

1.6 Prinzip der Ergebnis- und Transfer-sicherung

Das letzte wichtige Prinzip erfolgreichen Lehrens ist gewissermaßen das Gegenstück zum Prinzip der Ziel- und Anwendungsorientierung. Wenn Schulung und Training auf ein Ziel ausgerichtet wurden, dann ist es natürlich auch naheliegend zu fragen, ob dieses Ziel erreicht worden ist. Dieses Ziel besteht darin, Anwendungswissen zu vermitteln, und zwar so, dass es den Weg in die berufliche Praxis findet und dort von Nutzen ist.

Dass der Wissenstransfer viele Stationen zu passieren hat und an jeder vorzeitig enden könnte, verdeutlicht der folgende Aphorismus:

Hürdenlauf der Information:

Gesagt – und auch gehört?

Gehört – und auch verstanden?

Verstanden – und auch einverstanden?

Einverstanden – und auch behalten?

Behalten – und auch angewendet?

Angewendet – und auch Erfolg gehabt?

Erfolg gehabt, ja – aber die Lösung

wurde nicht mehr gebraucht!

**Das
Drama
des
Wissens-
transfers**

Um hier wieder den Vergleich von Kapitel 1.2 aufzunehmen: Wenn ich mit der Bahn nach Mannheim fahre, dann kontrolliere ich vor dem Aussteigen, ob ich tatsächlich in Mannheim angekommen bin und nicht vielleicht in Heidelberg oder Ludwigshafen. Aber auch schon unterwegs vergewissere ich mich in bestimmten Abständen, ob die Richtung stimmt und ob die richtigen Zwischenstationen durchfahren wurden. Ganz selbstverständlich ist, dass ich den Zug genommen habe, der mich zum gewünschten Ziel bringt.

Übertragen auf den Unterricht heisst das, dass man sich nicht nur am Ende einer Veranstaltung zu vergewissern hat, ob die anvisierten Lernziele erreicht wurden, sondern schon während der Veranstaltung immer wieder feststellen sollte, ob man verstanden wird, ob man zu schnell oder zu langsam vorgeht, ob zusätzliche Erklärungen notwendig sind udgl.

Obiger Aphorismus bringt aber noch mehr Probleme zum Ausdruck: Trotz erfolgreicher Schulung ist immer wieder festzustellen, dass das

Wissen am Arbeitsplatz nicht angewendet wird. Wird es tatsächlich umgesetzt, kann die Anwendung aus den verschiedensten Gründen scheitern. Und selbst dann, wenn eine erfolgreiche Umsetzung stattfand, kann inzwischen der Bedarf für die beherrschte Fertigkeit nicht mehr gegeben sein.

Das Augenmerk hat sich also nicht nur auf den Erfolg der Vermittlungsbemühungen zu richten. Vor allem muss durch eine Arbeitsplatzanalyse (vgl. Kapitel 1.2!) dafür gesorgt werden, dass die Zielsetzung der Schulung am tatsächlichen Bedarf orientiert wurde. Neben der Orientierung am Bedarf und einer effektiven Vermittlung sind schließlich Maßnahmen wichtig, die die Übertragung des Gelernten in die Praxis sicherstellen oder wenigstens begünstigen. Untersuchungen zur Transfer-Problematik (z.B. MANDL u.a., 1992) und empirische Studien über EDV-Schulungen (z.B. GÖTZ, 1993) lassen den Schluss zu, dass bei EDV-Schulungen der Transfer des Gelernten in die Praxis dann am wahrscheinlichsten ist, wenn die Lernsituation und die Anwendungssituation größtmögliche Ähnlichkeit aufweisen.

Es sind vor allem vier Arten von Maßnahmen, die u.E. der Ergebnis- und Transfersicherung bei EDV-Schulungen dienen:

1. Behaltensfördernde Vermittlungsformen und die Beachtung elementarer lernpsychologischer Gesetzmäßigkeiten.
2. Rückkoppelnde Erfolgskontrollen während des Unterrichts.
3. Kursbegleitende Unterlagen zum kontextbezogenen Mitschreiben, zum Wiederholen und Nachschlagen.
4. Maßnahmen zur Angleichung von aktueller Lernsituation und späterer Anwendungssituation.

1. Behaltensfördernde Vermittlungsformen und die Beachtung elementarer lernpsychologischer Gesetzmäßigkeiten

Ein meist vernachlässigter Aspekt bei Schulungen, vor allem aber bei Einzelveranstaltungen, ist die Wiederholung. Im Grunde genommen geht die überwiegende Zahl der Dozenten unbewusst davon aus, dass alles Vorgetragene auch behalten wird. Dies trotz der bekannten lernpsychologischen Erkenntnisse über die nur sehr begrenzte Aufnahme- und Behaltensfähigkeit des Menschen für neues Wissen. Abgesehen davon, dass längst nicht alles Vorgetragene auch verstanden wird, behalten wird wiederum auch davon nur ein Teil. Aus dieser ernüchternden Einsicht ist also die Konsequenz zu ziehen, die Lehrstoffmenge so zu begrenzen und den Unterricht so zu planen, dass genügend Zeit für ein wiederholtes Anbieten – in welcher Form auch immer – der wesentlichen Aussagen zur Verfügung steht.

Die Wiederholung gehört neben der Übung – wie wir eigentlich alle wissen – zu den wirksamsten Lernprinzipien!

