

Methoden-Werkzeuge (nach J. Leisen): Kurzbeschreibung und allgemeine Angaben^{*)}

Wortliste	Eine Liste wichtiger Wörter und Fachbegriffe z.B. bei einer Versuchsbeschreibung dient als Sprachstütze. Häufig entsteht eine solche Liste beim Einführen neuer Gerätschaften oder Begriffe. Im Schülerheft eignet sich der Heftrand für Wortlisten.
Wortfeld	Dem Schüler wird als Sprachmaterial eine ungeordnete Menge an Fachbegriffen und Satzbruchstücken vorgegeben, um daraus z.B. eigene Sätze zu bilden, Begriffspaare zu finden o. ä.. Das Wortfeld ist der Wortliste verwandt. Im Unterschied dazu werden hier die Begriffe, Wortverbindungen ungeordnet angeboten.
Wortgeländer	Ein Wortgeländer ist eine Art Grundgerüst aus vorgegebenen Wortelementen, mit denen ein Text, z.B. eine Versuchsbeschreibung, konstruiert wird. Die Einführung typischer Satzstrukturen oder das Üben zusammenhängenden Sprechens wird unterstützt. Das Wortgeländer erlaubt zwar nur sehr eng geführte Äußerungen, reduziert aber die Gefahr sprachlicher Fehler.
Sprech- und Denkblasen	Sie dienen als Sprech- und Formulierungshilfen dessen, was „zwischen den Zeilen“ gesagt und gedacht wird. Sie eignen sich etwa bei der Aufstellung oder Interpretation von Formeln, Texten, Bildern. Die Schülerformulierungen in den Blasen müssen nicht fachsprachlich sein.
Lückentext / -bilder	In Fachtexten oder Zeichnungen werden gezielt fachdidaktische Lücken eingebaut. Es wird so die Anwendung neuer Fachtermini oder z.B. das Einbauen von Experimentierteilen in Aufbauten geübt. Der Schwierigkeitsgrad lässt sich durch Vorgabe der einzusetzenden Teile variieren: genaue Vorgabe, ohne Vorgabe, Überangebot an Lösungsworten/-bildern.
Textpuzzle	Ungeordnete Sätze, Satzteile oder Einzelwörter, sollen zu sprachlich sinnvollen Sätzen zusammengesetzt und in eine sachlogische Reihenfolge gebracht werden. Die willkürliche Gestaltung der Trennungen entscheidet über den Schwierigkeitsgrad. „Langweilig“ wirkende Texte werden von Schülern interessanter eingeschätzt. Fachliche Textbausteine werden beim Puzzeln mehrfach gelesen und somit der Fachwortschatz gefestigt.
Bildpuzzle, -sequenz Filmleiste	In Bildsequenzen werden zeitliche Abläufe, räumliche Anordnungen oder inhaltliche Zusammenhänge bildlich veranschaulicht. Bildteile einer Folge sollen in die richtige Reihenfolge gebracht werden, oder Bildstücke richtig zusammengesetzt werden. Bei der Filmleiste werden in einzelnen Bildern die Teilschritte eines fachlichen Vorgangs mit zeitlichem Ablauf dargestellt. Bei der selbstständigen Erarbeitung chronologischer Vorgänge können die Einzelteile sachlogisch geordnet werden.
Bildergeschichte	Sie ist eine Kombination aus Bild- und Textmaterial zu einem fachlichen Vorgang (oft unter Nutzung von Sprechblasen). Die Bildergeschichte muss fachlich und didaktisch sinnvoll sein. Sie kann genutzt werden, um naturwissenschaftliche Vorgänge im Alltagsleben bewusst zu machen oder um Allgemeinsprache und Fachsprache gegenüberzustellen.

^{*)} Bei dieser Aufstellung wurden die eher Sozialform orientierten Methodenwerkzeuge wie Stationenlernen oder Expertenkongress nicht berücksichtigt. Die Beschreibungen wurden aus einem Manuskript von Anja Krüger übernommen.

