



Mentoring-Workshop

„Lerntypen und -techniken“

Dr.-Ing. Carolin Hostert

Mentorin der Fachgruppe MuW

04.02.2014



Ablauf

- Selbstreflexion (I)
- Theorie
 - Funktionsweise von Gehirn und Gedächtnis
 - Lerntypentest
 - Lerntypen
- Methoden/Anwendung/Beispiele
- Lernsetting
- Selbstreflexion (II)
- Feedback



Selbstreflexion (I)

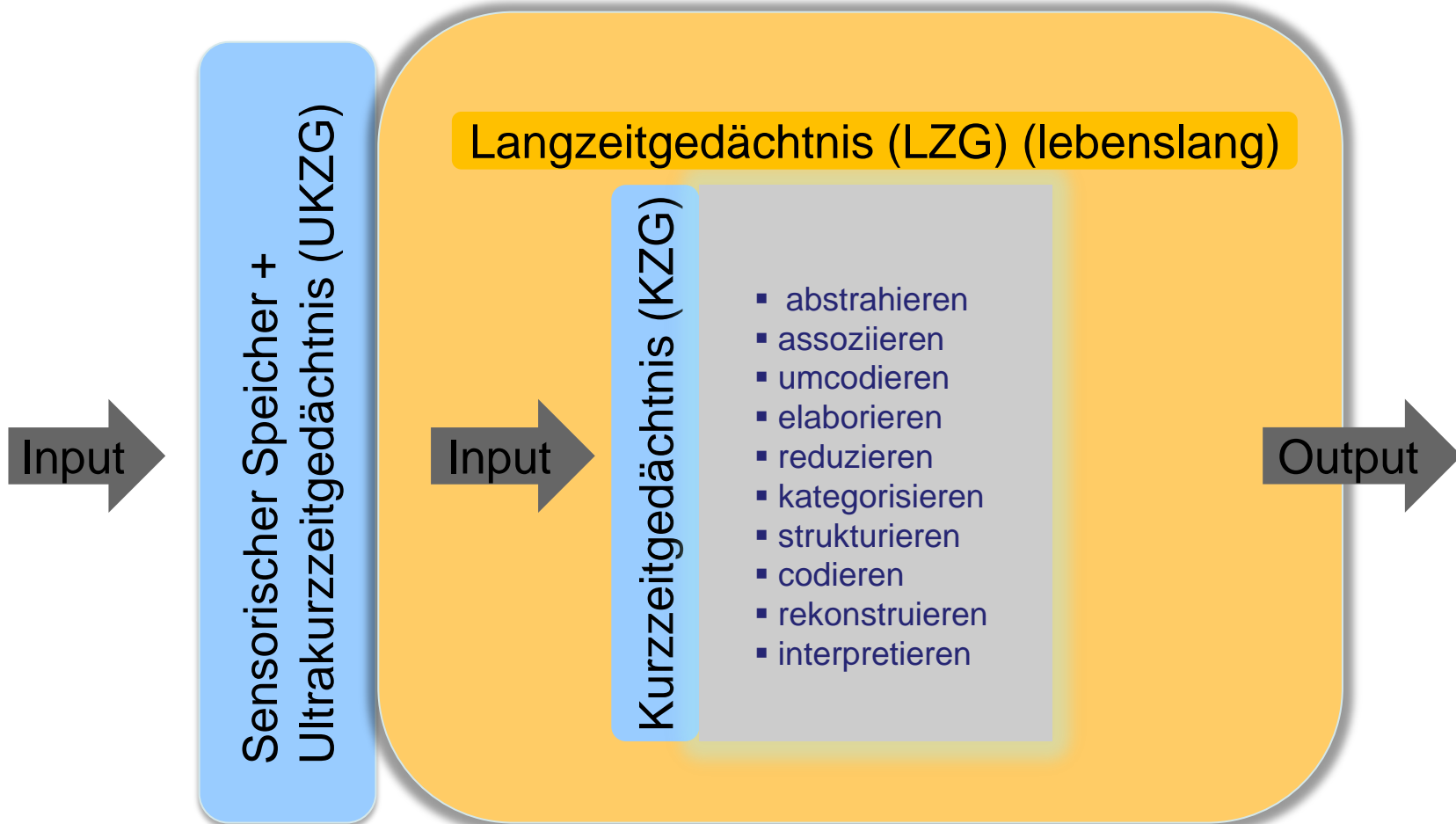


Lernen als Informationsaufnahme und – verarbeitung

- 3-Speichermodell
- 6 Phasen des Lernprozesses



Dreipeichermodell*



* nach STEINER, Verena: *Exploratives Lernen. Der persönliche Weg zum Erfolg. Ein Arbeitsbuch für Studium, Beruf und Weiterbildung*, 11. Auflage, München 2009.

Die 6 Phasen des Lernprozesses (KZG und LZG) *

1. Aufnehmen des präsentierten Lernstoffs

2. Reduzieren



3. Elaborieren /Tiefenverarbeitung



4. Strukturieren



5. Repetieren/Speichern



6. Memorieren (= aus dem Gedächtnis abrufen)



* nach STEINER, Verena: *Exploratives Lernen. Der persönliche Weg zum Erfolg. Ein Arbeitsbuch für Studium, Beruf und Weiterbildung*, 11. Auflage, München 2009.

Lerntypentest



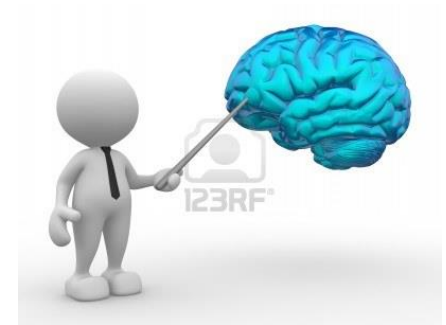
Lerntypen

- Gehirnhälften
- Nervensystem
- Sinne
- Aktiv/Reflektiv
- Sensorisch/Intuitiv
- Sequentiell/Global



Rechte/linke Hirnhälfte

Linke Hemisphäre	Rechte Hemisphäre
Rational	Kreativität, Intuition
genau	Künstlerisch, phantasievoll
vernünftig	unbewusste Ebenen
Risiko vermeidend	Sprunghaft
