

Mind-Mapping im Physikunterricht

Helga Stadler

Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten, eine Unterrichtssequenz zu einem bestimmten Thema zu gliedern. In Schul- und Fachbüchern wird meist eine lineare Form gewählt: ausgehend von der allgemein gehaltenen Einführung werden die Themen der Reihe nach meist mit zunehmender Komplexität behandelt. Bezüge zur Alltagswelt des Lesers werden - z.T. auch weil es sich hier um besonders komplexe Themen handelt - häufig erst gegen Ende hergestellt. Häufig folgt Unterricht dieser linearen Methode. Sie bietet vor allem den Vorteil der Übersichtlichkeit und durch das lineare Ansteigen der Komplexität wird das Verstehen erleichtert. Der Nachteil der Methode liegt auf der Hand: Die eigentlichen Interessen des Lesers kommen erst nach einer oft langen Durststrecke zum Tragen. Schülerinnen und Schüler sind häufig nicht bereit, dieses Warten auf Themen, die für sie interessant sind, auf sich zu nehmen, zumal im Laufe des Geschehens dann auch auf die ursprünglichen Fragen manchmal vergessen wird oder schlicht keine Zeit bleibt.

Mind-Mapping (mit einem anderen Wort kognitive Landkarte oder Gedankenlandkarte) bietet die Möglichkeit, die Komplexität eines Themas von Anfang an deutlich zu machen und den Blick darauf auch im Verlaufe des Lerngeschehens nicht zu verlieren. Querbezüge haben von Anfang an ihren Stellenwert, wodurch auch der Aspekt der Interdisziplinarität während des Unterrichts gewahrt bleibt.

Mind-Mapping kann für den Unterricht vielfältig genutzt werden: Als Einstieg in ein Thema, als Auswertung (Wiederholung, Zusammenfassung) einer Unterrichtssequenz, zum Festhalten der Ergebnisse einer Gesprächsrunde, zur Dokumentation eines Projekts, als Lernhilfe. (Vgl. U.Lipp, *Mind-Mapping in der Schule*. In: Pädagogik 10/94). Im Physikunterricht bietet sich darüber hinaus die Möglichkeit, etwas über die Vorstellungen und Vorerfahrungen der Schüler mittels Mind-Maps zu erfahren (Vgl. Naturwissenschaften im Unterricht, Heft 4/1997).

Mind-Mapping als Einstieg in ein Thema.

Eine Unterrichtssequenz zu einem bestimmten Thema mit Brain-Storming zu beginnen ist eine durchaus übliche Methode: die Schülerinnen und Schüler werden aufgefordert, alle Stichworte, die ihnen zum genannten Thema einfallen, zu nennen, dann wird nach Themengebieten geclustert. So erhält man eine Übersicht über die unterschiedlichsten Aspekte eines Themas. Methodisch kann dies auch mit einer größeren Gruppe ein Einstieg sein, bei dem mit relativ wenig Zeitaufwand jeder die Chance hat, jene Aspekte, die ihm vertraut oder wichtig sind, zu nennen, und wobei die Gewähr gegeben ist, daß diese Aspekte im Unterrichtsgeschehen nicht verlorengehen.

Mind-Maps stellen eine Weiterführung dieser Methode dar. Im Unterschied zum Clustern von Ideen ermöglicht sie einerseits eine übersichtliche Zuordnung der einzelnen Cluster, andererseits ergeben sich häufig weitere Verästelungen bzw. Verbindungen unter den einzelnen Ästen.

Mind-Mapping für Einsteiger

(Vgl. U.Lipp, *Mind-Mapping in der Schule*)

1. Schreiben Sie zunächst das Thema, die Fragestellung in die Mitte eines Papierbogens.
2. Überlegen Sie einige wichtige Aspekte (zwei bis drei) und notieren Sie diese als erste Hauptäste, einen rechts, einen links, eventuell noch einen nach unten. Lassen Sie zunächst den Anspruch auf Vollständigkeit und auf Trennschärfe ruhig weg.
3. Notieren Sie nun die Gedanken, "wie sie kommen". Wenn der Gedanke zu einem schon vorhandenen Hauptast paßt, hängen Sie ihn dort an.

Konzentrieren Sie sich vor allem auf das Thema. Achten Sie darauf, daß Sie keinen Gedanken verlieren.

Und weitere Tips: Um die Übersicht zu bewahren, Zeichnen Sie die Linien am Anfang möglichst waagrecht und schreiben Sie auf die Linien. Verwenden Sie Druckbuchstaben um die Leserlichkeit zu bewahren.

Mind-Maps eignen sich insbesondere für den themenzentrierten Unterricht oder für Projekte. Sie zwingen SchülerInnen (und Unterrichtende) dazu, aus einem engen Modell herauszutreten und einen Begriff, einen Gegenstand in einem größeren Gesamtkontext zu sehen. So erfahren SchülerInnen, die Mind-Maps beispielsweise zum Thema Energie verfertigen, wie viele unterschiedliche Bereiche mit diesem Thema verknüpft sind. Die Erstellung der Mind-Map führt sie zur Erkenntnis, welche Bedeutung der Energiebegriff für sie und die Gesellschaft hat und in welcher Weise unsere Lebensbereiche über diesen Begriff vernetzt sind.

Die nachfolgende Mind-Map zum Thema Fahrrad stammt aus einem Workshop unserer Arbeitsgruppe mit russischen Lehrerinnen und Lehrern, der im November 1997 in St. Petersburg stattfand.