Fehlersuche	Die Fehlersuche geschieht an präpariertem fehlerhaftem Bild- oder Textmaterial. Sie verlangt von den Schülern eine exakte Sichtung. Die Fehlersuche ist vornehmlich nur zur Festigung, Vertiefung oder Überprüfung bekannten Wissens einsetzbar. Anzahl und Art der Fehler müssen bekannt sein. Es existiert eine eindeutige Musterlösung.
Lernplakat	Es ist ein Mittel zur Visualisierung der verschiedensten Unterrichtsinhalte und –prozesse. Es kann in vielen Phasen des Unterrichts eingesetzt werden: zur Aktivierung, Materialsammlung, Strukturierung, Lernwegsdarstellung, Präsentation,... Es wird mit der ganzen Klasse gemeinsam erstellt.
Mind-Map	Ausgehend von einem zentralen Begriff wird eine verzweigte, meist farbige hierarchische „Ast“-Struktur von Begriffen, Stichworten und Bildern aus dem Gedächtnis hergestellt. Die Mind-Map kann in vielen Phasen des Unterrichts eingesetzt werden: Brainstorming, Textaufbereitung, Wiederholung, Themenzusammenfassung, ...
Ideennetz	Das Ideennetz ähnelt der Mind-Map. Es ist ein Brainstorming-Verfahren, bei dem ein Begriff als Kern vorgegeben wird. Die weiterfließenden Ideen und Einfälle werden in der Reihenfolge der Gedanken astartig an den Kern notiert. Jeder Schüler erstellt ein eigenes individuelles Ideennetz. Weiterführende Einfälle werden durch Linien mit den vorhergehenden, ein völlig neuer Einfall direkt mit dem Kern verbunden. So entstehen bildliche Gedankenketten, die oft nur stückweise fachlogische Struktur haben. Ideennetze veranschaulichen durch die Abbildung der individuellen Wissensstrukturen der einzelnen Schüler die aktuelle Lernausgangslage zu einem Thema.
Begriffsnetz	Es werden Begriffe und Beziehungen bildhaft in einer Netzstruktur dargestellt. Das Begriffsnetz dient der kognitiven Zusammenfassung, Strukturierung und der optischen Darstellung eines Beziehungsgeflechtes. Ausgangspunkt sind bereits vorgegebene Begriffe. Diese sollen selbstständig mit Pfeilen vernetzt werden oder können in eine vorgegebene Netzstruktur eingetragen werden.
Satz-, Fragemuster	Es sind standardisierte Redewendungen oder Fragen der Fachsprache. Sie stellen Mustersätze zu einem Themenbereich dar. Mit Hilfe der standardisierten vorgegebenen Satzteile sollen die Schüler durch Austausch von Wortgruppen eigene Sätze zur Thematik formulieren lernen.
Worträtsel	Rätsel sind eine beliebte Übungsform: Es gibt viele verschiedene Varianten: Kreuzworträtsel, Silbenrätsel, Wortsuchrätsel, Verschlüsselungsrätsel, Zuordnungsrätsel, Wortpuzzle, ... Dieses spielerisch reproduktive Werkzeug ist grundsätzlich einsetzbar, wo Begriffe gelernt, gefestigt oder wiederholt werden sollen. Lösungsworte sollten nicht zu einfach sein, sonst wird eher „geraten“.
Strukturdiagramm	Es ist eine abstrakte netzartige Darstellung eines Sachverhaltes. Wichtige Fachbegriffe werden in verzweigter Struktur so dargestellt, dass daraus ihre Logik und innere Struktur hervorgeht. Bewährt hat sich das Anordnen von Begriffs- und Pfeilkärtchen in Gruppenarbeit. Es bietet sich bei Beschreibungen von gegliederten Handlungen oder Prozessen an, kann so z.B. sehr gut als Grundlage für längere mündliche Schülerbeiträge dienen.