Sachlich	emotionale Motivation
bewusst	Lerntagebuch
verbal	non-verbal,
begrifflich/abstrakt	bildhaft/konkret
analytisch	synthetisch
Schritt für Schritt	ganzheitlich
arithmetisch	geometrisch/räumlich



Sympathikotoniker/Vagotoniker



Sympathikotoniker	Vagotoniker
Sympathikus (treibende Kraft)	Papasympathikus (dämpfende Kraft)
Setzt sich unter Stress	Ruhig und beherrscht
Nervosität	Lethargie
Konzentrationsprobleme	Konzentrationsprobleme
Bluthochdruck	Magen- und Verdauungsstörungen
Muss sich zunächst beruhigen	Muss sich zunächst aktivieren

Visuelle Lerntypen

- Gutes Detailerinnerungsvermögen (auch: Wo ist was in den Unterlagen?)
- Genaue und ordentliche Arbeiter
- Sprache und Träume meist bildreich, farbig, mit Details

Bildlicher Lerntyp	Lesender Lerntyp
Bilder, Folien, Videos, Diagramme, Symbole, Zeitreihen, Zeichnungen, Schemata, Skizzen, Grafiken	gute Lehrbücher, Skripte mit viel Text
Beobachten von Handlungsabläufen, Demonstrationen	komplizierte Sachverhalte durch Lesen einer genauen Beschreibung verstehen
Lernstoff veranschaulichen (Übersichten, Grafiken, Skizzen, Mind-Maps, Lernkarteien)	Lernstoff mit eigenen Worten formulieren und zusammenfassen
Farbliche Kennzeichnungen	Prüfungsaufgaben schriftlich ausformulieren

Akustische Lerntypen

Gute Auffassungsgabe
Aufmerksame Zuhörer, hervorragende Nacherzähler
Gute Kombinierer

Verbaler + Auditiver Lerntyp

Erklärung mit Worten (gerne auch ausführlich)