Eine kleine Beispiel-Rechnung möge die Situation verdeutlichen: Wenn der innerhalb einer Unterrichtsstunde vorgetragene Lehrstoff nur zu dreiviertel akustisch und/oder inhaltlich verstanden wurde und davon wiederum nur die Hälfte behalten wurde, dann bleiben von den zu 100% vorgetragenen Informationen nur $0.75 \times 0.50 = 0.375 = 37,5\%$, also nicht mehr als ein gutes Drittel im Gedächtnis »hängen«.

Eine solche Rechnung ist in dieser pauschalen Form sicher sehr fragwürdig. Sie berücksichtigt nicht, welche Art von Information behalten wurde: strukturelles oder punktuelles Wissen. Strukturelle Informationen über einen Sachverhalt gestatten mir gegebenenfalls, Vergessenes zu rekonstruieren. Punktuelleres Wissen stellt unverbundenes Detailwissen dar, das meist nicht ausreicht, Zusammenhänge wieder herzustellen. Dennoch zeigt obige Rechnung die generelle Tendenz an. Deshalb:

Die Begrenztheit des menschlichen Aufnahme- und Speichervermögens schon in der Planung berücksichtigen.

Das heisst: 1. Unterricht so planen, dass genügend Zeit für eine Zusammenfassung und Wiederholung der wesentlichen Aussagen zur Verfügung steht, z.B. in Form einer abschließenden, alle wesentlichen Aspekte ansprechenden Übungsaufgabe. 2. Lehrstoffmenge begrenzen und solche Inhalte und Methoden betonen, die strukturelles Wissen darstellen und Hilfe zur Selbsthilfe ermöglichen.

**Beachten:
Das
Aufnahme-
vermögen
ist
begrenzt!**

Die Lernpsychologie bietet verschiedene Modelle zur Beschreibung der Vorgänge des Wahrnehmens und Speicherns an. Das so genannte Multi-Speichermodell z.B. unterscheidet drei funktionelle Einheiten: Ultrakurzzeitgedächtnis – Kurzzeitgedächtnis – Langzeitgedächtnis. Andere Modelle unterscheiden stattdessen z.B. zwischen einem Wort- und einem Bildgedächtnis; ausgehend von der Erkenntnis, dass die Erinnerungsleistung für Worte und Bilder sehr unterschiedlich ist. (Dabei sind die Bezeichnungen für die mitunter gleichen funktionellen Einheiten im deutschsprachigen Schrifttum verwirrend uneinheitlich.)

Keines der Modelle erklärt wirklich die Vorgänge. Es sind lediglich beschreibende Modelle, die die durch experimentelle Forschung und Beobachtung gewonnenen Einsichten übersichtlich und konsistent darzustellen suchen. Und keines der Modelle liefert bisher didaktische Einsichten, die über das hinausgehen, was der »gute« und erfahrene Lehrer schon immer wusste: Interesse an dem zu vermittelnden Sachverhalt wecken, an der Erfahrung des Lernenden anknüpfen, nicht zuviel Lehrstoff auf einmal anbieten, das Lehrtempo dem Verstehens- und Lerntempo anpassen, den Lehrgegenstand in Sinneinheiten gliedern, das Verstehen und Behalten durch Anschau-

lichkeit unterstützen, beim Lernen möglichst viele Sinne beteiligen, ein angenehmes Lernklima erzeugen usw.

Gedächtnis- modelle

Hilfreich für das Verständnis des lernrelevanten Informationsumsatzes im Menschen erscheint uns der Modellentwurf, wie ihn die Informationspsychologie beziehungsweise die Bildungskybernetik entwickelt hat (vgl. FRANK, 1969; FRANK/MEDER, 1971; FRANK, 1992; LEHRL/FRANK, 1982; FRANK, 1996). Dieses Modell unterscheidet drei Speichertypen: das Bewusstsein (hier auch Wahrnehmungsspeicher genannt), das Kurz(zeit)-Gedächtnis und das Lang(zeit)-Gedächtnis. (Siehe unsere Darstellung des Modells in Abb. 1.14!) Das Bewusstsein ist in der Lage, einfließende Informationen etwa 10 bis 20 Sekunden zu bewahren; erfolgt danach kein bewusstes Memorieren (Wiederholen durch Erinnern) der Informationen, zerfallen sie. Das Kurzzeit-Gedächtnis (in der Terminologie der Bildungskybernetik!) behält Informationen im Bereich von Minuten bis wenige Stunden. Das Langzeit-Gedächtnis ist der eigentliche Dauerspeicher. Die eingesetzten Werte sind dabei als Annäherungswerte zu verstehen und geben nur eine Tendenz wieder.

Die Grafik der Abb. 1.14 zeigt, in welcher geradezu dramatischen Form die über die Sinnesorgane einfließende Informationsmenge auf dem Weg in das Langzeit-Gedächtnis auf Bruchteile reduziert wird. Diese Informationsreduktion liegt im neurophysiologischen Aufbau unserer Sinnesorgane und des sich anschließenden Großhirns begründet und hat letztlich biologische Gründe.

Was bleibt im Gedächtnis?

