## Kleines LL-Lexikon 100 Stichwörter zum Lernenlehren

Die Beschreibungen der folgenden, alphabethisch zusammengestellten 100 Stichwörter sollen zum einen *Studierenden* dabei helfen, einen Überblick über die bei 4.2 genannten Lehr- bzw. Lerninhalte zu gewinnen. Zum anderen wird mit dem ‚Kleinen LL-Lexikon‘ beabsichtigt, *Lehrkräften in der zweiten Ausbildungsphase* oder auch *fertig ausgebildeten Lehrpersonen* bei ihrer persönlichen Fort- und Weiterbildung im Bereich ‚Förderung von Methodenkompetenz‘ konkret behilflich zu sein. Demnach soll *zur praktischen Implementierung (Einführung*) des Lernenlehrens in Schule und Unterricht angeregt werden. Nicht nur wegen des Umfangs wurde auf eine ausführlichere Beschreibung der Stichwörter verzichtet. Die kurz gehaltenen Beschreibungen, von denen einige *von Kollegen verfasst* wurden, sollen die eigene Kreativität der Lehrpersonen nicht einschränken, sondern zur ‚passenden‘ Unterrichtsgestaltung von Lernenlehren führen. Die beschriebenen Techniken, Methoden, oder Strategien des Lernens stellen demnach inhaltliche und methodische Skizzen einzelner ausgewählter Primär- oder Stützstrategien dar. Ein Anspruch auf Vollständigkeit besteht weder vom Inhalt noch von der Methode her.

Um die Orientierung zu erleichtern, sind die Inhalte schwerpunktmäßig der Primarstufe (P) und/oder der Sekundarstufe (S) zugeordnet. Wegen der komprimierten Darstellung werden Lernende als ‚Schüler‘ bezeichnet, was selbstverständlich die weibliche Form (‚Schülerin‘) einschließt. Leserinnen und Leser finden in den Beschreibungen zudem ausgewählte Hinweise auf *weiterführende Fachliteratur*, damit sie sich in die Thematik der einzelnen LL-Inhalte einarbeiten können. Vor allem wird auf *Internet-Adressen* verwiesen, die es ermöglichen, sich relativ einfach und schnell weiter zu informieren.

***Entscheidend*** *für das praktische Umsetzen*ist- im Sinne des oben vorgestellten ‚mathetischenLernen-Lehr-Konzepts‘ - nicht nur, die beschriebenen Lernwege in der Schule konkret handelnd zu beschreiten, sondern vor allem, den Schülern die Techniken, Methoden bzw. Strategien des Lernens wiederholt und variabel ***auf der Metaebene*** *bewusst zu machen* und - über das Kognitive hinaus - *nahe zu bringen.*

LL-Stichwörter

# ABC-Suche (P)

Als *Arbeitsmaterial* benötigt jedes Primarschulkind ein Wörterbuch. Hilfreich ist, wenn im Klassenzimmer ein für alle gut sichtbares Plakat hängt, auf dem deutlich das Alphabet geschrieben steht. Es gilt nach dem bewussten Klären des Sinns und Nutzens der Suchübungen, das Suchen selbst zu perfektionieren. Diese Übungen sollten im Unterricht in kurzen, aber häufig wiederholten Spots erfolgen. Hierzu zwei *konkrete* Beispiele:

* *Übung 1*

Die Schüler sollen in Einzelarbeit vorgegebene Wörter möglichst schnell im Wörterbuch suchen und finden. Wenn sie eines gefunden haben, sollten sie die Hand heben und mit dem Finger der anderen Hand auf das Wort zeigen. Das lässt sich auch als Wettbewerb mit der Vergabe von Punkten oder als Partner- bzw. Gruppenübung durchführen.

* *Übung 2*

Bei Wörterbüchern, die am Rand keine Alphabetbuchstaben aufgedruckt haben, kann man in Einzelarbeit die Buchstaben innerhalb des Alphabets ‚orten‘ lassen. Man fragt z. B., wo sich die Wörter mit M befinden. Die Schulkinder schlagen ihr Wörterbuch dort auf, wo sie die mit M beginnenden Wörter vermuten. Wer die richtige Stelle getroffen hat oder wer am nächsten daran ist, erhält einen Punkt (🡪 *Nachschlagen*).

***Aktiv zuhören*** *(P/S)*

Grundsätzlich sollten Lehrkräfte vermeiden, sämtliche Arbeitsaufträge mehrfach zu stellen. Entweder wiederholen ein bis zwei Schüler den Arbeitsauftrag oder die Lehrperson selbst tut dies bei komplexeren Aufträgen einmal. Durch diese einfache, ritualisierte Handlung werden die Lernenden *unspezifisch*, aber permanent zum genauen Zuhören angeleitet. Daneben können in den Unterricht dezidiert eingebrachte Hörübungen, die auch im Zusammenhang mit (🡪) ‚Konzentrationsübungen‘ stehen, das Hören als wichtige Wahrnehmung bewusst machen.

*Konkrete* spezielle Übungen zum ausgeweiteten aktiven Zuhören bieten sich z. B. im Morgenkreis der *Primarstufe* an. Wenn Kinder eine kleine Geschichte etwa zum Wochenende erzählen, sollten die Zuhörenden ermuntert werden, dem Erzählenden Fragen zur Geschichte zu stellen oder interessante Teile in eigenen Worten zu wiederholen. Mit einer Erzählung, welche die Lehrperson selbst darbietet oder - um die Kinder besser ‚im Blick‘ zu haben - durch eine auf Kassette aufgenommene Geschichte lassen sich mit dem aktiven Zuhören verbundene Kontroll- und Verständnisfragen bei den Lernenden provozieren.

Für Schüler der *Sekundarstufe* sind die Übungen komplexer zu gestalten. Das bedeutet andererseits, dass die unten stehenden Ansatzpunkte – in entsprechend vereinfachter Form – ebenso für die Primarstufe anzuwenden sind. Dabei geht es für die Sekundarstufe zunächst darum, den Lernenden in eigens dafür gestalteten Unterrichtsabschnitten Techniken und Methoden anzubieten, die das Aufnehmen erleichtern.

Dazu gehört etwa:

* Sich zum Thema auf Grund der Überschrift bereits vorher Gedanken machen und Fragen stellen (z. B. bei Gedichten oder bei Sachthemen)
* Entspannt zuhören
* Gehörtes (z. B. im Musikunterricht) mit Bildern verbinden
* Gehörtes (z. B. im Religionsunterricht) mit Gefühlen, Gedanken, Erlebnissen verbinden
* Zum Gehörten nachfragen (🡪 *Fragen üben*)
* Zum Gehörten Notizen anfertigen (🡪 *Mitschreiben,* 🡪 *Vortrag)*

(vgl. TEML 1989; ARBINGER et al. 1998)

***Arbeitsaufträge suchen*** *(P)*

Sowohl auf Grund der Textfülle in manchen Schulbüchern als auch bei unübersichtlich gestalteten Arbeitsblättern sind manche Schüler nicht in der Lage, Handlungsanweisungen zu finden. Die folgende Suchübung kann als kurzer ‚Lernspot‘ mit jedem Arbeitsblatt und jedem Schülerbuch durchgeführt werden, das Arbeitsaufträge für Lernende der Primarstufe enthält.

Die *konkrete* Übung, die dem Erledigen eines schriftlich formulierten Arbeitsauftrages im Unterricht vorausgehen kann, verlangt von jedem Lernenden, möglichst schnell die gedruckten Arbeitsaufträge auf dieser Seite bzw. auf diesem Blatt zu finden und (bei Blättern) farbig (mit Markerstift) zu kennzeichnen. Für die Einführung dieser Technik lässt sich ein eigenes Arbeitsblatt herstellen, von dem sämtliche optische Hilfen, die dem besseren Finden des Arbeitsauftrages dienen sollen, entfernt wurden. Beispielsweise sind die Arbeitsaufträge nicht nummeriert und weisen keine Pfeile oder Umrahmungen auf. Ebenso kann das Suchen, Finden und (🡪) ‚Markieren‘ als Wettbewerb durchgeführt werden. Stets aber muss den Kindern der Sinn dieser Technik bewusst gemacht wird. Den Lernenden sollte klar werden, dass dieses Suchen die Voraussetzung zum Verstehen und zur selbstständigen Bearbeitung eines Arbeitsauftrages darstellt.

***Arbeitsaufträge verstehen*** *(P/S)*

Nach der erfolgreichen Suche und eventuell nach dem Kennzeichnen des schriftlichen Arbeitsauftrages in Schulbüchern oder auf Arbeitsblättern gilt es, die gefundene *Arbeitsanweisung* zu *verstehen* (🡪 *Textverstehen)*. Anhand von Beispielen aus dem Schülerbuch oder aus Arbeitsblättern kann explizit immer wieder mit den Schülern erarbeitet werden, welche Hilfen zum inhaltlichen Verständnis der Arbeitsaufträge im umgebenden Text angeboten werden. Das können sein:

* angegebene Beispiele
* Überschriften
* Zeichnungen, grafische Darstellungen oder Fotos
* Querverweise

Zur Evaluation des Verständnisses hat es sich bewährt, die Schüler den Arbeitsauftrag mit eigenen Worten des Schülers formulieren zu lassen. Dabei können die speziellen Unterrichtmethoden beispielsweise der (🡪) ‚Lernpartnerschaften‘ oder des ‚Helfersystems‘ im Sinne des ‚LdL-Prinzips‘ (vgl. 4.3.2) lernunterstützend wirken.

***Arbeitsplatz*** *(P/S)*

Beim Bearbeiten des Themas (🡪) ‚Lernumgebung‘ gilt es zwischen dem Arbeitsplatz zu Hause und dem in der Schule zu unterscheiden.

Für die *Primarschüler* ist sicherlich zunächst der Arbeitsplatz *in der Schule* relevant. Zur Reflexion ist ein zubereiteter ‚überladener‘ Schülertisch eine einfache Ausgangssituation. Anhand der ‚Fehler‘ können die sinnvolle Anordnung der benötigten Hefte, Bücher und Schreibmaterialien sowie der Umgang mit den Materialien geklärt und handelnd erarbeitet werden. Das Zeichnen eines (halben) Schülertisches von oben auf ein DIN-A-4-Blatt kann das Erarbeitete für jeden Lernenden sichern; ebenso kann ein entsprechendes Lernplakat, im Klassenzimmer aufgehängt, allen Schülern als Gedächtnis- bzw. Handlungshilfe dienen.

Bei *Sekundarschülern* kann dieser Teil wesentlich kürzer gestaltet werden. Für diese Zielgruppe erscheinen Anregungen zum *häuslichen Arbeitsplatz* wichtiger. Ausgehend von einem Bild, das ebenfalls ein Negativbeispiel darstellt, können Faktoren wie

* die Beschaffenheit von Schreibtisch und Stuhl,
* die Sitzhaltung,
* das Licht,
* die notwendigen Arbeitsmaterialien,
* die Anordnung der Arbeitsmaterialien auf dem Schreibtisch,
* die Platzierung von Regalen oder einer Pinnwand

erörtert werden. Auch hier hat sich die Zeichnung als Sicherung bewährt, wobei man älteren Schülern auch die Wiedergabe des eigenen häuslichen Arbeitsplatzes zumuten kann. Damit der *Transfer* zum eigenen häuslichen Arbeiten unterstützt wird, sollte dieses Thema den Erziehungsberechtigten in Elternbriefen, bei Elterngesprächen oder an Elternabenden, in Workshops oder an Projekttagen nahe gebracht werden. Nur so kann auch eine Evaluation der von den Schülern erworbenen Kenntnisse auf diesem Gebiet erreicht werden. Schließlich sei noch darauf verwiesen, dass Arbeits- und Lernplatz nicht immer identisch sein müssen. Der Lernplatz, der hauptsächlich der Ort für die Wiederholung des Gelernten ist, kann auch (z. B. zum Vokabel lernen) in eine andere, möglichst angenehme (🡪) ‚Lernumgebung‘ verlagert werden. (Siehe auch im Internet: GRAU: Arbeitsplatz 2000).

***Arbeits*rück*schau*** *(P/S)*

Um einen durchlaufenen Lernprozess reflektieren und über die Beobachtungen beim Anwenden der diversen Strategien ‚nachdenken‘ zu können, erscheint die Unterrichtsphase der ‚Arbeitsrückschau‘wirkungsvoll. Dabei können Leitfragen (🡪 *Intervision*) der Lehrperson für die Schlussfolgerungen der Schüler unterstützend wirken. Solche Fragen sind beispielsweise:

* Was ist mir an der Arbeit gut gelungen?
* Wo habe ich mich verbessert?
* Wo gab es Schwierigkeiten?
* Was half mir beim Lernen?
* Welche Schwierigkeiten zeigten sich?
* Woran will ich (wollen wir) bei der nächsten ähnlichen Arbeit denken?

Diese Reflexionsphase (‚Auszeit‘), die nach erfolgter Lehrstoffarbeit oder auch während dieser *konkret* als *Gespräch* in den Unterricht eingebaut werden kann, gibt Lehrenden und Lernenden Aufschlüsse über Fortschritte, Schwierigkeiten oder Weiterführung von Techniken und Methoden ‚geistiger Arbeit‘. Man kann die genannten zentralen Fragen in Partner- oder Gruppenarbeit, ebenso auch im Klassengespräch klären. Eine andere Möglichkeit, Lernerfahrungen bewusst auszudrücken, ist der Einsatz *projektiver Verfahren*. Durch Zeichnungen oder Rollenspiele lassen sich beispielsweise Lernmerksätze veranschaulichen oder beobachtete Fehler beim sozialen Lernen (etwa zum Problem „Wie helfe ich dem anderen richtig?“) szenisch darstellen (vgl. BEELER 1990, 109).

***Arbeits*vor*schau*** *(P/S)*

Als Pendant zur Arbeitsrückschau ist die ‚Arbeitsvorschau‘ eine ebenso bewusst in den Unterricht eingebaute Reflexionsphase. In ihr werden im Rückgriff auf vergangene Lern- und Lehreinheiten vor allem positive Verfahren und Lernabläufe ins Gedächtnis gerufen.

Das kann *konkret* auf Grund der genannten Leitfragen (🡪 *Arbeitsrückschau*), durch die Interpretation der gezeichneten Bilder oder durch die Wiederholung der szenischen Darstellung umgesetzt werden. Vor der Folie dieser Reflexionsergebnisse soll dann gemeinsam versucht werden, diese positiven Möglichkeiten und Ergebnisse im kommenden Unterrichtsabschnitt erneut bewusst anzuwenden bzw. erneut zu erreichen. Dazu gehört auch, den Schülern das geplante Unterrichtsvorhaben stichpunktartig inhaltlich und methodisch vorzustellen .

***Atemübungen*** *🡪 Pausen*

***Ausführungsmodell*** *(P/S)*

Damit bei einer Aufgabe ein Lösungsplan erstellt werden kann, erwiesen sich bei Untersuchungen von Titus Guldimann u.a. die Demonstration und bewusste Reflexion eines *Ausführungsmodells* als lernfördernd. Man meint damit, dass eine Person - am besten ein Schüler mit mittelmäßigem Leistungsstand - eine Aufgabe Schritt für Schritt vor den anderen Lernenden (beispielsweise an der Tafel) löst und dabei ‚laut denkt‘. Dasselbe kann auch in einer, an die Lösung anschließenden Reflexionsphase praktiziert werden. Dieses Verbalisieren der Lösungsschritte *(‚modelling‘)* ermöglicht es den beobachtenden Lernenden, sich ihres Wissens über eigene Strategien bewusst zu werden und dieses anschließend zu erörtern. Selbstverständlich, aber nach den Untersuchungen weniger wirksam, kann auch die Lehrperson bei der Demonstration von Lösungs- oder Verfahrensschritten ‚laut denken‘. Darüber hinaus soll die Reflexion des Modellverhaltens der Peer- oder der Lehrperson bewirken, dass die Lernenden nicht einfach die Vorgehensweisen kopieren, sondern dass sie in dieser sozialen Interaktion bewusst zur Differenzierung des eigenen Technik-, Methoden- bzw. Strategienrepertoires angeregt werden, um dieses eventuell optimieren zu können.

*Konkret* hat sich dieses Verfahren zum einen im Rahmen der (🡪) ‚Gruppenarbeit‘, zum anderen im Zusammenhang mit der (🡪) ‚LdL-Methode‘ bewährt (vgl. GULDIMANN 1996, 129 ff.).

***Auswendiglernen*** *(P/S)*

Kinder und ältere Lernende kennen häufig schon Methoden zum Auswendiglernen von Gedichten. Die Reflexion und Aussprache über diese Vorgehensweisen kann für die Mitlernenden bereits Anregungen zum Ausprobieren neuer Methoden sein. Dabei gilt es allerdings die Resistenzen alter Lernweisen zu reflektieren und den Schülern auch dieses Phänomen im Rahmen des Unterrichts bewusst zu machen. Den Schülern kann man folgende *konkrete* Hilfen und Methoden anbieten und diese auf die Bedeutung für ihr eigenes Lernen hin reflektieren:

* Durch *akustische oder optische Hilfen* (z. B. durch Reime oder durch selbst zum Text gefundene Bilder) kann das Auswendiglernen wirkungsvoll unterstützt werden.
* *Die ‚Schrittmethode‘*

Dabei sollte man sich zuerst das Gedicht, das aus mehreren Versen oder Strophen besteht, mehrmals ganz durchlesen. Dann wird der erste Vers laut aufgesagt, bis er ohne ‚Spickhilfe‘ gesprochen werden kann. Im Anschluss wird der zweite Vers ebenso gelernt. Im nächsten Schritt gilt es beide Verse laut aufzusagen. Dann lernt man den dritten Vers ebenso laut und wiederholt anschließend alle drei Verse. So wird vorgegangen, bis das ganze Gedicht frei aufgesagt werden kann.

* *Die ‚Zeitsteuermethode‘*

Die genannte Schrittmethode lässt sich durch eine bewusste Zeitsteuerung verfeinern, um der Funktionsweise des Gedächtnisses (vgl. 1.1.1) noch mehr entgegenzukommen. Hierbei sind lediglich zwei Zeilen laut zu sprechen und anschließend zu wiederholen, um sie im Ultra-Kurzzeit-Gedächtnis für ungefähr 20 Sekunden zu speichern. Dieses Vorgehen lässt für drei solche ‚Zweierpakete‘ Zeit. Dann sollen die 6 Zeilen wiederholt werden, um sie im Kurzzeit-Gedächtnis (das heißt also für ungefähr eine halbe Stunde) zu speichern. Von solchen ‚6er-Paketen‘ kann man etwa 5 Stück in den oben genannten zwei Schritten aufnehmen, was etwa 8 Minuten dauert. Wichtig ist eine daran anschließende Pause von knapp 10 Minuten, danach werden die gesamten 30 Zeilen im Zusammenhang so lange wiederholt, bis sie ins Langzeit-Gedächtnis aufgenommen worden sind. Nach einigen Stunden sollte das Gedicht, zur ersten Festigung, nochmals ganz aufgesagt werden. Die zweite Festigung muss am nächsten Tag erfolgen, indem man das Gedicht vor sich hergesagt oder es jemandem ‚vorträgt‘. Durch diese Wiederholung, die nach dem Schema der ‚verdoppelten Abstände‘ (d. h. nach 1 Tag, 2 Tagen, 4 Tagen, 8 Tagen) abläuft, kann der Text dauerhaft im Gedächtnis gespeichert werden (vgl. GRAU 2000).

* *Die ‚Weglassmethode‘*

Diese Lernmöglichkeit eignet sich für die Arbeit mit der ganzen Klasse vor allem im Primarschulbereich. Sie beruht auf intensivem Lesen, das durch das Weglassen verschiedener Buchstaben oder Buchstabenteile sozusagen ‚künstlich‘ erzwungen wird. Dazu sollen in die erste Zeile, also noch vor der Überschrift, drei oder fünf Sterne in verschiedenen Abständen gedruckt werden. Sie dienen als Orientierungspunkte, um ein leeres Blatt senkrecht zum Zeilenverlauf anzulegen. Deckt man am letzten Stern ab, so werden nur die letzten Buchstaben jeder Zeile ‚abgeschnitten‘. Mit dem Anlegen bis zum ersten Stern werden immer mehr Buchstaben und Wörter jeder Gedichtzeile abgedeckt, bis schließlich nur noch die Anfangsbuchstaben jeder Zeile als Gedächtnisstütze dienen können (vgl. ENDRES u.a. 2000).

Auch das Ersetzen von Wörtern durch Bilder oder Symbole kann eine Lernhilfe darstellen. Etwas aufwendiger, aber durch die Suchfunktionen moderner Computer-Schreib-Programme leicht machbar, ist es, sämtliche Vokale aus dem Gedicht zu löschen (z.B. H-rbstt-g = Herbsttag) und den Schülern das Arbeitsblatt oder die Folie so vorzulegen. In einem weiteren Schritt kann man die vokallosen Wörter zusammenziehen (z. B. Hrbsttg) oder die Buchstaben der Wörter weiter reduzieren (z. B. Herb = Herbsttag) etc.. Nach jeder Version werden die Lernenden aufgefordert, das Gedicht zu lesen, so dass nach ein paar dieser ‚Ergänzungsübungen‘ bereits einige Schüler das Gedicht bereits (fast unbemerkt) auswendig aufsagen können (vgl. DORN/ECKHART/THIEME 2000 oder im Internet: GRAU 2000).

***Belohnung***🡪 *Selbstbelohnung*

### **Checkliste** (P/S)

Vor allem zu Lehrangeboten, deren *Ziel* es ist, Lerndefizite von Schülern zu verbessern (‚intervenierende Maßnahmen‘ vgl. 1.4.1), erscheint eine *Analyse* der Ausgangssituation grundlegend. Prinzipiell ist es (vor allem in der *Sekundarstufe*) möglich, jedes Lernthema mit einer solchen Selbsteinschätzung und Selbstbeobachtung zu beginnen. Als *Materialien* werden häufig so genannte ‚Tests‘ benutzt, die aber selten standardisiert, sondern als *Checklisten* vorliegen.

* *Konkret* sind diese Listen als strukturierte Arbeitsblätter aufgebaut, die neben verschiedenen untereinander aufgereihten Aussagen zum jeweiligen Thema (z. B. „Ich schaue regelmäßig in mein Hausaufgabenheft“) eine einfache Schätzskala (wie: stimmt – stimmt selten - stimmt nicht) enthalten. Die Summe der jeweiligen Schätzwerte soll dann den Ist-Zustand zeigen, auf Grund dessen entsprechende Lehrmaßnahmen ergriffen werden (vgl. z. B. ENDRES u.a. 2000).
* ‚Checklisten‘ können aber auch als einfache Überprüfungsinstrumente (🡪 *Kontrolltechniken*) konzipiert sein, die das Vorhandensein von Materialien oder die Einhaltung bestimmter (🡪) ‚Schrittfolgen‘ überprüfen. Durch vielfachen Einsatz dieser Listen können *(Primar-)Schüler* an Abläufe wie das Überprüfen der Schulmappe, die Kontrolle von Vorgehensweisen beim Aufsatzschreiben oder beim Übersetzen von fremdsprachigen Texten, Korrekturen von Rechtschreibtexten etc. gewöhnt werden. Damit soll durch bewusste Strukturierung und Kontrolle ihr Lernen entlastet und verbessert werden.

***Dalli-Klick*** *(P)*

Dieses Lernspiel stammt von Hans Rosenthal, einem der ersten Showmaster des deutschen Fernsehens. *Konkret* lässt es sich in verschiedenen Variationen durchführen; es dient der Förderung von Konzentration, was den Schülern im Sinne des hier vorgelegten ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzepts‘ auch bewusst gemacht werden soll.

Als *Material* benötigt man eine Folie, auf die ein Bild gedruckt ist. Diese zerschneidet man in 5 bis 10 Teile. Zu Beginn der Übung wird ein Teil einer zerschnittenen Folie auf den Tageslichtprojektor gelegt. Die Schüler dürfen nun raten, was das ganze Bild darstellt und ihre Ergebnisse herausrufen. Wenn niemand etwas sagt und gespannte Konzentration und Stille herrschen, wird ein neues Teil zum ersten addiert. Dies wird so lange fortgesetzt, bis der Sieger feststeht, das heißt, bis die Darstellung des Bildes von einem Lernenden richtig genannt wird.

