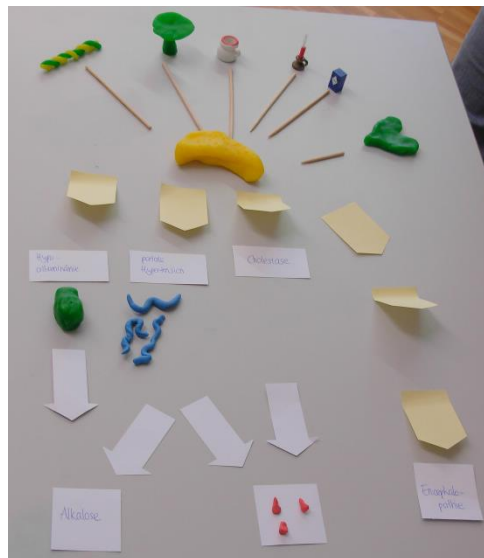
Informationen, Beratung, Anmeldungen

**Mathias Schwab**

031 382 92 66 / 079 631 02 65

[info@prozessintervention.ch](mailto:info@prozessintervention.ch)

[www.prozessintervention.ch](http://www.prozessintervention.ch)



## Bestellungen

Leider hat der Schulverlag plus AG die Produktion des Materials eingestellt. Es existiert keine Neuauflage.

Einige Exemplare bei den lizenzierten Compad-Trainern noch vorhanden. Bei Interesse bitte Kontaktaufnahme. Danke!