Wir haben zwar keinen Einfluss auf die Informationsmengen, die in die einzelnen Speichertypen einfließen; sie sind biologisch determiniert. Wohl aber haben wir einen erheblichen Einfluss auf das, was schließlich über das Kurzzeit-Gedächtnis fließend im Langzeit-Gedächtnis abgespeichert wird. Hinter dieser zunächst überraschend klingenden Aussage steckt die – schon immer bekannte – Erfahrung, dass wir das am besten behalten, was wir mit Interesse und Anteilnahme wahrnehmen, mit bereits bekanntem Wissen vergleichen oder sinnvoll verknüpfen können und wiederholt in möglichst verschiedenen Formen zur Kenntnis nehmen.

Aus dieser – dem »guten« Lehrer schon immer geläufigen – Einsicht folgt, dass vier ineinander greifende Bedingungen erfüllt sein sollten, wenn ein bestimmtes Wissen uns dauernd zur Verfügung stehen soll, also den Weg in unser Langzeit-Gedächtnis finden soll:

Was uns interessiert!

1. Wir müssen uns mit Interesse und Aufmerksamkeit der Sache widmen. Je mehr wir »mit dem Herzen dabei« sind, je stärker die in uns wirkende Motivation, etwas Bestimmtes wissen oder können zu wollen, um so gespannter hören wir dem Referenten zu, um so genauer lesen wir einen diesbezüglichen Text. Die Motivation wieder-

um ist davon abhängig, wie bedeutsam uns subjektiv die Sache erscheint. Der Fußballfan beispielsweise, der sich angeblich sonst nichts merken kann, hört die Ergebnisse der Bundesliga einmal im Radio – und behält sie!

2. Aber auch Gefühle spielen eine große Rolle: Je größer das Entsetzen über die verlorenen Daten, um so nachhaltiger prägt sich uns die Mahnung ein, Datensicherung nicht zu vergessen. Je größer die Freude über eine endlich gefundene Lösung, um so sicherer merken wir uns das Ergebnis.

**Was uns
gefühlsmäßig
bewegt hat!**

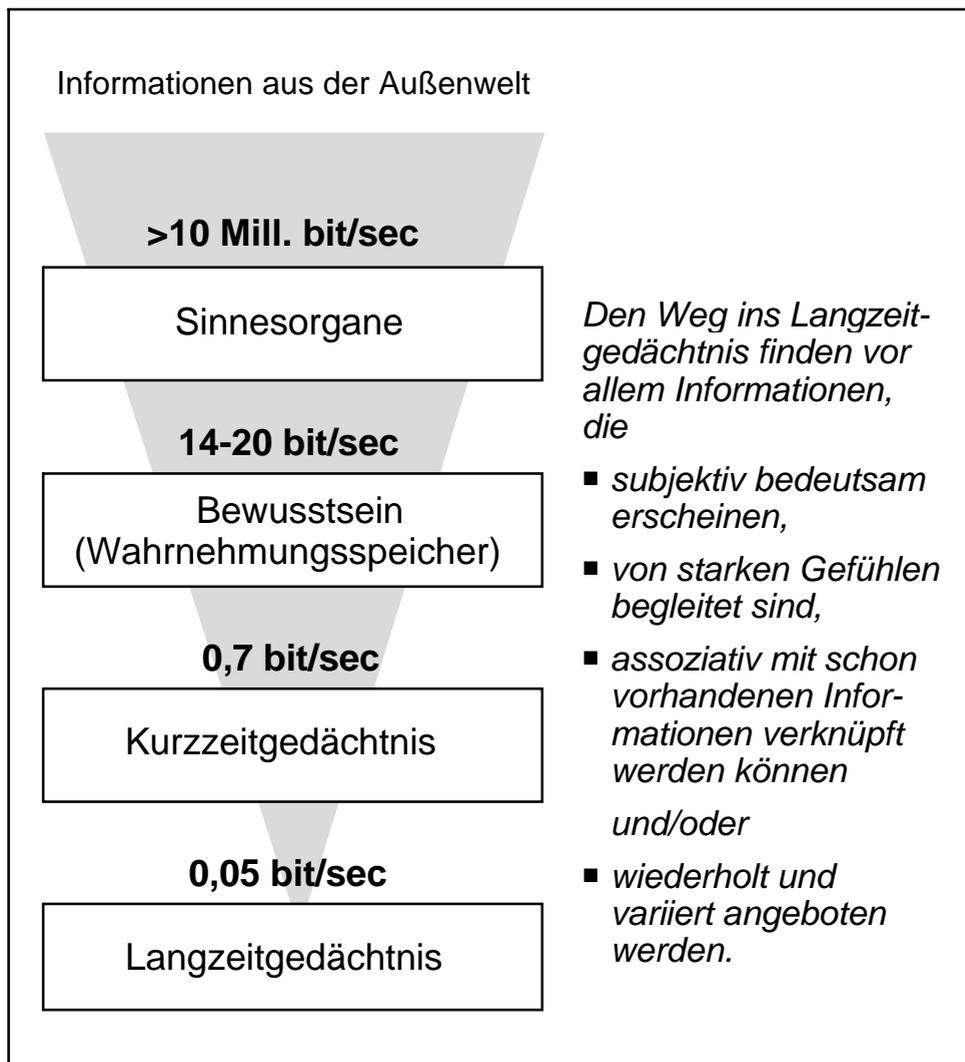


Abb. 1.14: Reduktion der bewusst verarbeiteten Informationen auf dem Weg von der Außenwelt ins Langzeitgedächtnis. (Darstellung in informationspsychologischer Sicht und Terminologie. Zahlenwerte aus Lehl/Frank 1982 und Frank 1992.)