* *Übungsvariation 1:*

Jeder der Mitspieler hat nur einen Ruf. Dadurch wird zusätzlich zur Konzentration einerseits die Fairness, andererseits die Ruhe innerhalb der Klasse gefördert.

* *Übungsvariation 2:*

Mehrere Schülerinnen oder Schüler kennen die Lösung und werden als Tutoren eingesetzt. Die anderen Mitschüler müssen ihren Vorschlag aufschreiben und möglichst schnell einem der Tutoren mitteilen.

***Diagonal lesen*** *(P/S)*

*Diagonal lesen* dient der Orientierung innerhalb eines Textes. Es geht, wie beim ‚informatorischen Lesen‘ darum, neue Informationen überblickartig aufzunehmen und möglichst ökonomisch Schlüsselstellen im Text zu finden. Dieses rationelle Lesen setzt (🡪) ‚Lesen üben‘, das heißt (vor allem in der Primarstufe) die Erweiterung der Blickspannweite und die Steigerung des Lesetempos voraus. Im Anschluss kann man sich der (🡪) ‚Fünf-Schritt-Lese-Methode‘, dem (🡪) ‚SpeedReading‘ oder dem (🡪) ‚PhotoReading‘ zuwenden.

*Konkrete* (Vor-)Übungen, die neben der Durchführung auch den Sinnzusammenhang im Unterricht klären können, sind:

* Erweitern der *Blickspanne* mit Hilfe einer Folie, auf der in jeder Zeile immer längere Wörter oder Ausdrücke stehen. Jeder Primarschüler muss den kurz aufgeblendeten Ausdruck notieren. Am Ende erfolgt eine Selbstkontrolle der Lernenden (🡪 *Lesen üben*).
* Aus kurzen unzusammenhängenden Textabschnitten (auf Folie oder Arbeitsblatt) sollen die (Sekundar-)Schüler *möglichst schnell* beispielsweise einen Namen oder einen Ort *herauslesen*.
* Ein einseitiger einfacher Informationstext zu einem Sachthema muss in relativ kurzer Zeit ‚überflogen‘ werden. Daraufhin sollen auf der Rückseite Fragen zum Text beantwortet werden. Die Lesezeit ist so bemessen, dass man durch ein wörtliches Lesen nur einen Teil des Textes aufnehmen kann.

***Diagnose*** *🡪 Lernfragebogen*

***Diskutieren – Debattieren*** *(P/S)*

*Debattieren* ist ein umfassenderes, tiefgreifenderes *Diskutieren*, so dass die Debatte wohl eher der Sekundarstufe, die Diskussion (das Gespräch über ein gemeinsames Thema) eher der Primarstufe zuzuordnen ist. Voraussetzung beider Formen ist, dass grundlegende Gesprächsregeln (z. B. Zuhören, Aussprechen lassen) von den Schülern eingehalten werden, was wiederum die bewusste Einführung und Einübung dieser Regeln im Unterricht erfordert. Beide Gesprächsformen sollten aber nicht nur im Deutschunterricht in vielen Variationen wiederholt werden. *Thematische Möglichkeiten* bieten aktuelle Vorkommnisse, herausgehobene Probleme etc..

*Konkret* können Diskussionen bzw. Debatten im Unterricht bei Gelegenheit (z. B. in der Primarstufe nach Streitereien), im Rahmen einer geplanten Unterrichtseinheit (beispielsweise in der Sekundarstufe zum Thema ‚Harry Potter‘) oder auch im Rahmen einer institutionalisierten, wöchentlichen Reflexionseinheit (🡪 *Klassenkonferenz*) angeboten werden. In der Primarstufe hat sich der Einsatz eines ‚besonderen‘ Gegenstandes (beispielsweise eines Steines) bewährt, der, um die Aufmerksamkeit zu sammeln, jeweils an den Sprecher bzw. die Sprecherin im Stuhlkreis weitergereicht wird. In der Sekundarstufe können Lernende als Leiter der Diskussion bzw. der Debatte oder als ‚Wächter‘ eingesetzt werden, die auf einen vernünftigen Ablauf des Gesprächs achten. Im Rahmen der Zielsetzungen des hier vertretenen ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzepts‘ ist eine wiederholte Reflexion der Vorgänge auf der Metaebene wichtig (🡪 *Arbeitsrückschau*), um die beiden Gesprächsformen einzuüben bzw. zu verbessern.

***Edukinestetik***

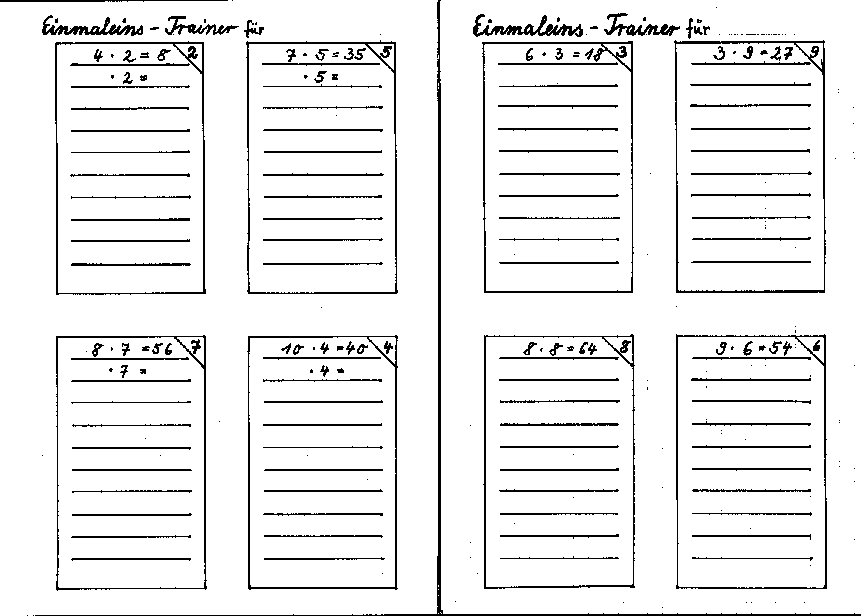
Die *Edukinestetik* ist auch unter den Begriffen ‚Brain-Gym‘ oder ‚Kinesiologie‘ bekannt und stammt von Paul und Gail Dennison (vgl. 4.3.3). Diese lernunterstützenden Maßnahmen beziehen sehr stark den Körper in das Lernen mit ein, so dass gezielte *Bewegungsübungen* in den Lehrprozess eingebaut werden. Man will mit ‚Überkreuzbewegungen‘ bzw. mit ‚Kreuzdiagonalmustern‘ (z. B. liegende Acht mit den Armen nachzeichnen, linke Hand zum rechten Knie) beide Gehirnhälften ansprechen und damit das Lernen verbessern. Der Ausbau dieses Ansatzes zu einer ‚Heilslehre‘, deren Anwendung stringent zum Erfolg führe sowie die mangelnden empirischen Befunde lassen viele Lehrende auf Distanz zur Kinesiologie gehen. Grundsätzlich gehört es aber zum didaktischen Allgemeinwissen, dass Bewegungsübungen (das sind aber auch solche, die nicht nach dem edukinestetischen ‚Kreuzdiagonalmuster‘ aufgebaut sind) dem Lernen förderlich sein können. Diese Erkenntnisse gilt es den Lernenden im Unterricht beispielsweise bei den Themen (🡪) ‚Pausen‘ oder(🡪) ‚Kurzgymnastik‘ durch Handeln, Reflexion und eigenes Spüren bewusst nahe zu bringen. (Siehe auch DENNISON 1994 oder im Internet: EduKin 2000)

***Einmaleinskarte*** *(P)*

Mit dieser selbst gebastelten Karte können Primarschüler ohne fremde Hilfe das Einmaleins üben. Zudem kann ihnen der Sinn des Übens bewusst gemacht werden (🡪 *Sinnfrage stellen*).

Als *Material* erhalten die Schüler ein unten abgebildetes vorbereitetes DIN-A-4-Blatt, das in der Mitte der Längsseite geknickt wird, um eine handliche Karte zu bekommen. Auf jeder der beiden Hälften sind 4 Spalten mit je 10 Zeilen aufgedruckt (Abb. unten). In der abgetrennten Ecke steht das Einmaleins, auf das sich die darunter stehenden Aufgaben beziehen. Das Einser- und das Zehner-Einmaleins sind weggelassen, so dass die Zweier- bis Neuner-Einmaleins-Reihen geübt werden können. Den Schülern wird nun die Aufgabe gestellt, mit Bleistift alle zehn Aufgaben des bezeichneten Einmaleins und deren richtige Ergebnisse in die Zeilen der jeweils passenden Spalten einzutragen. Dabei sollen die Aufgaben nicht der Reihe nach, sondern durcheinander gestellt werden. Nachdem alle Spalten ausgefüllt, die Ergebnisse kontrolliert und die Aufgaben mit Füller sauber und leserlich nachgefahren worden sind, kann das vorne und hinten bedruckte zusammengefaltete Blatt laminiert und als ‚Einmaleins-Trainer‘ zu Hause und in der Schule eingesetzt werden.

*Konkrete Übungen:*

Mit einem Blatt können die Ergebnisse abgedeckt werden, so dass der Schüler sich selbst eine Einmaleins-Aufgabe stellen und das gedachte Ergebnis sofort darauf überprüfen kann. Auch zur Übung der Umkehraufgaben eignet sich die Trainingskarte, indem die Aufgaben zugedeckt werden und der Lernende anhand des Ergebnisses und der Angabe des Einmaleins im oberen Eck die Teilaufgabe erschließen muss.

***Einzelarbeit*** *(S)*

Um Lernende an sinnvolle (🡪) ‚Gruppenarbeit‘ (weiter) heranzuführen, ist es (wohl eher für Sekundarschüler) hilfreich, Einzelarbeit mit kooperativen Arbeitsformen zu vergleichen.

Beim *konkreten* Umsetzen im Unterricht erscheint es zunächst angebracht, die Vor- und Nachteile der Einzelarbeit zu eruieren. Erfahrungen und Untersuchungen ergaben, dass ‚Einzellernen‘ vorteilhaft ist bei/beim (vgl. HÜLSHOFF/KALDEWEY 1985, 120):

* Aneignen von Wissensinhalten und Daten wie z. B. Vokabeln, Jahreszahlen etc.
* Lesen von Büchern
* Schriftlichen Ausarbeitungen

Dagegen können Nachteile entstehen durch:

* Entstehen von Unsicherheit, auf Grund mangelnder Kontrolle
* Lernisolation, auf Grund fehlender sozialer Anreize

An diese Erkenntnisse sollte im Vergleich mit der (🡪) ‚Gruppenarbeit‘ bei der (🡪) ‚Lernplanung‘ angeknüpft werden, um einen wirkungsvollen Einsatz einer der beiden Arbeitsmethoden bzw. eine sinnvolle Kombination beider anzuwenden.

***Entspannen*** *🡪 Pausen 🡪 Stilleübungen 🡪 Musik hören*

***Evaluation*** *🡪 Kontrolltechniken*

***Exzerpieren*** *(P/S)*

Unter einem ‚Exzerpt‘ versteht man den schriftlichen Ausdruck des Wesentlichen eines Textes in möglichst kurzer Form (vgl. ZIELKE 1991). Dabei kann eine wörtliche oder eine sinngemäße Wiedergabe erfolgen. Bei der wörtlichen kommt es auf das genaue Zitieren (mit Anführungszeichen und Quellenangabe), bei der sinngemäßen Wiedergabe auf die Verständlichkeit des Textauszugs an.

Diese Arbeitstechnik setzt das Finden von Schlüsselwörtern im Text sowie das (🡪) ‚Markieren‘ der sinntragenden Textstellen voraus. Sind diese Textteile gekennzeichnet, so kann ein zusammenhängender Auszug erstellt werden. Dabei kann man Zeichen, Symbole und Abkürzungen benutzen oder man kann (🡪) ‚Mind-maps‘ erstellen. Ausformulierte Sätze sind die Ausnahme. Die Verständlichkeit darf unter diesen Verkürzungen allerdings nicht leiden.

Das *konkrete* Einführen und das Bewusstmachen des Sinnes dieser Lernstrategie sollte im Unterricht vielfältig an einfachen Texten erfolgen. Anwendungsmöglichkeiten für das Exzerpieren und dessen Reflexion finden sich nahezu in allen Jahrgangsstufen und Fachbereichen. Bereits in der ersten Klasse kann mit den Primarschülern geübt werden, eine Geschichte in wenigen Sätzen auszudrücken. In den folgenden Jahrgängen der Primar- und Sekundarstufe werden die zu erlesenden Texte immer länger und die Fachgebiete nehmen zu, so dass mit den Schülern diese schriftliche Arbeitstechnik durch gemeinsames Erarbeiten im Unterricht, durch Hausaufgaben, durch Gruppen- oder Partnerarbeiten immer wieder reflektiert, geübt und verfeinert werden kann.

***Fantasiegeschichte*** *(P)*

‚Fantasiereisen‘ oder *Fantasiegeschichten* sind auf Tonträger aufgenommene oder original vorgetragene meist fantastische Erzählungen. Beispielsweise handeln die Geschichten von Gedankenreisen in ferne Länder, wobei der Erzähler bei den Zuhörern immer wieder durch gezielte Aufträge (z. B.: „Stelle dir vor, du liegst auf einer grünen, duftenden Wiese...“) Vorstellungen von Bildern oder Befindlichkeiten hervorrufen will. Die mentalen Anregungen dienen der Entspannung, dem Hineinversetzen in Gefühle anderer Menschen oder beispielsweise dem Auffinden eines Zeitgeistes.

Zum *konkreten* Durchführen ist es notwendig, dass die Zuhörer zunächst eine entspannte Körperhaltung einnehmen. Beispielsweise sollen Augen und Mund geschlossen werden. Ebenso soll man den Kopf hängen lassen und die Hände auf die Oberschenkel legen. Erfahrungsgemäß muss diese Entspannungshaltung (🡪 *Konzentrationsübungen*) vor der ersten Darbietung einer Fantasiegeschichte mehrmals mit den (manchmal herumalbernden) Schülern eingeübt werden. Wenn die Zuhörer derart vorbereitet sind, beginnt der Erzähler (eventuell mit sanfter Musikuntermalung) mit der Situationsbeschreibung. Dadurch sollen die Zuhörer auf eine gemeinsame Startbasis gebracht werden (z. B. „Du befindest dich auf dem Schulhof...“). Von dort aus wird dann die Geschichte entwickelt und später auch dorthin zurückgeführt. Am Schluss werden die Zuhörer aus ihrem ‚Trancezustand‘ wieder langsam zurückgeholt, indem sie beispielsweise aufgefordert werden, sich zu strecken, zu räkeln oder die Fäuste zu ballen. Die Reflexion der Empfindungen sowie der Sinn und Zweck dieser Übungen (🡪 *Sinnfrage stellen*) schließt sich an. Erhältlichsind solche Fantasiegeschichten im Fachhandel auf Kassetten oder als Vorlesetexte.

### **Fehler berichtigen/verbessern** (P/S)

‚Produktiv‘, das heißt Lerngewinn bringend, mit Fehlern umzugehen, scheint im Schulalltag wenig praktiziert zu werden. Im Sinne der Pflege einer ‚Fehlerkultur‘ (vgl. 3.3) kann jedoch die Berichtigung bzw. Verbesserung von Fehlern eine wirkungsvolle Lernhilfe sein.

*Konkret* muss eine vom Schüler (mit Lehrerhilfe) vorgenommene fachspezifische Fehleranalyse (🡪*Fehler suchen*) vorausgehen, die sachlich (und häufig auch nicht mit Leistungsbewertungen verbunden) die Fehler feststellt und kategorisiert. Auf Grund dieser Analyse soll dann eine gezielte Verbesserung bzw. Berichtigung und eine sinnvolle Weiterarbeit erfolgen. Die *Berichtigung* befasst sich vor allem mit häufigen und strukturellen Fehlern. Sie wird durch fachabhängige passende Übungen an individuellen Fehlern oder durch die Arbeit an Fehlerschwerpunkten im Klassenverband ausgeweitet. Beispielsweise können im Rechtschreiben beim Berichtigen des Wortes ‚Fahrrad‘ ohne Dehnungs-h, Wörter mit dem Wortstamm ‚fahr‘ gesucht und geschrieben werden. Die *Verbesserung* dagegen stellt beispielsweise die mathematische Aufgabe, das Wort oder den naturwissenschaftlichen Sachverhalt lediglich richtig dar und kennzeichnet das Falsche eindeutig. Beide Verfahren können bereits zu Beginn der Primarschulzeit eingeführt werden, um den Umgang mit Fehlern zu ritualisieren und bei den Schülern die entsprechende Einstellung („Fehler sind meine Lernchancen“) zu wecken. Verbesserungen sollten, wo möglich, grundsätzlich zusammen mit stützenden Übungen, das heißt also als Berichtigungen durchgeführt werden. Wegen der Forderung nach Individualisierung und der Notwendigkeit Fehlerschwerpunkte, die innerhalb der Klasse auftreten, gemeinsam zu bearbeiten, erfordern Fehlerverbesserung und Fehlerberichtigung zweifellos von der Lehrperson ökonomisches Geschick und Durchhaltevermögen, um wirkungsvoll zu sein. Im Sinne des hier vorgestellten ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzepts gilt es zudem, stets die Frage nach dem Sinn dieser Übungen mit den Schülern zu erörtern. (Siehe auch im Internet: STANGL/TALLER 2000)

***Fehler suchen*** *(P/S)*

Eine *konkrete* Möglichkeit, den Blick *spielerisch* für Fehler zu schärfen, ist für die Primarstufe der Einsatz von (🡪) ‚Fehlerbildern‘. *Unterrichtsrelevant* kann in der Grundschule der Blick für die eigenen Lernfehler durch gezielte Aufforderung zur Fehlersuche (vor allem im Rechtschreiben und in Mathematik) erfolgen. Dabei sollte die Fehlersuche von der Lehrperson bewusst nicht mit Leistungsbewertungen verknüpft bzw. entsprechenden Schüleräußerungen gezielt entgegengesteuert werden (vgl. ‚Fehlerkultur‘ 3.3). In den höheren Schülerjahrgängen sind Fehler vorher erarbeiteten Kategorien (z. B. im Rechtschreiben: Groß- und Kleinschreibung oder in Mathematik: gemeinsamer Nenner) zuzuordnen, um auf diese Weise Häufigkeit und Qualität festzustellen. Dazu haben sich einfache *Diagnosebögen* bewährt, die für jeden Schüler angelegt, Lernbegleiter und Evaluationsinstrument zugleich sind. Auch hier gilt es im Sinne des ‚mathetischen Lernenlehrens‘ den ZusifHHhhhh

ammenhang zwischen Fehlern und Lernchancen mit den Schülern herauszuarbeiten (🡪 *Fehler berichtigen/verbessern*).

***Fehlerbilder*** *(P)*

Die Relevanz des genauen Schauens, exakten Lesens, der präzisen Beobachtung soll den Schülern im Rahmen des Lernenlernens nicht nur metakognitiv klar gemacht, sondern von ihnen auch an Hand diverser Übungen lustbetont erlebt werden. Im Primarbereich sind *Fehlerbilder* bei Lernenden beliebte Such- und Schauaufgaben, die oben genannte Ansprüche erfüllen können. Gemeint sind damit parallel angeordnete Zeichnungen, die eine Szene darstellen und die sich nur durch kleine Fehler unterschieden. Diese Bilder besitzen - als Folie am Tageslichtprojektor gezeigt oder jedem Grundschulkind als Blatt vorgelegt - einen starken Aufforderungscharakter. Neben dem gezielten Sehen wird bei den Schülern auch die Konzentration unterstützt und geübt.

Als *konkretes* Material dienen in Zeitungen oder Jugendzeitschriften immer wieder abgedruckte Fehlerbilder. Durch Einscannen und anschließende Nachbearbeitung eines Fotos oder einer Kunstpostkarte, kann man am Computer ohne große Schwierigkeit selbst ein solches Fehlerbild entwerfen, das dann sogar auch anspruchsvolleren ästhetischen Kriterien genügen kann.

***Fragen üben*** *(P/S)*

Die Fragehaltung ist eine grundsätzliche Einstellung, die in der Schule gepflegt und durch das bewusste Erlernen entsprechender Techniken gefördert werden muss. Insofern gilt es bereits von der ersten Jahrgangsstufe an *konkrete* gezielte Reflexionen und Übungen anzubieten.

* *Übungskomplex 1*

Ein nützlicher ‚Lückenfüller‘ im Unterricht der Primarstufe ist, Rätsel zu stellen (z. B. „Ich denke an ein Kind in der Klasse mit dunklen Haaren!“), um dadurch Fragen zu provozieren. Hierbei kann man nicht nur das Fragen üben, sondern auch den Einsatz von Oberbegriffen (z. B. „Bub oder Mädchen?“) bewusst trainieren und damit präzise Fragestellungen - wie sie etwa bei (🡪) ‚Interviews‘ nötig sind - anbahnen.

* *Übungskomplex 2*

Um das Fragen gezielt zu lehren, können diverse alters- und kenntnisabhängige Übungsblätter (vgl. KLIPPERT 1995, 128 ff.) zur Vorübung benutzt werden, die von den Lernenden Folgendes fordern:

* Fertige Fragen zu passenden Antworten zuordnen
* Zu Antworten die Fragen finden
* W-Fragen (Wer?, Wie? Was?, Warum?...)
* In einem Interview unsinnige Fragen finden
* Fragen in Kategorien ordnen (Wissens-, Verständnis-, Wertfragen)
* *Übungskomplex 3*

Die anspruchvollsten Methoden, um das Stellen von Fragen einzuüben, verlangen konkrete Frageanlässe. Solche entstehen, wenn auf (🡪) ‚Klassenarbeiten‘ vorbereitet oder in die Schule Besucher (beispielsweise ein Arzt oder ein Industriemanager) eingeladen und befragt werden. Auch an außerschulischen Lernorten (wie z. B. bei Betriebserkundungen) müssen sinnvolle Fragen gestellt werden. Die Schüler werden im Unterricht auf das ‚Ereignis‘ vorbereitet und beauftragt, Fragen zu sammeln und zu ordnen. Danach erfolgt eine Bewertung der Fragen, in der man sprachliche und inhaltliche Maßstäbe anlegt, so dass im Anschluss die Entwürfe überarbeitet werden müssen.

* *Übungskomplex 4*

Auch beim Einstieg in ein neues Sachkundethema oder bei der Wiederholung im Fachunterricht bieten sich Möglichkeiten, Schüler Fragen stellen zu lassen. Im ersten Fall werden die Lernenden aufgefordert, die für sie zum Thema gehörigen interessanten ‚Dinge‘ zu erfragen. In den verschiedenen Fächern (Geografie, Geschichte, Biologie etc.) können die Lernenden in einer eigenen Unterrichtseinheit beauftragt werden, Fragen ‚zum Stoff‘ zu notieren, diese dann (z. B. in Gruppenarbeit) zu beantworten und ein ‚Wiederholungsblatt‘ zu erstellen. Mit Hilfe dieses Blattes kann dann das häusliche Lernen unterstützt werden (🡪 *Lernwiederholung*).

***Fünf-Schritt-Lese-Methode*** *(S)*

Ein für das Lernenlehren als kennzeichnend anzusehendes methodisches Verfahren ist die *‚Fünf-Schritt-Lese-Methode‘*. Es geht dabei darum, das Wesentliche von Sachtexten möglichst schnell zu erfassen, zu verstehen und zu behalten. Die Methode wurde - wie es heißt - von Francis Robinson entwickelt und von ihm *‚SQ3R-Methode‘* genannt. Diese Buchstaben stehen jeweils für einen der fünf (englischsprachigen) Bearbeitungsschritte.

