
Mind Mapping via MindManager

von Prof. Dr. Jürgen Tausch

Technische Universität Braunschweig, Institut für Fachdidaktik der Naturwissenschaften, Abt. Biologie und Biologiedidaktik

1. Einleitung	6. Einsatzmöglichkeiten und Vorteile
2. Wie lernt der Mensch?	7. Zusammenfassung
3. vom Cluster zum Mind Mapping	8. Links
4. MindManager	9. Technische Daten
5. Weitere Beispiele	10. Literatur

1. Einleitung

Viele Menschen glauben, man kann entweder gut nachdenken oder man kann es nicht. Ist die Fähigkeit zu erfolgreichem Nachdenken demnach genetisch festgelegt? Das ist ein weit verbreiteter Irrtum. Systematisches Denken z.B. ist eine Fähigkeit, die im Rahmen der genetischen Möglichkeiten erlernbar ist.

Gezielt und möglichst effektiv nachzudenken ist sowohl für das private wie berufliche Leben von großer Bedeutung, z.B. um gute Pläne zu machen, Probleme zu lösen, Ideen zu finden, komplexe Systeme durchschaubar zu machen oder begründet Entscheidungen zu treffen.

Aber wie erreicht man, effektiv und erfolgreich nachzudenken? Nachdenken wird nicht selten mit endlosem Grübeln gleichgesetzt, aber z.B. Stress und zu starke Anspannung oder innerer Druck erschweren unnötig das Nachdenken. Eine Grundregel für erfolgreiches Nachdenken besteht deshalb darin, möglichst eine körperlich entspannte und neugierige Grundhaltung einzunehmen. Viele Genies - so wird behauptet - sind mit einer fast kindlichen Neugier den größten Entdeckungen auf die Spur gekommen.

2. Wie lernt der Mensch

Jegliche kulturelle Entwicklung beruht darauf, dass einmal Gedachtes als Gedächtnis erhalten bleibt. Beim einzelnen Menschen ist es nicht anders. Lernen und Erinnern sind daher Grundbausteine des geistigen Fortschritts. Die Wissenschaft hat in den letzten Jahren sehr viel über die Vorgänge beim Lernen herausgefunden, die die Idee vom Gehirn als simplem Informationsspeicher mehr als in Frage stellen ([Calvin 1998](#); [Roth 1997](#); [Spitzer 1996](#)). Wandelndes Lexikon, photographisches Gedächtnis - noch immer transportieren unsere Umschreibungen für die perfekte Erinnerung die Vorstellung, Gedächtnis sei tatsächlich in erster Linie ein Speicher, in dem so etwas wie Wissen und objektive Fakten abgelegt sind. Eine Vorstellung, die zudem noch immer das Ideal der Schulbildung zumindest in der Öffentlichkeit prägt, man müsse den Kindern möglichst viel Wissen beibringen.

Als derzeitiges Ergebnis ist u.a. festzuhalten, dass es ein wesentliches Charakteristikum der Großhirnrinde ist, möglichst alles mit allem zu vernetzen. Unsere Erinnerung sitzt folglich nicht in irgendwelchen Nervenzellen, sondern besteht im wesentlichen aus einer verstärkten Verknüpfung von Nervenzellen - wobei die einzelnen Zellen zum Teil weit voneinander entfernt sind. Die Verstärkung der Nervenverbindungen, der *Synapsen*, ist heute das Standardmodell für Lernen und Gedächtnis ([Paal 1998](#)).

Eine Reihe von Wissenschaftlern vermuten, dass vor allem solche Menschen in vernetzten Systemen erfolgreich handeln bzw. kreativ sind, bei denen die linke und die rechte Gehirnhälfte gut miteinander kommunizieren, wenn sich also im Gehirn systematisches Denken und Intuition verbinden ([Springer u. Deutsch 1998](#); Abb.1). Denn das Erstaunliche ist, dass sich z. B. neue Wirklichkeiten oft dann in unser Bewusstsein drängen, wenn wir mit etwas ganz anderem beschäftigt sind.