3. Wir müssen das neue Wissen mit schon bekanntem Wissen in Beziehung setzen können. Dies kann beispielsweise durch das Herstellen von Vergleichen oder Analogien geschehen (»Eine Diskette mit

Was wir mit schon Bekanntem in Beziehung setzen können!

1,4 MByte kann etwa 700 Schreibmaschinenseiten Text speichern, das ist ein voller Aktenordner«), durch Einordnen des neuen Wissens in schon verfügbare Ordnungsschemata (Wer bereits die Funktionen eines Betriebssystems kennengelernt hat, arbeitet sich deshalb in ein weiteres sehr viel schneller ein!), durch Anwenden des neuen Wissens, z.B. eines Verfahrens, auf geläufige berufspraktische Fälle. Bildlich gesprochen: Auf diese Weise lässt sich das neue Wissen besser verankern.

Womit wir uns wiederholt beschäftigt haben!

4. Wir müssen das neu erworbene Wissen durch Wiederholen festigen. Die Festigung des Wissens kann in den verschiedensten Formen erfolgen: Wiedergeben mit eigenen Worten, den Sachverhalt einem anderen erklären, Visualisierung von verbalen Darstellungen, Suchen und Beantworten von offen gebliebenen Fragen, Vorteile des neuen Verfahrens nennen, Lösen von Übungsaufgaben, Anwenden des Wissens auf praktische Fälle. Die Festigung des Wissens gelingt um so mehr, je mehr Sinne beim Lernen angesprochen werden. D.h. Lernen, das mit praktischem Tun verbunden ist (einschließlich der motorischen Tätigkeit z.B. an der Rechner-Tastatur!), ist in der Regel am erfolgreichsten.

Für den Dozenten und Trainer heisst das:

- ❑ Motivation aufbauen und Interesse wecken durch Herausstellen der Wichtigkeit, Notwendigkeit, Nützlichkeit, Bedeutung, Aktualität des Themas für den Lerner beziehungsweise dessen berufliche Praxis. (Anregungen und Beispiele hierzu in Kapitel 3.4!)
- ❑ Neues Wissen einordnen in bekannte Strukturen z.B. durch Herstellen von Vergleichen und Analogien, Aktivieren von Vorwissen zum Thema, berufstätigkeitsspezifische Anwendungsbeispiele, Vermitteln von unmittelbar einsichtigen Handlungsschemata.
- ❑ Wiederholen der Kernpunkte. Spätestens am Ende einer Lehrveranstaltung, eventuell schon nach einem Unterrichtsabschnitt, sollten die Kernpunkte – möglichst in variiert formuliert – rekapituliert werden. Dies sollte unter wesentlicher Beteiligung der Teilnehmer geschehen. Dies deswegen, weil dem aktiven und selbstständigen Formulieren und Handeln durch den Lernenden große Bedeutung für das dauerhafte Behalten zukommt (siehe Abb. 1.13!). **Das abschließende Lösen einer alle wesentlichen Aspekte umfassenden Übungsaufgabe ist die beste Form der Wiederholung und Festigung des neu erworbenen Wissens.** Darüberhinaus ist die Wiederholung am Anfang der folgenden Unterrichtsveranstaltung eine didaktische Maßnahme, die aus lernpsychologischer Sicht besonders wirksam ist.

!

Den Begriff »Wiederholung« assoziiert man schnell mit »Pauken« und »Büffeln«. Die Wiederholung scheint daher mit einer »modernen Didaktik« nicht vereinbar zu sein. Aber es ist nun einmal für jedermann feststellbar: Wir lernen in der Regel nicht durch einmaliges Lesen, Hören oder Anschauen! Dass aber »Wiederholen« an sich nur ein Sammelbegriff ist für verschiedenste Formen der Rekapitulation von Wissen und sich in mannigfaltiger und abwechslungsreicher Weise realisieren lässt, haben wir oben schon dargestellt.

In Bezug auf die Wiederholung ist allerdings ein Unterschied zu machen zwischen einer Lehrveranstaltung und einer Informationsveranstaltung. Viele zweistündige oder eintägige Einführungen haben den Charakter einer informierenden Veranstaltung, gern auch als Präsentation bezeichnet. Unterstützt durch umfangreiche Unterlagen wird dem Teilnehmer eine Fülle von Informationen geliefert, die er meist nur zur Kenntnis nehmen kann. Von Verstehen und Verarbeiten kann hierbei meist nicht die Rede sein. Unterstellt wird bei solchen Informationsveranstaltungen, die wie erwähnt keine Lehrveranstaltungen sind, dass der Teilnehmer zu Hause oder im Betrieb Gelegenheit haben wird, sich mit dem zur Verfügung gestellten Informationsmaterial gründlich auseinanderzusetzen. Eine Lehrveranstaltung dagegen hat das erklärte Ziel, neben der reinen Wissensvermittlung dafür zu sorgen, dass aus Wissen Können wird. Und dies gelingt nur, wenn der Übung und Wiederholung die nötige Zeit gewidmet wird.