Vorlesungs-/Übungsbesuch, Sprechstunden,
Diskussionen

In Gruppen arbeiten: Erklärungen hören und es
selber erklären, Diskutieren

Selbstgespräche, Laut aufsagen (Auswendiglernen)

Mit Musik unterlegte Lernmaterialien

Handelnde Lerntypen

Praktisch veranlagt
Gerne in Bewegung
Gute Kombinierer

Handelnd + Gefühlsbetonter Lerntyp

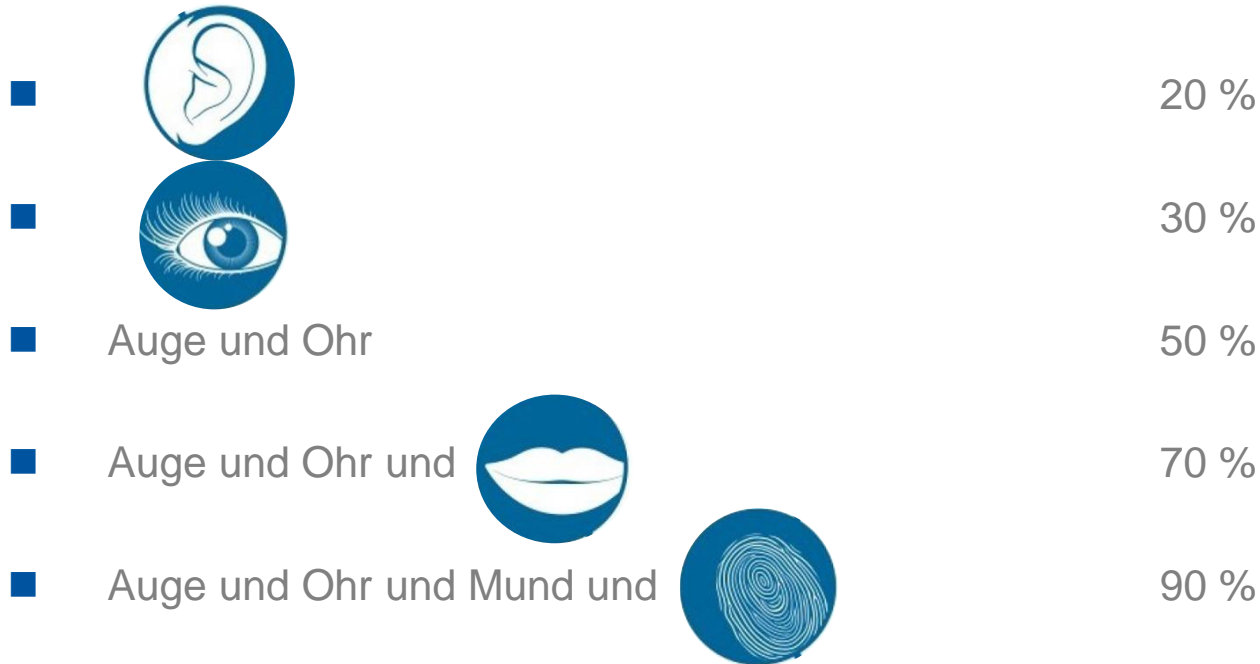
Lernen als aktiven Vorgang
(selber ausprobieren, Experimente,
Gruppenarbeiten)

Impulse sofort in Aktionen umsetzen

praktische Vorführungen

Lernstoff mit eigenen Erlebnissen in
Beziehung setzen (emotionaler Bezug)

Sinne und Behaltensquote





Aktive Lerner	Reflektive Lerner
Diskutieren, anwenden, anderen etwas erklären	Über Informationen in Ruhe nachdenken, Gelesenes überdenken
"Lasst es uns ausprobieren und sehen, wie es funktioniert!"	"Lasst es uns erst durchdenken"
Verstehensprozess: praktisch, durch austesten	Verstehensprozess: theoretisch
Gruppenarbeit	effektiver allein
Praxisbezug herstellen, sich etwas zeigen lassen	kurze Zusammenfassungen in eigenen Worten schreiben
Aktivität beim Lernen (Spaziergehen, Mitschreiben)	

