

Nachlese DELV-Kurs DIDAC-Schulen, Veranstaltung 5, 01.12.2012

1. Reflexion zur Aufgabe „Der Clown“

Der Clown



Modell

Auch bei dieser Aufgabe müssen Sie die zwei richtigen Teilbilder (in Ihrer Vorstellung) aufeinander legen. Aber seien Sie vorsichtig: Vier der Teilbilder (a–m) enthalten Fehler und sind deshalb unbrauchbar. Beim Vergleich des falschen mit dem richtigen Teilbild werden Sie entdecken, dass Fehler nicht einfach unerklärliche Missgeschicke darstellen. Fehler sind beschreibbare Abweichungen vom Modell. Damit Sie kontrollieren können, ob eine Aufgabe fehlerfrei ist, müssen Sie wissen, welche Fehler Ihnen beim jeweiligen Aufgabentyp am häufigsten unterlaufen. Und passen Sie auf: Fehlergewohnheiten sind individuell verschieden. Fehler, die Ihnen häufig passieren, sind nicht unbedingt die selben, die auch Ihren Kolleginnen und Kollegen passieren.

Die „Fragen vor dem Bearbeiten“ sollen bei den Lernenden *metakognitive Überlegungen* auslösen: „Wenn von 12 Teilbildern vier Teilbilder falsch sind, bleiben noch 8 Teilbilder mit denen ich vier Paare bilden kann.“

Die meisten Lernenden haben schon Aufgaben gelöst in denen „suche die Unterschiede“ das Ziel war. Sie wissen also, dass es Fehler gibt, die man relativ leicht findet und andere, die einem auch nach längerer Zeit noch nicht auffallen.

„Soll ich jetzt zuerst die vier fehlerhaften Bilder eruieren oder beginne ich mit Lösen und hoffe, im Laufe des Lösungsprozesses auf die fehlerhaften Bilder zu stossen?“

In der Besprechung wird genau diese Entscheidung bei Frage 1) aufgenommen. Bei Frage 2) sind wir dabei, die „Fehler“ zu versachlichen:

Teilbild a) ist falsch, weil der Trompete ein viertes Ventil zugefügt wurde.

Teilbild k) ist falsch, weil das Muster des Balles verändert wurde.

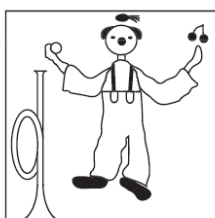
Teilbild d) ist falsch, weil der Clown in seiner rechten Hand eine grosse Kugel anstelle einer kleinen hält.

Teilbild g) und Teilbild m) werden oft zuerst als identisch wahrgenommen, was einen kognitiven Konflikt produziert: „Sind die beiden Bilder wirklich gleich?“ Erst ein erneuter Vergleich zwischen dem Modell und den beiden Teilbildern hilft, das Teilbild m) als falsch zu identifizieren.



Modell

g)



m)



Frage 3 kann die Lernenden darauf führen, dass „Fehler“ individuumsspezifisch auftreten. Sich selber und seine spezifische „Fehleranfälligkeit“ zu kennen (Metawissen über sich selbst) hilft, effiziente Strategien zu entwickeln, um die Fehlerzahl möglichst gering zu halten.

Fehler gehören zur Institution Schule und zum Lernen. Lernen heisst auch „Fehler machen“ dürfen, ja Fehler machen müssen. Es gilt: Ohne „Fehler“ keine Lernfortschritte.

Ich habe die Aufgabe darum als „Schlüsselaufgabe“ bezeichnet, weil sie erlaubt, bzw. fordert, mit den Lernenden über „Fehler“ zu sprechen. Schon die Ankündigung, dass die Aufgabe „fehlerhafte“ Bilder enthält kann Stress auslösen. Die meisten Lernenden haben zu „Fehlern“ ein belastetes Verhältnis; Erziehung und Schule haben dazu beigetragen, dass Fehler nicht als selbstverständliche Begleiterscheinung jeglicher Lernprozesse angesehen werden, sondern oft moralisierend als „Versagen“ eingestuft werden.

Hier ein paar Fragen, die mit den Lernenden diskutiert werden können:

- Was sind für euch „Fehler“?
- Was bedeutet es für euch immer wieder „Fehler“ zu machen?
- Was denkt ihr über „Fehlertoleranz“? Wie fehlertolerant seid ihr selbst?
- Was bedeutet es für euch, wenn die Lehrperson „Fehler“ macht?
- Gibt es eigentlich „grosse“ und „kleine“ Fehler? Habt ihr Beispiele dafür?
- Kennt ihr Situationen, in denen keine Fehler erlaubt sind? (Null-Toleranz)?
- Kennt ihr euch selbst? Wo seid ihr besonders „fehleranfällig“? Welche Strategien habt ihr um dort die Fehlerzahl möglichst tief zu halten? Wie nutzt ihr dieses Wissen über euch selbst?
- Usw., usw.