Rechte Gehirnhälfte		Linke Gehirnhälfte
Körpersprache-Bildersprache Intuition-Gefühl Kreativität-Spontaneität Sprunghaftigkeit Neugier-Spielen-Risiko Synthese-Überblick Kunst-Tanz-Musik Ganzheitlich Zusammenhänge Raumempfinden		Sprache-Lesen-Rechnen Ratio-Logik Regeln-Gesetze Konzentration auf einen Punkt Analyse-Detail Wissenschaft Schritt für Schritt Einzelheiten Zeitempfinden Linearität

Abb.1: Unterschiedliche Aufgaben der beiden Gehirnhälften

Das stille Drücken einer Schulbank ist für das Lernen also nicht gerade die optimale Position ([Paal 1998](#)). Die neuen Erkenntnisse bezüglich der Neurobiologie des Gedächtnisses bestätigen *die* Lehrer, die schon längst variable methodische Konzepte anwenden, um z.B. Studierenden und Schülern beim Erwerb von Erfahrung und Wissen im beschriebenen Sinne zu helfen ([Katzner 1998](#); [Tausch 1998](#); [1999](#); [2002](#)).

3. Vom Cluster zum Mind Mapping

Wer kennt das nicht. Man sitzt vor einem Blatt Papier, will etwas schreiben, ein Thema umreißen oder für einen Vortrag oder einen Ausbildungskurs strukturieren. Leicht entwickelt sich ein ungeordnetes Chaos auf dem Papier. Eine Möglichkeit, Gedanken, Ideen und Inhalte aufzuschreiben und zu strukturieren, ist das sog. **Mind Mapping**, das die Grundlage für das hier vorzustellende PC-Programm **MindManager** darstellt. Die „Vorstufe“ von Mind Mapping heißt **Clustering**. Diese Methode entspricht der Arbeitsweise unseres Gehirns. Viele Informationen werden nämlich nur bildlich verarbeitet und durch das begriffliche Denken nicht abgerufen. Clustern soll dabei helfen, Blockaden, wie sie allzu leicht im begrifflichen Denken entstehen, aufzulösen oder zu vermeiden.

[Frank](#) (1997, S. 14) beschreibt Clustern folgendermaßen: „Man schreibt ein Wort, einen Begriff oder einen Aussagesatz in die Mitte eines weißen Blattes und malt einen Kreis darum herum. Dies ist der Kern des Clusters. Man lässt nun die Gedanken kommen wie sie kommen und verknüpft sie, wie sie kommen, ohne Bemühen, eine Struktur zu entwickeln. Jeder Einfall wird wiederum selbst mit einem Kreis umgeben und durch einen Strich mit dem Kern oder dem vorherigen Gedanken verbunden. Wenn die Assoziationskette nicht weitergeht, beginnt man eine neue. Man assoziiert so lange, bis einem nichts mehr einfällt.“

Dem Clustern entspricht in etwa das Brainstorming, eine Technik, die darauf abzielt, zu einem gegebenen Begriff möglichst viele Ideen zu sammeln und wenn möglich, unter Kategorien zu ordnen. **Mind Mapping** dient der Visualisierung derartiger Produktionen ([Buzan 1984](#); [Kirckhoff 1996](#)). Auffallend ist die Ähnlichkeit einer Mind Map mit dem **Aufbau** einer menschlichen Nervenzelle

Auch das Mind Mapping basiert auf dem Prinzip der Visualisierung von Gedanken, es wird allerdings nicht frei assoziiert, sondern es werden Begriffe zueinander in Beziehung gesetzt, so dass am Ende ein Netz von Beziehungen zwischen Elementen graphisch dargestellt wird (vgl. Abb.2).



Abb.2: Mind Map zum Thema "Ausbildung"

Dabei empfiehlt es sich, zunächst eine Liste relevanter Gesichtspunkte/Begriffe zu erstellen (einzeln oder in Gruppen). Im Anschluss daran erhält jeder einen großen Bogen Papier und die Aufgabe, das zu bearbeitende Thema in die Mitte des Blattes zu schreiben und die gesammelten Begriffe um diesen Kern herum zu einem Gesamtbild zu organisieren. Auf diese Weise gelingt es, wichtige Begriffe (Oberbegriffe) als „Schlüsselwörter“ Hauptästen zuzuordnen, wodurch über- und untergeordnete

Gesichtspunkte unterschieden werden. Nachfolgend entstehen durch Assoziationsbildung Seitenzweige.