* *Schritt 1:* Sich einen Überblick über den Text verschaffen und den Text überfliegend lesen (‚**s**urvey‘)
* *Schritt 2:* An den Text Fragen stellen, um die Aufnahmefähigkeit und die Motivation zu steigern (‚**q**uestion‘)
* *Schritt 3:* Gründliches, abschnittweises Lesen des Textes (‚**r**ead‘)
* *Schritt 4:* Über den Texte nachdenken und eigene Querverbindungen schaffen   
   (‚**r**ecite‘)
* *Schritt 5:* Wiederholen des Ganzen (‚**r**eview‘)

Die *konkrete* Einführung dieser Methode erfordert im Unterricht oder im Kurs eingehende Reflexions- und Übungsphasen für die einzelnen Schritte. Mit Hilfe von passenden Arbeitsblättern kann geübt werden:

* (🡪) ‚diagonal [zu] lesen‘
* zu einzelnen Abschnitten eines Textes Überschriften zu suchen
* zu kurzen Texten oder Abschnitten Fragen zu stellen
* Texte zu gliedern
* Wichtiges zu (🡪) ‚markieren‘
* Querverbindungen zu anderen Fächern oder Fachgebieten zu finden (vgl. KLIPPERT 1995, 96 ff.)

***Gedächtnis-Funktionsweise*** *(P/S)*

Um Schülern Vorgänge wie (🡪) ‚Lernwiederholungen‘, (🡪) ‚Warming-up‘, Vergessen etc. verständlich zu machen, erscheint es notwendig, sich grundlegend mit der Funktionsweise des menschlichen Gedächtnisses auseinander zu setzen.

*Konkret* kann man im *Unterricht* oder im *Lernkurs* auf das bekannte Hemisphären-Modell (Zwei-Kammer-Modell) und auf die Dreiteilung des Gedächtnisses in Ultra-Kurzzeit-, Kurzzeit- und Langzeitgedächtnis zurückgreifen (vgl. auch 4.4.3/UE 3). Entscheidend ist aber für die Lernenden, den Nutzen dieser Informationen beispielsweise durch (🡪) ‚Lernexperimente‘ erkennen zu können. Das bedeutet, dass auf diese Weise (🡪) ‚Lernhindernisse‘ bzw. lernunterstützende Maßnahmen plausibel werden sollen und man damit (🡪) ‚Motivationshilfen‘ für Änderungen des eigenen Lernverhaltens oder konkrete Anregungen zum individuellen Lernen geben kann. (Siehe auch im Internet: SCHULTZ 2000)

***Gedächtnistraining*** *🡪 Mnemotechniken*

***Gruppenarbeit*** *(P/S)*

Wie für die (🡪) ‚Einzelarbeit‘ gilt es den Lernenden Möglichkeiten, Vor- und Nachteile sowie den effektiven Verlauf von Kooperation in Gruppenarbeit bewusst zu machen. Durch (🡪) ‚Lernexperimente‘ lassen sich im Rahmen von Unterricht, Kurs etc. sowohl Vorteile als auch Probleme evident aufzeigen.

*Konkret* kann das z. B. so aussehen:

* Im Primarbereich werden *Ratespiele* gespielt, bei denen man Begriffe durch Fragen finden muss und deren Antworten nur ja oder nein sein dürfen. Zunächst kann dies als Einzelarbeit und anschließend als Gruppenaufgabe durchgeführt werden. Ein Vergleich der Lösungszeiten zeigt die Vorteile der Gruppenarbeit
* Ältere Schüler des Sekundarbereichs sollen aus einem vorgegebenen *‚Buchstabensalat‘* möglichst schnell sinnvolle Wörter bilden, ein *Puzzle zusammensetzen* oder *Planspiele* durchführen (vgl. auch SCHRÄDER-NAEF 1987, 102 ff.). Die Reflexionsphase fördert neben den Positiva (gegenseitiges Anspornen, gegenseitige Hilfe und Kontrolle) auch die Schwierigkeiten dieser Arbeitsform zu Tage (Ablenkung, unstrukturiertes Arbeiten, Streitereien).
* Auf Grund dessen können notwendige *Regeln*, die von jedem Gruppenmitglied auch eingehalten werden müssen, sowie *sinnvolle Einsatzmöglichkeiten* erarbeitet werden. Entscheidend aber ist das Einbringen der Erkenntnisse in die Klasse und das Anwenden der Gruppenarbeit im Unterricht. Dabei sollte die Wirkung der Kooperation der Gruppe durch (🡪) ‚Arbeitsvorschau‘ oder (🡪) ‚Arbeitsrückschau‘ stets reflektiert und verbessert werden.

***Hausaufgaben machen*** *(P/S)*

Hilfen zum Anfertigen von Hausaufgaben werden von Lehrpersonen häufig nicht für notwendig erachtet. Erkundungen in der Klasse zur Frage: „Wie machst du deine Hausaufgaben?“ oder Nachforschungen per (🡪) ‚Checkliste‘ zeigen nicht nur in der Primarstufe unterschiedliche Vorgehensweisen, sondern auch Unkenntnis über den Sinn und Zweck von Hausaufgaben.

Sie sind damit *konkreter* Ausgangspunkt zur bewussten Reflexion des eigenen Lernens.

* Unter dieser Voraussetzung gilt es den Schülern alters- bzw. reifegemäß die unterschiedlichen Funktionen von Hausaufgaben (Übung, Anwendung, Vorbereitung, Kontrolle) klarzumachen. Die für das Erledigen der Hausaufgaben relevanten Hilfen ergeben sich z. B. aus der Organisation der Arbeitsumgebung, aus der zeitlichen Planung der Arbeiten, aus der Reihenfolge der Bearbeitung, aus der Tages- und Wochenplanung sowie aus den (🡪) Motivationshilfen.
* Anschließend an die Auseinandersetzung über die Gestaltung des (🡪) Arbeitsplatzes kann anhand der Einträge im (🡪) Hausaufgabenheft die vermutlich benötigte *Arbeitszeit abgeschätzt* werden. Ebenso kann mit Hilfe einer (🡪) Negativgeschichte die *sinnvolle Reihenfolge* der zu bewältigenden Aufgaben festgelegt werden. Dabei müssen bei den Lernenden Grundkenntnisse zur (🡪) Gedächtnis-Funktionsweise sowie zur Gehirntätigkeit vorhanden sein, damit ihnen die Notwendigkeit der Reihenfolge ‚leicht – schwierig – leichter‘ plausibel gemacht werden kann.
* Auch der Einsatz von (🡪) Pausen und (🡪) Motivationshilfen kann an dieser Stelle sinnvoll eingebracht bzw. wiederholt werden.
* Bei der *Tages- und Wochenplanung* helfen vorgefertigte Tages- bzw. Wochenpläne. Sie werden zusammen mit den Lernenden exemplarisch und dann individuell ausgefüllt, um so bei jedem einzelnen einen Überblick über feststehende Termine und freie Lern- und Lernzeiten zu bekommen und die (🡪) ‚Lernplanung‘ sinnvoll zu gestalten.
* Damit ein *Transfer* zum eigenen häuslichen Lernen unterstützt wird, sollte dieses Thema den Erziehungsberechtigten in Elternbriefen, Elterngesprächen oder an Elternabenden, in Workshops oder an Projekttagen nahe gebracht werden. Nur so und durch entsprechende Elterngespräche kann eine Evaluation der von den Schülern erworbenen Kenntnisse auf diesem Gebiet erreicht werden. (Siehe auch im Internet: POWERSEEK 2000)

# Hausaufgabenheft (P)

Bereits in der 1. Klasse kann das Hausaufgabenheft als Lern- und Arbeitshilfe eingeführt und angewendet werden*.* Da die Kinder noch nicht lesen können, sind folgende *konkrete* organisatorische Voraussetzungen notwendig:

Alle Kinder verfügen über ein Aufgabenheft gleicher Seitengestaltung. Das erleichtert das Suchen und Auffinden der Wochentage. Dazu werden diese farbig markiert: Montag roter Farbstreifen, Dienstag blauer usw.. Die Fachbereiche und das Arbeitsmaterial veranschaulicht man durch Symbole. Nach der entsprechenden Buchstabenanalyse im Lese- und Schreibunterricht oder bei der Einführung des Hausaufgabenheftes in späteren Jahrgängen werden die unten stehenden Symbole durch Anfangsbuchstaben oder Abkürzungen ersetzt, deren Sinn und Zweck zudem zu klären ist.



Die Hausaufgaben werden - von Anfang an, wie in einem Terminkalender - jeweils an dem Wochentag eingetragen, für den sie gefordert sind. Das ermöglicht die Notierung auch für einen späteren Zeitpunkt. Der Lehrer schreibt die Aufgaben an der Tafel oder am Tageslichtprojektor vor (Abschreiben!). Nachdem die Arbeit zu Hause erliegt wurde, hakt das Kind den Eintrag ab oder streicht ihn durch (Kontrolle!). Beim Wechsel von einer Woche zur nächsten wird an der rechten Seite die obere Ecke abgeschnitten, das erleichtert das tägliche Aufschlagen der laufenden Woche mit einem Griff. Durch die Reflexion und das Anwenden dieser Tätigkeiten kann eine wertvolle Hilfe zur (🡪) ‚Lernplanung‘ geleistet werden. *Bearbeitet von:* ***Edith Seidl***

### **Heftführung** (P/S)

Das im (Fach)Unterricht oder im Lernkurs bearbeitete alters- und reifegemäß abgestimmte Thema ‚*Heftführung*‘ *zielt* auf verschiedene Bereiche.

* *Bereich 1: Kriterien für ‚richtige‘ Heftführung finden*

Durch Vergleichen ‚gut‘ und ‚schlecht‘ gestalteter Hefteinträge können Kriterien (wie z. B. Sauberkeit, Übersichtlichkeit, Hervorhebungen des Wichtigen, grafische Auflockerung durch Symbole) erarbeitet und anschließend festgeschrieben werden (🡪 *Lernplakat*). Diese vergleichende Betrachtung kann in Partner- oder Gruppenarbeit geschehen.

* *Bereich 2: Sinn klären*

Im zweiten, parallel zu bearbeitenden Schritt gilt es, den Lernenden das Warum (🡪 *Sinnfrage stellen*) und die Funktion gut gestalteter Hefteinträge (🡪 *Wissen speichern*) plausibel zu machen. Durch den im Folgenden skizzierten Versuch lässt sich die durch ‚gute‘ Heftführung erreichbare Lernerleichterung demonstrieren.   
*Lernexperiment*: Die Schüler werden in vier Gruppen eingeteilt. Die Gruppen 1 und 3 erhalten einen ungeordneten, teilweise schwer leserlichen, kurz: einen (nicht von einem Klassenmitglied) ‚schlecht‘ gestalteten Hefteintrag zu einem unbekannten Thema. Die Gruppen 2 und 4 dagegen bekommen einen vorbildlich gestalteten Eintrag zum selben Thema. Die Lernenden werden dann beauftragt, sich den Inhalt der Einträge anzueignen, um nach 10 Minuten darüber einen ‚Test‘ schreiben zu können. Nach dem Test und dessen Auswertung werden die Ergebnisse verglichen und die entsprechenden Erkenntnisse festgehalten *(🡪 Lernheft).*

### Bereich 3: Richtige Heftführung planen und einüben

### Hin und wieder kann die Lehrperson bewusst im Unterricht auf ein strukturiertes Tafelbild verzichten und nur wichtige Stichpunkte (ungeordnet und einfarbig) an die Tafel schreiben. Im Sekundarbereich ist es darüber hinaus möglich, die Stichpunkte zu diktieren oder notieren zu lassen (🡪 Mitschreiben). Daraufhin erhalten die Schüler den Auftrag, selbstständig zu Hause einen Eintrag anzufertigen, der den erarbeiteten Gestaltungskriterien genügt. Durch die Reflexion der Ergebnisse in der nächsten Unterrichtseinheit werden die Transferleistungen der Lernenden auf diesem Gebiet evaluiert.

(Siehe auch im Internet: GUTERUNTERRICHT: Heftführung 2000 oder GRAU: Heftführung 2000)

# Informationsumgang (P/S)

Der Umgang mit Informationen und Wissen wird in unserer Zeit zusehends umfangreicher und komplizierter (vgl. 2.1). Folgende, *konkret*  im Unterricht umgesetzte Anregungen zum Durchdringen von Bereichen des ‚Wissensmanagements‘ (vgl. 3.4) sollen das Lernenlernen/ Lernenlehren unterstützen:

* *Bereich 1: Verschiedene Wege der Informations-/Wissensaufnahme und des Austauschs*Jeder Schüler erhält ein Kärtchen, auf dem ein wichtiger Begriff des bevorstehenden Lernthemas erklärt wird. Der Lernende erhält den Auftrag, sich die Definition gut einzuprägen, um den Begriff anschließend ohne Vorlage erklären zu können. Nun schreibt jeder das Wort auf ein Blanko-Kärtchen, geht damit auf den ‚Marktplatz‘ und sucht sich einen Gesprächspartner. Nur anhand des notierten Wortes erklären sich beide gegenseitig ihren Begriff und tauschen die selbst geschriebenen Wortkärtchen aus. Mit dem neuen Kärtchen wird wie beim zweiten Schritt verfahren. Nach zwei bis drei Begegnungen nehmen alle Schüler wieder Platz. Es sollen nun die neuen Informationen mit Nennung der Person und des ‚Verhandlungsortes‘ wiedergegeben werden. Dabei wird jeweils die Original-Definition vorgelesen und mit der Schülerdefinition verglichen. Der sich daran anschließende Austausch über die Erfahrungen kann eine Fülle von Wissen zum eigenen Lernen bringen (vgl. ENDRES u.a. 2000, 5.5.1).
* *Bereich 2: Informationen/Wissen sammeln*

In der Primarstufe werden die Schulkinder gewöhnlich aufgefordert, von zu Hause Informationsmaterialien zu Themen des Sachunterrichts mitzubringen. Das lässt sich prinzipiell auf alle Fachbereiche anwenden. Mit dem Einzug von Computern und dem Internet in die Haushalte zeigt sich dieselbe Problematik wie bei der Verwendung neuer Medien im Unterricht: die Fülle der Informations- und Wissensinhalte, die mit den umfassenderen Themen der Sekundarstufe immer mehr zunimmt. Um etwa Enzyklopädien auf CD-ROM oder Suchmaschinen im Internet zur Informations- und Wissensbeschaffung sinnvoll nutzen zu können, müssen die Schüler über weitere Techniken verfügen. Dazu gehören etwa das Finden von Schlüsselwörtern, das Bedienen von Suchmaschinen oder das Nutzen von Datenbanken. Ein Internetkurs, der von den Schülern sowohl der Primar- als auch der Sekundarstufe außerhalb der Regelunterrichtszeit besucht werden kann, schafft hierfür wohl die besten Voraussetzungen. (Siehe Internetkurs LEUTHNER 2000 oder KROPE 2000)

Aber auch, wenn im Klassenzimmer ein oder zwei Computer (ohne Internet-Anschluss) stehen, ist es möglich, entsprechende Sammeltechniken anzubieten. Hat man Enzyklopädien wie ‚Encarta‘ (Microsoft) oder ‚Abenteuer Wissen‘ (Bertelsmann) auf CD-ROM zur Verfügung, so kann man bereits mit den Kindern der Primarstufe die Suche nach verschiedenen Begriffen (wie z. B. zum Thema ‚Frosch‘, oder ‚Feuerwehr‘) durchführen. Dabei wird die Fülle der Informationen und Wissensinhalte erkannt, woraufhin der Suchbegriff (z. B. ‚Frosch – Lebensraum‘) genauer gefasst werden muss. Diese Recherchetechnik kann bei jedem neuen Thema eingesetzt und damit im Unterricht ritualisiert werden.

* *Bereich 3: Informationen/Wissen ordnen*

Die gefundenen Quellen müssen gesichtet und dann den Teilthemen zugeordnet werden (🡪 *Diagonal lesen)*. Das setzt eine klare Themengliederung voraus. Für Primarschüler kann man auf Tische kleine Plakate mit den darauf geschriebenen Teilthemen aufstellen, zu denen die passenden Materialien dazugelegt werden sollen. Enthält eine Quelle Inhalte zu mehreren Teilthemen, so schreiben die Lernenden Hinweiszettel, die dann dem passenden Schild zugeordnet werden. Im Sekundarbereich haben sich, da hier meist Textmaterial herbeigeschafft wird, Hängeordner zu den entsprechenden Teilthemen bewährt.

* *Bereich 4: Informationen/Wissen bearbeiten und speichern*

Die Bearbeitung der einzelnen Teilbereiche kann nun an Hand von Leitfragen beispielsweise in Gruppenarbeit realisiert werden. Diejenigen Textquellen, die mehrere Teilthemen enthalten, müssen allerdings allen Gruppen, die diese benötigen, zur Verfügung stehen und deshalb nachkopiert werden. Dabei können Lerntechniken wie (🡪) ‚Markieren‘ oder Methoden bzw. Strategien wie (🡪) ‚Exzerpieren‘ oder (🡪) ‚Zusammenfassen‘ geübt und sinnvoll angewendet werden (🡪 *Wissen speichern*).

* *Bereich 5: Informationen/Wissen darstellen*

Bereits die letztgenannten Techniken, Methoden und Strategien bieten Möglichkeiten, das neu erworbene Wissen darzustellen. Weitere Maßnahmen dazu finden sich unter dem Punkt (🡪) ‚Präsentieren‘.

* *Bereich 6: Informationen/Wissen anwenden*

Die Anwendung der neuen Informations- und Wissensinhalte erfolgt fachspezifisch unterschiedlich geprägt. Meist wird als (🡪) ‚Evaluation‘ eine schriftliche Lernzielkontrolle (‚unbenotet‘) oder eine Leistungsmessung (‚benotet‘) durchgeführt, die von den Schülern auch den Transfer des fachspezifischen und - was wichtig wäre - des methodischen Wissens auf andere Inhalte verlangt. Es sind aber auch bildliche Darstellungen, Verlaufsdiagramme oder konkrete handwerkliche Übertragungen als Transfermöglichkeiten denkbar.

***Inhaltsverzeichnis*** *(P/S)*

Als eine ‚Minikompetenz‘ erweist sich der Umgang mit Inhaltsverzeichnissen und Sachregistern. Diese finden sich in Schüler- und Sachbüchern und bieten eine Möglichkeit zur Informationsbeschaffung. *Konkret* kann man beispielsweise bei der Vorstellung eines neuen Arbeitsgebietes die Schüler dieses Gebiet selbstständig im Inhaltsverzeichnis des Schülerbuches aufsuchen lassen. Dazu erscheint notwendig, den Sinn und Zweck (🡪 *Sinnfrage klären*) von Inhaltsverzeichnissen zu klären und den Umgang damit zu reflektieren und einzuüben. Dabei sind die Lernenden gezwungen, bei der Suche inhaltliche Kriterien anzuwenden, die dann in der Kombination von Übungen zur (🡪) ‚ABC-Suche‘ bzw. zum (🡪) ‚Nachschlagen‘ mit der Stichwort-Suche in Sachregistern von Fachbüchern zum Nutzen von Informationsquellen erweitert werden kann.

# Intervision (P/S)

‚Supervision‘ ist – grob gesagt - die durch professionelle Hilfe strukturierte Problembearbeitung von Erwachsenen. Der Gedanke der Problembehandlung wird in der *‚Intervision‘* aufgenommen und auf die Lernenden übertragen. Man bezeichnet damit eine Strukturierungshilfe und (🡪) ‚Kontrolltechnik‘ zur Selbstreflexion. Westhoff formuliert für diese ‚Innenschau‘ inhaltsunabhängige Leitfragen, die dabei helfen können, das Nachdenken (🡪 *Arbeitsrückschau*) über das eigene Lernen zu strukturieren. Folgende Fragen sind zu beantworten:

* Was wolltest du (wie) erreichen?
* Ist das gelungen?
* Woher weißt du das?
* Kannst du das erklären?
* Was lernst du daraus fürs nächste Mal?

Diese Fragen kann man Lernenden auf allen Niveaus stellen. Sie bieten den Vorteil, bewusst auf Fehler *und* Positiva im Lernprozess hinzuweisen und können so der Verbesserung des eigenen Lernens dienen. Um die Fragen immer parat zu haben, sind sie am besten auf laminierten Blätter oder auf einem (🡪) ‚Lernplakat‘ gut sichtbar festzuhalten (vgl. WESTHOFF 1998).

***Interview*** *(P/S)*

Schriftliche und mündliche Befragungen werden im Allgemeinen als *Interview* bezeichnet, wobei für die Primar- wie die Sekundarstufe vor allem die mündliche Befragung relevant ist. Als *Arbeitsmaterialien* werden Notizblöcke, Schreibsachen und/oder Kassetten- bzw. Videorekorder benötigt. *Voraussetzung* für eine solche mündliche Befragung ist die Minikompetenz, richtig Fragen stellen zu können. In einzelnen vorgeschalteten Übungen sollte diese Kompetenz von Schülern erworben werden (🡪 *Fragen üben*).

*Konkret* bereitet man das Interview einer oder mehrerer Personen im Unterricht vor. In einem Brainstorming sammelt man Fragengebiete oder Einzelfragen zum Thema. Die Klasse wird anschließend in einzelne Gruppen aufgeteilt, die jeweils einen Fragenkomplex bearbeiten und sich die Einzelfragen notieren. Im Klassenplenum werden die Teilgebiete und die Fragen vorgestellt. Danach wird im Rollenspiel die Technik des Interviewens probiert, reflektiert und eingeübt. Dabei kommt es beispielsweise darauf an, den Einsatz des Kassettenrekorders sachgerecht auszuprobieren, die Rollen des Fragers, des Befragten, des Technikers, des Zeitwächters, des speziellen Zuhörers etc. in den Gruppen zu verteilen und zu reflektieren. Geübtere Interviewer können auch auf streng vorbereitete Einzelfragen verzichten und versuchen, eher ein Gespräch zu führen. Statt die vorbereiteten Fragen ‚herunterzuhecheln‘, hören der Interviewer und seine Unterstützer dem Gesprächspartner zu. Auf Grund der Antworten stellen sie weitere Fragen. Hierdurch wird das Zuhören der Interviewer gesteigert. Um die Speicherung nicht nur vom Zuhören und den Mitschriften abhängig zu machen, ist bei einer solchen (fortgeschrittenen) Interview-Technik eine Tonband- oder Videoaufzeichnung günstig.

Das Interview wird entweder vor Ort durchgeführt oder man lädt die Person(en) in die Schule ein. Jede kleine Gruppe interviewt den Gast getrennt, wobei die Zuhörer auf den Inhalt sowie auf die (technische) Durchführung der Befragung achten sollen.

In der *Reflexionsphase* diskutiert jede Gruppe ihre Ergebnisse und bereitet ihren Bericht für die Klassendiskussion vor. In der anschließenden Plenumssitzung werden sowohl die Inhalte als auch die für das Lernenlernen relevanten Metainhalte (Technik der Interviewführung etc.) vorgestellt (🡪 *Präsentation*) und diskutiert (vgl. auch KLIPPERT 1995, 128 ff.).

### **KIM-Spiele** (P/S)

### Der Name dieser ‚Spiele‘ stammt aus Rudyard Kiplings bekanntem ‚Dschungelbuch‘. In ihm kommt ein indischer Junge namens Kimball vor, der von seinem Lehrer durch allerlei Spiele mit einem Hindujungen in seinem Wahrnehmungsvermögen trainiert wird. ‚Kimspiele‘ sind demnach Wahrnehmungsspiele, die ohne große Vorbereitung und auch ohne Hilfsmittel durchgeführt werden können. Das Training der fünf Sinne kann sich positiv auf die Konzentration und die Merkfähigkeit des Lernenden auswirken. Kimspiele können im Unterricht als Konzentrations-, Beruhigungs- und Sammelübungen sowie in Fachbereichen wie Rechtschreiben oder Fremdsprachen als Merkhilfen angewandt werden. Konkrete Beispiele sind:

* *Übung 1*

*Spielversion:* Die Schüler erhalten den Auftrag, sich im Klassenzimmer konzentriert umzusehen und sich alles genau einzuprägen. Dann schickt man zwei Schüler vor die Türe. Im Zimmer wird daraufhin ein Gegenstand verändert (z. B. die Tafel zuklappt oder ein Bild abgenommen). Die beiden Schüler werden einzeln hereingerufen und müssen versuchen, den veränderten Gegenstand zu finden. Durch lautes oder leises Klatschen bzw. durch Zurufen von ‚kalt‘,‚warm‘ oder ‚heiß‘ kann man den Suchenden helfen. In der anschließenden Reflexionsphase sollte auch die Erkenntnis, zu ungenau bzw. sehr genau beobachtet zu haben, bewusst erarbeitet werden.

