



## Jeder lernt anders

Von Thomas Freiman und Volker Schlieker

Methodenwerkzeuge sind spezifische Lernarrangements, die die abwechslungsreiche Gestaltung von Unterricht unterstützen. Sie verbinden ein hohes Maß an eigenständigem und spielerischem Lernen mit berechtigten fachlichen Ansprüchen, berücksichtigen dadurch die sich verändernden Auffassungen vom Lehren und Lernen und gegenwärtige Lernbedingungen und Lernmöglichkeiten der SchülerInnen

UNTERRICHT CHEMIE 12/2001, Nr. 64/65, Seite 6

## Abgestufte Lernhilfe

Von Thomas Freiman, Volker Schlieker,  
Waltraud Habelitz-Tkotz und Bettina Veith

Die Schülerinnen und Schüler erhalten zu einer fachlichen Problemstellung gut strukturierte Hilfestellungen in verschiedener Abstufung. Sie können selbst entscheiden, ob und in welchem Umfang sie von diesem Gebrauch machen. Beispiele: Ölfleckversuch und die Bestimmung der Molaren Masse von Butan

UNTERRICHT CHEMIE 12/2001, Nr. 64/65, Seite 10

## Bildergeschichte

Von Thomas Freiman und Volker Schlieker

Die Bildergeschichte ist eine gute Alternative für einen Lehrervortrag oder ein Gespräch; der Sprachanteil der Lehrkraft wird durch ihren Einsatz reduziert. Die Schüler können die Bildergeschichte je nach Aufgabenstellung erklären, ordnen oder ergänzen. Beispiele: Lagerfeuer, Magnesium reagiert mit Salzsäure

UNTERRICHT CHEMIE 12/2001, Nr. 64/65, Seite 18

## Filmleiste

Von Thomas Freiman und Volker Schlieker

Hiermit können fachliche Prozesse, die in einem chronologischen Zusammenhang stehen, gut dargestellt werden wie z. B. Reaktionsabläufe auf molekularer Ebene, Versuchsbeschreibungen oder Bedienungsanleitungen von Geräten. Beispiele: Katalyse, Chlorierung von Methan, der Lösungsvorgang

UNTERRICHT CHEMIE 12/2001, Nr. 64/65, Seite 21



## Prozessdiagramm

Von Thomas Freiman, Volker Schlieker und Waltraud Habelitz-Tkotz

In Prozessdiagrammen werden chemische Reaktionszusammenhänge aus der Erfahrungswelt der Schüler in bildlicher Form dargestellt. Es werden nicht nur die Stoffveränderungen berücksichtigt, sondern auch der zeitliche und örtliche Verlauf der Reaktionen. Beispiele: Der Kohlenstoffkreislauf, die Glühbirne, der Kalkkreislauf und der Autokatalysator.

UNTERRICHT CHEMIE 12/2001, Nr. 64/65, Seite 26

## Flussdiagramme

Von Thomas Freiman und Volker Schlieker

Hiermit können komplexe Zusammenhänge in einer Grafik übersichtlich dargestellt werden. Sie können den Schülern beim Beschreiben komplexer Zusammenhänge helfen oder die Schüler erstellen selbst aus einem Text ein Flussdiagramm. Beispiel: Flussdiagramm Dipol

UNTERRICHT CHEMIE 12/2001, Nr. 64/65, Seite 34

## Dialog

Von Thomas Freiman und Volker Schlieker

In einem Dialog können wissenschaftliche Sachverhalte von imaginären Partnern kontrovers diskutiert werden: Zweifel, Überzeugungen, Richtiges und Falsches werden vertreten. Die Schüler können wichtige Argumente, zentrale Fragen und Sachverhalte herausarbeiten und auswerten. Beispiele: Schwächen und Stärken des Kugelteilchenmodells, Dialog Eisen und Schwefel

UNTERRICHT CHEMIE 12/2001, Nr. 64/65, Seite 36

## Fachsprachentrainer

Von Thomas Freiman und Volker Schlieker

Das Verwenden der korrekten Fachsprache bereitet vielen Schülern große Schwierigkeiten. Durch geeignete Hilfen wie Satzmuster und Wortgeländer kann die fachsprachliche Gewandtheit verbessert und darüber auch ein tieferes Verstehen des Fachinhalts erreicht werden. Beispiele: Satzmuster Redoxreaktionen und Periodensystem, Wortgeländer Mesomerie

UNTERRICHT CHEMIE 12/2001, Nr. 64/65, Seite 40

## Kettenquiz

Von Thomas Freiman und Volker Schlieker

Ein Kettenquiz ist ein Frage-Anwort-Spiel, an dem alle Schüler beteiligt sind und fachliche Unsicherheiten schnell aufgedeckt werden. Es eignet sich gut zur Festigung und Wiederholung. Beispiele: Lernen von Stoffnamen, Allgemeine Chemie, Stoffnamen

