

1	Einleitung	4
2	Hintergrundinformationen	7
3	Unterrichtseinheit 1: Lernen mit allen Sinnen – Lerntypen	10
	Erster Teil, auditiver Typ – Lernen durch Hören	12
	Zweiter Teil, visueller Typ – Lernen durch Sehen, hier Lesen.....	13
	Dritter Teil, haptischer/motorischer Typ – Lernen durch Tasten, Greifen und/oder anhand von Bewegung	14
4	Unterrichtseinheit 2: Bildhafte Assoziation/Transformation	21
5	Unterrichtseinheit 3: Paarverknüpfung – Einstieg in die Visualisierung	30
6	Unterrichtseinheit 4: Bildergeschichte – Assoziationsketten/Kettenmethode	37
7	Unterrichtseinheit 5: Zahlsubstitution – Zahlen durch Bilder / Symbolbilder ersetzen	44
8	Unterrichtseinheit 6: Eselsbrücken – Kennenlernen, kreieren von Merksprüchen/Eselsbrücken	52
9	Mathematische Ablenkungen – Stufen „Leicht“, „Mittel“ und „Schwer“	56
10	Wiederholungsübungen zum Selbstlernen für die Schüler	58
	Zu Unterrichtseinheit 3: Paarverknüpfung	58
	Zu Unterrichtseinheit 4: Bildergeschichte	72
	Zu Unterrichtseinheit 5: Zahlsubstitution.....	77
11	Bildquellenverzeichnis	78

Bildergeschichte – Assoziationsketten/Kettenmethode

Zielsetzung

In dieser Unterrichtseinheit sollen die Fantasie und die Kreativität der Schüler zielgerichtet zum Lernen eingesetzt werden, indem sie lediglich durch ein intensives und kreatives Auseinandersetzen mit den abgebildeten Dingen auf den Bildern diese später wieder memorieren. Die Auseinandersetzung erfolgt auf eine spielerische und von den meisten Schülern nicht als anstrengende Lernleistung empfundene Art und Weise. Darüber sollen die Schüler erleben, dass Lernen nicht unbedingt mühsam und langwierig sein muss, sondern dass es zwar „Arbeit“ bedeutet, diese aber auch mit wenig Aufwand zu einem überaus großen und motivierenden Ergebnis führen kann.

Die zu memorierenden Objekte sind als einzelne Bilder auf den Filmstreifen abgebildet. Dies ermöglicht den Schülern sofort eine Visualisierung des Arbeitsauftrages dieser Unterrichtseinheit.

Verneinen Sie wieder die Frage: „Soll ich die Gegenstände auswendig lernen?“!

Vorbereitung

Kopieren Sie einmal AB 08 z. B. auf eine OHP-Folie, in benötigter Anzahl das AB 09 und den Feedback-Bogen AB 04.

Die Schüler benötigen ein leeres Blatt zum Notieren der memorierten Objekte auf den Filmstreifen und einen Stift.

Wählen Sie unter Berücksichtigung der Jahrgangsstufe Ihrer Schüler aus Kapitel 9 eine mathematische Beschäftigung aus.

Wichtig: Die auf den Bildern gezeigten Objekte sollten in der richtigen Reihenfolge sein und in der vorgegebenen Folge eine Geschichte bilden. Die Schüler sollen nicht in den Bildern hin und her springen, sondern von Bild zu Bild eine fortlaufende Geschichte entwickeln und weiterführen.

Durchführung

Zeit	Phasen/Aktivitäten	Sozialform	Material
8 min	<p>1. Einstimmung: Zeigen Sie zuerst nur das AB 08 als Beispiel für die nachfolgende Übung. Sammeln Sie im Plenum Vorschläge, wie die Gegenstände als eine Art Film nacheinander interagieren könnten. Meist fallen den Schülern nach einigen anfänglichen Hemmungen mehr als genug kreative Ideen ein. Es ist vollkommen normal, wenn zu Beginn überwiegend alltägliche Gedanken geäußert werden. Es ist auch nicht zwingend notwendig so ausgefallene Ideen haben zu müssen, wie sie in den Beispielen angeführt sind. Es ist aber wichtig für die Schüler zu wissen, dass kein Gedanke zu abwegig, albern oder verrückt ist.</p>	LV	AB 08