*Arbeitsversion:* Im Rechtschreiben oder beim Vokabellernen kann diese ‚Seh-Kim-Übung‘ so gestaltet werden: Auf einem Blatt ist ein Tablett zu sehen, auf dem die zu lernenden Wörter drapiert sind. Nach drei Minuten wird das Blatt abgedeckt und die Schüler müssen versuchen, die Wörter zu schreiben oder deren Bedeutung zu nennen etc.. Auch hier ist die Reflexion über die Genauigkeit des Sehens und Merkens notwendig.

* *Übung 2*

*Spielversion:* Man verbindet einer Person die Augen und gibt ihr verschiedene Gegenstände zum Ertasten in die Hand. Nach etwa zehn Nennungen muss der Schüler die Gegenstände der Reihe nach nennen.

*Arbeitsversion:* Im Heimat- und Sachkunde- oder im Biologieunterricht können beispielsweise verschiedene Baumrinden oder Waldfrüchte ertastet (‚begriffen‘) und reflektiert werden. Hinweise auf ein ‚vernetztes Lernen‘ schließen sich im Sinne des ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzepts‘ an.

*Ähnliche Übungen* lassen sich in den Bereichen des Schmeckens, Riechens oder Hörens durchführen (vgl. weiter BÜCKEN 1993 bzw. 🡪 *Sinnesübungen*).

***Klassenarbeiten*** *(P/S)*

Lernzielkontrollen, Schulaufgaben, Probe- oder *Klassenarbeiten* sind Ausdrücke für die Evaluation (‚Überprüfung‘) des Lernerfolgs, der in unseren Schulen üblicherweise mit (verbalen oder ziffernmäßigen) Zensuren bewertet wird. Werden die Termine der Prüfungen den Schülern bekannt gegeben, so geht man davon aus, dass sich die Lernende zu Hause auf die Klassenarbeit vorbereiten. Verlangt man die Lernzielkontrolle unangesagt (wie das z. B. in den bayerischen Grundschulen Vorschrift ist), so muss die *konkrete* *Prüfungsvorbereitung* zumindest teilweise im Unterricht stattfinden.

* Bei *Sekundarschülern* kann eine *Problemanalyse* mit Hilfe der ‚Moderationsmethode‘ (Kärtchen mit Problemen beschriften lassen - Gruppieren (Clustern) der Probleme an der Pinnwand - Prioritäten setzen durch Bepunktung) oder mit Hilfe einer (🡪) ‚Checkliste‘ durchgeführt werden.
* Daraus folgend kann jeder Schüler einen (🡪) *Lernvertrag* abschließen.
* Eine *Wiederholung* des erarbeiteten ‚Lernstoffes‘ im Unterricht kann folgendermaßen aussehen:

Die Schüler werden aufgefordert, sich über das zu lernende Gebiet einen Überblick zu verschaffen (🡪 *Diagonal lesen*). Danach sollen alle nötigen Informationen und Wissensinhalte aus dem Schülerbuch und vor allem aus den Unterrichtseinträgen und Arbeitsblättern still durchgelesen und über sie nachgedacht werden. Die Lernenden sollen dann solche Fragen notieren, die für sie Unverstandenes klären sollen. Anschließend werden zum übrigen ‚Lernstoff‘ Fragen aufgeschrieben. Hierfür sind im Vorfeld sicher Übungen zum Fragen hilfreich (🡪 *Fragen üben*).Nach dieser Einzelarbeit sollen die Gruppenmitglieder versuchen, zunächst die Verständnisfragen gegenseitig zu klären (🡪 *LdL*). Anschließend werden z. B. reihum in der Gruppe die so genannten Wiederholungsfragen gestellt und wenn möglich beantwortet. Währenddessen sammelt die Lehrperson die ungeklärten Fragen der verschiedenen Gruppen. Im Plenum der Klasse beantwortet man im Anschluss an die Gruppenfrage-Phase diese Problemfragen mit Hilfe der Lehrkraft. Die Blätter mit den Schülerfragen werden eingesammelt, und die Lehrperson (bzw. ein Schülerteam) stellt bis zum nächsten Tag ein Blatt mit ‚Wiederholungsfragen‘ zum ‚Lernstoff‘ zusammen. Jeder Schüler erhält ein solches ‚Wiederholungsblatt‘ zur häuslichen Lernarbeit. Dieses Verfahren kann schon ab der 2. Grundschulklasse und bis in die Oberstufe der weiterführenden Schulen praktiziert werden.

* Ältere Lernende können diese Art der *Wiederholung eigenständig* zu Hause durchführen. Entscheidend dafür sind das Einhalten der genannten Abschnitte sowie eine sinnvolle (🡪) ‚Lernplanung‘*.* Diese muss ebenfalls anhand einiger exemplarischer Beispiele mit den Schülern im Unterricht ausprobiert werden und kann mit einem (🡪) ‚Lernvertrag‘ abgeschlossen werden. Auch der ‚Sinn‘ von rechtzeitigen, mehrfachen Wiederholungen (🡪 *Sinnfrage stellen*) sowie das Thema ‚Aufschieberitis‘ (🡪 *Motivationshilfen)* gilt es in diesem Zusammenhang den Schülern (‚metakognitiv‘) z. B. durch (🡪) ‚Lernexperimente‘ bewusst zu machen.
* Zudem sind *Prüfungsverhalten* und Prüfungssituation zu problematisieren und beispielsweise durch Rollenspiele im Unterricht nachzuempfinden. Dazu gehören etwa das Verhalten unmittelbar vor der Prüfung oder das Angehen und Lösen der gestellten Aufgaben. Bestehende Ängste können evtl. abgebaut werden, oder die Schüler erhalten praktikable Angebote, mit ihren Ängsten umzugehen (🡪 *Negativgeschichten,* 🡪 *Lernhindernisse*) (vgl. weiter im Internet: LERNMETHODIK-Seminar 2000).

***Klassenkonferenz*** *(P/S)*

Der gezielte interpersonale Austausch über Lernerfahrungen und metakognitives Wissen kann auch durch eine regelmäßige *Klassenkonferenz* gefördert werden. Dabei sollen - im Sinne des konstruktivistisch und mathetisch beeinflussten Verständnisses, dass Lehren stets nur Angebot ist - keine für alle gültigen Strategien vermittelt werden, sondern es soll eine gemeinsame Sprache über das Lernen entwickelt werden.

Um diese Lernerfahrungen *konkret,* regelmäßig und bewusst in den Unterricht einzubringen, kann man in der Primarstufe die methodische Form des ‚Stuhlkreises‘ wählen. Im Sekundar- aber auch im Primarbereich hat sich bewährt, am Anfang oder am Ende der Woche im Unterricht eine ‚Klassenkonferenz‘ zu etablieren, in der unter anderem über das eigene Lernen und über neuen Erfahrungen (damit) reflektiert werden kann. Festgelegte strukturierende Fragen können dabei helfen (🡪 *Intervision*).

***Kontrolltechniken*** *(P/S)*

Als ein wesentlicher Bestandteil im Sinne des bei 3.1 dargestellten Modells der ‚vollständigen Lernhandlung‘ muss die Kontrolle des eigenen Lernens angesehen werden. Es betrifft die Steuer- und Kontrollebene und zeigt sich an immer wieder in den Lernprozess einzubauenden ‚Auszeiten‘, in denen über den momentanen Stand des Unterrichts und des Lernens reflektiert wird.

Kontrollieren (‚Evaluation‘) bedeutet, sich auf die *Metaebene* zu begeben und bewusst Zwischenergebnisse, Arbeitsweisen, Alternativen, Aufmerksamkeit, Lernstruktur etc. zu überwachen. Aus dieser Reflexion resultiert eventuell das Regulieren des eigenen Lernprozesses. Eine Abfolge von Fragen (🡪 *Schrittfolgen,* 🡪 *Intervision*), die der Lerner systematisch beantworten sollte, dient als konkrete Steuerungshilfe. Folgende *allgemeinen Kontrollfragen*, die auf einem (🡪) ‚Lernplakat‘ gut sichtbar festgehalten werden sollten, sind *konkret* immer wieder während der Lernarbeit in einer (🡪) ‚Arbeitsrückschau‘ zu stellen und zu beantworten:

* *Was tue ich gerade?*
* *Hatte ich mit meinem bisherigen Vorgehen Erfolg?*
* *Ist das Ergebnis meiner Arbeit richtig?*
* *Muss ich an meinem Vorgehen etwas ändern?*

Dieser Schritt auf die Metaebene muss *im Unterricht* wiederholt mit den Lernenden durchgeführt werden.

Eine weitere konkrete Maßnahme besteht darin, den (Primar)Schülern den Sinn von ‚Kontroll- oder ‚Prüfzahlen‘ (in Mathematik-Schülerbüchern) bewusst zu machen und permanent darauf zu achten, dass diese Kontrollhilfen auch verwendet werden. Dasselbe gilt für Überschlags- oder Proberechnungen, deren Notwendigkeit darüber hinaus (‚metakognitiv‘) zu reflektieren ist. Im Bereich des Spracherwerbs sind Wörterbücher als Kontrollinstrumente zu verwenden, und auch hier müssen deren Möglichkeiten immer wieder im Unterricht für die Lernenden bewusst durchschaubar gemacht werden. Ebenso sinnvoll erscheint der Einbau von Partnerkontrollen in den Unterricht, wobei die Lernpartner ihre Arbeiten gegenseitig korrigieren (🡪 *Lernpartnerschaft*). Als ‚äußere‘ Kontrollinstrumente dienen schließlich (🡪) ‚Hausaufgabenheft‘ oder Terminkalender, deren Inhalte den Lernenden über noch zu erledigende oder bereits erledigte Aufgaben Auskunft geben.

***Konzentrationsübungen*** *(P/S)*

Konzentration als wichtige Voraussetzung zum Lernen nennen erfahrungsgemäß nahezu alle Schüler auf Anfrage. Die Begründung dafür bereitet schon mehr Schwierigkeiten, so dass es sinnvoll erscheint, mit den (Primar)Schülern einige (🡪) ‚Lernexperimente‘ dazu durchzuführen (vgl. 4.4.3), um die *Relevanz* der Konzentration für das Lernen nachzuweisen und zu erspüren. Entscheidend aber ist wohl, wiederholt mit den Lernenden konkrete *Übungen* durchzuführen und deren Wirkungen (*🡪 Warming up*) zu reflektieren.

*Konkrete* Übungen findet man im Rahmen des hier vorliegenden LL-Lexikons bereits unter den Stichworten (🡪) ‚Dalli-Klick‘, (🡪) ‚Fantasiegeschichte‘, (🡪) ‚Fehler suchen‘ ‚ (🡪) ‚KIM-Spiele‘, (🡪) ‚Kurzgymnastik‘, (🡪) ‚Pausen‘ oder (🡪) ‚Stilleübungen‘. Weitere Konzentrationsübungen sind, hauptsächlich für *Primarschüler*, beispielsweise das Ausmalen so genannter Mandala-Bilder oder - mehr für *Sekundarschüler* geeignet – das Durchführen von Meditationsübungen. Letztgenannte benötigen zur Unterstützung entsprechende, in Fachgeschäften erhältliche ruhige Musik (🡪 *Musik hören*), oder man greift zu käuflichen Meditationskassetten, die jedoch einer kritischen Auswahl bedürfen.

(Siehe weiter z. B. bei: BERNHARDT 1996, MONTESSORI 1998, ENDRES 2000 oder im Internet: GUTERUNTERRICHT: Konzentrationsübungen 2000)

***Kurzgymnastik*** *(P/S)*

Eine *Kurzgymnastik* setzt sich aus einigen kleinen isometrischen oder dynamischen Muskelübungen zusammen, die *ohne* aufwendige *Vorbereitung* im Klassenzimmer durchgeführt werden können. Die Kurzgymnastik dient zum Gestalten von (🡪) ‚Pausen‘, als Entspannungs-, Koordinations- oder als (🡪) ‚Konzentrationsübung‘. Die folgenden, stichpunktartig dargestellten Beispiele sollten je viermal hintereinander durchgeführt und die gesamte Übung je dreimal wiederholt werden:

* *Übung 1*

Auf dem Stuhl sitzen, beide Füße auf dem Boden, der Rücken gerade, beide Hände seitlich an die Sitzfläche und viermal die Stuhlfläche mit den Händen nach oben ziehen. (Für die Primarschüler kann z. B. erklärt werden, man sitze in einem Boot und müsse sich festhalten, weil ein Sturm aufgekommen sei.)

* *Übung 2*

Gerade auf dem Stuhl sitzen, beide Füße über dem Boden halten und die Arme vor der Brust abwechselnd überkreuzen. (Den Primarschülern wird etwa erläutert, es sei recht kalt und Wasser sei ins Boot gelaufen.)

* *Übung 3*

Gerade auf dem Stuhl sitzen, beide Füße auf dem Boden und beide Hände auf den Bauch legen. Nun gegen den leichten Widerstand der Hände einatmen und nach kurzer Pause in Verbindung mit dem Zählen 1-2-3-4 ausatmen. (Für die Primarschüler ‚spinnt‘ man die Bootsgeschichte weiter. Beispielsweise sei man dem Sturm entkommen, man sitze am sicheren Land und beruhige sich.)

Im Rahmen des Lernenlehrens ist aber nicht nur die Durchführung der Übungen, sondern vor allem die *bewusste Auseinandersetzung* mit der Thematik wichtig. Das bedeutet, an die Lernenden immer wieder die Frage nach dem Sinn und Zweck dieser Übungen zu stellen (🡪 *Sinnfrage stellen*) und sie anzuregen, die Wirkung der Übungen jeweils selbst zu erspüren und zu reflektieren. (Siehe auch z. B. weiter im Internet: LERNEN-HEUTE 2000 oder DPSG 2000)

***LdL-Methode*** *(P/S)*

Die von Jean-Pol Martin für den Französischunterricht elaborierte Lernmethode findet sich auch in Begriffen wie ‚Helfersystem‘ oder ‚Schülertutoring‘ wieder. Bei der (auch in anderen Fächern anzuwendenden) Methode *‚Lernen durch Lehren‘ (LdL)* überträgt die Lehrperson einen Teil ihrer Aufgaben auf die Lernenden. Insbesondere wird die Korrektur der Hausaufgaben, die Präsentation neuer Lehrinhalte und ihre Einübung von Schülern geleistet. Mit entsprechender zeitlicher Vorgabe (eine oder mehrere Wochen) verteilt die Lehrperson Arbeitsaufträge, wobei die Schülervorbereitungen von der Lehrkraft unterstützend korrigiert und angeregt werden. Während der Schülerdarstellung interveniert die Lehrperson dann, wenn Unsicherheiten auftreten oder neue Motivationsschübe notwendig erscheinen. Beim ‚LdL‘ werden in der Regel curricular festgelegte und in Lehrwerken aufbereitete Unterrichtsinhalte von Schülern dargeboten, wobei bei den Lernenden eine Art ‚didaktische Kompetenz‘ im Sinne des Erwerbs von Methodenkompetenz (vgl. 1.5.1) gefördert wird. Versuche zeigen, dass sich diese Methode nicht nur in den weiterführenden Schulen, sondern auch in der Grundschule (z. B. im Fach Mathematik) als Lernmethode geistig durchdringen und realisieren lässt. (Siehe im Internet: CHOTT 2000 bzw. MARTIN 2000)

***Lerngründe*** *(P/S)*

Um sich begründet mit dem *Wie* des Lernens auseinander setzen zu können, ist Voraussetzung, sich mit dem *Warum* zu beschäftigen. Eine solche Reflexion auf der Metaebene lässt sich grundsätzlich mit Schülern aller Altersstufen durchführen. Dabei gilt es selbstverständlich, die allgemeinen geistig-emotionalen Voraussetzungen der Alters- bzw. Reifestufen der Lernenden zu berücksichtigen und den ‚didaktischen Zuschnitt‘ der unterrichtlichen Auseinandersetzung darauf auszurichten.

*Konkret*

* könnte man im *1. Schritt* die Unterrichtsarbeit beispielsweise mit der Erkundung der individuellen Lerngründe per Fragebogen beginnen. Grundsätzlich kann man verschiedne Arten von Lerngründen unterscheiden: äußere (materielle), soziale und interne. Zu den internen Gründen gehören etwa der Wissensdrang, die Neugierde, die Lust, Neues auszuprobieren oder der Wunsch, ein Ziel zu erreichen. Soziale Motive sind beispielsweise, etwas zu lernen, um jemandem zu gefallen, um zu einer Gruppe zu gehören oder um mit Anderen konkurrieren zu können. Die Hoffnung auf Gratifikationen (Geld, Prämien) sowie auf gute Zensuren sind Beispiele für materielle bzw. äußere Beweggründe.
* Nach der Klärung und Vervollständigung der Lerngründe, könnten - in einem *2. Schritt -* die Motive bewertet werden. Auf diese Weise ist eine kritische Auseinandersetzung mit dem Problem ‚Lernen für Zensuren‘ möglich, in der die Unsinnigkeit dieses ‚Lernmotivs‘ herausgearbeitet werden kann.
* Im *3. Schritt* könnte man mit den Schülern die Verbindung zu den (🡪) ‚Lernhindernissen‘ finden, während im
* *4. Schritt* Eigeninteresse bzw. Motivation als entscheidende Lerngründe herausgestellt werden könnten (🡪 *Motivationshilfen*).

***Lerndomino*** *(P/S)*

Beim Lerndomino wird das bekannte Gesellschaftsspiel für Lernzwecke genutzt. *Anwendungszweck bzw. Ziel* ist die (🡪) ‚Lernwiederholung‘, in der anhand zentraler Begriffe Zusammenhänge und Vernetzungen sichtbar gemacht und durch Üben verfestigt werden sollten.

*Konkrete Hinweise zur Vorbereitung und zum Spielablauf:*

Man bereitet verschiedenfarbige Pin-Wand-Karten vor, auf denen je ein zentraler Begriff des Lernstoffs steht. Zusätzlich gibt es vier Jokerkarten (leer), die den Wechsel zu einer anderen Farbe erlauben.

Die Karten werden gemischt und an Gruppen von zwei bis vier Lernenden ausgegeben. Diese haben fünf bis zehn Minuten Zeit, sich z. B. mit Hilfe ihrer Hefteinträge mit den Begriffen und Bezeichnungen auf ihren Karten (beispielsweise rote Karte ‚Gewölle‘, blaue Karte ‚Greifvogel‘) vertraut zu machen. Nach Ablauf der Vorbereitungszeit beginnt das *eigentliche Spiel*, in dem die Mitglieder der Gruppe reihum – wenn möglich - eine ihrer Karten an eine andere Karte anlegen darf. Die erste Gruppe wird per Los bestimmt. Dabei sind folgende Spielregeln zu beachten:

* Die Karten müssen farblich und inhaltlich zueinander passen (z. B. zur roten Karte ‚Nahrung‘ passt das ‚Gewölle‘, und an die blaue Karte ‚Tierart‘ kann die Karte mit ‚Greifvogel‘ angelegt werden).
* Die Bedeutung des Begriffs und der inhaltliche Zusammenhang mit dem vorhergehenden Begriff muss von der Gruppe erklärt werden können.
* Jokerkarten dürfen immer gelegt werden. Nach einem Joker darf mit einer beliebigen Karte weitergefahren werden.

Schiedsrichter ist die Lehrperson, die durch die anderen Gruppen unterstützt wird. Das Spiel wird so lange fortgesetzt, bis eine Gruppe ihre Karten vollständig abgelegt hat. Das entstandene Dominobild kann einige Zeit im Klassenzimmer liegen bleiben. Es dient der visuellen Verankerung des Lernstoffs. Vorteilhaft ist, dass auf spielerische Art wiederholt wird; als Nachteil erscheint der Vorbereitungsaufwand für die Lehrperson(en). *Bearbeitet von:* ***Gerhard Friedl***

***Lernen – was ist das?*** *(P/S)*

Das ‚Phänomen Lernen‘ wissenschaftlich zu erklären ist nicht einfach (vgl. 1.1). So bleibt, um Schülern dieses ‚Konstrukt‘ nahe zu bringen, wohl nur der handelnde Umgang, das Erleben dieses Phänomens. Insofern sind (🡪) ‚Lernexperimente‘ angebracht, um die verschiedenen Arten des Lernens (Lernen durch Verstärkung, Lernen am Modell, Signallernen, Lernen von Faktenwissen, von Handlungswissen oder Metawissen) zu veranschaulichen.

*Konkret* dient die Auseinandersetzung mit diesem Thema vor allem Sekundarschülern als *Hinführung* zu den beiden relevanten Grundproblemen: Wie kann ich den ‚Lernstoff‘ möglichst schnell sowie leicht *aufnehmen,* und wie kann ich ihn möglichst lange *behalten*? Diese Fragen werden beispielsweise in den Abschnitten 🡪 ‚Einzelarbeit‘*,* 🡪 ‚Gruppenarbeit‘*,* 🡪 ‚Informationsumgang‘*,* 🡪 ‚Lernplanung‘*,* 🡪 ‚Lernhindernisse‘, 🡪 ‚Lernwiederholung‘beantwortet. (Siehe weiter ARBINGER et al. 1998)

***Lernexperiment*** *(P/S)*

Um Lernenden augenscheinlich die Wirkung verschiedener Techniken, Methoden oder Strategien des Lernens nahe zu bringen, kann man *Lernexperimente* durchführen (🡪 *Heftführung*). Sie kommen im Allgemeinen demgroßen Interesse entgegen, das Schüler jeden Alters an solchen (Selbst)Versuchen zeigen. Dazu gehören beispielsweise der experimentelle Nachweis der Wirkung des Einbezugs mehrerer Sinne beim Auswendiglernen, Versuche zur Effektivität von (🡪) ‚Mnemotechniken‘ (‚Eselsbrücken‘) oder die Erfahrung zur Funktion von Gedächtnisabläufen (🡪 *Gedächtnis-Funktionsweise*). Auch die so genannten (🡪) ‚Lerntypentests‘ tangieren diese mikromethodische Kategorie, deren Durchführung bei Lernenden allerdings lediglich eine grobe Einschätzung ihrer bevorzugten Wahrnehmungskanäle bringt, weshalb sie strittig ist. Einige *konkrete* Beispiele:

* *Experiment 1: Feststellen der Überlegenheit ‚einsichtigen Lernens‘*

*Primarschüler* sollen eine Zahlen- und eine Buchstabenreihe lernen. Die eine Gruppe erhält den Auftrag, dies durch Auswendiglernen zu tun. Der zweiten Gruppe wird - ohne, dass Gruppe 1 davon Kenntnis bekommt - aufgetragen, zuerst das ‚Prinzip‘ (den Zusammenhang) der Reihen herauszufinden. Bei der Zahlenreihe  
98 - 86 - 74 - 62 - 50 - 38 - 26  
unterscheiden sich die nachfolgenden Zahlen stets dadurch, dass eine Differenz von 12 besteht.

Bei der Buchstabenreihe

BCD - FGH - JKL - NOP - RST - VWX  
fehlt jeweils ein Buchstabe des Alphabets. Gruppe 2 wird, wenn sie erst einmal das ‚Prinzip‘ erkannt hat, ohne weiteres die Zahlen- und Buchstabenreihe aufsagen können. Sie wird zudem in der Lage sein, die Reihen zu vervollständigen.

Bei *Sekundarschülern* sollten die Zahlen- und Buchstabenreihe schwieriger sein, damit die Zusammenhänge von Gruppe 1 mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht erkannt werden.

Beispiele: 8 3 1 5 9 0 6 7 4 2 (= Zahlenfolge alphabetisch nach Anfangsbuchstaben)

ZETAK (= KATZE) - SENSIW (=WISSEN) - DENAF (= FADEN)...