Sensorisch/Intuitiv

Sensorische Lerner	Intuitive Lerner
Fakten, Daten und Experimente	Möglichkeiten und Beziehungen entdecken
bewährte, systematische Strukturen	Symbole, Sprache
Detailgenau, geduldig mit Einzelheiten	Beginnt spontan mit einer Aufgabe
Irritation durch Überraschungen/Komplikationen	eher praktischer und vorsichtiger veranlagt
Erinnern – auch auf einem sehr detaillierten Niveau – eher leicht	Brauchen erkennbare Verbindung zur realen Welt
Eher langsam im Vorgehen	Flüchtigkeitsfehler (ungeduldig bei Details/Wiederholungen)
Auflehnung, wenn Material abgefragt wird, das nicht explizit im Unterricht behandelt wurde	mögen Innovationen und komplizierte Sachverhalte (Abstraktionen/mathematische Formeln)
	mögen kein Auswendiglernen, Routine-Berechnungen

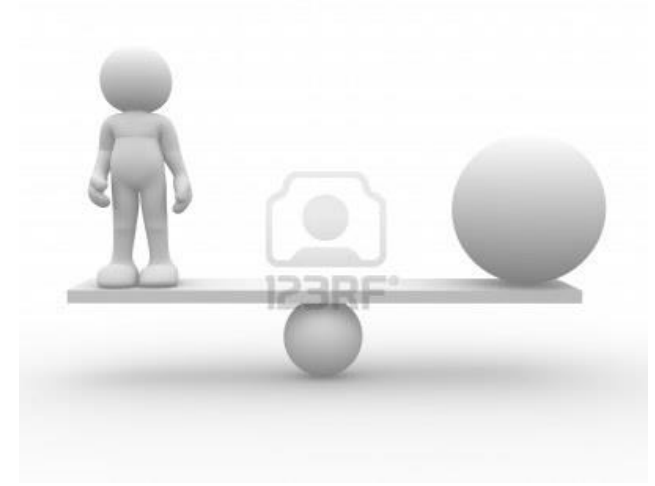
Sequentiell/Global

Sequentielle Lerner	Globale Lerner
Lernen in fester Abfolge (logisch und/oder chronologisch, strukturiert, linear)	weit gefasste, sprunghafte Vorgehensweise, stoßweise und unstet
Systematisch und konvergent	Verständnis oftmals mit einem Mal
steigende Komplexitäts- und Schwierigkeitsgrade	Divergente Arbeitsweise
verstehen das Material vielleicht nicht ganz, aber sie können trotzdem etwas damit anfangen	selbstständigen Synthese von Information
Wissen über spezielle Aspekte des Themas - ohne Verknüpfung auf andere Bereiche	Gerne unvermittelter Sprung ins kalte Wasser bei komplexen Aufgaben
ausgelassenen Schritte erfragen oder Lücke selber füllen	Gesamtbild erfasst, Details des Themas immer noch unklar
	Neues auf bereits Bekanntes beziehen
	Erst durch das ganze Kapitel blättern, um einen Überblick zu erhalten

Zusammenfassung Lerntypen

- Persönliche **Lerngeschichte**: mit einzelnen Zugängen unterschiedlich vertraut
- Modifizierung/Erweiterung durch **neue Erfahrungen**
- Möglichst **viele Kanäle** nutzen, um Behaltens- und Reproduktionsleistung sowie Spaß zu erhöhen
- Kanäle auch **kompensativ** zur eignen Präferenz anwenden
- Immer **Mischformen** (viell. mit vorherrschender Tendenz)
- angemessener Lernzugang ist vom **Lerninhalt/der geforderten Art** der Reproduktion abhängig
- Lerntypen wichtig, für **reproduzierbares Wissen** (deklaratives Wissen, Faktenwissen)

Zusammenfassung Lerntypen



K'ung-fu-tzu (Konfuzius)