Anmerkung. Wir vertreten hier die – zugegeben ketzerische – These, dass die moderne lernpsychologische Forschung bisher keine Befunde erbracht hat, die über das hinausgehen, was der erfahrene Lehrer und Trainer schon lange weiß. Ob es das klassische Multi-Speicher-Modell ist oder neuere Konzepte – keiner dieser Beschreibungs- und Erklärungsansätze hat bisher den Grad an Gültigkeit oder gar Vorhersagekraft erreicht, dass die alten Erfahrungsregeln – siehe oben Seite 139/140! – hätten entscheidend modifiziert werden müssen. So referieren beispielsweise Döring und Klimsa den Stand der Lernpsychologie und leiten daraus explizit Folgerungen für den Unterricht ab (DÖRING, 1991, S. 85ff, vor allem S. 97ff; KLIMSA, 1993, S. 204ff, vor allem S. 268ff). Bei näherer Betrachtung zeigt sich aber, dass die so aufwendig begründeten Aussagen nicht über das Stadium von auch unmittelbar einzusehenden Grundsätzen hinausgehen. Wir wollen damit keinesfalls die Notwendigkeit und Leistung der lernpsychologischen Forschung in Frage stellen. Wir stellen lediglich fest, dass die Einsichten in die Vorgänge des Erfassens, Verarbeitens und Speicherns von Informationen im menschlichen Gehirn noch nicht jenen Stand erreicht haben, dass daraus verbindliche und detaillierte Lehr- und Lernregeln ableitbar wären, die über das vorhandene Erfahrungswissen hinausgehen. Auch Spitzer (SPITZER, 2003) bestätigt in seinem neuesten Buch (Lernen – Gehirnforschung und die Schule des Lebens) eigentlich auch nur bekannte Erfahrungen, wenn er feststellt, »dass der Mensch am besten am konkreten Beispiel und durch Vergleiche lernt«. So spektakulär die Erkenntnisse der neurobiologischen Forschung auch sind, so ist doch zu konstatieren, dass daraus für den Pädagogen noch keine prinzipiell neue Sicht entstanden ist. Die Einsichten auf der Ebene der Neuronen und Synapsen bilden derzeit offenbar noch keine Basis für neue didaktische Verhaltensmuster.

Die Wiederholung ist eines der wirksamsten Lernprinzipien!

2. Rückkoppelnde Erfolgskontrollen während des Unterrichts

Informationen über den Lernfortschritt erhält der Dozent über Verständnisfragen, Testaufgaben, zu bearbeitende Arbeitsblätter, Übungsaufgaben, nicht zuletzt durch den Blickkontakt und die Beobachtung der Arbeit am Computer. Dabei sollte selbstverständlich sein, dass er sich nicht nur an den guten und sich freiwillig meldenden Teilnehmern orientiert.

Man beachte, dass sowohl der Lehrende als auch der Lernende wichtige Rückmeldungen aus diesen Ergebnis- bzw. Erfolgskontrollen erhält. Der Dozent erhält unmittelbare Rückmeldung über die Qualität seines Unterrichts, der Lernende Informationen über seinen Lernfortschritt.

Funktionen von Erfolgskontrollen für den Lehrenden sind u.a.:

- Kontrolle der Verständlichkeit (zu hohe Informationsdichte beziehungsweise zu hohes Sprechtempo, unverständliche Fachbegriffe?),
- Hinweise auf die Brauchbarkeit der Beispiele und Klarheit der Folien oder Tafelanschriften,
- Hinweise auf die Angemessenheit der Zeiteinteilung,
- Hinweise auf fehlende Voraussetzungen bei den Teilnehmern oder wünschenswerte Vertiefungen,

Funktionen von Erfolgskontrollen für den Lernenden sind u.a.:

- Kontrolle des Lernfortschritts,
- Hinweise auf fehlendes Wissen,
- Korrektur beziehungsweise Bestätigung der Selbsteinschätzung,

Dabei sollten diese Kontrollen die Qualität von Hilfen haben. Der Lernende darf sich durch sie nicht in die Situation von Prüfungen versetzt fühlen. Erfolgs- bzw. Leistungskontrollen im hier angesprochenen Sinn haben in erster Linie die Funktion, Lehrprozess und Lernprozess aufeinander abzustimmen.

Bei der Vermittlung von EDV-Anwendungswissen an und mit dem Rechner verliert der Einsatz von Ergebniskontrollen durch Rückfragen und separate Tests insofern an Bedeutung, als aufgrund der Arbeit am Rechner ohnehin ständig Rückmeldungen über den Grad der erfolgreichen Vermittlung des Lehrstoffs stattfinden.

Geeignete Formen von Ergebniskontrollen in diesem Sinne sind:

- An die Seminarteilnehmer gerichtete Fragen.

Diese Fragen sollten nicht nur rhetorischen Charakter haben, sondern tatsächlich von den Seminarteilnehmern beantwortet werden. (Beachten: Dem Teilnehmer Zeit zum Überlegen ein-

Funktionen von Erfolgs- kontrollen

räumen!) Es kann sich dabei um spontan eingeschobene Fragen handeln aufgrund von Rückfragen einzelner Teilnehmer oder um geplante Fragen am Ende eines Unterrichtsabschnitts.

Neben der erwünschten Rückmeldung hat das Antworten durch den Lernenden einen ergebnissichernden Effekt. Die Verstehens- und Behaltensleistung steigt nämlich, wenn der Lernende das Gehörte mit eigenen Worten reproduziert. (Vgl. Abb. 1.13!)