* *Experiment 2: Feststellen der Überlegenheit ‚geordneten Lernens‘*

*Primar- oder Sekundarschüler* erhalten den Auftrag, zweimal je 8 bzw. 16 Substantive zu lernen und diese reproduzieren zu können. Wenn es sich bei der ersten Gruppe von Substantiven jeweils um 2 bzw. 4 Tiere, 2 bzw. 4 Blumen, 2 bzw. 4 Städte und 2. bzw. 4 Farben handelt, dann werden die Behaltensleistungen bei dieser Serie größer sein als bei 8 bzw. 16 Substantiven aus völlig verschiedenen Bereichen.

* *Experiment 3: Feststellen der Wichtigkeit des Bezugs zum Lerngegenstand*

*Primar- oder jüngere Sekundarschüler* erhalten je einen Apfel derselben Sorte. Die Schüler müssen den Apfel genau ansehen, um sich jedes Detail zu merken. Anschließend sind die Augen zu schließen, und es gilt den Apfel nach besonderen Merkmalen abzutasten. Nach etwa zwei Minuten soll der Apfel an den Nachbarn gegeben und das besondere Merkmal soll vom Vorbesitzer verbal beschrieben werden. Dann wird auf die Unterseite jedes Apfels ein Schildchen mit dem Besitzernamen geklebt, die Äpfel werden gemischt auf einem Tisch ausgelegt. Viele Äpfel werden wiedererkannt, und die Relevanz des ‚Bezugs‘ zum Lerngegenstand kann im Reflexionsgespräch herausgearbeitet werden.

***Lernfragebogen*** *(P/S)*

Es erscheint sinnvoll, vor der gezielten Förderung der Methodenkompetenz eine Lernanalyse bei den Schülern vorzunehmen. Dazu werden so genannte *Lerntypentests* durchgeführt oder *Lernstrategien-Profile* erstellt.

*Lerntypentests* basieren auf den lernbiologischen Studien Frederic Vesters (1978). Weiterentwickelt resultieren daraus neun Lerntypen: 1. Auditiv (Hören), 2. Visuell I (Bilder-Sehen), 3. Visuell II (Lesen), 4. Haptisch (Tasten, Hantieren), 5. Individuell-reproduzierend (Sprechen, Schreiben, Zeichnen), 6. Kontaktorientiert (Gespräche führen), 7. Mediumsorientiert (Computer), 8. Verbal-abstrakt (Definitionen, Begriffe nutzen), 9. Einsichtanstrebend (Beweise, Regeln suchen) (vgl. MORAWIETZ 1995). Meist werden diese neun Typen aber auf drei oder vier gekürzt und *konkret* (oft klassenweise) die ‚Lerntypen‘ der Schüler ‚ermittelt‘ (vgl. z. B. ENDRES 1989 oder OPPOLZER 1996) . Die Ergebnisse belegen, dass es verschiedene Lerntypen gibt, sie aber selten in Reinform vorkommen. Als Konsequenz daraus wird ein Lernen mit ‚allen Sinnen‘ gefordert. Damit zeigt sich dieser ‚Test‘ als *wenig aussagekräftig.* Er stellt eher ein (🡪) ‚Lernexperiment‘ dar, das die unterschiedlichen Lernwege aufzeigt.

*Lernstrategienprofile* sind aufwendigere, aber auch aussagekräftigere Instrumente. Sie sind mehr oder weniger ausführlich konstruierte Testbatterien. Diese enthalten wesentlich mehr Fragen (Items) und Kategorien (wie z. B. Motivation, Konzentration, Zeitplanung) und vor allem - teils standardisierte - Auswertungshilfen mit Prozenträngen etc. Es erscheint sinnvoll, solche Messinstrumente zu kaufen und einzusetzen, um - vor allem bei älteren Lernenden - die individuellen Lerndefizite relativ genau feststellen zu können (vgl. hierzu z. B. SCHRÄDER-NAEF 1995 und vor allem das ‚Lernstrategieninventar‘ von METZGER 1998).

#### Lernheft (P/S)

Wenn jeder Schüler ein eigenes *Lernheft* hat, können *konkret* Fragen und Vorgehensweisen während des Lernprozesses festhalten werden und ein Perspektivenwechsel von der Sach- auf die Meta-Lern-Ebene ist möglich. Die Einträge stellen eine prozessbegleitende, zeitlich zusammenfassende Dokumentation dar und sollen der Selbstbeobachtung, Selbsterfahrung und Selbstreflexion des Lernenden dienen. Darüber hinaus bietet das Festgehaltene für die Lehrperson die Möglichkeit, auf der Metaebene (auch schriftlich) in einen Schüler-Lehrer-Dialog einzutreten. So können Lernkonstruktionsprozesse vom Lernenden besser verstanden werden, und man kann darauf adäquat reagieren (vgl. GULDIMANN 1996, 139).

Aus den niedergeschriebenen Erfahrungen und Kenntnissen der eigens initiierten Lernbetrachtungen können die Schüler auch Leitlinien für einen günstigen Hausaufgaben- bzw. Lernverlauf zusammenstellen (z. B. Entspannen, leichte Aufgaben am Anfang, Abwechseln von mündlichen und schriftlichen Arbeiten, Fächerwechsel, Pausen mit Bewegungsspielen, Muskelentspannung, Musik hören usw.).

Es erscheint sinnvoll, einen *Lernordner* anzulegen, weil die Loseblattsammlung die freie Anordnung der Themen erlaubt (🡪 *Lerntagebuch*).

***Lernhindernisse*** *(P/S)*

Ein zentrales Thema beim Lernenlehren stellen die verschiedenartigen *Lernhindernisse* dar, die oft nur schwer (z. B. erst durch therapeutische Maßnahmen) zu überwinden sind. Dazu gehören *äußere Faktoren* wie Lärm und andere ungünstige Arbeitsplatzbedingungen, fehlende Planung oder unzureichendes Arbeitsmaterial. Ebenso sind *innere Einflüsse* wie Angst, Unlust oder schlechte Konzentrationsfähigkeit relevant.

*Ziel* der Lehrbemühungen in der Schule ist es, den Schülern diese Faktoren bewusst zu machen und gemeinsam Strategien zum Überwinden dieser Lernhemmungen oder Lernstörungen zu suchen. (Das kann selbstverständlich eine unter Umständen notwendige Therapie nicht ersetzen.)

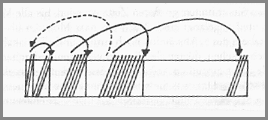
Unter dieser Voraussetzung kann dieser Themenkomplex beispielsweise folgendermaßen *konkret* durchgeführt werden:

* Im Anschluss an die sinnvolle Gestaltung des oben beschriebenen (🡪) ‚Arbeitsplatzes‘ ist mit einem kleinen (🡪) ‚Lernexperiment‘ Primar- und Sekundarschülern der negative Einfluss von *Lärm* auf das Lernen zu zeigen: In Versuch 1 löst die Lerngruppe Konzentrationsaufgaben (z. B. einfache Additionen) bei Ruhe, während in Versuch 2 die Gruppe ähnliche Aufgaben bei beträchtlichem Radiolärm zu lösen hat.
* Um die (🡪) *Lernplanung* und den Umgang mit dem *Arbeitsmaterial* zu optimieren, können (🡪) ‚Wochenkalender‘ oder (🡪) ‚Checklisten‘ eingesetzt werden. Auch die Beschäftigung mit (🡪) ‚Pausen‘ kann einen Abbau von Lernhemmungen bewirken.
* Das Thema *Angst* kann auf allen Altersstufen mit einer (🡪) ‚Negativgeschichte‘ bewusst gemacht werden. Sie handelt von einem fiktiven Schüler, der typische Angstsymptome vor einer Prüfungsarbeit zeigt. Für Primarschüler passt im Anschluss daran das Basteln einer ‚Anti-Angst-Puppe‘, um mit ihr eine fast therapeutische Wirkung zu erzielen und den Handlungsaspekt zu betonen (vgl. DORN u.a. 2000). Für Sekundarschüler können eine schriftliche ‚Angstanalyse‘ oder Rollenspiele bei der bewussten Auseinandersetzung mit dem Thema hilfreich sein (vgl. METZGER 1998).
* Das weite Feld der *Konzentrationsschwächen* und der Bereich der *Unlust* sind beispielsweise durch die oben bzw. unten dargestellten (🡪) ‚Konzentrationsübungen‘ und (🡪) ‚Motivationshilfen‘ handlungsorientiert und reflektierend zu bearbeiten.

***Lernkartei*** *(P/S)*

Eine bekannte Methode, um die *Wiederholung* von ‚Lernstoff‘ zu reflektieren, effektiv zu rhythmisieren und effizient auf Schwierigkeitsgrade abzustimmen, bietet die - am besten vom Lernenden selbst angefertigte - *Lernkartei.* Das von Sebastian Leitner erfundene ‚Medium‘ ist eine rechtecksäulenförmige Box, die in fünf Fächer eingeteilt ist. Sie kann beispielsweise beim Lernen von Vokabeln, Regeln oder Fakten eingesetzt werden. Die zu lernende Einheit (z. B. Vokabel) wird auf jeweils eine Karte (DIN-A-7) geschrieben, auf die Vorderseite ein deutschsprachiger und auf die Rückseite der entsprechende fremdsprachige Ausdruck. Diese beschrifteten Karten steckt man in das erste Fach. Hat sich dort eine bestimmte Menge von Kärtchen angesammelt, fragt sich der Lernende selbstüberprüfend ab. Wird die Frage auf der Karte richtig beantwortet (die fremdsprachige Vokabel gewusst), wandert sie in das zweite Fach. Die Karten mit Fragen oder Wortbedeutungen, die falsch oder nicht beantwortet werden, bleiben im ersten Fach. Sie werden so lange abgefragt, bis auch sie ins zweite Fach gesteckt werden dürfen. Nach einiger Zeit wird mit Hilfe der Kärtchen im zweiten Fach wiederholt, wobei wieder nur Karten mit den richtig beantworteten Fragen oder den gewussten Wortbedeutungen (z. B. von Vokabeln) in das nächste Fach gesteckt werden. Die Karten mit den nicht oder falsch beantworteten Fragen bzw. Wortbedeutungen verbleiben in dem Fach. So wird verfahren, bis die Kärtchen im fünften und letzten Fach angelangt sind und damit als langfristig ‚gelernt‘ bezeichnet werden dürfen (vgl. LEITNER 1994, 96 ff.).

*Konkrete Verwendungsmöglichkeiten* ergeben sich beispielsweise: beim Aneignen des Grundwortschatzes in der Grundschule, beim Vokabellernen im Fremdsprachunterricht, beim Erlernen jeden Faktenwissens. Mittlerweile gibt es auch Computerprogramme, die diesen Lernkartei-Gedanken konkret umsetzen. (Siehe weiter im Internet JORDE: Rechtschreiben 2000 oder WEIS 2000)



**——>** ‚Wanderung‘ einer Karte, deren Antwort gewusst wurde

**<-----** ‚Wanderung‘ einer Karte, deren Antwort nicht gewusst wurde

***Lernkontrolle*** *🡪 Kontrolltechniken*

***Lernpartnerschaft*** *(P/S)*

Mit der Einführung von *Lernpartnerschaften* ist gemeint, dass jeder Lerner in bestimmten Unterrichtsphasen mit einem Lernpartner zusammenarbeitet, um mit ihm über den Umgang mit Lernproblemen, Lernstrategien und Aufgaben diskutieren zu können. Die Partner unterstützen sich gegenseitig beim Lernen und werden auf diese Weise mit der Lernbiographie des Anderen vertraut. Durch dieses ‚Helfer- oder Patensystem‘(‚peer coaching‘) soll in sozialer Interaktion (vgl. 1.2.2) eine Evaluation der Lernerfahrungen erreicht werden.

*Konkrete* Anwendung findet diese Form der Partnerschaft beispielsweise beim Einsatz von (🡪) ‚Kontrolltechniken‘, bei (🡪) ‚Lernwiederholungen‘ oder in der (🡪) ‚LdL-Methode‘.

***Lernplakat*** *(P/S)*

Eine sehr alte, meines Wissens bereits von Erasmus von Rotterdam angewandte Lernhilfe ist das *Lernplakat.* Auf ihm (Größe mindestens DIN-A-4) werden für das Lernen relevante, erarbeitete Wissensinhalte, Reflexionen oder Erfahrungsergebnisse schriftlich (evtl. bebildert) festgehalten und im Klassenzimmer (oder bei den Lernenden daheim) gut sichtbar aufgehängt. Damit schreibt man den Inhalten zum Thema ‚Lernen‘ nicht nur ein entsprechendes Gewicht zu, sondern es lassen sich mit Hilfe dieser festgeschriebenen Gedächtnisstützen die erwünschten Erkenntnisse, Vorschläge, Techniken, Methoden, Strategien etc. im Unterricht leicht (wiederholend) abrufen. Wichtig erscheint dabei, die Plakate nicht zu lange hängen zu lassen bzw. so zu attraktiv zu gestalten, damit dem ‚Gewöhnungseffekt‘ vorgebeugt wird.

***Lernplanung*** *(P/S)*

Das Planen der verschiedenen Lernvorgänge *zielt* auf die Steigerung der Effektivität des Lernens. Das bedeutet, der Schüler soll durch günstiges Gestalten der (🡪) ‚Lernumgebung‘ und vor allem durch sinnvolles Einteilen und Verteilen der einzelnen Lernvorgänge (wie Wiederholung oder Anwendung) sein Lernen wirksamer gestalten.

*Konkret umgesetzt* heißt das, die Vorbereitung auf (🡪) ‚Klassenarbeiten‘ sowie die (🡪) ‚Hausaufgaben‘ lerneffektiv zu planen. Das kann beispielweise folgendermaßen geschehen:

* Die Lerngewohnheiten anhand einer (🡪) ‚Checkliste‘ analysieren
* Indem der Lernende den Schulstundenplan sowie feststehende Termine (wie Trainingszeiten oder Klavierstunden) in einen leeren (🡪) ‚Wochenkalender‘ einträgt, kann er einen *allgemeinen Überblick* über seine Frei- und Arbeitszeit erhalten. In einer anschließenden Reflexionsphase lassen sich im Unterricht passende Zeiträume für längerfristige Hausaufgaben, Wiederholung für Prüfungsarbeiten etc. ermitteln.
* Weiter kann erprobt werden, wie *Frei- und Arbeitszeit miteinander in Einklang* zu bringen sind. So sind etwa auf einem eigens dafür konzipierten Arbeitsblatt verschiedene mögliche Schüleraktivitäten (wie Hausaufgaben in Englisch, Deutsch etc., Kinobesuch, Tennistraining) und ein leerer Tagesplan vorgegeben. Die Lernenden erhalten den Auftrag, sinnvoll zu terminieren und die Zeiten in den Tagesplan einzutragen. Anschließend erfolgt die Reflexion und der eventuell mögliche Transfer.
* Mit Hilfe eines weiteren Arbeitsblattes können Aussagen (wie „Ich telefoniere oft und lange...“ oder „Ich schiebe meine Arbeiten lange hinaus...“) mit einer einfachen Skala (stimmt - stimmt teilweise - stimmt nicht) eingeschätzt werden. So ist es möglich, *‚Zeitkiller‘* (wie langes Suchen, Papierflut, Unordnung, spontane Besuche) zu ermittelnund Maßnahmen dagegen zu diskutieren (vgl. auch METZGER 1998).
* Dem Problem der *‚Aufschieberitis‘*, das beim Stichwort (🡪) ‚Motivationshilfen‘ skizziert wird (vgl. auch im Internet: LEUTHNER 2000) sowie dem der Funktionsweise des *Gedächtnisses* (vgl. 4.4.3) sollte ebenfalls genügend Raum zum bewussten Auseinandersetzen in Schule und Unterricht gegeben werden.
* Die konkrete *Vorbereitung* auf einebevorstehende (🡪) ‚Klassenarbeit‘ kann in einem ‚Miniprojekt‘ während einer Woche mit der gesamten Schulklasse geplant werden. Folgende Schritte sind methodisch aufzubereiten:
* Evtl. Abschließen eines (🡪) ‚Lernvertrages‘ (mit sich selbst)
* Überblick über den ‚Lernstoff‘ verschaffen
* ‚Lernstoff‘ sinnvoll (d.h. mit genügend Wiederholungen) ‚portionieren‘
* Unverstandenes erfragen bzw. klären
* ‚Portionen‘ wiederholen (🡪 *Klassenarbeiten*)
* Evtl. (🡪) ‚Gruppenarbeit‘
* Schlusswiederholung
* Die eher längerfristige Planung, die sich bei umfangreicheren Prüfungsarbeiten über mehrere Wochen und Monate erstrecken kann, wird durch die Einteilung der täglichen (🡪) ‚Hausaufgaben‘ im (🡪) ‚Hausaufgabenheft‘ grundgelegt. Dieses lerngünstige Einteilen ist vorwiegend mit *Primarschülern* bewusst im Unterricht zu reflektieren und einzuüben. (Siehe auch im Internet: GRAU: Zeiteinteilung 2000)

***Lernquiz*** *(P)*

In der *Primarstufe*, aber auch teilweise in der Sekundarstufe eignen sich Frage- und Antwortspiele gut zum Gestalten von Wiederholungssequenzen im Unterricht. *Entscheidend* ist aber - neben der motivierenden Gestaltung - gemäß des hier entwickelten ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzepts‘ den *Sinn* und die Art der Durchführung solcher Spiele mit den Schülern zu reflektieren.

*Konkrete Möglichkeiten* sind z. B.:

* (🡪) ‚*Lerndomino‘*
* *Lernmemory*   
  Zu dem Arbeitsgebiet eines Fachbereichs werden von der Lehrperson Fragen oder Aufgaben entworfen und diese wie die Antworten bzw. Lösungen jeweils auf ca. 6 x 6 cm große Kärtchen geschrieben. Die Rückseite der Kärtchen bleibt leer. Jede Schülergruppe erhält einen eigenen Kartensatz. Es gilt die zusammenpassenden Frage- und Antwortkärtchen zu finden (z. B. Karte 1: 6 **.** 7, Karte 2: 42). Dabei liegen alle Kärtchen mit der Rückseite nach oben auf dem Tisch. Reihum darf jeweils ein Schüler zwei Karten aufdecken. Passen diese zusammen, darf der Schüler das Paar behalten, passen die Karten nicht zusammen, müssen beide Kärtchen wieder umgedreht werden. Am Schluss hat derjenige gewonnen, der die meisten Kartenpaare gesammelt hat. Der Aufwand rentiert sich besonders bei Lerngebieten, die ein festes Aufgabenrepertoire (wie beim Einmaleins oder bei Vokabeln) besitzen. Diese Karten können laminiert und (beispielsweise in der Freiarbeit) immer wieder verwendet werden.
* *Lernrallye*:   
  Die Lehrperson verteilt im gesamten Klassenzimmer leicht klebende nummerierte Zettel (post-it), auf denen Fragen zum Unterrichtsstoff geschrieben stehen. (Ältere Schüler können auch selbst die Fragen formulieren und auf die haftenden Zettel schreiben.) Alle Lernenden dürfen sich während dieses Spiels frei im Raum bewegen. Es sollen dabei die Fragezettel aufgesucht und die Antworten mit der Nummer auf einen Schreibblock notiert werden. Im Sinne des ‚individuellen Lernens‘ kann das Nachschlagen im Lehrbuch oder im Heft angeboten werden, während durch ein Nachfragen bei einem Lernkollegen das ‚soziale Lernen‘ unterstützt werden kann. Es ist aber auch möglich, dass man die Nummer der nicht beantworteten Frage notiert muss, um auf die Frage im anschließenden Plenum eine Antwort zu bekommen (🡪 *Fragen üben*).

***Lernstörungen*** *🡪 Lernhindernisse*

***Lerntagebuch*** *(S)*

Ähnlich wie das (🡪) ‚Lernheft‘ soll das *Lerntagebuch* einen Rechenschaftsbericht eines - eher älteren - Schülers enthalten, der explizit das eigene Lernen bewusst macht. In diesen ‚Logbüchern‘ versuchen die Lernenden *konkret* festzuhalten, wie sie sich dem Unterrichtsthema gewidmet haben. Im Unterschied zu den ‚Lernheften‘ werden in den Tagebüchern, über einen bestimmten Zeitraum hinweg, permanent chronologische Aufzeichnungen gemacht, die einen Rück- bzw. Überblick über die Entwicklung des eigenen Lernprozesses gestatten und zur Reflexion, Konzentration bzw. Verbesserung des eigenen Lernens beitragen können. Beide Formen, Lernhefte und Lerntagebücher, können auch von den Lehrenden geführt werden. Die Lehrpersonen nehmen dann die Rollen von ‚Supervisoren‘ an. Dabei steuern sie den Lernprozess der Schüler nicht, sondern geben lediglich systematisch Informationen über die Wirkungen, die das Handeln der Lernenden hervorrufen soll.

***Lerntypentest*** *🡪 Lernfragebogen*

##### **Lernumgebung** (P/S)

Wie bei 2.3.1 beschrieben, gehört das Gestalten der *Lernumgebung* zur ‚indirekten Instruktion‘ und ist ein umfangreiches Arbeitsgebiet. Im hier vorliegenden Zusammenhang meint man damit beispielsweise *konkret* das Gestalten des (🡪) ‚Arbeitsplatzes‘, der (🡪) ‚Lernplanung‘, der ‚Organisationsformen‘ (vgl. 4.3.1), der (🡪) ‚Pausen‘ oder das Beeinflussen physiologischer Faktoren (wie Biorhythmus, Ernährung, Schlaf etc.).

#### Lernwiederholung (P/S)

Im Zusammenhang mit der Antwort auf die Frage (🡪) ‚Lernen – was ist das?‘ und mit dem Klären der (🡪) ‚Gedächtnis-Funktionsweise‘ muss auch die Notwendigkeit von *Lernwiederholungen* eigens thematisiert werden.

*Konkrete Möglichkeiten* bieten etwa die Stichwörter (🡪) ‚Klassenarbeiten‘,(🡪) ‚Lerndomino‘, (🡪) ‚Lernplanung‘, (🡪) ‚Lernquiz‘, (🡪) ‚Mind-mapping‘, (🡪) ‚Mnemotechniken‘ sowie (🡪) ‚Auswendiglernen‘ und (🡪) ‚Einmaleinskarte‘. Als Grundregel sollte bewusst gemacht werden: Lieber öfter und kurz wiederholen als wenige Male und lange andauernd! (Vgl. auch METZGER 1998)

***Lernvertrag*** *(P/S)*

Eine Möglichkeit der (🡪) ‚Motivationshilfe‘ ist ein *Lernvertrag.* Er stellt eine Abmachung dar, die der Schüler mit sich selbst trifft, um die in der (🡪) ‚Lernplanung‘ vorgenommenen ‚Arbeitsportionen‘ termin- und fachgerecht zu erledigen.Die Vorsätze werden schriftlich fixiert, um ihre Wirksamkeit und Kontrollierbarkeit zu gewährleisten.

*Konkret* ist der Lernvertrag im Unterricht im Zusammenhang mit der Diskussion und Reflexion der Themen (🡪) ‚Klassenarbeiten‘ oder (🡪) ‚Lernplanung‘ einzuführen. Es gilt seitens der Lehrperson darauf zu achten, dass die formulierten Ziele realistisch sind. Die Sätze sollten in der Ich-Form formuliert werden und durch den Satzbeginn „Ich werde...“ kein Ausweichen ermöglichen (vgl. weiter im Internet: AKTIVNETZ 2000).

***Lesen üben*** *(P/S)*

Alle Techniken, Methoden oder Strategien, die das Lesen perfektionieren, rationalisieren und den Informations- bzw. Wissensgewinn beschleunigen, zählen im Vorliegenden zu den *Leseübungen.* Sie *zielen* in der *Primarstufe* auf die Vergrößerung der Lesegeschwindigkeit und auf die Verbesserung des sinnerfassenden Lesens. In der *Sekundarstufe* erweitert sich die Zielsetzung auf das Beherrschen der (🡪) ‚Fünf-Schritt-Lesemethode‘, des (🡪 ‚Diagonallesens‘ oder des (🡪) ‚SpeedReading‘ und umfasst (für Oberstufenschüler oder Studenten) auch das (🡪) ‚PhotoReading‘.