Zeit	Phasen/Aktivitäten	Sozialform	Material
	<p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Erlaubt ist alles, was einfällt, gefällt und hilft.</p> <p>Schreiben Sie nun die mathematische Beschäftigung an die Tafel und klappen diese außer Sicht.</p> <p>Die Aufgabenstellung für die Schüler ist, ausgehend von den einzelnen, bildlich dargestellten Gegenständen, eine Handlungsabfolge in ihren Gedanken ablaufen zu lassen.</p>		Tafel
12 min	<p>2. Durchführung der Übung: Teilen Sie das AB 09 mit den Bildern aus. Erklären Sie den Umgang mit der Unterteilung und betonen Sie, dass nicht gelernt, sondern nur überlegt werden soll, was die Gegenstände oder Dinge auf den Bildern wie in einem Film, immer eins nach dem anderen, miteinander tun könnten. Die Bilder sind zur Differenzierung unterteilt. Der erste Filmstreifen mit 12 Bildern soll von allen Schülern angesehen werden. Wer möchte kann die Übung um den nächsten Filmstreifen, mit 4 weiteren Bildern oder auch noch um den letzten Filmstreifen verlängern.</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Es soll allerdings nur ein fortlaufender „Film“ entstehen, nicht zwei oder drei.</p> <p>Geben Sie den Schülern einige Minuten Zeit die Bilder zu betrachten und nachzudenken. Achten Sie darauf, dass jeder für sich alleine und absolut ruhig nachdenkt. Sammeln Sie das AB 09 mit den Bildern wieder ein. Öffnen Sie die Tafel und erklären Sie den Ablauf der mathematischen Aufgabe. Überbrücken Sie weitere Minuten mit Ablenkung. Erzählen Sie beispielsweise über aktuelle Rekorde bei Jugendgedächtnisweltmeisterschaften. Einige Daten dazu finden Sie in Kapitel 2.</p>	EA PL	AB 09 Tafel
10 min	<p>3. Aufbereitung und Reflexion: Zur Überprüfung lassen Sie die Schüler nun die einzelnen Dinge auf den Bildern in der richtigen Reihenfolge aufschreiben. Es soll nicht die ganze Geschichte notiert werden, sondern nur die einzelnen Bilder! Weisen Sie darauf hin, dass es nicht schlimm ist, wenn diese Übung nicht beim ersten Versuch funktioniert. Sie werden allerdings überrascht sein, wie viele Schüler alles memorieren können.</p>	EA	Papier/Stift

Zeit	Phasen/Aktivitäten	Sozialform	Material
	<p>Tipp für die Schüler, falls diese in der Geschichte hängen bleiben und nicht weiter wissen: Die Schüler sollen nicht krampfhaft versuchen unbedingt weiterzukommen, sondern stoppen und die Geschichte wieder von vorne beginnen! Auch ist es nicht schlimm, wenn ein einzelner Gegenstand in der Reihe fehlt, dann war die Geschichte an dieser Stelle nicht interessant (= merkwürdig) genug.</p> <p>Teilen Sie AB 04, Feedback-Bogen, aus und lassen Sie diesen von den Schülern bearbeiten.</p>		Feedback-Bogen
15 min	<p>4. Ausblick/Strategien: Besprechen Sie mit den Schülern deren Angaben in den Feedback-Bögen. Wenn Sie merken, dass einzelne Schüler mit dieser Übung noch überfordert sind, prüfen Sie, ob Motivationsgründe oder der Mangel an Einfällen, wie die Dinge auf den Bildern miteinander agieren könnten, die Ursache sind. Vereinzelt empfiehlt es sich, Schüler die im Anhang befindlichen Wiederholungsübungen zur Unterrichtseinheit 3, Paarverknüpfung noch mehrfach durchführen zu lassen. Hilfreich kann auch eine Übersicht darüber sein, was den Mitschülern zu dieser Übung eingefallen ist. Lassen Sie die Schüler in einer „Murmelfase“ mit dem Nachbarn die ausgedachten Geschichten austauschen oder lassen Sie im Plenum mehrere Geschichten erzählen. Sie werden merken, dass zu Anfang meist viel einfachere und weniger ausgeschmückte Geschichten entstehen. Sobald die Schüler ihre erste Scheu überwunden haben, werden viele mit Begeisterung noch kreativere Ideen entwickeln.</p> <p>Betonen Sie den korrekten Ablauf der Übung: Von Bild zu Bild eine Geschichte zu entwickeln.</p> <p>Es ist alles erlaubt, solange durch diese kreative Auseinandersetzung ein vollständiges Memorieren ermöglicht wird.</p>	PL GA/PL	Feedback-Bogen