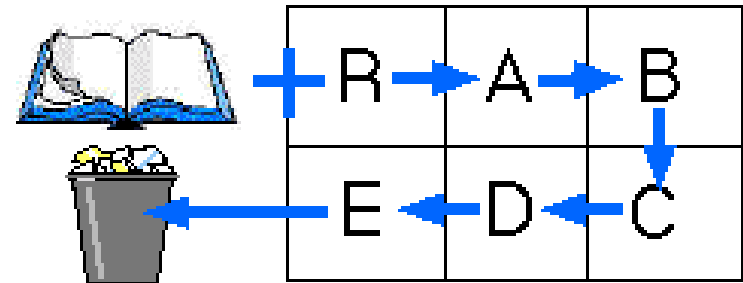
**"Sage es mir, und ich vergesse es;
zeige es mir, und ich erinnere mich;
lass es mich tun, und ich behalte es."**



Methoden/Anwendungen/ Beispiele

Lernmaschine

- 20 Karten aus **Fach A** (nach Zufall) nehmen
 - richtig: laut aussprechen und in **Fach B** legen
 - falsch: 3 x laut aussprechen und zurück in **Fach A**
- alle 20 Karten durchgehen
- nach ein paar Tagen: in **Fach B** etwa 20 Karten?
 - zunächst **Fach B** durcharbeiten!
 - richtig: laut aussprechen und in **Fach C** legen
 - falsch: 3 x laut aussprechen und zurück in **Fach A**
 - danach wieder etwa 20 Karten aus **Fach A**
- nach etwa einer Woche in **Fach C** etwa 20 Karten?
 - zunächst **Fach C** durcharbeiten!
 - aus **Fach B** 20 Karten durcharbeiten
 - aus **Fach A** 20 Karten durcharbeiten
- nach etwa 2 bis 3 Wochen in **Fach D** etwa 20 Karten?
- ...
- Karten im **Fach E** (Ende)?
 - bei richtiger Antwort in den Papierkorb! (fest im Gedächtnis verankert)



Täglich!

Den Augen auf die Sprünge helfen

Augen springen beim Lesen über die Wörter:

Nach der Studie einer elgihcesn Uvinisterät, ist es nicht wichtig, in wieviele Rneflogheie die Bstachueb in einem Wort setehn. Das einzige Wchtiige ist, dass der erste und der letzte Bstabchue an der ritihcegn Stelle sind. Der Rest kann ein toaelr Staat von Bestachubn sien, tedztorm kann man ihn ohne geößre Pemoblre lesen. Das ist deshalb so, weil wir nicht jeeden Bstachueb einzeln lesen, sondern das Wort als gseatems.

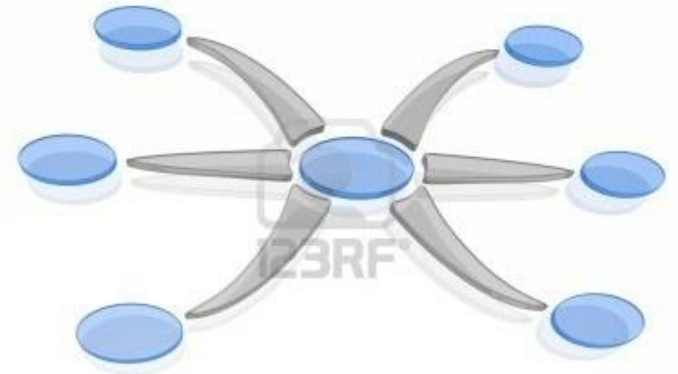
Das **Springen der Augen** üben und eine größere Blickspanne erreichen:

- senkrechte Linien auf eine Buchseite zeichnen
 - mit dem Auge jeweils ganz bewusst von Linie zu Linie zu springen
 - Augen zwingen, eine Zeile in 2 oder 3 Sprüngen zu lesen
-
- Erhöhung der Lesegeschwindigkeit in kurzer Zeit
 - Verbesserung der Konzentrationsfähigkeit
(dem Gehirn wird nicht mehr so schnell „langweilig“)

Die beiden Teilgebiete der „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“ sind eng miteinander verknüpft: Die Materialwissenschaft mit einer eher naturwissenschaftlich geprägten Herangehensweise beschäftigt sich mit der Herstellung von Materialien und deren Charakterisierung von Struktur und Eigenschaften, während die Werkstofftechnik die ingenieurwissenschaftlich orientierte Werkstoffentwicklung sowie die entsprechenden Verarbeitungsverfahren und das Betriebsverhalten von Bauteilen im Einsatz beinhaltet. Beide Teilgebiete umfassen Forschungsaktivitäten der verschiedensten Materialklassen und Werkstoffentwicklungsketten.