[Steps](#) (1997) beschreibt eine Mind Map (Ideen-Karte oder Gedächtnis-Karte) sehr anschaulich am Bild eines Baumes aus der Vogelperspektive: „Die Hauptäste bilden die Schlüsselwörter, die sich in viele Teiläste bis hin zu den Blattspitzen verzweigen. Wie beim Baum können beim Mind Map neue Äste entstehen, alte ihre Bedeutung verlieren und aus Setzlingen neu Bäume, sprich Mind Maps werden“.

Der Vorteil des - flächigen - Mind Maps gegenüber einer linearen Gliederung besteht demnach darin, dass es offener ist, d.h., es lässt z.B. viel eher zu, neue, in der zuvor aufgestellten Liste nicht enthaltene Gesichtspunkte aufzunehmen und andere zu streichen.

Mindmapping geht also einen Schritt weiter als Clustern und Brainstorming. Diese Methode hilft bei der Eingrenzung eines Themas, der Entwicklung einer inneren Logik und einer Gliederung. Das Visualisieren von Gedanken hilft zu verstehen, dass es sich beim Aufschreiben nicht um einen Kopiervorgang - aus dem Kopf auf das Blatt - sondern um eine besonders konzentrierte Form des Denkens handelt.

Die weitere Strukturierung erfordert etwas Übung und die Anwendung einiger bewährter Regeln aus der Praxis (vgl. [Katzer 1998](#); [Lipp 1994](#); [Paul 1998](#); [Steps 1997](#)). Als Mind Map entsteht schließlich eine Art „Spickzettel“, der assoziativ Ober- und Unterbegriffe verbindet und eine Verknüpfung z.B. der zugehörigen in einer [Kartei](#) gespeicherten Lehr- und Lerninhalte erlaubt.

Für die Erstellung einer Mind Map und der zugehörigen Dokumente und Karteien gibt es ein PC-Programm, das die Technik des Mind Mapping nicht nur ergänzt, sondern wesentlich erweitert.

4. MindManager

Während man normalerweise die Zweige und Äste einer Mindmap per Hand auf das Papier zeichnet, fügt man diese in das PC-Mind-Mapping-Programm **MindManager** per rechter Maustaste ein (vgl. [Abb.3](#)).

Alle für eine Analyse notwendigen Parameter lassen sich nicht nur als Verzweigungssystem fixieren, sondern nach Bedarf ändern oder umorganisieren (vgl. [Tausch 1999](#); [2002](#); [2003](#)). Das Einfügen von Links, Texten, Abbildungen und verschiedenen anderen Verweisen sichert, dass alle wichtigen Informationen schnell zugänglich sind und aktualisiert werden können (vgl. Abb. 3). Hyperlinks verschaffen schließlich den Zugang zu ausgewählten Adressen im Internet und zu eigenen Anwendungen. Die Mindmap kann direkt im Internet veröffentlicht werden. Problemorientiertes Arbeiten wird auf diese Weise wesentlich erleichtert.

5. Weitere Beispiele

Die Einsatzgebiete von MindManager sind sehr vielfältig. Sie reichen von der [Ideensammlung](#) über eine einfache Inhaltsanalyse, die Herstellung von Manuskripten (Abb. 4) bis hin zur Veranschaulichung [komplexer Zusammenhänge](#).