□ Arbeitsaufträge an die Seminarteilnehmer.

Diese Arbeitsaufträge sollen den Charakter von Testaufgaben haben. Sie haben – wie obige Fragen – hier in erster Linie die Funktion, eben Gehörtes anzuwenden und dabei Teilnehmer und Dozent eine Rückmeldung zu geben, ob das zuvor vermittelte Wissen tatsächlich richtig erfasst wurde.

Hierbei ist zu beachten, dass die Aufgaben in gewisser Weise die Lehrziele zu repräsentieren haben. Werden die Aufgaben selbständig gelöst, dann sind auch die entsprechenden Lehrziele erreicht worden. Ein zweiter Aspekt ist in diesem Zusammenhang ebenfalls von Bedeutung: Die Aufgaben sind so zu formulieren, dass sie testen, ob eine Übertragung des Gelernten in den Anwendungsbereich gelingt. (Gleichzeitig ist damit natürlich auch ein Übungseffekt verbunden, der Anwendungssicherheit vermittelt.)

3. Kursbegleitende Unterlagen zum Wiederholen und Nachschlagen

Angesichts von Fernsehen und Video, den verschiedensten Formen computer- bzw. netzunterstützter Wissensvermittlung, über Internet und Intranet zugängliche Auskunfts- und Hilfesysteme, Online-Dokumentationen usw. wirkt das klassische »Printmedium« geradezu antiquiert. Seine nach wie vor große didaktische Bedeutung wird aber schnell klar, wenn man sich beispielsweise einen einwöchigen Kurs »Einführung in das Desk-Top-Publishing-System ...« vorstellt, bei dem keinerlei schriftliche Unterlagen zur Verfügung gestellt werden, stattdessen vom Dozenten lediglich auf das mehrbändige Handbuch verwiesen wird, das gleichzeitig auf CD mitgeliefert würde.

In Bezug auf EDV-Schulungen behaupten wir, dass für das Verstehen und die Festigung des Gelernten sowie des Transfers in die Praxis schriftliche Unterlagen von geradezu ausschlaggebender Bedeutung sind. Dies deswegen, weil das im Kurs vermittelte Wissen im Anwendungsfall in detaillierter und präziser Form verstanden und verfügbar sein muss. Wegen der anzustrebenden Ähnlichkeit von Schulungssituation und Arbeitsplatzsituation sollte daher die Kursun-

**Zur
Bedeutung
von
Teilnehmer-
unterlagen
in
EDV-Kursen**

**Gute Kurs-
unterlagen
unterstützen:**

terlage die Eigenschaften eines **erklärenden und handlungsanleitenden Nachschlagewerks** aufweisen. Anders als bei sonstigen Weiterbildungsveranstaltungen kommen daher kursbezogenen Unterlagen in EDV-Schulungen eine wesentlich größere Bedeutung zu. (Siehe z.B. GÖTZ, 1993, Band 2, S. 101 und S. 113!)

Kursunterlagen erfüllen im Idealfall mehrere Funktionen:

**Wiederholen
und
Nachschlagen**

□ Sie fassen wesentliche Aussagen des Unterrichts zusammen, ermöglichen damit Wiederholen und Nachschlagen, insbesondere für jene, die im Unterricht Probleme mit dem Unterrichtstempo hatten oder die später bei der praktischen Umsetzung ihres Wissens ihre Erinnerung auffrischen möchten. Für das Wiederholen ist wichtig, dass die Kursunterlage eine Art Protokoll des Unterrichts darstellt, also alle wichtigen Stationen des Unterrichts in der tatsächlich erfolgten Reihenfolge wiedergibt. Für das Nachschlagen ist ein hinreichend differenziertes Inhaltsverzeichnis erforderlich, das bei einer umfangreicheren Kursunterlage möglichst durch ein Stichwortverzeichnis, das auch Benutzerwünsche und nicht nur die Fachbegriffe auflistet, ergänzt werden sollte.

**Kontext-
bezogenes
Mitschreiben**

□ Gute Kursunterlagen entlasten den Lernenden von unnötiger und ablenkender Schreiarbeit, unterstützen ihn aber beim kontextbezogenen Mitschreiben von Hinweisen, Bemerkungen und ergänzenden Beispielen. Unter »kontextbezogenem Mitschreiben« verstehen wir das Notieren von Ergänzungen und Bemerkungen an der Stelle, wo die Unterlage diese Thematik behandelt. So können auch unvollständige und »halbverstandene« Notizen später leichter mit Hilfe des textlichen Umfelds gedeutet werden. Dieses kontextbezogene Mitschreiben ist jedoch nur möglich, wenn die Unterlage spätestens vor Beginn der jeweiligen Stunde vorliegt, dem tatsächlichen Unterrichtsverlauf folgt und genügend Platz zum Eintragen von Notizen bietet. Vor allem ein breiter Schreibrand rechts vom Text unterstützt diese Form des Mitschreibens.