Die Aufgabe *Der Clown* kann als sehr ergiebige Aufgabe genutzt werden. Das Thema „Fehler“ kann in der Folge bei den Aufgaben *Steine*, *Wilde Tiere* und *Ramira und Sebastian* des Aufgabentyps *Ergänzungsfiguren* wieder aufgenommen, bzw. weiter verfolgt werden.

2. Die zwei ersten Aufgaben des Aufgabentyps Bildstreifen

Der Aufgabentyp *Bildstreifen* beginnt mit der Aufgabe *Citybike*. Es geht darum, die 7 Bildstreifen in die richtige Reihenfolge zu bringen. Lernende gehen diese Aufgabe auf verschiedene Arten an: Da auf jedem Bildstreifen ein Teil des Citybikes abgebildet ist

- beginnen die einen mit dem 5. Bildstreifen und identifizieren ihn mit dem Rücklicht und der Wölbung des Hinterrades als ersten Streifen von links.
- andere beginnen mit dem 3. Streifen und identifizieren ihm mit der Wölbung des Vorderrades als ersten Streifen von rechts.
- und eine dritte Gruppe beginnt mit dem vierten Bildstreifen, mit dem Sattel und ergänzt das Bild nach links, wie nach rechts.


Lernende benutzen also beim Lösen ihr Vorwissen, sie wissen wie ein Fahrrad, ein Citybike gebaut ist. Dabei helfen Kontrollen wie z.B. der Schriftzug *Alpina*, die Fortsetzung des Kettenschutzbleches oder des Sattels, sowie die Fortsetzung eines der beiden Räder.



Die Lernenden arbeiten also wieder mit „Such- und Kontrollmerkmalen“, eine Strategie, die sie bereits beim Aufgabentyp Fenster gelernt und gefestigt haben und die bei der 2. Aufgabe *Seerosen* konsequent angewendet werden muss, ist die Aufgabe doch deutlich schwieriger als die Einstiegsaufgabe und dies aus folgenden Gründen:

1. Das Vorwissen zu „Seerosen“ (bzw. „Seerosenteich“) ist weit weniger standardisiert als das Vorwissen zu „Fahrrad“ (bzw. „Citybike“).
2. Es gibt bei den acht Bildstreifen der Seerose keinen eindeutigen Anfang und kein eindeutiges Ende. Mit welchem Streifen soll man also beginnen?
3. Es hat eine grosse Zahl ähnlicher Elemente: Seerosenblätter und Schilfstängel.
4. Und schliesslich erhöht sich die Komplexität von Bildstreifenaufgaben, wenn die Zahl der Bildstreifen steigt, was hier bei einer Erhöhung von 7 auf 8 Streifen kaum ins Gewicht fällt.

Die Aufgabenstellung verlangt von den Lernenden, dass sie den Prozess des Zusammensetzens nur mental ausführen. Lernende suchen also nach Elementen (Suchinformation), die sich von einem Streifen zum andern fortsetzen und kommen möglicherweise zu einer ersten „Sinneinheit“, die folgende drei Streifen umfasst:



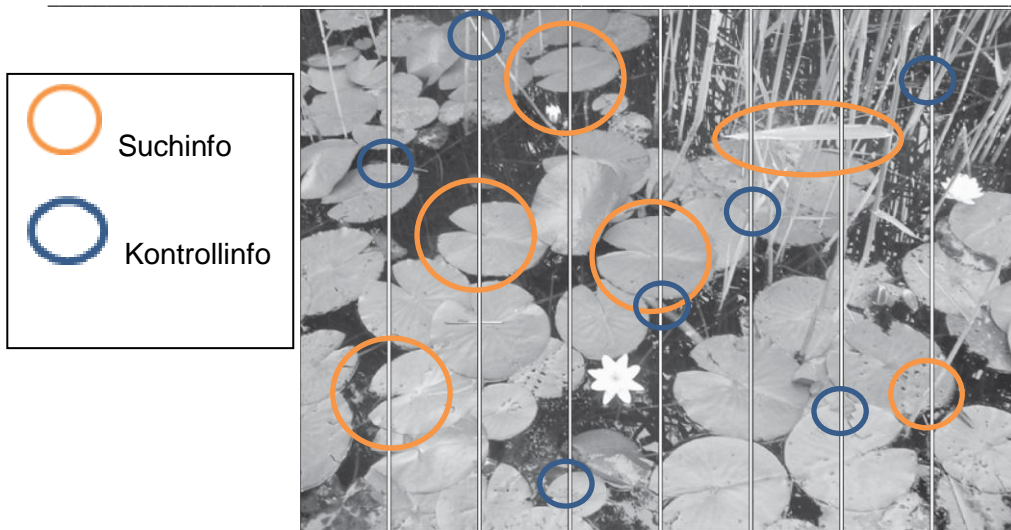
... oder dem Anschluss links

Während links das markante Seerosenblatt nach einer Fortsetzung sucht

Dann stellt sich anschliessend die Frage nach dem Anschluss rechts ...

kann rechts mir möglicherweise der Ansatz des Schilfblasses weiterhelfen

Mit Such und Kontrollinformation kann Schritt für Schritt das ganze Bild zusammengesetzt werden.



Die konsequente Anwendung der Strategie mit nur je einer Such- und Kontrollinformation zu arbeiten, hilft die Belastung des KZG tief zu halten. Ich mache bei dieser Gelegenheit noch einmal auf die Übungsziele und den theoretischen Hintergrund aufmerksam:

Übungsziele:

1. Metastrategien und Metawissen aktivieren.
2. Innere Vorstellungen entwickeln.
2. Hypothesen formulieren mit Hilfe des Vorwissens (z.B. Perspektive).
3. Systematisch vergleichen.
4. Unterschiedliche Ebenen der Such- und Kontrollinformation festlegen.

Theorie:

1. Bewusst formulierte Fragen zum Titel aktivieren unser Langzeitgedächtnis (LZG). Dank dieser Voraktivierung des Wissens können wir uns Dinge vorstellen, von denen wir nur Fragmente (auf je einem Bildstreifen) sehen.
2. Um ein Element in einem Bildstreifen in seinen Zusammenhang zu stellen, generieren wir Hypothesen. Genau gleich wie Schlussfolgerungen, sind auch Hypothesen ein Produkt des Arbeitsgedächtnisses (AG). Hypothesen stellen ein Wissen in aktivem Zustand dar. Aus diesem Grund sind sie besonders geeignet, die Aufmerksamkeit zu steuern.
3. Die Systematisierung kognitiver Aufgaben geschieht immer auf zwei unterschiedlichen Ebenen: einerseits auf der Ebene der Aufgabe, andererseits auf der Ebene der kognitiven Prozesse. Auf der Aufgabenebene teilen wir das Suchfeld in unterschiedliche Zonen ein. Auf der Prozessebene unterscheiden wir zwischen Suchinformation (S) und Kontrollinformation (K). Dies führt zu einer optimalen Verteilung der Aufmerksamkeit im KZG.

3. Ergebnis der Gruppenarbeit 3

Teil 1:

Die Arbeit mit dem Informationsverarbeitungsmodell ist von **zentraler Bedeutung** weil

- dadurch das Metawissen der Lernenden über Lernprozesse erhöht wird. Die metakognitive Theorie postuliert, dass das Metawissen die metakognitiven Strategien (vorausschauen, planen, überwachen und kontrollieren) beeinflusst, die ihrerseits einen Einfluss auf die Wahl und Verwendung der kognitiven Strategien haben.
- die Lernenden den „Flaschenhals des KZG“ kennen und wissen, dass effizienter Strategieeinsatz die KZG-Belastung vermindert.
- weil diese Arbeit zur Einsicht beiträgt, dass sich DELV grundsätzlich um die Verbesserung des Lernens bemüht und dass sich die DELV-Arbeit positiv auf ihr übriges Lernen auswirken kann.

Teil 2:

Mit Widerstand in der DELV-Arbeit ist zu rechnen, wenn

- Der Sinn der DELV-Arbeit ungenügend geklärt ist (Motivation)
- DELV-Übungen zu Leistungsdruck und Stress führen (Produkte- anstelle von Prozessorientierung)
- Die Lernenden sich in ihrer Persönlichkeit tangiert fühlen (DELV ist eine Attacke auf die Persönlichkeit!).
- Die Lehrperson keine gute Vermittlung macht.

.... und damit wären wir beim Thema der 6. Veranstaltung (19. Januar 2013): Variablen guter Vermittlung.