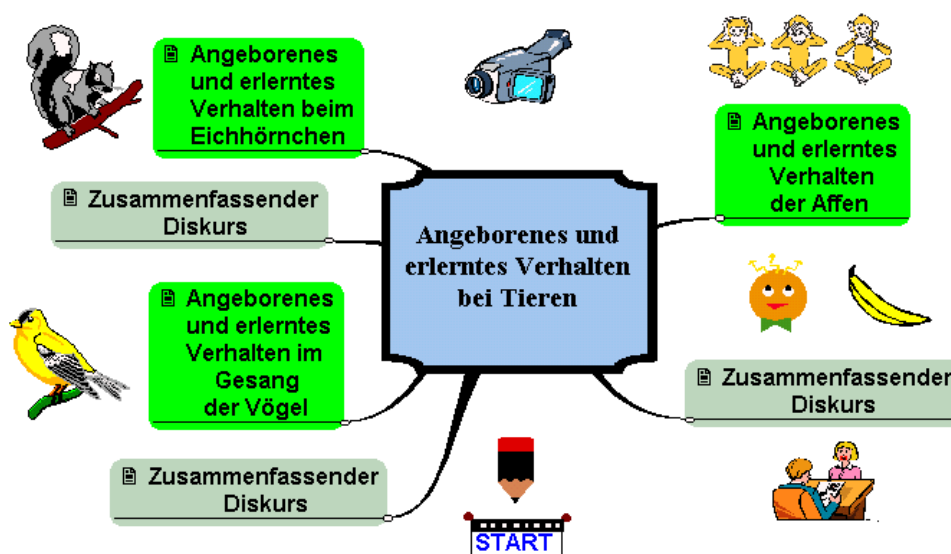


Abb.4: "Kapitelüberschrift" und - in der Offline-Version - Links zu einzelnen Kapiteln aus: [B. Bunk u. J. Tausch](#): Menschsein

wider seine Natur? - [Grundlagen der Verhaltensbiologie](#), Bd. I. Hahner Verlagsgesellschaft: Aachen-Hahn 2001

Auch interaktive Arbeitsformen sind mit MindManager leichter realisierbar. Zur Veranschaulichung nachfolgendes Beispiel. In seiner wissenschaftlichen Reihe Quarks & Co behandelte der WDR am 19.11.1996 das Thema „Menschliches Versagen“.

Menschen, die keine Fehler machen, gibt es nicht. Wartet man nur lange genug, dann macht selbst der Zuverlässigste etwas falsch. Fehler sind in den Menschen einprogrammiert: Wissenschaftler haben herausgefunden, dass Versuchspersonen selbst bei einfachsten Handgriffen nach durchschnittlich 5000 Wiederholungen daneben greifen. Fehler zu machen, ist also eine Eigenschaft des Menschen und insofern völlig normal.

Nicht nur während der TV-Sendung, sondern auch mit Hilfe des bereitgestellten Begleitmaterials als Hypertextversion (siehe: <http://www.quarks.de/versagen/index.htm>) ließen und lassen sich Experimente zum „menschlichen Fehlverhalten“ durchführen.

Die übliche linear aufgebaute Gliederung der Sendung kann man aber auch als Mind Map ganzheitlich darstellen (Abb. 5), von der aus alle Experimente durch Anklicken aufgerufen und durchgeführt werden können.

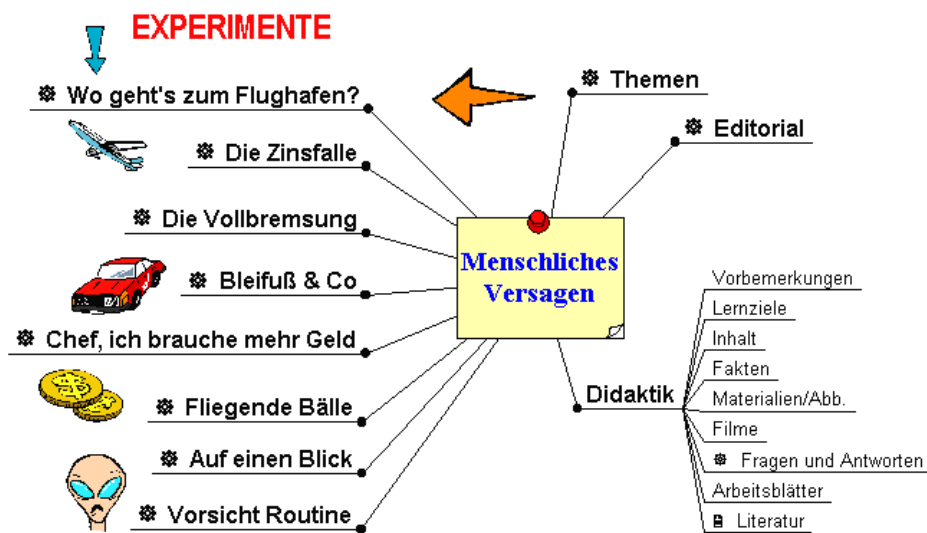


Abb.5: Experimente zum Fehlverhalten des Menschen (auch als Offline-Version erstellt und einsetzbar)