Flussdiagramm	Es ist eine grafische Darstellung von Vorgängen, Handlungen, Prozessen oder Lösungswegen zur Verdeutlichung eines funktionalen Zusammenhanges oder eines zeitlichen Ablaufs. Die Fachinhalte müssen eine hinreichende logische Kettenstruktur aufweisen, so dass sich das Darstellen in einem Pfeildiagramm über mehrere Stufen lohnt. Geeignet sind z.B. Ursache-Wirkungs-Ketten oder Ja-/Nein-Entscheidungsabläufe. Bewährt hat sich das Anordnen von Begriffs- und Pfeilkärtchen in Gruppenarbeit.

Zuordnung	Gegenstände, Bilder, Symbole, Fachbegriffe, Fragen und Antworten etc., werden einander zugeordnet. Es gibt eine eindeutige Musterlösung. Zuordnungen stellen einfache Strukturierungsanforderung. Sie eignen sich besonders für Partner- oder Gruppenarbeit. Hier sollte mit vielgestaltigem Kärtchenmaterial gearbeitet werden.
Partnerkärtchen	Diese Kärtchensammlung mit thematischen Wissensfragen und Lösungen dienen zur individuellen Übung, Wiederholung und Festigung. Das Kärtchenmaterial kann von den Schülern selbst hergestellt und im Schwierigkeitsgrad gestaffelt werden. Bei gegenseitigem Abfragen werden richtig beantwortete Kärtchen herausgenommen, fehlerhaft oder unvollständig beantwortete bleiben im Spiel.
Domino	Dieses Zuordnungs-Legespiel mit Fachbildern und –begriffen dient zur Übung, Wiederholung und Festigung. Die Dominokärtchen können auch von Schülern selbst hergestellt werden. Das Spiel eignet sich vor allem für die Gruppenarbeit. Stark unterschiedliche Lerntempi werden hierbei ausgeglichen.
Memory	Es ist ein bekanntes Merkspiel, bei dem z.B. Bild- und Begriffskarten einander zugeordnet werden sollen. Auf einfachem Niveau können Begriffe und Zusammenhänge in Gruppen- oder Partnerarbeit ohne die Führung des Lehrers spielerisch gefestigt werden. Das Spiel ist vor allem für den Anfangsunterricht geeignet.
Würfelspiel	Durch Würfeln gelangen Spielfiguren auf Spielfelder, auf denen fachliche oder fachsprachliche Aufgaben gelöst werden müssen. Spielbrett und Fragen-Antwort-Paare können vorgegeben sein, werden aber sehr gerne auch von Schülern selbst entwickelt. Es sollten nicht mehr als 4 Spieler beteiligt sein.
Kartenabfrage	Sie ist ein Brainstorming-Verfahren, bei dem möglichst viele divergente Ideen, Anregungen, Vorschläge, Tipps etc. aus der ganzen Klasse gesammelt und dann strukturiert werden. Die Kartenabfrage wird mit der ganzen Klasse oder in größeren Teilgruppen durchgeführt. Sie wird am besten zur Ideenfindung oder zur gemeinsamen Unterrichtsplanung bei der Einführung in ein neues Thema genutzt.
Kärtchentisch	Ein vorgegebener Satz von Kärtchen mit Begriffen, Bildern, Symbolen, Formeln, Fakten u.a. soll ohne Vorgabe strukturiert, geordnet, klassifiziert, d.h. in einen sachlogischen Zusammenhang gebracht werden. Es gibt verschiedene Lösungsmöglichkeiten. Diese Strukturierungsaufgabe ist anspruchsvoll, aber bei Schülern sehr beliebt. Geeignet hierfür ist die Gruppenarbeit in Gruppen mit mehr als 3 Schülern. Neben einfachen Paarzuordnungen müssen auch Hierarchien, Clusterungen und sachlogische Strukturen von den Schülern selbst gefunden und in der Gruppe eine gemeinsame Lösung ausgehandelt werden.
Abgestufte Lernhilfen	Sie fördern und unterstützen das Selbstlernen. Den Lernenden werden zu einer Aufgaben- oder Problemstellung Hilfen angeboten. Die Schüler entscheiden selbst, ob und wann sie davon Gebrauch machen. Die Aufgaben- oder Problemstellung muss eine lineare Struktur haben, damit die abgestuften Hilfsangebote zu der Lösung führen können. Zudem muss das Problem oder die Aufgabe hinreichend komplex sein, damit mehrere Hilfsschritte nacheinander angeboten werden können. Diese Lernhilfen eignen sich sehr gut für binnendifferenzierende Gruppenarbeiten.
