

Praktische Folgerungen für Weiterbildungen und Qualifizierungen **A**

Aus den wesentlichen Kriterien für Lernprozesse lassen sich folgende methodische und didaktische Folgerungen ziehen...

▪ **Alt und jung - fest und flüssig**

Man unterscheidet flüssige (fluide) und kristalline Intelligenz. Von Geburt an verfügen wir über flüssige Intelligenz, sie nimmt ab ca. 30 Jahren deutlich ab. Zunächst unendlich viel formbare Substanz. 100% Synapsen mit 2 Jahren; Abbau um 60% in der Adoleszenz. Im Lebenslauf entwickelt sich die kristalline Intelligenz durch Lernen, durch Erfahrungen. Sie verstärkt sich im Laufe des Lebens bis ins hohe Alter. Es bilden sich immer weniger neue Synapsen, die bestehenden werden aber fortlaufend verstärkt.

Folgerung: In Lernarrangements sollten bewusst flüssige und kristalline Intelligenz angeregt bzw. gefordert werden. Divergente Aufgabenstellungen, Problemlösungen und Schlussfolgerungen, neue Inhalte, unbekannte Zusammenhänge, wechselnde Methoden und Sozialarrangements erfordern sowohl fluide Intelligenz als auch die in der kristallinen Intelligenz angelegten kognitiven Fähigkeiten und Erfahrungen. In intergenerativen Lernarrangements können sich höhere Verarbeitungsgeschwindigkeit der Jungen mit dem reich gefüllten Arbeitsspeicher der Senioren verknüpfen.

▪ **digital native, immigrants und absents**

Die Gehirnforschung unterscheidet „digital natives“ (**d.n.**), „digital immigrants“ (**d.i.**) und „digital absents“ (**d.a.**). Die Natives sind bis ca. 20 Jahre alt. Sie sind mit dem fast grenzenlosen Zugriff auf alle technischen Medien aufgewachsen und nutzen die virtuellen Kommunikations- und Informationsmöglichkeiten intensiv. In ihren Gehirnen sind andere Schaltungen feststellbar als bei digital immigrants. Diese, der größte Teil der Bevölkerung, setzt sich privat und beruflich mit vielen Medien auseinander, bedient sich aber auch der „herkömmlichen“ Informations- Kommunikations- und Verknüpfungsmöglichkeiten. Digital absents sind wenige Menschen, zumeist im Seniorenalter, die die aktuellen, ihnen weitgehend unbekanntes Medien ablehnen und für sich nicht nutzen (wollen).

Folgerung: Die unterschiedlichen Informations- und Kommunikationstechniken können den Lern- und Arbeitsspeicher unserer Gehirne erweitern und deren Verarbeitungsgeschwindigkeit erhöhen. Zugleich besteht die Gefahr der verringerten direkten sozialen Kommunikations- und Teamarbeitsfähigkeit. Durch Einsatz der jeweiligen Spezialfähigkeiten

der **d.n.** und der **d.i.** (die meisten Lernbegleiter/innen sind **d.i.**) sowie durch möglichst alle zur Verfügung stehenden Medien vom Arbeitsblatt, Buch bis web 2.0-Foren können stark synergetische und hoch motivierende Lernarrangements gestaltet werden. **d.n.** verfügen über eine hohe Multitaskingfähigkeit, kurzfristig extrem hohe Konzentration, schnelle Auffassungsgabe und reagieren stark auf visuelle Stimuli. Sie bewegen sich unkompliziert in virtuellen sozialen Netzwerken. **d.i.** können mit den „alten“ und „neuen“ Arbeitstechniken umgehen, sich länger konzentrieren, Sachverhalte nachhaltiger erforschen und bearbeiten und fühlen sich im direkten Umgang mit anderen Menschen wohl, deren Gesten und Mienen sie auch richtig verstehen. Dazu kommen die umfangreicheren kognitiven Fähigkeiten- siehe oben.

▪ **Entspannung.**

Entspannung und Schlaf sind für die Gehirnkonsolidierung unverzichtbar.