Als *Material* zu den *konkreten* Übungen benötigt man Folien, auf denen untereinander immer längere Wörter bzw. Ausdrücke oder kurze interessante Lesetexte aus Jugendzeitschriften oder aus Zeitungen stehen. Ebenso wird ein Blatt mit einem Sichtfenster benötigt.

* *Übungen zum Erweitern der Blickspanne (P)*

Diese Übungen sind vor allem in der Primarstufe immer wieder in den Unterricht einzubauen. Dabei benötigt man die oben genannten Folien, von denen jeweils eine auf den Tageslichtprojektor legt. Man deckt zunächst alle Wörter und Ausdrücke zu und zeigt dann mit Hilfe eines Blattes mit einem Sichtfenster den Schülern für jeweils kurze Zeit das Wort oder den Ausdruck. Die Lernenden müssen sich nun melden oder sollen das Wort bzw. den Ausdruck aufschreiben. Anschließend oder nach einigen ‚Runden‘ findet die Kontrolle in unterschiedlicher methodischer Form statt. Dabei umfasst das Gezeigte immer mehr Buchstaben, so dass schließlich ganze Sätze kurz in den Lese-Blickpunkt gerückt werden.

* *Übungen zur Steigerung des Lesetempos (P/S)*

Die genannten motivierenden oder aktuellen kurzen Lesetexte dienen - ebenfalls z. B. als Einstieg, als Zwischenübung oder als ‚Informations-Spot‘ eingeplant -, zur Übung des Schneller-Lesens. Die Schüler bekommen beispielsweise mit dem Tageslichtprojektor den Text präsentiert und sollen diesem nach einem Startzeichen in vorgegebener Zeit bestimmte Informationen entnehmen. Das können Namen, Fachausdrücke oder Kernaussagen sein, die notiert werden sollen. Die Aufgaben lassen sich, je nach Alters- und Reifestufe der Lernenden, in ihrem Anspruch steigern und in der Sicherung der Erkenntnisse (Lückentext, Eintrag, Lernplakat) differenzieren. (Siehe auch KLIPPERT 1995 oder im Internet: BRAINTEST 2000)

***Markieren*** *(P/S)*

Hervorheben wichtiger Stellen in Lesetexten gehört zu den äußerst relevanten Lerntechniken für den Gewinn von Informationen und Wissen. Gleichzeitig stellt *Markieren* ein Verarbeiten von Informationen und Wissensinhalten dar und muss für das (🡪) ‚Exzerpieren‘ und (🡪) ‚Zusammenfassen‘ vorausgesetzt werden. *Ziel* dieser Technik ist es, so genannte ‚Schlüsselwörter‘ oder wesentliche Passagen eines Textes zu kennzeichnen.

Das kann durch Unterstreichen, Markieren oder durch Randzeichen bzw. Notizen geschehen. Dabei ist das Erkennen des Wesentlichen das Problem. Hilfreich dabei ist die *‚THE-Methode‘,* ein Frageraster - das immer wieder angewandt - mit dazu beitragen kann, nicht zu viel anzustreichen und die ‚Schlüsselwörter‘ zu finden.

Frage 1 bezieht sich auf das **T**hema (Titel), Frage 2 auf den **H**auptgedanken (Regel, Hauptargument, Kerngedanke) und Frage 3 auf die **E**inzelheiten (Veranschaulichungsbeispiele, Details). Wichtig ist folgender Grundsatz: Erst ganz lesen, dann abschnittsweise lesen und erst im Anschluss daran markieren!

*Konkret* kann die nachstehende (🡪) ‚Schrittfolge‘ etwa ab dem Ende der 1. Klasse im Unterricht anhand von schriftlichen *Arbeitsaufträgen* erarbeitet werden (🡪 *Intervision*):

* Text (hier: die Arbeitsaufträge) ganz lesen!
* Thema formulieren (hier: Worum geht’s?)!
* Hauptgedanken finden (hier: Was sollst du tun?)!
* Einzelheiten nennen (hier: Was brauchst du dazu?)!

Mit Zunehmen von Kenntnissen und der Lesefertigkeit werden die Texte und die Anwendungsmöglichkeiten in der Primar- und *Sekundarstufe* umfangreicher. Damit lässt sich jeder Informations- und Quellentext in den sprachintensiven Fachbereichen (wie in Deutsch, Fremdsprachen, Geschichte, Sozialkunde oder Religion), aber auch eine mathematische Textaufgabe (🡪 *Sachrechenhilfen*) als Anwendungsbeispiel für die Markierungstechnik benutzen. Beim Umsetzen im Unterricht ist darauf zu achten, dass - im Sinne des ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzepts‘ - oben genannte ‚Schrittfolge‘ den Lernenden immer wieder (‚metakognitiv‘) bewusst gemacht und das Vorgehen von den Schülern begründet wird (vgl. auch 4.4.3/Beispiel: Mündliche Hausaufgabe oder ZIELKE 1991, 171 ff.).

***Mind-map/Mind-mapping*** *(P/S)*

Eine Methode, Gedanken aller Art, Ideen, Informationen, Wissensinhalte und Problemlösungen festzuhalten, ist das so genannte *Mind-Mapping.* Theoretisch basiert diese Methode auf Edward C. Tolmans Arbeiten über ‚cognitive maps‘ und auf der Gestaltpsychologie der 30er Jahre. Der Engländer Tony Buzan verhalf in den 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts dieser Methode zur Blüte und bezog sich dabei auf das ‚Hemisphärenmodell‘ der Gehirnforschung nach R.W. Sperry. Das Modell besagt, dass die beiden Hälften des Großhirns unterschiedlichen Funktionen dienen: das Rechtshirn schwerpunktmäßig der Kreativität, den Emotionen, Intuitionen, das Linkshirn der Sprache oder den logischen Operationen. ‚Mind-maps‘ sind nun - wie der Name schon sagt - bildliche Gedankenführer, die auch Gedächtniskarten, Ideen-, Muster- oder Entscheidungspläne genannt werden. Sie sollen eine Verbindung zwischen beiden Gehirnhälften bewirken, wodurch die Optimierung des Gedächtnisses sowie Strukturierungshilfen für das Lernen erreicht werden sollen.

Zu Beginn wird das Hauptthema in einem Kreis auf ein Blatt Papier geschrieben. Von diesem Kreis gehen Hauptzweige ab, die das Thema in einzelne Bereiche gliedern. Diese Hauptzweige verästeln sich in weitere Zweige zu einem immer weiter wachsenden Bild. Dabei helfen Stichworte, die - um der Deutlichkeit willen - in Großbuchstaben geschrieben werden. Jedes an einem der Äste platzierte Stichwort ist der Aufhänger für einen Gedanken oder Gedankenkomplex. Das Stichwort ist eine Art Superzeichen, welches den damit verbundenen Gedanken (re)aktiviert. Ein solches ‚Schlüsselwort‘ dient auch als Zugang zu Schlüsselwörtern anderer Verästelungen. Diese bildlichen kleinen Äste stützen die Orientierung in den Gedankengängen. Sie sind komplex und punktuell zugleich. Das bedeutet, dass man durch die Bildstruktur auch bei der Beschäftigung mit Details stets den Gesamtüberblick behält. Dieser dient wiederum dazu, den Sinngehalt einer bestimmten Information zu erfassen und sie passend einzuordnen. So lassen sich Planungsabläufe, Vorträge, ganze Projekte - wie etwa die Durchführung eines Ausflugs - und Wissenszusammenhänge strukturieren. Durch die bildliche Darstellung *zielt* man auf eine Lernerleichterung und Lernoptimierung. Inwieweit diese Methode lernwirksam ist, lässt sich auf Grund aktueller Forschungsbefunde nicht exakt sagen. Davon ausgehend, dass auch diese Methode ein ‚Angebot‘ an die Lernenden ist, das zumindest eine positive Wirkung verspricht, kann es in den Kreis der lernunterstützenden Methoden aufgenommen werden.

*Beispiele* für Mind-maps sind unter 1.1.2 (Zusammenfassung des ‚Konstruktivismus‘) und bei 1.2.4 (Zusammenfassung von ‚Mathetik‘) zu finden.

Die *konkreten* Einsatzmöglichkeiten in der Schule sind vielfältig. Zusammenfassung von Geschichtsdaten und Ereignissen, Mitschriften oder Vorbereitungen zu Vorträgen, Festhalten von Kriterien für bestimmte schriftliche sprachliche Gestaltungen sind nur einige Vorschläge, die bereits in der Primarstufe (z. B. mit Hilfe von Bildern oder Symbolen) eingeführt werden können. Allerdings ist diese Speichermethode vor allem für Menschen geeignet, die Informationen und Wissen hauptsächlich visuell aufnehmen. Im Sinne des Lernenlehrens muss selbstverständlich auch diese Methode mit den Schülern explizit (im Unterricht) erarbeitet, deren Sinn reflektiert und vielfach angewendet werden. (Siehe weiter KIRCKHOFF 1997 oder im Internet: ZMIJA 2000)

***Mitschreiben*** *(S)*

Die Lerntechnik *Mitschreiben* ist wohl hauptsächlich für *Sekundarschüler* oder Studierende relevant. *Ziel* dieser Technik der Informations- bzw. Wissensaufnahme (vgl. 1.4.2) ist, längere mündliche Aussagen (wie z. B. Vorträge, Referate oder Lehrer-Darbietungen) strukturiert und sinngemäß verkürzt schriftlich festzuhalten. Dazu sind ebenfalls Verarbeitungsprozesse notwendig, denn ohne das Verständnis der dargebotenen Aussagen, ist eine komprimierte Wiedergabe nicht möglich.

*Konkrete* Arbeitsaufträge an die Lernenden, 5 –10-minütige mündliche Lehrerdarstellungen (z. B. im Geschichtsunterricht) mitzunotieren, sind dazu geeignet (auf der Metaebene des Lernenlernens), die für das Mitschreiben hilfreiche *‚TQ3L-Methode‘* zu erarbeiten. Dabei steht

* das **T** für ‚tune in‘ (persönlichen Einstieg in das Thema finden),
* das **Q** für ‚question‘ (eigene Fragehaltung zum Thema aufbauen),
* **L1**für ‚look at the speaker‘ (den Sprecher in seiner Stimmführung oder Körpersprache beobachten ),
* **L**2 für ‚listen‘ (🡪 *Aktiv zuhören*),
* **L**3 für ‚look over‘ (den Überblick behalten).

Auch den Aufbau eines entsprechend funktionellen Notizblattes (beispielsweise mit drei Spalten; Spalte 1: Gliederungspunkte, Spalte 2: Stichworte, Spalte 3: Unverstandenes, Frage) kann man durch solche, wiederholt aus dem Unterricht resultierende Arbeits- und Reflexionsphasen entwickeln und in Gebrauch bringen (vgl. auch ARBINGER et al. 1998 oder HÜLSHOFF/KALDEWEY 1985).

***Mnemotechniken*** *(P/S)*

Interne Strategien, die bei der Informations- bzw. Wissensaufnahme, bei der Speicherung und beim Abruf von Informationen bzw. Wissen beim Lernenden zum Einsatz kommen können, nennt man *Mnemotechniken, Gedächtnistechniken* oder vereinfacht ‚Eselsbrücken‘. Diese Lernhilfen gehen bis in die griechische Antike zurück. (Zu dem Gastmahl eines thessalischen Edelmanns war auch der Sänger Simonides von Cheos eingeladen. Während des Mals wurde Simonides vor das Haus gerufen. Während seiner Abwesenheit stürzte das Dach des Gebäudes herab und erschlug alle Gäste sowie den Gastgeber. Für die Beerdigung der Toten konnte nur Simonides die bis zur Unkenntlichkeit verstümmelten Leichen identifizieren. Der Sänger hatte sich mit Hilfe der Loci- oder Ortmethode gemerkt, auf welchen Plätzen die Teilnehmer gesessen hatten.)

Wie immer wieder betont, *zielt* Lernenlehren darauf ab, den Schülern wirksame Lernhilfen bewusst zu machen, darüber hinaus Anwendungsmöglichkeiten im Unterricht zu suchen und auch umzusetzen. Im Rahmen der Beschreibung eines exemplarischen Lernkurses (vgl. 4.4.3/Punkt: Gedächtnis 1 + 2) werden Realisierungsmöglichkeiten im Unterricht angedeutet.

Folgende *konkreten Umsetzungsmöglichkeiten* lassen sich als Beispiele anführen:

* *Loci- oder Ortmethode*

Ein ‚Lernspaziergang‘ durch das Klassenzimmer kann den Neuerwerb (z. B. von neuen Wörtern im Rechtschreiben oder im Fremdsprachenunterricht) mit dem ‚Lernort‘ verbinden und damit erleichtern (🡪 *Lernquiz*). Die verschiedenen Informationskarten werden an diversen Gegenständen im Raum befestigt (Schnellklebezettel!). Die Schüler wandern still von Karte zu Karte und merken sich bewusst den Ort zum Wort dazu. Auch zur (🡪) ‚Lernwiederholung‘ von Inhalten ist diese Methode brauchbar. Das bekannte Spiel der Primarschüler ‚Ich packe meinen Koffer‘ funktioniert nach demselben Prinzip.

* *Lernkette*   
  Die Methode der ‚Lernkette‘ eignet sich gut zum Merken von (Fach-)Begriffen oder von Vorgängen. Die Termini werden (wie an einer Kette) aneinandergehängt und in möglichst lustige, ausgefallene Geschichten verpackt. Beispielsweise beginnt das *Thema ‚Ahnenreihe‘* als ‚Merkgeschichte‘ damit, dass ein Schüler im Fotoalbum seiner Ahnen blättert und ein Brot mit Rama (= Ramapithecus) isst. Er sieht ein Foto, wie sein Opa in Australien (=Australopethicus) nach Gold gräbt. Das will er haben, haben, haben (= Homo habilis)... (vgl. OPPOLZER 1996, 37). Eine ähnlich Geschichte lässt sich mit den Rechenoperationen Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren und Dividieren erfinden: Der Storch, ‚Meister *Ade*bar‘ bringt Kinder (+); die Kinder essen brav ihre *Su*ppe, die immer weniger wird (-) etc..
* *Bildtechnik*Die ‚Bildtechnik‘ arbeitet ähnlich wie die ‚Lernkette‘. Man versucht Begriffe oder Wörter (Vokabeln) mit Bildern zu verknüpfen. Ein (🡪) ‚Lernexperiment‘ kann das den Schülern plausibel machen. Die Lernenden bekommen im ersten Versuch eine Liste stark ‚bilderhaltiger‘ Wörter (wie Apfel, Buch, Trommel), in zweiten Versuch eine Liste mit abstrakten Begriffen (wie Umstand, Befehl, Hochmut). Jede Liste ist etwa 2 Minuten lang einzuprägen. Nach jedem Versuch sollen die Schüler die gemerkten Begriffe notieren. Ein Vergleich der Anzahl bietet die Möglichkeit, die Relevanz von Bildern für das Lernen zu klären und auf das Vokabellernen zu übertragen.
* *Reimtechnik*  
  Diese Mnemotechnik verknüpft zu Lernendes und Bekanntes zu einem Reim bzw. bringt es in einen rhythmischen Zusammenhang. Bei passender Gelegenheit sind solche Sätze wie „Auf einmal schreibt man auf zweimal!“ oder „753 – Rom kroch aus dem Ei“ den Schülern anzubieten und als Lernhilfe bewusst zu machen.
* *Zahlenmerken*  
  Auch das Merken von Zahlen (Code- oder Telefonnummern) kann durch Rhythmisieren vereinfacht werden. Die Zahl 293456 lässt sich in 29 34 56 rhythmisch sprechen. Auch das Finden spezieller Zusammenhänge ist ‚merkwürdig‘. So kann die Zahl 6349 durch die Hilfe 9 mal 7 und 7 mal 7 besser behalten werden.
* *Akronyma*  
  Das Bilden von Kunstwörtern, von *Akronyma,* wie NATO, bei denen jeder Buchstabe ein Wort (**N**orth **A**tlantik **T**reaty **O**rganisation) repräsentiert, ist eine weitere Merkhilfe.
* *Akrosticha*

Hintereinander zu lernende Buchstaben oder Silbenfolgen - *Akrosticha* genannt - lassen sich durch Sätze besser merken, in denen die Anfangsbuchstaben der Wörter die Buchstaben der zu lernenden Folge darstellen (z. B.: Die Gitarrenseiten E, A, D, G, H, E sind durch den Satz „**E**in **A**nfänger **d**er **G**itarre **h**abe **E**ifer.“ repräsentiert.). (Siehe auch im Internet: DISCHINGER 2000, RIEGER 2000)

***Motivationshilfen*** *(P/S)*

Die bewusste Auseinandersetzung mit dem Thema ‚Motivation‘, genauer mit dem Problem der ‚Selbstmotivierung‘, stellt in der Schule ein umfangreiches, schwieriges (🡪) ‚Lernhindernis‘ dar.

*Konkret* ist es möglich, diesen Problemkreis im Unterricht mit der Untersuchung von Verzögerungstaktiken beim Lernen zu beginnen. Wohl den meisten Schülern, gleich welcher Altersstufe, ist das Phänomen bekannt, anstehende Arbeiten (wie Hausaufgaben) durch vorgeschobene ‚Alibiarbeiten‘ hinauszuschieben. Stefan Reuthner nennt dieses Verhalten ‚Aufschieberitis‘ und beschreibt diese ‚Krankheit‘ in seiner Internet-Homepage ausführlich und hilfreich (vgl. LEUTHNER 2000). Der *Einstieg* kann eine (🡪) ‚Checkliste‘ sein, die Grund zur Reflexion und Diskussion des eigenen Aufschiebeverhaltens gibt. Darüber hinaus können bei *Sekundarschülern* die möglichen Gründe (wie Versagens- oder Überforderungsängste) herausgearbeitet werden, oder man kann mit Hilfe eines ‚Aufschiebe-Tagebuchs‘ dahinter steckende ‚innere Glaubenssysteme‘ (wie „Ich muss...“ oder „Ich soll...“) sowie deren negative Wirkung offenlegen. Auf Grund dieser Untersuchungen können verschiedene Strategien gegen die Verzögerungstaktiken angeboten werden. Sie stellen Möglichkeiten dar, die bei ‚normalen‘ affektiven Lernhemmungen wirken. Dabei ist klar, je verfestigter solche negativen Verhaltensweisen sind, desto schwieriger und zeitaufwendiger ist es, diese (‚intervenierend‘) abzubauen. Bei dauerhaften Blockaden erscheint es deshalb angebracht, psychotherapeutische Hilfe in Anspruch zu nehmen.

*Selbstmotivierungshilfen,* die mit Schülern erarbeitet werden können, sind beispielsweise:

* *Gestalten einer motivierenden (🡪) ‚Lernumgebung‘*
* *Übungen zum (🡪) ‚Warming-up‘*
* *Maßnahmen zum Abbau negativer Selbstsuggestionen:*
* Mit Hilfe eines dafür konzipierten Arbeitsblattes können etwa blockierende, einengende Suggestionen (Beeile dich! Sei perfekt!) in Sprache und Sinn passend zur eigenen Person umformuliert werden.
* Mit Hilfe von Arbeitsblättern können ‚Ich-Muss-Botschaften‘ oder Störgedanken umformuliert werden.
* Durch Rollenspiele, welche hypothetisch die schlimmsten Folgen eines Scheiterns darstellen, kann versucht werden, mit der Angst umzugehen und die Zwänge zu relativieren.
* *Bewusstmachen eigener (länger- und kurzfristiger) Ziele* („Ich möchte.... erreichen!“)
* *Feststellen von Interessen-Zusammenhängen mit dem Thema* (z. B. englische Lieder, Theaterleidenschaft)
* *Aufteilen der Aufgaben (‚Salamitaktik‘)*

Hilfreich zum ‚Portionieren‘ von Aufgaben ist ein ‚umgekehrter Kalender‘, mit dessen Hilfe man vom Abschlusstermin der Arbeit aus rückwärts schrittweise bis zur Gegenwart einzelne Arbeitsabschnitte festlegt (🡪 *Wochenkalender*).

* *🡪 Selbstbelohnung*
* *Suche nach Lernpartnern,* eventuell mit einem (🡪) ‚Lernvertrag‘

***Musik hören***  *(P/S)*

Der positive Einfluss von Musik bei Entspannungsübungen (*🡪 Warming up*) oder in der ‚Suggestopädie‘ (vgl. 4.3.3) wird in jüngster Zeit mit dem ‚Hemisphären-Gehirn-Modell‘ von R.W. Sperry erklärt. Auch Untersuchungen zur heilenden Kraft von Musik (vgl. z. B. im Internet: MUSIKTHERAPIE 2000) deuten auf den wirksamen Einsatz von Musik beim Lernen hin. Dabei werden vor allem klassische Musikstücke von Vivaldi (‚Die vier Jahreszeiten‘), Bach (‚Brandenburgische Konzerte‘), Mozart (‚Die kleine Nachtmusik‘) oder Werke aus dem indischen Kulturkreis (Tantramusik) verwendet. Die Auswahl begründet sich mit der Tatsache, dass sich die Herzschläge an das langsame Tempo (ca. 62 Viertel pro Minute) angleichen, wodurch eine Entspannung eintritt. Entsprechende Tonabfolgen wirken, wie Forschungen nahe legen, auf die rechte (‚kreative‘, emotionale) Gehirnhälfte positiv und helfen dem Gehirn, den erwünschten entspannten Zustand (‚Alpha-Zustand‘) zur erreichen (vgl. z. B. im Internet: LERNIVERSUM 2000).

*Konkret* können Schüler jeder Altersstufe dazu hingeführt werden, sich durch das Anhören oben genannter Musikstücke zu entspannen (🡪 *Pausen*). Ein langsames Hinführen der Lernenden an diese Übungen muss vorausgesetzt werden, um den Schülern den Sinn und Zweck nahe zu bringen und destruktiv wirkende Albernheiten im Klassenzimmer zu vermeiden (🡪 *Konzentrationsübungen*). Dagegen ist den Schülern davon abzuraten, beim Erledigen der Hausaufgaben Musik zu hören. (🡪) ‚Lernexperimente‘ können bei dieser ‚Überzeugungsarbeit‘ hilfreich sein.

***Nachschlagen*** *(P/S)*

Die Lerntechnik des *Nachschlagens* ist die Übertragung der (🡪) ‚ABC-Suche‘ auf die fortgeschrittene Primar- bzw. auf die Sekundarstufe. Nicht nur zur Wörtersuche im Deutsch- oder Fremdsprachenunterricht sollte diese Technik immer wieder im Unterricht *konkret* angewendet werden, sondern auch in Fachbereichen (wie z. B. Heimat- und Sachunterricht, Biologie oder Geschichte) ist es nötig, die Arbeit mit Lexika und Nachschlagewerken zu üben. Das begründet sich aus der Notwendigkeit, Informations- bzw. Wissensinhalte zu finden oder diese überprüfen und kontrollieren zu können. Zusätzlich muss den Schülern die Relevanz dieser Recherchen bzw. dieser Evaluationen aus dem Verständnis des hier vertretenen ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzepts‘ heraus immer wieder im Unterricht (bei Gelegenheit oder geplant; vgl. 4.3.1) bewusst gemacht werden (vgl. auch KLIPPERT 1995, 118 ff.).

***Negativgeschichten*** *(P)*

Bei jüngeren Schülern finden im Zusammenhang mit Inhalten zum Lernen *Negativgeschichten*, auch ‚Dilemmageschichten‘ genannt, meist guten Anklang. Die beispielsweise auf Blättern abgedruckten Geschichten handeln von fiktiven Schülern oder von Comicfiguren, die offensichtliche Lernfehler (wie z. B. bei der Vorbereitung auf (🡪) ‚Klassenarbeiten‘) begehen. Dadurch geraten diese Figuren in ein Lerndilemma oder in sonstige schwierige Situationen, wie beispielsweise, dass sie die Hausaufgaben nicht ganz erledigen konnten, weil sie zu spät damit begonnen hatten. Durch die Reflexion dieser Geschichten sollen die Schüler zum Nachdenken über ihr eigenes Lernen angeregt werden. Anschließend können dann passende Lernmöglichkeiten und Maßnahmen erarbeitet und konkretisiert werden.