Wer viele Jahre nach Verlassen der Schule sich zum erstenmal wieder in einer Lernsituation befindet, hat ungleich größere Probleme des Aufnehmens, Behaltens, gezielten Fragens und zweckmäßigen Mitschreibens als z.B. ein »frischgebackener« Absolvent einer Fach- oder Hochschule. Hilfreich sind auch »halbfertige« Skripte, also Unterlagen, die bewusst so gestaltet wurden, dass sie von dem Lernenden zu ergänzen sind und dafür entsprechend Raum für Notizen freilassen. Sie binden den Teilnehmer stärker in den Unterricht ein und begünstigen vor allem das geordnete Festhalten von ergänzenden Informationen. Ein Blick auf Mitschriften von Teilnehmern zeigt, dass diese oft ein beziehungsloses Sammelsurium von Informationen darstellen, deren Wert für Wiederholen und Nachschlagen gleich Null ist.

- Im Falle der Vermittlung von EDV-Anwendungswissen ergänzen gute Kursunterlagen das Handbuch, wo dieses unverständlich, unübersichtlich oder ergänzungsbedürftig ist. Vor allem häufig gemachte Benutzerfehler und typische Problemsituationen sind zu behandeln. In den übrigen Fällen verweisen sie auf das Handbuch mit genauer Kapitel- und Seitenangabe. In diesem Sinne leisten Kursunterlagen einen wichtigen Beitrag zum schnelleren und gründlicheren Verstehen von Funktion und Handhabung eines Anwendungssystems. Als nicht ausreichend in diesem Sinne wäre z.B. eine Kursunterlage anzusehen, die nur aus den zusammengehefteten Kopien der gezeigten Folien besteht.

Verstehen von Funktion und Handhabung des Systems

Ausführlich wird die Frage der didaktischen und technischen Gestaltung von Kursunterlagen in den Kapiteln 3.6 und 4.1 behandelt.

Eine andere Form von Kursunterlagen sind Leit-Texte beziehungsweise Leit-Skripte. Es handelt sich dabei um Lern- und Anleitungshilfen. Sie leiten zu Lektüre und Gebrauch des Handbuchs an. Weitere Ausführungen hierzu in Kapitel 4.1 und 5!

4. Maßnahmen zur Angleichung der aktuellen Lernsituation an die spätere Anwendungssituation

Ziel eines jeden Schulungskurses muss es zunächst sein, die angestrebten Kursziele zu erreichen. Das allein aber reicht noch nicht aus, einen Kurs als erfolgreich abgeschlossen zu betrachten. Von ganz entscheidender Bedeutung bei der Beurteilung, ob ein Schulungs- und Trainingskurs erfolgreich war, ist die Frage, wie sichergestellt wurde, dass das erworbene Wissen und Können den Weg in die berufliche Praxis findet, dass also der erwünschte so genannte Transfer stattfinden kann. Oft sind die Bedingungen, unter denen Gelerntes anzuwenden ist, in der Praxis andere als im Schulungsraum.

Unter Transfer versteht man die Übertragung des in der Schulung Gelernten in die berufliche Praxis. Das Schulungskonzept kann diesen Transfer entscheidend fördern, wenn es möglichst viele Elemente enthält, die »Praxis vorwegnehmen«. Denn wie theoretische Überlegungen und empirische Untersuchungen zeigen, ist speziell bei EDV-Schulungen von ganz entscheidendem Einfluss für einen gelungenen Transfer die Ähnlichkeit von Lernsituation und späterer Anwendungssituation.

Wesentliche Komponenten eines Schulungskonzeptes zur Angleichung des »Lernfeldes« an das »Anwendungsfeld« sind:

- Wie den Transfer in die Praxis begünstigen?**
- Beispiele aus dem beruflichen Anwendungsbereich der Kursteilnehmer.
- Diese Forderung ist natürlich dann leichter zu realisieren, wenn möglichst viele Teilnehmer aus identischen oder vergleichbaren Einsatzbereichen kommen. Voraussetzung für berufsfeldnahe Beispiele ist, dass der Dozent die typischen Tätigkeiten des Kursteilnehmers an dessen Arbeitsplatz kennt.
- Beispiele aus der Praxis behandeln!**
- Aufforderung des Dozenten an die Kursteilnehmer, selbst Anwendungsbeispiele aus ihrem beruflichen Alltag und eventuell damit verbundene Schwierigkeiten zu nennen.
- Beispiele aus der eigenen Berufspraxis erhöhen die Verwertbarkeit des Gelernten und haben naturgemäß den zusätzlichen Effekt, Motivation und Behalten positiv zu beeinflussen. Mit der Diskussion von Anwendungen aus der Praxis der Teilnehmer soll auch erreicht werden, dass weitere, nicht sofort erkennbare Problemlösungsmöglichkeiten in den Blick des Teilnehmers geraten, die für seinen Arbeitsplatz von Bedeutung sind. Transfer tritt – jenseits aller theoretischen diesbezüglichen Konzepte – vor allem dann ein, wenn für akut empfundene Probleme und Mängel praxisnahe und nachvollziehbare Lösungen angeboten werden!
- Schritt-für-Schritt-Anleitungen anbieten!**
- Handlungsanleitende Ausführungen für nichttriviale Anwendungsfälle in Form von Schritt-für-Schritt-Anleitungen.
- Vielfach scheitern Versuche, nicht regelmäßig benutzte Funktionen (z.B. Serienbriefe erstellen, ein Makro definieren, einen neuen Drucker installieren) daran, dass wichtige Details nicht mehr gewusst werden. Separate oder in die Kursunterlagen integrierte Schritt-für-Schritt-Anleitungen oder kommentierte Musterlösungen eignen sich als Handlungsanleitungen, die auch längere Zeit nach Kursende mit hoher Wahrscheinlichkeit zum Erfolg führen.
- Umgang mit Handbuch und Online-Dokumentation üben!**
- Umgang mit Handbuch und Online-Dokumentation üben.
- Dazu gehört zunächst einmal die Erläuterung des formalen Aufbaus, die Feststellung, welche Teile des Handbuchs für den Anwender von Bedeutung sind, Erklärung des Prinzips der Seiten-Nummerierung, ggf. Erläuterung der Bedeutung der metasprachlichen Symbole (z.B. eckige Klammern für optionale Eingaben, senkrechte Striche für Alternativen, Großschrift für Standard-einstellungen udgl.). Analoge Informationen sind über Hilfesystem, Assistentenfunktionen und Online-Dokumentation zu vermitteln. (Weitere Anregungen hierzu in Kapitel 3!)