Folgerung: In einem Lerngespräch immer wieder einen Ausreichenden Nachtschlaf ansprechen. Im Tiefschlaf kann der Übergang vom Hippocampus (Zwischenlager) in den Neocortex (Festplatte, Langzeitgedächtnis) stattfinden. Wer auf Dauer weniger als 7 Stunden und sehr unruhig schläft oder sich vor dem Schlafen betäubt (Drogen, Schlafmittel, übermäßiger Medienkonsum) unterdrückt diese Prozesse. Fakten, Ereignisse etc. werden im Tiefschlaf gelernt, motorisch-sensorische Fähigkeiten wohl in der REM- (Traum-) phase. Neben dem Schlaf sind immer wieder mentale Entspannungsphasen sehr wichtig. Möglichkeiten hierzu bieten das angeleitete selbst organisierte Arbeiten mit individuellen Pausen und die Einbeziehung von Entspannungs- und Konsolidierungsphasen in den Lernprozess.

▪ **Neugier und Vertrauen**

Neugier und erforschendes Lernen brauchen als Grundlage Vertrauen. Vertrauen darauf, Erfolg mit den Suchbewegungen zu haben. Dadurch Stärkung des Selbstbewusstseins und der Selbstwirksamkeitsüberzeugung (selfefficacy).

Folgerung: Der Lernende muss vor allem Selbstwirksamkeitserfahrungen machen, damit die entsprechende Überzeugung wachsen und sich festigen kann. Der Stoff ist zunächst zweitrangig, zuerst muss die Voraussetzung zur Selbstaneignung bestehen. Misserfolg an sich macht nichts, alle Menschen wissen, dass kein Lernen ohne Misserfolg stattfindet. Entmutigung kommt erst, wenn das Ziel insgesamt als unerreichbar wahrgenommen wird

und durch Sanktionen, die zu Vermeidungs-verhalten führen. In der Lernbegleitung heißt das:

- a) die Möglichkeiten der Zielerreichung wird individuell geklärt und unterstützt,
- b) Sanktionen (Beurteilungen) so weit möglich vermeiden. Sie machen aus schlechten Leistungen schlechte Lernende, ein oft erhoffter „Ansporneffekt“ zeigt sich selten.

▪ **Musterwahrnehmung und –erzeugung**

Natürliches Lernen, z.B. Sprachenlernen erfolgt in frühester Kindheit so: Die Kinder lernen durch Hören und Nachsprechen und das Gehirn generiert die Regeln. Lernen als Prozess der Wahrnehmung, des Erinnerns von Gesamtheiten und Teilen und deren Ergänzung zu neuen Gesamtheiten. Dabei wird das Wahrgenommene verglichen, Ähnlichkeiten und Unterschiede werden identifiziert, extrahiert und kategorisiert. So entstehen mentale Modelle.

Unser Gehirn ist viel weniger ein Datenspeicher als ein Datengenerator.

Folgerung: Zum Lernen kürzere aber häufigere Übungszeiten einsetzen, die häufig mit Reflexion verbunden sind. Dabei den Lernstoff, die Methoden, Medien und soziale Formen vielfach variieren, um verschiedenste Kontexte zu ermöglichen.

Regeln und Muster werden aus Kontexten extrahiert. Nachhaltiges Lernen verlangt Kontext! Dann entstehen mentale Modelle. Beim kontextlosen Auswendiglernen von Mustern und Regeln (= Schemata) werden diese rasch vergessen. Unterschiedliche Kontexte erhöhen die neuronale Repräsentanz. Das heißt, das neuronale Netzwerk im Hippocampus, das Wissen aufnimmt, bearbeitet und weitergibt wird immer weiter verzweigt, wird stärker und beständiger.

▪ **Lernen im Team.**

Das menschliche Gehirn ist auf Sozialverhalten hin ausgerichtet, worauf sich die enge Verbindung zwischen sozialer Interaktion und Lernen begründet. Ein bedeutsamer Lernverstärker ist das gemeinsame Handeln.

Folgerung: Lernen in Gruppen sollte „normal“ sein, aber nicht als „Allheilmittel“ angesehen werden. Auch selbst gestaltetes Lernen in Gruppen setzt personale, kommunikative und Teamkompetenzen von allen voraus. Diese sollten trainiert sein. Erst durch geübte und selbstverständliche Arbeitsformen und Rollenverteilungen wie Moderation, Zeitwächter, Präsentationen und Dokumentationen werden gemeinschaftliche Lernprozesse erfolgreich.