Archive	Den Schülern werden Materialien und Informationsbausteine angeboten, die zur selbstständigen und produktiven Auseinandersetzung mit einer Thematik herausfordern, so z.B. zur Erstellung von Texten, Collagen, Referaten, etc.. Archive ermöglichen Binnendifferenzierung. Die Materialien sind nach Rubriken sortiert (Rechnungen, Fragen, Daten, Bilder, ...) und werden vom Lehrer ausgegeben. Sie können aber auch von der Klasse beim Durchlaufen der Unterrichtseinheit selbst erstellt werden.

Kettenquiz	Das Kettenquiz wird als durchlaufendes Frage- und Antwortspiel mit allen Schülern einer Klasse durchgeführt. Fragen und Antworten können von den Schülern selbst entworfen sein. Die Fragen- und Antworten auf den beiden Seiten der Kärtchen müssen vom Lehrer jeweils so zugeordnet sein, dass sich eine einzige Kette durch die ganze Klasse ergibt.
Stille Post	Zwischen verschiedenen Gruppen läuft „Post“ in Form von Arbeitsaufträgen auf Arbeitsblättern, die zur Korrektur und Kontrolle wieder zur Ausgangsgruppe zurückkommt, rund. In den einzelnen Gruppen wird der gleiche fachliche Sachverhalt in unterschiedlichen Formen dargestellt. Das Thema muss unterschiedliche Darstellungsformen zulassen: Text, Tabelle, Grafik, Bildfolge, Mind-Map. Unter den Gruppen werden die Materialien mit dem Auftrag, in eine andere Darstellungsform zu wechseln, „still“ weitergereicht. Nach mehreren Wechseln kommen die Materialien in die Ausgangsgruppen zur Kontrolle zurück. Mit der Methode werden fachliche Übersetzungsleistungen von Darstellungsformen spielerisch trainiert.
Thesentopf	Er ist eine Sammlung von Pro- und Contra-Thesen als Ausgangspunkt zur Führung eines Streitgesprächs oder einer mündlichen Fachdiskussion. Die Schüler erarbeiten zu den aus dem „Topf“ gezogenen kontroversen Thesen Argumente und verteidigen die zugeteilte Position. Das Thema muss kontrovers diskutierbar sein und die Schüler müssen bereits eine Streitkultur beherrschen.
Heißer Stuhl	Je eine Schülerin/ein Schüler beantwortet in diesem wettkampffartigen Lernspiel vom „heißen Stuhl“ aus Fragen zu Begriffen, Bildern oder Symbolen, die hinter ihrem Rücken an der Tafel angebracht sind. Gemeinsam sammelt die Klasse an der Tafel die Begriffe, Symbole oder Bilder zur Thematik und prägt sich diese in begrenzter Zeit ein. Freiwillig stellen sich Einzelne den Fragen ihrer Mitschüler. Das Spiel hat viele Varianten. In einer werden auch die Fragen zunächst im Klassenverband gesammelt. Es werden hierbei Fragetechnik, Fachwortschatz und fachliche Formulierungen geübt.
Kugellager	Bei Anwendung dieser variantenreichen Methode müssen die Schüler abwechselnd selbst referieren und zuhören/ fragen/zusammenfassen. Jeder Schüler referiert zu einem festen Thema und erfährt in den Durchführungsrunden von den wechselnden Gesprächspartnern Neues zu jeweils anderen Themen. Der Ablauf muss gut erklärt werden. Passende Infotexte müssen in genügender Anzahl und angeglichenem Niveau vorhanden sein. In einem Innen- und einem Außenkreis stehen/sitzen sich die Schüler paarweise gegenüber. Pro Runde erzählt ein Schüler seinem Gegenüber oder hört dem Gegenüber zu. Die Schüler eines Kreises rotieren nach jeder Runde, so dass sich ständig wechselnde Gesprächspartner ergeben.