***Notizen machen*** *🡪 Mitschreiben*

***Pausen*** *(P/S)*

Eine Möglichkeit, sich *konkret* im Unterricht mit dem Thema *Pausen* auseinanderzusetzen ist, mit einem kleinen (🡪) ‚Lernexperiment‘ einzusteigen. In Versuch 1 sollen die Schüler (z. B.) 4 Minuten (pausenlos) möglichst viele einfache Rechenaufgaben richtig lösen. In Versuch 2 bekommen sie ebenfalls 4 Minuten Zeit für ähnliche neue Aufgaben. Allerdings wird nach 2 Minuten für 20 Sekunden pausiert, so dass die reine Rechenzeit nur 3 Min. 20 sec. beträgt. Ein (tabellarischer) Vergleich der Ergebnisse zeigt bei den meisten Schülern die Überlegenheit des Rechnens mit Pausen (vgl. auch 4.4.3/UE 2).

Anschließend kann auf gehirnphysiologische Vorgänge und verschiedene Arten von Unterbrechungen (1-minütige Verschnaufpausen, 5-minütige Entspannungspausen, 20-minütige Erholungspausen) eingegangen werden.

Die Gestaltung der Pausen beispielsweise durch (🡪) ‚Stilleübungen‘, (🡪) ‚Kurzgymnastik‘ oder (🡪) ‚Entspannungsübungen‘ ist Inhalt der gekennzeichneten Abschnitte.

Schließlich ist darauf zu achten, dass bei der (🡪) ‚Lernplanung‘ zu Hause und im Unterricht immer wieder Pausen bewusst eingebaut werden und dass wiederholt die (🡪) ‚Sinnfrage‘ gestellt wird. (Siehe auch im Internet: GRAU: Pausen 2000 oder JORDE: Pausen 2000)

***PhotoReading*** *(S)*

Paul R. Scheele hat mit dem *PhotoReading* eine Lesemethode entwickelt, durch die - wie es heißt - Texte mit einer Geschwindigkeit von 30.000 Worten pro Minute ‚mental‘ ins Unterbewusstsein ‚photographiert‘ werden können. Anders als beim herkömmlichen Lesen schaut man dabei mit ‚Photofokus‘ auf die Druckseite, eine Sehweise, die auch zum Wahrnehmen von Stereogrammen, den bekannten 3-D-Bildern, Voraussetzung ist und intensiv geübt werden muss. Das auf diese Weise aufgenommene Material kann dann auf verschiedenen Wegen ins Bewusstsein gerufen werden. Die PhotoReading-Technik führt - angeblich - in Verbindung mit einer Reihe anderer Lesetechniken zu einer bemerkenswerten Beschleunigung des Verständnisses von gelesenem Material, zu einer Verbesserung der Behaltensleistung und zu leichterem Zugang auf bereits bestehendes Vorwissen.

*Konkret* sollten den fortgeschrittenen Schülern folgende fünf Schritte nahe gebracht und ihr Sinn bewusst gemacht werden:

* *Schritt 1: Vorbereitung*

Neben der positiven (🡪) ‚Lernumgebung‘ sollte sich der Leser klar machen, welchen Nutzen er sich von dem Buch erwartet. Ebenso sollte er sich z. B. durch (🡪) ‚Musikhören‘ in einen entspannten Zustand (‚Alpha-Zustand‘) versetzen.

* *Schritt 2: Überblick verschaffen*

Durch zügiges Durchblättern des Buches sollen häufig auftauchende Wörter (‚Triggerworte‘) gefunden und notiert werden.

* *Schritt 3: PhotoReading*

In dieser Phase wird das Sehen auf den oben genannten 3-D-Zustand gebracht und das Buch wird Seite für Seite durchgeblättert. Dabei wird bei jeder Seite etwa 2 bis 3 Sekunden verweilt.

* *Schritt 4:* *Aktivieren*

Nach einer erneuten Entspannung werden Fragen an den Text gestellt und dann das ganze Buch im zügigen Tempo überflogen, indem die Augen entlang der Mitte der Seite nach unten bewegt werden. ‚Anziehende‘ Stellen sind nochmals kurz, aber genau zu lesen. Danach soll das, was dem Leser zum Buch einfällt, wenn möglich, in einer (🡪) ‚Mind-map‘ festgehalten werden. Eine Reihe anderer Aktivierungstechniken sollen zu dem selben Ergebnis führen.

* *Schritt 5:* *RapidLesen*

In der letzten Phase erhält der Leser die Möglichkeit, weitere Details in das Bewusstsein zu holen. Dazu soll der Text schnell von Anfang bis Ende ohne anzuhalten durchgelesen werden. Bekanntes ist zu überfliegen und Unbekanntes genauer anzusehen (vgl. im Internet: PHOTOREADING 2000 bzw. im Internet: LERNEN-HEUTE 2000).

##### **Präsentieren** (P/S)

Im Zusammenhang mit der dezidierten Reflexion des Themas (🡪) ‚Gruppenarbeit‘ oder auch mit dem Gestalten eines (🡪) ‚Vortrags‘ wird es notwendig, das *Präsentieren* der Erkenntnisse zu thematisieren.

*Konkret* ist es wichtig, im Unterricht im Sinne des ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzepts‘ zumindest einen Teil folgender Fragen zu stellen und im methodischen Rahmen z. B. einer (🡪) ‚Arbeitsvorschau‘ zu beantworten bzw. zu begründen:

* *Welches Ziel soll mit der Präsentation erreicht werden?*
* *Wer hört zu? (Adressaten?)*
* *Welcher Einstieg weckt das Interesse der Zuhörerschaft?*
* *Welche Medien bzw. Präsentationsmittel? (🡪 Tabellen)*
* *Welcher Schluss?*

Auch durch regelmäßig durchgeführte Nachbereitungen (🡪 *Arbeitsrückschau*) können Präsentationen reflektiert und die Ergebnisse z. B. im (🡪) ‚Lernheft‘ festgehalten werden. (Siehe auch NÖLLKE 2000 oder im Internet: TEACHSAM 2000)

***Primärstrategien*** *(P/S)*

Wie bei 1.4.2 entwickelt, sind *Primärstrategien* solche Verfahrens- und Handlungsweisen, die das Lernen direkt unterstützen und verbessern (🡪 *Stützstrategien*). Die Primärstrategien differenzieren sich in Techniken/Methoden/Strategien und Einstellungen der

* Lernorganisation
* Informations- und Wissensbeschaffung und -aufnahme
* Informations- und Wissensverarbeitung und -speicherung
* Informations- und Wissensanwendung

Eine Reihe von Stichwörtern behandeln den Umgang mit Primärstrategien (🡪 *Exzerpieren,* 🡪 *Hausaufgaben machen,* 🡪 *Markieren,* 🡪 *Mnemotechniken,* 🡪 *Präsentieren*).

***Prüfungen*** *🡪 Klassenarbeiten*

***Referat*** *🡪 Vortrag*

#### Sachrechenhilfen (P/S)

Lösungshilfen zum Sachrechnen (zu mathematischen ‚Textaufgaben‘) werden meist als fachspezifische Arbeitsweisen im Mathematikunterricht verstanden. Hier wird, wieder einmal, der ‚fließende‘ Übergang zum hier vertretenen ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzept‘ deutlich, da die fachspezifischen Hilfen von ihrer Intention her ebenso auf die Metaebene ausgerichtet sind. *Sachrechenhilfen* sind Maßnahmen, die dem Schüler helfen sollen, selbstständig, flexibel und sachgerecht Teilprobleme von mathematischen Aufgaben (wie Textreduktion oder das Finden von Fragestellungen, Lösungswegen oder Antworten) zu lösen bzw. zu erkennen.

*Konkret* sind beispielsweise folgende Maßnahmen bewusst zu erarbeiten und vielfach anzuwenden:

* *Hilfen zur Strukturierung des Lösungsweges*
* in der Primarstufe: ‚WFRA-Methode‘ (Aufgabe zerfällt in: Wissen, Frage, Rechnung, Antwort)
* in der Sekundarstufe: ‚GG-Methode‘ (Aufgabe gliedert man in: Gegeben – Gesucht)
* *Hilfen zum Auffinden der mathematisch relevanten Angaben*

Durch die Technik des (🡪) ‚Markierens‘ sollen die Zahlen und deren Bedeutung im Text der Aufgabe hervorgehoben werden.

* *Hilfen zur Inhaltsdarstellung*
* Vorstellen einer Szene mit Abrufen der dazugehörigen Informationen (beim Einkaufen geht es um Geld geben, Geld zurückerhalten, etc.)
* Skizze anfertigen (z B. bei ‚Geschwindigkeitsaufgaben‘)
* Geometrische Skizze anfertigen (z. B. bei ‚Bauaufgaben‘)
* Tabelle, Synopse, Diagramme anfertigen (z. B. bei ‚Personenaufgaben‘)
* Konkretes Handeln (z. B. durch Ausschneiden, Umfüllen)
* *Hilfen zum Erkennen der mathematischen Fragestellung*
* Ist die Frage vorgegeben, dann sollte sie in eigenen Worten neu formuliert werden.
* Ist die Frage nicht vorgegeben, dann sollte auf die Inhaltsdarstellung zusammen mit den Zahlenangaben zurückgegriffen werden.
* *Hilfen zum Erkennen der notwendigen Rechenschritte*

Rückgriff auf ‚Inhaltsdarstellung‘

* *Hilfen zum Formulieren von Antworten*
* Rückgriff auf die selbst formulierte Frage
* Kontrolle mit der vorgegebenen Frage

Unter dem Aspekt des Lernenlehrens ist wichtig, den Schülern die genannten und andere relevante mathematischen Lösungshilfen bewusst, wiederholt und variabel nahe zu bringen. Ebenso sollten die Methoden bei jeder passenden Gelegenheit angewandt werden. Dazu ist es nötig, nach dem ‚modelling-Prinzip‘ vorzugehen und den Schülern immer wieder (🡪) ‚Ausführungsmodelle‘ zu bieten.

# Schrittfolgen (P/S)

Diese speziell für das Lernenlehren entwickelte Lehrmethode stammt aus den Forschungen der DDR der 60er Jahre, die im Zusammenhang mit den didaktischen Bemühungen um den ‚Unterricht als Aufgabenfolge‘ standen und eine gewisse Fortsetzung in der bei 1.2.3 dargestellten ‚Theorie der Choreografie unterrichtlichen Lernens‘ fanden. In diesem Rahmen wurden von DDR-Didaktikern wie Karlheinz Tomaschewsky oder Paul Klimpel so genannte ‚Schrittfolgen‘ entwickelt, welche die einzelnen Lerntechniken, Lernmethoden und -strategien in kleine, übersichtliche Portionen einteilten, um so den Erwerb der Lernmethode leichter zu bewirken.

Im vorliegenden Zusammenhang werden ‚Schrittfolgen‘ als Lernangebote verstanden, die *konkret* beispielsweise in der Freiarbeit auf Kärtchen (🡪 *Intervision*), via Computerlernprogramm oder durch ein ‚modelling‘ (🡪 *Ausführungsmodell*) angeboten werden können. Im Rahmen des Ausbaus der Multimedia-Lernsysteme bieten - in den letzten Jahren zunehmend - verschiedene Verlage Computer-Software (z. B. für Rechtschreiben, Mathematik oder Englisch) an. In diesen Lernprogrammen werden die Lehrinhalte (im Sinne des früher aktuellen ‚programmierten Unterrichts‘) in kleine Lernschritte zergliedert, und die richtige Lösung wird unmittelbar positiv verstärkt (🡪*Kontrolltechniken,* 🡪 *Markieren).*

***Selbstbelohnung*** *(P/S)*

Als eine wirksame (🡪) ‚Motivationshilfe‘ bei Lernprozessen erweisen sich Maßnahmen zur Selbstanerkennung. Sie *zielen* auf die motivierende Wirkung von Mini-Erfolgen, welche durch das Erreichen von (selbst) gesetzten Zwischenzielen (🡪 *Lernplanung*) eintreten sollen. Der Lernende bekommt so das Gefühl, eine Zwischenetappe ‚abhaken‘ zu können.

*Konkret* kann den Schülern mit Hilfe des (🡪) ‚Hausaufgabenheftes‘ oder durch einen ‚umgekehrten Kalender‘ (🡪 *Wochenkalender*) das Erledigte vor Augen geführt und das Zufriedenheitsgefühl bewusst gemacht werden. Auch Vorher-Nachher-Vergleiche können im Unterricht beim Erarbeiten von Lernthemen bewusst Reflexionen zum eigenen Können initiieren. Zur Verstärkung kann man die Schüler dazu anleiten, wie sie zu Hause nach erfolgreichem Abschluss von Teilarbeiten selbst ihre Minierfolge ‚feiern‘ können. Das kann das Ansehen der Lieblingsfernseh-Sendung , der Verzehr von favorisierten Speisen oder das Treffen mit Freunden sein. Allesamt können in Folge der Erfüllung des ‚Plansolls‘ ohne ‚schlechtes Gewissen‘ genossen werden. Auch nach anstrengenden Lernphasen im Unterricht erscheint es sinnvoll, bewusst (🡪) ‚Pausen‘ einzulegen und diese als ‚verdiente‘ Phasen zu rechtfertigen (vgl. auch TEML 1989).

***Sinnestraining*** *(P)*

Das Bewusstwerden und Üben der fünf Sinne gilt als eine Förderung des Wahrnehmungsvermögens. Wahrnehmungen wiederum sind als allgemeine Voraussetzungen für das Lernen zu sehen. Übungen dazu kann man aber auch als (🡪) ‚Konzentrationsübungen‘ oder als (🡪) ‚Entspannung‘ interpretieren. Für die handelnde Umsetzung und deren Reflexion im Unterricht der Primarstufe (🡪 *Sinnfrage stellen*) sind beispielsweise folgende *konkrete* Möglichkeiten denkbar:

* (🡪) *KIM-Spiele*
* (🡪) *Übungen zum ‚Fehler-Suchen‘*
* *Tastübungen*
* Im Freien mit verbundenen Augen auf unterschiedlichen Untergründen Barfußlaufen (z. B. eine ‚Taststraße‘ im Schulgarten)
* Im Zimmer (mit verbundenen Augen) in ein Säckchen greifen und verschiedene kleine Gegenstände (z. B. Steine, Eicheln, Spielzeugautos oder aus Pappe ausgestanzte Figuren) durch Betasten erraten
* *Geruchs- oder Schmeckübungen*
* Mit verbundenen Augen an verschiedenen Gegenständen oder an verschiedenen Aromadüften riechen und die Gerüche benennen können
* Verschiedene Lebensmittel schmecken
* *Hörübungen*
* Mit geschlossenen Augen auf Alltagsgeräusche, auf einen Glockenton o. Ä. hören
* Flüsterübungen
* *Kombinierte Wahrnehmungsübungen*
* Meditationsübungen (z. B. für eine gewisse Zeit schweigend im Wald wandern; schweigend in ein Kerzenlicht schauen)
* Gegenstände (z. B. ein Apfelstück) ‚begreifen‘, ‚beriechen‘, ‚schmecken‘ etc.

***Sinnfrage stellen*** *(P/S)*

Zentraler Punkt des hier vorgestellten ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzepts‘ ist, das je eigene Lernen zu thematisieren und dadurch die eigene Methodenkompetenz zu verbessern. Deshalb setzen sich Lernende und Lehrende auf einer Metaebene mit lernrelevanten Kognitionen, Emotionen, Handlungen und Einstellungen auseinander. Das bedeutet, nicht nur das Was und das Wie von Lerntechniken, -methoden bzw. -strategien zu begreifen, sondern auch das Warum zu kennen. Der *entscheidende Unterschied zum bisherigen Umgang mit Lernthemen* in der Schule liegt, wie in den oben stehenden vier Kapiteln entwickelt, im Bewusstmachen und in der expliziten Thematisierung des Problemkreises ‚Lernen‘.

Viele der hier im ‚Kleinen LL-Lexikon‘ skizzierten Übungen wurden und werden schon lange in der Schule verwirklicht. Der Einsatz von Primär-, vor allem aber der Sekundärstrategien wirft im Unterricht aber schnell die Frage nach dem *Sinn und Zweck* dieser Anwendungen auf, so dass damit ohne Umschweife eine Brücke zur bewussten Auseinandersetzung mit dem Thema ‚Lernen‘ zu schlagen ist. Wird dieser metakognitive Schritt (z. B. aus Rücksichtnahme auf das geringe Alter der Lernenden) nicht getan, so empfinden die Schüler (sowie auch die Eltern) derlei Übungen als Zeitvertreib oder Zeitverschwendung. Entscheidend ist demnach, den Schülern *Sinn* und *Nutzen* der Primär- und Sekundärstrategien für das je eigene Lernen nahe zu bringen.

Damit wird deutlich, dass - wie im Vorspann zu den Stichwörtern bereits betont - beim *konkreten* Bearbeiten jedes Lernproblems folgende immanente Frage beantwortet werden muss: „Zu welchem Zweck beschäftigen wir uns mit dieser oder jener Lerntechnik, -methode bzw. -strategie?“ Im methodischen Rahmen der (🡪) ‚Arbeitsrückschau‘, der (🡪) ‚Arbeitsvorschau‘ oder mit Hilfe von (🡪) ‚Intervision‘ lässt sich das beispielweise praktisch im Unterricht umsetzen. Der dahinter steckende tiefere Sinn der Lernthemen kann bei *Primarschülern* z. B. mit dem Formulieren ‚kurzgreifender‘, bei den *Sekundarschülern* mit dem Bewusstmachen zunehmend zeitlich weiter entfernter Ziele eruiert werden (🡪 *Motivationshilfen*). Diese Analyse kann man beispielsweise mit Hilfe von (🡪) ‚Checklisten‘ vornehmen, die solche oder ähnliche Fragen enthalten:

* Warum sollte ich diese oder jene Lerntechnik/-methode/-strategie beherrschen?
* Welchen Nutzen habe ich von dieser Lerntechnik/-methode/-strategie?
* Wo liegen meine Lernschwächen, die ich mit dieser Lerntechnik/-methode/-strategie vermindern kann?
* Wie kann ich meine Lerndefizite verringern?
* Aus welchem Grund gehe ich auf diese Schule?

***SpeedReading*** *(S)*

Die Lesemethode *SpeedReading* wurde in den siebziger Jahren von Tony Buzan (🡪 *Mind-mapping*) bekannt gemacht. Ihre Wurzeln reichen aber bis in den Anfang des 20. Jahrhunderts zurück. SpeedReadingberuht zunächst auf der Erkenntnis, dass das Auge einen Text auch mit hoher Geschwindigkeit aufnehmen kann. Zudem kann das Gehirn den aufgenommenen Text bei höheren Geschwindigkeiten (ab 400 Wörter pro Minute) wesentlich besser verarbeiten als bei normaler Lesegeschwindigkeit (ca. 200 Wörter pro Minute). Die Idee ist nun, die Augenbewegung so zu trainieren, dass der Text schneller erfasst werden kann. Dabei versucht man vor allem zwei bremsende Effekte, die ‚Regression‘ und das ‚Zurückspringen‘ möglichst auszuschalten. *Regression* ist ein bewusstes ständiges Zurückkehren zu Wörtern, Sätzen oder Absätzen, von denen man glaubt, man hätte sie falsch oder gar nicht verstanden. *Zurückspringen* bezeichnet ein unwillkürliches, meist unbewusstes Zurückkehren der Augen zu Wörtern und Sätzen, die man gerade erst gelesen hat.

*Konkret* sind beispielsweise folgende Schritte wichtig:

* Man kann das Auge bei seinen Bewegungen unterstützen gleichmäßig und geradlinig dem Text zu folgen., indem man eine einfache Lesehilfe benutzt, wie z.B. einen Bleistift, eine Stricknadel oder ein Essstäbchen. Beim Lesen wird diese Lesehilfe auf der Zeile, die man gerade liest, leicht mitgeführt.
* Der nächste Schritt zum schnelleren Lesen besteht darin, die Anzahl der Fixierungen (Haltepunkte der Augen) zu verringern. Untersuchungen haben gezeigt, dass ungeübte Leser ungefähr doppelt so viele Fixierungen machen wie notwendig. Das Auge kann aber pro Halt eine ganze Gruppe von Wörtern aufnehmen, und sie gelangen auch dann ins Gehirn, wenn man sich dessen nicht unmittelbar bewusst ist. Man kann daher bei weniger Fixierungen mehr Wörter pro Fixierung aufnehmen und dadurch die Lesegeschwindigkeit steigern. Mit zunehmender Übung lernt das Auge die richtigen Stellen für die Fixierung automatisch zu finden.
* Ein weiterer Schritt beim SpeedReading besteht dann daraus, mehrere Zeilen gleichzeitig zu lesen. Anschließend kann man dazu übergehen, jede zweite Zeile (oder Zeilengruppe) rückwärts zu erfassen. Das klingt zunächst kompliziert, sei aber - wie es in den Beschreibungen heißt - reine Übungs- und Gewöhnungssache. (Siehe auch im Internet: LERNEN-HEUTE: Lesen 2000)

***Stilleübungen*** *(P/S)*

Im Rahmen der Arbeit mit Lernthemen wie (🡪) ‚KIM-Spielen’‚ (🡪) ‚Konzentrationsübungen‘, (🡪) ‚Musik hören‘ oder (🡪) ‚Pausen‘ haben *Stilleübungen* ihren Platz. Wie der Name schon verrät, geht es darum, einen Zustand ohne Worte und ohne Geräusche zu erreichen und dessen entspannende, sammelnde, öffnende und lernfördernde Wirkung zu erleben, zu ertragen und zu reflektieren.

*Konkrete* Übungen sind beispielsweise:

* *Mandalas* ausmalen
* Zunehmend längere *Schweigepausen* im Unterricht einlegen
* Schweigend ein *Puzzle* in Einzel- oder Gruppenarbeit zusammensetzen
* Durch *abgesprochene Zeichen* (Glöckchenläuten, Triangelschlagen) im Klassenzimmer selbst zum Schweigen und Ruhigwerden gelangen

(Siehe hierzu weiter konkret: MASCHWITZ 1993, BERNHARDT 1996 oder: grundsätzlich und stets aktuell: OBLINGER 1968)

***Störungsanalyse*** *🡪 Lernhindernisse*

***Stützstrategien*** *(P/S)*

Wie bei 1.4.2 entwickelt, sind Sekundär- bzw. *Stützstrategien* solche Techniken, Methoden, Strategien und Einstellungen, die das bewusste Lernen unterstützen. Sie umfassen Möglichkeiten zur (Selbst)Motivierung, zur Konzentrationbzw. Entspannung und zur metakognitiven Kontrolle des eigenen Lernens. Folgende Stichwörter befassen sich z. B. mit Sekundär- oder Stützstrategien: 🡪 ‚Edukinestetik‘ ‚Evaluation‘, 🡪 ‚Fantasiereise‘, 🡪‚KIM-Spiele‘, 🡪‚Kontrolltechniken‘, 🡪‚Kurzgymnastik‘, 🡪‚Lernumgebung‘, 🡪‚Lernstörungen‘, 🡪‚Motivationshilfen, 🡪 ‚Musik hören‘, 🡪‚Pausen‘, 🡪 ‚Selbstbelohnung‘, 🡪 ‚Sinnfrage stellen‘, 🡪‚Stilleübungen.

***Tabellen*** *(P/S)*

Zu den verschiedenen Möglichkeiten des (🡪) ‚Informationsumgangs‘ gehören neben Diagrammen, Pfeildarstellungen, Skizzen und Zeichnungen auch *Tabellen.* Sie stellen somit einerseits Informations- und Wissensträger, andererseits (🡪) ‚Vorstellungshilfen‘ sowie Hilfen zur (🡪) ‚Präsentation‘ dar.

Die *konkrete* Auseinandersetzung mit Tabellen in der Schule zerfällt demnach in zwei Themenkreise:

* *Tabellen als Informations- bzw. Wissensträger*

Im Rahmen vieler Lehrpläne müssen beispielsweise in der Primarstufe in Mathematik das Thema ‚Schaubilder‘ oder im Geografieunterricht der Sekundarstufe das Thema ‚Klimatabellen‘ im Unterricht angeboten werden. Dabei ist zunächst wichtig, die Schüler dazu anzuleiten, die Informationen und Wissensinhalte aus den Tabellen konkret herauslesen zu können (🡪 *Textverstehen*). Für das Lernenlernen ist zusätzlich relevant, Tabellen als umfassende, platzsparende ‚Datenträger‘ immer wieder bewusst zu machen und als solche einzusetzen.