UNTERRICHT CHEMIE 12/2001, Nr. 64/65, Seite 46

## Stille Post

Von Thomas Freiman und Volker Schlieker

Die Schüler müssen durch Arbeitsaufträge einen Sachverhalt in eine jeweils andere Darstellungsform „übersetzen“. Es wird in Gruppen gearbeitet und die Ausgangsgruppe kontrolliert, ob die „Stille Post“ die Bearbeitung in den Gruppen fehlerfrei überstanden hat. Beispiele: Disaccharide, Stoffnamen organischer Verbindungen

UNTERRICHT CHEMIE 12/2001, Nr. 64/65, Seite 50

## Schiebediagramme

Von Thomas Freiman und Volker Schlieker

Hiermit können Reaktionsschemata eingeübt werden. In eine Schablone mit Fenstern werden Folienstreifen, die jeweils mit z. B. Eduktnamen, Koeffizienten usw. beschriftet sind, eingeschoben. Durch Bewegen der Streifen ergeben sich viele Variationsmöglichkeiten, die von den Schülern bearbeitet werden können. Beispiel: Reaktionen von Säuren und Laugen

UNTERRICHT CHEMIE 12/2001, Nr. 64/65, Seite 53

## Sprechblasen und Denkblasen

Von Thomas Freiman und Volker Schlieker

Sprech- und Denkblasen schlagen eine Brücke zwischen Alltags- und Fachsprache. Sie können zudem den Wechsel zwischen Stoff- und Teilchenebene deutlich machen und sind eine gute Merkhilfe für die Schüler. Beispiel: Energiediagramm

UNTERRICHT CHEMIE 12/2001, Nr. 64/65, Seite 56

## Concept Map/Begriffsnetz

Von Thomas Freiman und Volker Schlieker

In diesen Begriffsnetzen werden Wissensstrukturen durch Verknüpfen von Begriffen in verzweigter Form dargestellt. Sie können ideal zum Zusammenfassen oder Wiederholen eines Themas im Unterricht eingesetzt werden. Beispiele: Stoffe und Teilchen, Reaktionsgeschwindigkeit

UNTERRICHT CHEMIE 12/2001, Nr. 64/65, Seite 58

## Mind Map

Von Thomas Freiman und Volker Schlieker und Tanja Fendt

Mind Maps sind Gedächtnislandkarten und machen Vernetzungen und Zusammenhänge deutlich; sie können spontan zur Übersicht, für Zusammenfassungen oder Wiederholungen im Unterricht eingesetzt werden. Beispiel: Konzepte der Chemie, Reaktionsgeschwindigkeit, Chemisches Gleichgewicht

UNTERRICHT CHEMIE 12/2001, Nr. 64/65, Seite 64

## Domino

Von Thomas Freiman und Volker Schlieker

Dominosteine, die mit chemischen Inhalten gefüllt sind, helfen beim Abfragen oder Wiederholen und sind aufgrund des Spielcharakters bei den Schülern sehr beliebt. Bei anspruchsvollen Sachverhalten wird das Durchdenken und Strukturieren dieses Themas gefördert. Beispiele: Kalkkreislauf, Gefahrensymbole, Redoxverhalten organischer Verbindungen

UNTERRICHT CHEMIE 12/2001, Nr. 64/65, Seite 71

## Memory

Von Brigitte Niederweis

Es müssen Kombinationen von zwei oder mehr zusammenhängenden Karten, auf denen Bilder, Symbole oder Begriffe stehen, gefunden werden. Es eignet sich zur Übung und Festigung von Fachbegriffen. Beispiel: Gemischtypen

UNTERRICHT CHEMIE 12/2001, Nr. 64/65, Seite 78

## Kärtchen/Zuordnung

Von Thomas Freiman, Volker Schlieker, Sonja Wölfel und Sandra Strobl

Die Schüler erhalten ein Kärtchenset und sollen diese ordnen, klassifizieren und strukturieren. Dabei ergeben sich lebhafte fachliche Gespräche unter den Schülern und somit eine Auseinandersetzung mit dem Thema. Beispiele: Aggregatzustände und Reaktionspartner

UNTERRICHT CHEMIE 12/2001, Nr. 64/65, Seite 84

## Puzzle

Von Thomas Freiman und Volker Schlieker

Fachliche Bruchstücke, wie z. B. Textfragmente oder Teile von Reaktionsschemata müssen von den Schülern sinnvoll zusammengesetzt werden. Hier sind alle Schüler aktiv und lernen und üben bei hohen fachlichen Anforderungen in spielerischer Form. Beispiele: Valenzstrich-Puzzle, Summenformel-Puzzle, Textpuzzle

UNTERRICHT CHEMIE 12/2001, Nr. 64/65, Seite 90