Ein wesentliches Merkmal der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik ist die Berücksichtigung des strukturellen Aufbaus der Werkstoffe und der davon abhängigen mechanischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften. Dies umfasst die Charakterisierung, Entwicklung, Herstellung und Verarbeitung von Konstruktionswerkstoffen und Funktionsmaterialien.

Mind-Map

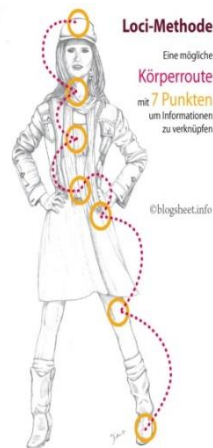


- Blatt Papier / PC (Mindjet)
- Hauptthema wird in die Mitte geschrieben
- Mehrere Ebenen
 - Schlüsselbegriffe – Unterpunkte – Details und Fakten
- Max. 7 Hauptarme
 - begrenzte Kapazität des Kurzzeitgedächtnisses

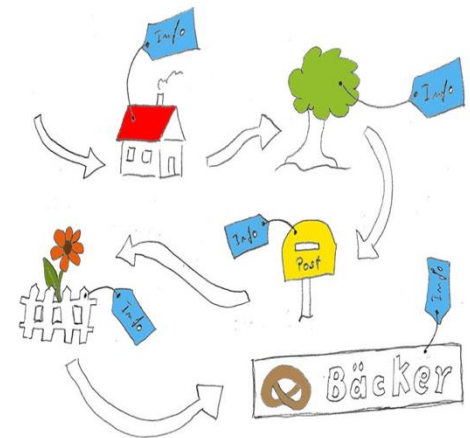
Handelnd: Loci-Methode

- Terminologie: Locus (lat.): Ort, Platz, Stelle
- Ursprung: Poeten Simonides von Keos rund 500 v. Chr. durch griechische und römische Redner weiter etabliert
- Ziel: Erinnerungsvermögen und Assoziationsgabe des menschl. Gehirns nutzen
- Technik: Routenmethode:
Schlüsselwörter, -gleichungen werden an bestimmten Routenpunkten abgelegt

■ Körperroute



■ Raumroute:



Lernsetting

- Bei „klarem Kopf“ lernen
 - genug schlafen, auf Alkohol verzichten
- Ablenkungen vermeiden
- **Zeitmanagement** (Lernplan, Puffer)
- **Verknüpfungen** herstellen
- **Wiederholungen**
- **Lernpausen** – Konzentrationskurve
- **Gemeinsam lernen**
- **Gesund essen und viel trinken**, Sauerstoffzufuhr sicherstellen
- **Kleine Belohnungen**
- **Kreativität, Reflektion und Konsequenz**



Selbstreflexion (II)



Dr.-Ing. Carolin Hostert

MentoringMuW@rwth-aachen.de

0241 80 98077

Offene Sprechstunde/Einzeltermine

www.mentoring.muw.rwth-aachen.de
www.muw.rwth-aachen.de

Turmstr. 46, PLT, Raum 010
Intzestr. 1, 52066 Aachen

- Steiner, Verena, 2000. *Exploratives Lernen. Der persönliche Weg zum Erfolg. Ein Arbeitsbuch für Studium, Beruf und Weiterbildung*, 4. Aufl. Zürich: Pendo.
- Steiner, Verena; 2011. *Lernpower. Effizienter, kompetenter und lustvoller lernen*; Zürich: Pendo
- Weiteres von Werner Stangl: <http://studium.lerntipp.at/> (Lerntipps zum Studium, Werner Stangls Arbeitsblätter)
- Metzsig, Werner; Schuster, Martin 2010. *Lernen zu Lernen – Lernstrategien sinnvoll einsetzen*, 8. Auflage Berlin Heidelberg: Springer-Verlag