[weitere Beispiele aus Lehrveranstaltungen >>>>](#)

6. Einsatzmöglichkeiten und Vorteile

Einsatzmöglichkeiten von Mind Maps gibt es demgemäß überall dort, wo schriftliches Nachdenken dokumentiert und Notizen gemacht werden sollen, z.B.:

- Mitschreiben, Texte strukturieren, Ideen finden, Projekte planen, Wissen strukturieren und lernen mit Mind Maps

Gleich, ob es sich um Prüfungsvorbereitungen handelt oder für Forschung und Lehre Wissen ausgewählt, gut strukturiert und übersichtlich dargestellt werden soll, die hierarchische Struktur von Mind Maps kann dabei sehr hilfreich sein.

Einsatzmöglichkeiten von Mind Maps gibt es demgemäß überall dort, wo schriftliches Nachdenken dokumentiert und Notizen gemacht werden sollen, z.B.:

- Mitschreiben, Texte strukturieren, Ideen finden, Projekte planen, Wissen strukturieren und lernen mit Mind Maps

Gleich, ob es sich um Prüfungsvorbereitungen handelt oder für Forschung und Lehre Wissen ausgewählt, gut strukturiert und übersichtlich dargestellt werden soll, die hierarchische Struktur von Mind Maps kann dabei sehr hilfreich sein.

Als besonders wichtige **Vorteile** seien genannt:

- **Einfache Handhabung**

MindManager präsentiert sich in der gewohnten Bedieneroberfläche von Windows 95 und Office 97. Bei der Entwicklung von MindManager wurde auf die einfache Handhabung und den großen Anwendernutzen besonderen Wert gelegt. Es wurde bewusst auf überflüssige Funktionen und technische Spielereien verzichtet, um nicht von dem Grundgedanken der Software abzulenken.

- **Schnelle Kommunikation von Ideen**

Mit MindManager können Ideen klar und präzise strukturiert werden. Die Struktur des Mind Mapping ist leicht zu verstehen, so dass Ideen auch anderen schnell und verständlich mitgeteilt werden können. Durch die einfachen Änderungsmöglichkeiten von Mind Maps wird auch die Zusammenarbeit im Team gefördert und die Kreativität gesteigert.

- **Moderne Forschung bildet die Basis**

Basierend auf den Erkenntnissen der Erforschung der Funktionsweise des menschlichen Gehirns strukturiert und verdichtet MindManager Ideen auf eine einzige Seite. Ideen werden nicht künstlich in eine lineare Struktur gepresst. Kreativität kann sich frei entfalten und linke und rechte Gehirnhälfte lassen sich mit der visuellen Arbeitsweise von MindManager optimal nutzen.

- **Mehr Gewichtung der Gedanken durch Hervorhebung**

Mit Farben, Einfügen von Abbildungen, Verknüpfungen zu externen Programmen sowie Erstellen und Einbau von Textnotizen lassen sich Gedanken angemessen gewichten.

- **Verbindet die modernsten Technologien**

MindManager wurde für die Nutzung modernster Computertechnologien, wie JAVA und OLE konzipiert. So lässt sich zum Beispiel per Mausklick aus jeder Mind Map eine moderne und ansprechende **Webseite** erstellen.

- **Ergänzt Office Programme**

MindManager integriert sich perfekt in bestehende Standardsoftware und bildet eine optimale Ergänzung zu den Microsoft Office Programmen Word, Excel und Powerpoint.

- **Produktivität**

Da MindManager leicht erlernbar ist, kann bereits kurze Zeit nach der Installation produktiv mit dem Programm gearbeitet werden. Erfahrungen zeigen, dass schon in weniger als einer Stunde erste kreative und gut strukturierte Mind Maps erstellt werden können.

7. Zusammenfassung

Wie erreicht man, effektiv und erfolgreich nachzudenken und die Ergebnisse so zu dokumentieren, dass sie jederzeit leicht zugänglich und anpassungsfähig sind? Dafür gibt es eine ganze Reihe von Strategien. Eine dieser Strategien verbindet Mind Mapping mit einem Computerprogramm, das MindManager heißt.