- ❑ Die explizite Behandlung von typischen Benutzer-Fehlern und Problemfällen.

Sowohl im Unterricht als auch in den Teilnehmer-Unterlagen sind typische und lehrreiche Benutzer-Fehler bei der Anwendung der zu schulenden Software zu behandeln. Bedenkt man die enormen Zeitverluste durch unzweckmäßiges Verhalten in Problemsituationen, dann gehört zu einer praxisnahen Schulung ein »Fehlermanagement-Training«. Das bedeutet: Hinweisen auf typisches Fehlverhalten, Üben der Benutzung von Handbuch, Hilfesystem, eventuell Assistentenfunktionen, System-Dokumentation, Tipps für zweckmäßiges Verhalten in problematischen Situationen, das Behandeln von Fehlern und Problemfällen in den Teilnehmer-Unterlagen. (Siehe hierzu insbesondere Kapitel 3.1!)

**Typische
Benutzer-
fehler
behandeln!**

- ❑ Im Kurs bewusst auch »Alltagspraxis« simulieren. D.h. dem Kursteilnehmer bei Übungen und Aufgaben nicht »jeden Stein aus dem Wege räumen«, Lösungswege selbst finden lassen, den Lernenden durchaus Fehler machen und diese vom ihm selbst beheben lassen. Mangelnde Praxisbefähigung kommt ja paradoxerweise auch durch zuviel Betreuung und Hilfestellung durch den Dozenten und Trainer zustande! Angesprochen sind hier Formen des selbstgesteuerten und entdeckenden Lernens, die – wann immer es sinnvoll und zeitlich möglich erscheint – einzusetzen sind. (Zur Form und Problematik des entdeckenden Lernens siehe Kapitel 1.5 und 3.3!)

**Alltagspraxis
simulieren**

- ❑ Zu Kursende: Anregen von betriebsinternen und betriebsübergreifenden Arbeitskontakten, Lerngemeinschaften beziehungsweise Benutzergruppen sowie »Hotlines« zwischen den Teilnehmern für die Zeit nach dem Kurs. Hilfreich i.d.Z. ist eine Kurs-Teilnehmerliste, die neben den Namen möglichst auch die E-Mail-Adresse enthält; die eine oder andere Telefonnummer kann dann von Interessenten noch nachgetragen werden.

Wie Analysen zeigen, sind Transfer-hemmende Faktoren aber nicht nur in mangelhaften Schulungskonzepten zu suchen sondern auch in den Bedingungen direkt am Arbeitsplatz. Zu nennen wären hier z.B.:

- Ständiger Termindruck, der die nötige Beschäftigung mit dem neuen Programm/Verfahren verhindert;
- Ungeduld des Vorgesetzten, der nicht versteht, dass das neue und angeblich bessere Verfahren zunächst mehr Zeit – nämlich zur Einarbeitung – benötigt;
- der Arbeitsplatz verfügt nicht über die Ausrüstung, die in der Schulung benutzt wurde;

- zwischen der Schulung und dem erstmaligen Einsetzen der erworbenen Fähigkeiten liegt eine zu grosse Zeitspanne, so dass Wichtiges vergessen wurde;
- im Betrieb steht kein Ansprechpartner bei Umsetzungsproblemen zur Verfügung;
- ein insgesamt innovationsunfreundliches Klima am Arbeitsplatz oder in der gesamten Firma.

Diese Gründe zu beseitigen, gehört nicht mehr zu den klassischen Aufgaben des Trainers. Sie sollten Bestandteil der Planung eines Ausbildungskonzepts und dessen Umsetzung in den Arbeitsalltag sein, zu dem der Trainer als Berater und Organisator beitragen kann. Wir werden darauf ausführlicher in Kapitel 2.0 eingehen.

Das

Prinzip der Ergebnis- und Transfersicherung

formulieren wir als Grundsatz 6:

Grundsatz 6 erfolgreichen Lehrens und Trainierens

Zur Absicherung des Schulungserfolgs sind ergebnissichernde und transferbegünstigende Maßnahmen zu ergreifen. Ergebnissichernde Maßnahmen sind z.B. Verständnisfragen, Übungsbeispiele, kursbegleitende schriftliche Unterlagen. Transferbegünstigende Maßnahmen sind z.B. berufstätigkeitsbezogene Anwendungen, Handlungsanleitungen und Musterlösungen, die Behandlung typischer Benutzerfehler, überhaupt alle Maßnahmen, die die spätere Praxis vorwegnehmend in den Blick rücken.