* *Tabellen als Vorstellungs- bzw. Präsentationshilfen*

In diesem Themenkreis geht es darum, Informationen bzw. Wissensinhalte in eine anschauliche äußere Form zu ‚verpacken‘. Dazu ist es notwendig, die Schüler bei entsprechenden aus dem Unterricht entspringenden Möglichkeiten zum Gestalten sinnvoller Tabellen oder Diagramme anzuleiten. Beispielsweise können die Taschengeldbezüge zweier Schüler durch eine Tabelle, ein Säulendiagramm etc. veranschaulicht werden. Ebenso kann man beispielsweise im Rahmen von (🡪) ‚Vorträgen‘ die Möglichkeiten einüben und den Sinn von Tabellen als Präsentationshilfen klären.

***Textbearbeitung***🡪 ‚Exzerpieren‘, 🡪 ‚Fünf-Schritt-Lese-Methode‘, 🡪 ‚Informationsumgang‘, 🡪 ‚Lesen üben‘, 🡪 ‚Markieren‘, 🡪 ‚Mind-mapping‘, 🡪 ‚PhotoReading‘,🡪 ‚Präsentieren‘, 🡪 ‚SpeedReading‘, 🡪 ‚Tabellen‘, 🡪 ‚Vorstellungshilfen‘(Siehe auch im Internet: TECHNISCHE HOCHSCHULE ZÜRICH 2000)

***Textverstehen***🡪 ‚Arbeitsanweisungen verstehen‘, 🡪 ‚Diagonal lesen‘, 🡪 ‘Informationsumgang‘, 🡪 ‚PhotoReading‘, 🡪 ‘SpeedReading‘, 🡪 Zusammenfassen(Siehe auch im Internet: WILDE 2000!)

***Unterstreichen*** *🡪 Markieren*

#### Vorstellungshilfen (P/S)

Mit *Vorstellungshilfen* sind primäre Lernhilfen gemeint, mit denen Prozesse, Abläufe, Aufgaben und Probleme veranschaulicht werden können. Oft sind sie bei mathematischen Aufgaben hilfreich (🡪 *Sachrechenhilfen*), aber auch in anderen Fachbereichen wie beispielsweise in Chemie, Physik, Geschichte oder Sozialkunde ist ihre Anwendung sinnvoll.

*Konkret* kann die Thematik den Schülern folgendermaßen angeboten werden:

* Alte Mathematik-Schulbücher, auch aus vergangenen Schuljahren (Schul- oder Lehrer-Bestände, Prüfungsexemplare) werden gesammelt und in der Schule bereitgelegt. Schüler schneiden alles aus, was als Anschauungshilfe gelten kann (Zeichnungen, Skizzen, Pfeildarstellungen, Rechenpläne in verschiedenen Formen, Rechenbäume, Operatorenmodelle, Waagemodell, Säulen-, Streifen-, Kurven-Diagramme, Tabellen) und fügen eigene Vorschläge hinzu. Jeder Vorstellungshilfe wird zunächst ein Arbeitstitel und eine Abkürzung (z. B. "D" für Diagramm) zugeordnet. Im Klassengespräch einigt man sich auf Fachbegriffe und einheitliche Abkürzungen oder Symbole.
* Zu jeder Veranschaulichungsform wird nun eine passende Musteraufgabe gesucht bzw. formuliert. Alle Musteraufgaben und Veranschaulichungsformen werden im Klassenzimmer ausgestellt. Jeder Schüler schreibt nun Übungsaufgaben des aktuellen Mathematik-Schülerbuchs (nur mit Seite und Nummer) ins Heft und ordnet jeder Aufgabe die Abkürzung für die Veranschaulichungshilfe zu.
* In der Diskussion ( Partnerarbeit, Gruppenarbeit, Klassengespräch) eventuell verschiedener Zuordnungen zur gleichen Aufgabe ergeben sich Möglichkeiten, sowohl Irrtümer zu erkennen als auch neue, persönliche Vorstellungshilfen zu entwickeln.
* Auf einem Merkblatt werden die erarbeiteten Anschauungshilfen, die Musteraufgaben und die Abkürzungen gesammelt, jedem Schüler als ständige Hausaufgabenhilfe zugänglich gemacht und für neue Aufgabentypen von den Schüler weiterentwickelt.
* Die Zuordnungsübungen werden in der Hausaufgabe fortgesetzt. Eine Hausaufgabe gilt in der Folge auch dann als versucht, wenn keine Lösung vorliegt, aber Anschauungshilfen zugeordnet bzw. aufgezeichnet wurden.
* In den folgenden Lernzielkontrollen werden explizit passend zugeordnete und benützte Anschauungshilfen mit bewertet.

*Bearbeitet von:* ***Bernhard Six***

***Vortrag*** *(S)*

Zu den üblichen schulischen Sprachübungen, die im täglichen Leben häufig relevant sind, gehört vor allem in der Sekundarstufe das Halten von *Vorträgen.* Diese reichen von kurzen ‚Statements‘ bis hin zu wissenschaftspropädeutischen mündlichen ‚Referaten‘ (🡪 *Präsentieren*). Auch diese Form der Informations- bzw. Wissensanwendung muss im Sinne des ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzepts‘ eigens im Unterricht eingeführt, bewusst geübt und reflektiert werden.

Das bedeutet z. B. im Rahmen des Deutschunterrichts mit den Schülern zu einem ausgewählten brauchbaren Thema einen Vortrag *konkret* vorzubereiten. Dabei sind - je nach den Voraussetzungen der Lernenden mehr oder weniger genau - folgende Teilpunkte anhand des konkreten Themas zu bearbeiten:

* Formalia (Zuhörer, Umfang, allgemeines Ziel)
* Beschaffen von Informationen und Wissensinhalten (‚Stoffsammlung‘)
* Ordnen der Informationen und Wissensinhalte
* Auswahl und Gliederung
* Ausarbeiten des Textes
* Auswahl der begleitenden Medien
* Begleitmaterial (z. B. Hand-outs)
* Vortragstechnik
* Einüben
* Halten des Referats bzw. des Statements
* Fragen beantworten und Feedback

Die erfolgreiche Anwendung dieser Strategie erfordert sicherlich vielfältige Übung, die anhand weiterer Vorträge oder aber durch Training und Reflexion einer Reihe einzelner Teilkompetenzen (wie z. B. Informationsrecherche in der Bibliothek oder via Internet, (🡪) ‚Präsentation‘ des Textes und der Begleitmedien, rhetorische Fähigkeiten) erfolgen kann (vgl. auch HÜLSHOFF/KALDEWEY 1990 und Internet: WULF 2000 oder TEACHSAM 2000).

***Warming-up*** *(P/S)*

Mit dem englischen Begriff *Warming-up* bezeichnet man ein körperliches und geistiges ‚Aufwärmen‘, das zum Optimum der Leistungsfähigkeit führen soll. Damit sind (🡪) ‚Motivationshilfen‘ oder solche Maßnahmen gemeint, die Schwierigkeiten beim Beginn der Lernarbeiten in der Schule oder zu Hause (🡪*Hausaufgaben machen*) überwinden helfen sollen (🡪 *Kurzgymnastik*).

Konkret ist eine bewusste Implementierung folgendermaßen durchführbar:

* Als Wochenthema wird ‚Warming-up‘ zum Aufwärmen der Denk-, Sprech-, Hör-, Schreib-‚Muskulatur‘ - entsprechend dem Aufwärmen der Muskulatur beim Sport - gewählt. Anwendung kann es etwa beim ‚Aufwärmen‘ im Fach Mathematik (z. B. ‚Kopfrechnen‘), in Englisch (z. B. Leseübung) oder beim Schreiben (z. B. durch Fingergymnastik) finden.
* Die Lehrkraft teilt eine geeignete Schülergruppe als Projektleitung für Warming-up-Aktivitäten ein.
* Im Klassenzimmer wird auf farbigen Merkzetteln alles gesammelt, was von den Schülern zum Thema ‚Warming-up‘ bisher im Unterricht in verschiedenen Fächern (auch in früheren Schuljahren) beobachtet wurde.
* Entspannungskassetten, CD- und CD-ROM-Exemplare, Texte mit Übungen etwa zur Muskelentspannung werden gesammelt, kurz vorgestellt und im Klassenzimmer als Hausaufgabenmaterial bereitgehalten.
* Schüler bereiten für jeden Tag der folgenden Woche (Wochenplanarbeit) für die Klasse eine Warming-up-Übung in verschiedenen Fächern vor.
* Zum Aufwärmen bei den Hausaufgaben wird von jedem Schüler ein Wochen-Hausaufgabenplan erstellt, in dem aus der Materialsammlung gewählte Warming-up-Übungen eingetragen und rot unterstrichen werden.
* Über diese Übungen, die Erfahrungen damit und den dahinter steckenden Sinn wird im Rahmen der Hausaufgabenkontrolle im Laufe der Woche täglich berichtet und reflektiert.
* Ausprobierte Übungen werden im Lauf der Woche auf farbige Moderationskärtchen geschrieben und am Ende der Woche (Sequenz) von den einzelnen Schülern mit Farbpunkten bewertet.

*Bearbeitet von*: ***Bernhard Six***

***Wissen speichern*** *(P/S)*

Im Rahmen des (🡪) ‚Informationsumganges‘ ist es in unserem ‚Wissenszeitalter‘ (vgl. 2.1 bzw. 3.4) vordringlich, einen Beitrag zum ‚Wissensmanagement‘ in der Schule zu leisten.

*Konkret* für die Umsetzung im Unterricht bedeutet das, immer wieder bei folgenden Themen explizit ihre Funktion als Wissensspeicher einzubringen:

* (🡪) ‚Heftführung‘
* (🡪) ‚Lernkartei‘
* (🡪) ‚Mind-map‘
* Lexikonarbeit (🡪 *ABC-Suche* bzw. 🡪 *Nachschlagen*)
* Bibliothek
* Computer:  
  Die Möglichkeiten des Computers als Instrument zum Speichern von Daten, Informationen und Wissen lassen sich in der Schule im Rahmen der ‚Informationstechnischen Grundbildung‘ aufzeigen. Computer bieten derzeit eine Fülle von Möglichkeiten, mit Hilfe von *Textverarbeitungs- oder Graphikprogrammen* Stichpunkte automatisch zu suchen oder anzuordnen, Tabellen oder Übersichten zu erstellen etc.. Ausgesprochene *‚Wissensmanagement-Programme‘* sind derzeit in der Entstehung. Sie sollen künftig Abrufe von Datenbanken erleichtern, sinnvoll koordinieren und ‚das Teilen von Wissen‘ fortschrittsfördernd und zeitsparend ermöglichen. Auch der Umgang mit dem *Internet* als gigantischem Wissensspeicher, der mit Suchmaschinen zu recherchieren ist, gehört in den Computerbereich, welcher den Lernenden in entsprechenden Schulkursen nahe zu bringen ist (vgl. 4.3.2 bzw. 4.4.7 oder im Internet: WISSENSARGENT 2000, LEUTHNER 2000 oder STANGL 2000).

***Wochenkalender*** *(P/S)*

Im Rahmen der (🡪) ‚Lernplanung‘ auf (🡪) ‚Klassenarbeiten‘ hin oder beim (🡪)

‚Hausaufgaben machen‘ spielt die Einteilung der zur Verfügung stehenden Zeit eine wichtige Rolle. Hilfreich sind dabei *Wochenkalender*, weil damit einerseits Zeitanalysen, andererseits Zeitkontrollen durchgeführt werden können. Insofern stellt der Wochenkalender Analyseinstrument und (🡪) ‚Kontrolltechnik‘ dar.

*Konkret* bedeutet das:

* Jeder Schüler erhält den Auftrag, in einen leeren Wochenkalender (7 h – 21 h) seine fest verplanten Zeiten einzutragen. Das sind einmal die täglichen Unterrichtsstunden, zum anderen feste Termine wie Klavier- oder Tanzstunden, Tennis- oder Fußballtraining. Die Reflexion der ausgefüllten Kalenderblätter zeigt die für jeden Schüler übrig bleibende Zeit, welche in Lern- und Freizeit aufgeteilt werden kann. Es lassen sich beispielsweise (für Primarschüler) Tage erkennen, an denen zeitintensivere Aufgaben möglich sind, und solche, an denen nur für die tägliche Hausaufgabe Zeit bleibt. Auf Grund dieser *Zeitanalyse* kann (mit Sekundarschülern) exemplarisch eine (🡪) ‚Klassenarbeit‘ konkret geplant und vorbereitet werden, wobei der Wochenkalender als Kontrollinstrument fungiert.
* Ein ‚umgekehrter Kalender‘, wie ihn Stephan Reuthner vorschlägt, bietet ebenfalls eine (🡪) ‚Kontrolltechnik‘, die beim Portionieren umfangreicherer Arbeiten wie z. B. der Vorbereitung von Schulaufführungen, (🡪)‚Vorträgen‘ oder (🡪) ‚Prüfungen‘ helfen kann. Dabei verteilt man vom Termin des Ereignisses an rückwärts die Teilarbeiten auf verschiedene Tage, so dass eine optimale, stressfreie Zeitverteilung erreicht wird. Auch die Handhabung dieses ‚umgekehrten Kalenders‘ ist mit den Schülern anhand konkreter Beispiele im Unterricht reflexiv zu erarbeiten. Beispielsweise erhält jeder Schüler den Auftrag, in den ‚umgekehrten Kalender‘ einzelne Teile des angegebenen Lernstoffs einzutragen. Eine stichpunktartige Überprüfung und Reflexion einzelner Pläne sowie eine *Kontrolle* darüber, ob die geplanten Aufgaben auch erledigt wurden, kann dabei helfen, die (🡪) ‚Lernplanung‘ der Schüler zu optimieren und sie damit zu neuem Lernen zu motivieren (🡪 *Motivationshilfen*).

***Zusammenarbeit*** *🡪 Gruppenarbeit*

***Zusammenfassen*** *(P/S)*

Ein Teil der Informations- bzw. Wissensverarbeitung ist das *Zusammenfassen* dieser Informationen bzw. Wissensinhalte zu kurzen Statements, Übersichten, Skizzen oder auch zu Inhaltsangaben. Das Beherrschen dieser Methode bzw. Strategie zählt zu den Basisfähigkeiten des Lernens. Sie wird meist im Zusammenhang mit Texten verlangt wird und setzt häufig das (🡪) ‚Markieren‘ von Textstellen oder das (🡪) ‚Mitschreiben‘ voraus.

*Konkret* meint man damit folgende Methoden bzw. Strategien, die im Unterricht vielfach bewusst gemacht und geübt werden müssen:

* (🡪) ‚Exzerpieren‘
* Erstellen von (🡪) ‚Tabellen‘
* *Erstellen von Schemata oder Flussdiagrammen*

In ersten Übungen kann versucht werden, bereits Primarschüler teilweise vorgegebene Schemata bzw. Flussdiagramme zu Informationstexten ergänzen zu lassen. In der Sekundarstufe wird des den Schülern dann leichter fallen, selbstständig Schemata bzw. Flussdiagramme zu erstellen (vgl. auch KLIPPERT 1995).

**Literatur**

AKTIVNETZ: Lehrvertrag etc.; aus:

http://www.aktivnetz.de/LSF/ARTIKEL/KLASSEN/uebung-1.htm

ALEX, W.: Der Alkohol – ein Metareferat;

aus: http://www.ciw.uni-karlsruhe.de/tmg/referate/alkohol.html

ARBINGER, R./FREY, A./HAHL, A./JÄGER, R.S./WOSNITZA, M.: Lernen mit Sinn und Verstand. – Landau 1998

ARBINGER, R./JÄGER, R.S.: Lernen lernen. – 4. Aufl. Landau 1997

BEELER, A.: Selbst ist der Schüler. Überlegungen und praktische Vorschläge zum Lernenlernen in der Primarschule. – Zug/CH 1990

BERNHARDT, A.: Mit Mandalas lernen. – Leipzig, Stuttgart, Düsseldorf 1996

BRAINTEST: Der Schnelllese-Test; aus: http://www.braintrain.de/ltest1.html [04.09.2000]

BÜCKEN, H.: Kimspiele. Spiele zum Sehen, Schmecken, Riechen, Tasten, Hören und Denken. –

4. Aufl. München 1993

DENNISON, P. u. G:: Braingym. – 5. Aufl. Freiburg 1994

DISCHINGER, M.: Latein: Brun'sche Merksätze und Stopschilder; in:

http://home.t-online.de/home/dischis/latein.htm [04.09.2000]

DORN, M./ECKART, M./THIEME, A.: Lernmethodik in der Grundschule. – Weinheim 2000

DPSG Norderstedt: Bewegungsspiele;

aus: http://www.dpsg.norderstedt.de/service/spiele/bewegungsspiele.htm [04.09.2000]

EDUKIN: <http://www.bmdf.asn-wien.ac.at/projekt/EduKin/Titel.htm> [14.11.2000]

ENDRES, W. u.a.: Die Kladde. Folien und Kopiervorlagen zur Endres-Lernmethodik. – St. Blasien 2000

ENDRES, W. u.a.: So macht Lernen Spaß. – 9. Aufl. Weinheim, Basel 1989

GRAU, Hedi: Lernen muss man lernen;

aus: http://www.uni-duisburg.de/SCHULEN/FVSG/lernenlernen/lernen.html [10.08.2000]

GUTERUNTERRICHT: Heftführung; aus: [http://www.guterunterricht.de/Lernen/](http://www.guterunterricht.de/Lernen/Checkliste_Heftfuhrung/checkliste_heftfuhrung.html)

[Checkliste\_Heftfuhrung/che](http://www.guterunterricht.de/Lernen/Checkliste_Heftfuhrung/checkliste_heftfuhrung.html)[ckliste\_heftfuhrung.html](http://www.guterunterricht.de/Lernen/Checkliste_Heftfuhrung/checkliste_heftfuhrung.html) [04.09.2000]

GUTERUNTERRICHT: Konzentrationsübungen; aus: http://www.guterunterrricht.de/Lernen/Konzentrationsubungen/konzentrationsubungen.html [15.08.2000]

HÜLSHOFF, F./KALDEWEY, R.: Training. Rationeller lernen und arbeiten. – Stuttgart 9. Aufl. 1990

HUTCHINS, M./SCHMITZ, H.: Tolle Ideen. Leichter lernen: Arbeitstechniken. – Mühlheim 1996

JORDE, A.: Lernen-Lernen; aus: http://www.mabi.de/~a\_jorde/ [30.10.2000]

JORDE, A.: Pausen ernst nehmen; aus: http://www.mabi.de/~a\_jorde/ [30.10.2000]

JORDE, A.: Rechtschreiben mit der Lernkartei; aus: http://www.mabi.de/~a\_jorde/ [30.10.2000]

JORDE, A.: Zeiteinteilung; aus: http://www.mabi.de/~a\_jorde/ [31.10..2000]

KELLER, G.: Lehrer helfen lernen. – 3. Aufl. Donauwörth 1991

KLIPPERT, H.: Methoden-Training. – 3. Aufl. Weinheim, Basel 1995

KROPE, U.: Beispiele für die Internetnutzung im Unterricht; in: http://www.ipts.de/pmt/aufg4.htm [04.09.2000]

LEITNER, S.: So lernt man lernen. – 16. Aufl. Freiburg, Basel, Wien 1991

LERNEN-HEUTE aus: http://www.lernen-heute.de [14.09.2000]

LERNIVERSUM: Lernen und Musik;

aus: <http://www.lerniversum.com/Lerniversum/Deutsch/Learn/music.htm> [14.09.2000]

LERNMETHODIK-Seminar 1996;

aus: http://www.aktivnetz.de/LSF/ARTIKEL/KLASSENA/uebung-1.htm [09.08.2000]  
MARTIN 2000 aus: http://www.LdL.de [14.11.2000]

MASCHWITZ, G. u. R.: Stilleübungen mit Kindern. – München 1993

METZGER, C.: WLI-Schule. Wie lerne ich? Eine Anleitung zum erfolgreichen Lernen. – 2.. Aufl. Aarau/CH 1998

MONTESSORI, M.: Wo Kinder zu Konzentration und Stille finden. – (bearbeitet von BECKER-TEXTOR, I.) Freiburg/Breisgau 1998

MORAWIETZ, H.: Lerntypen im lehrgangsorientierten Unterricht; in: Schulmagazin (5 bis 10) H3/1995/S. 76-81

MUSIKTHERAPIE aus: http://www.musiktherapie.de [25.08.2000]

NÖLLKE, C.: Präsentieren. – Mertingen 2000

OBLINGER, H.: Schweigen und Stille in der Erziehung. – München 1968

OPPOLZER, U.: Super lernen. Tipps und Tricks von A-Z.- 2. Aufl. München 1996

PHOTOREADING aus: http://www.photoreading.de  [16.08.2000]

POWERSEEK aus: http://powerseek.de/dir/pages/Wissenschaft-Bildung/Hausarbeiten/ [04.09.2000]

REUTHNER, S.: Homepage: Aufschiebetaktiken;

aus: <http://home.t-online.de/home/Stephan>.Reuthner/aufsc1.htm [25.08.2000]

REUTHNER, S: Homepage: Lernen im Internet;

aus: <http://home.t-online.de/home/Stephan>.Reuthner/ [25.08.2000]

RIEGER, C.: Mathematische Eselsbrücken;

aus: http://home.t-online.de/home/CRieger/mnemonic.htm [01.09.2000]

SCHRÄDER, NAEF, R.: Schüler lernen Lernen. – 3. Aufl. Weinheim, Basel 1987

SCHULTZ, W.: Lernen, Gedächtnis und Gehirn;

aus: http://www.unifr.ch/spc/UF/93mai/schultz.html [03.09.2000]

STANGL, W.: Internet in der Schule; aus:

http://paedpsych,jk.uni-linz.ac.at/PAEDPSYCH/NETSCHULE/NetSchuleInhalt.html [25.08.2000]

STANGL/TALLER: Lerntips; aus: http://www.stangl-taller.at/lerntips/# [04.09.2000]

STREIDT; W.D.: Gedächtnistricks der Profis; aus: http://paedpsych.jk.uni-linz.ac.at/ INTERNET/ARBEITSBLAETTERORD/LERNTECHNIKORD/Mnemotechnik2.html [04.09.2000]  
TEACHSAM: Präsentationsformen. Infos zu den wichtigsten Präsentationsformen in Schule und Beruf: Kurzvortrag / Referat und Wandzeitung; aus: <http://www.teachsam.de/arb/arb_praes_0.htm> [04.09.2000]

TECHNISCHE HOCHSCHULE ZÜRICH: Einführung in den akademischen Umgang mit Texten; aus: http://caad.arch.ethz.ch/~alterego/ex1/biblio/ [04.09.2000]

TEML, H.: Zielbewusst üben – erfolgreich lernen: Lerntechniken und Entspannungsübungen für Schüler. – Linz 1989

VESTER, F.: Denken, Lernen, Vergessen. – München 1978

WEIS-Verlag (Hg.): Vokabellernprogramm; aus: http://home.t-online.de/home/weis-verlag/ [09.08.2000]

WESTHOFF; G.: Lernstrategien und Lerntechniken: Didaktische Überlegungen;

aus: <http://www_ecd.let.ruu.nl/emag-idv/start.htm> [16.08.1998]

WILDE; D.: Einführung in die Technik des sinnentnehmenden Lesens und Verarbeitens von Texten; aus: http://www.macdirect.de/~dagmar.wilde/kvdiv/attext.html [02.09.2000]

WISSENSAGENT: Suchmaschine zum Thema: Wissensmanagement;

aus: <http://www.Wissensagent.de> [25.08.2000]

ZIELKE, W.: Handbuch der Lern-, Denk- und Arbeitstechniken. – München /Landsberg/L. 1991

ZMIJA, M.: Mind-mapping. Ein vollständiger Lehrgang; aus: http://www.zmija.de/ [04.09.2000]