Mind Mapping ist eine Kreativitätstechnik, die auf den modernsten Erkenntnissen der Funktionsweise des menschlichen Gehirns basiert. Gedanken und Ideen werden in einem Zweigdiagramm auf einer Seite übersichtlich strukturiert und angeordnet, wobei die Verwendung visueller und grafischer Elemente dafür sorgt, dass das Potential beider Gehirnhälften genutzt wird.

MindManager kombiniert die Mind Mapping-Methode mit modernster Technologie. Alle für eine Analyse notwendigen Parameter lassen sich nicht nur als Verzweigungssystem fixieren, sondern nach Bedarf ändern oder umorganisieren und ergänzen. Das Einfügen von Links, Texten, Abbildungen und verschiedenen anderen Verweisen sichert, dass alle wichtigen Informationen schnell zugänglich sind und aktualisiert werden können. Hyperlinks verschaffen schließlich den Zugang zu ausgewählten Adressen im Internet und zu eigenen Anwendungen. MindManager kann eingesetzt werden bei einfachen täglichen Arbeiten bis hin zur Ausarbeitung sehr komplexer Konzepte. Die Ergebnisse können direkt im Internet veröffentlicht werden. Problemorientiertes systematisches Arbeiten wird auf diese Weise

wesentlich erleichtert.

8. Links

<u>Links, die sich lohnen</u>	
Software zum Sammeln, Organisieren und Kommunizieren von Ideen	
Die Schweizer MindManager-Seite mit vielen Infos und Links	http://www.mindmanager.ch/ und ab Mitte Oktober 2001 nur noch unter: www.mindjet.ch
Die umfangreiche und sehr informative Schweizer Mindmap-Galerie	http://www.mindmap.ch/galerie.htm
Die ergiebige Schweizer Linkliste	http://www.mindmap.ch/links.htm
Einführung in Mind Mapping	http://www.zeitzuleben.de/inhalte/denken_lernen_kreativitaet/mindmapping/mmeinfuehrung.html
Mind Mapping Schritt für Schritt	http://www.zeitzuleben.de/inhalte/denken_lernen_kreativitaet/mindmapping/mmerstellen_1.html
Umfangreiche Linkliste "Lernen - Gedächtnis - Kreativität" von Jens Plasger	http://www.medizin-lernplaner.de/Lerntechnik/lerntechnik_kreativitaet.html
<u>Schule</u>	
MindManager in der Schule: Die Firma Mindjet GmbH stellt allen öffentlichen Schulen eine Schullizenz des Programms "MindManager Smart" kostenlos zur Verfügung. MindManager Smart ist eine speziell für die Schule und den Ausbildungsbereich entwickelte Version des MindManagers, mit dem nach kurzer Einarbeitung Mind Maps am PC erstellt werden können. Diese können jederzeit verändert und erweitert werden. Sie können darüber hinaus mit anderen Dokumenten oder Webseiten verknüpft, elektronisch präsentiert oder als Webseite, Bild oder Text exportiert werden. Alle Lehrerinnen und Lehrer dürfen das Programm auch auf ihrem Computer zu Hause installieren. Das Angebot gilt für alle Schulen in der Bundesrepublik Deutschland. Einzelne Bundesländer haben inzwischen für ihre Schulen ein "Download-Angebot" auf ihren Servern vorgestellt z.B.:	
MindManager Smart für alle Schulen in Baden-Württemberg	http://fb.lbs.bw.schule.de/mindmap/index.html
MindManager Smart für alle Schulen in Bayern	http://www.schule.bayern.de/scripts/basis/M_gesamt.idc?mediennummer=71118
MindManager Smart für alle Schulen in Niedersachsen	http://www.n-21.de/aktionen/mindmap/body_mindmap.html
Lernnetz Schleswig-Holstein	http://www.lernnetz-sh.de/html/schule/software/mindmap/
Bezug für alle Bundesländer über "Vernetzte Schule e.V."	http://www.dievers.de/mindjet.html
Thomas Pohl: Schulforum	http://www.schule.comunetix.de/forum/showthread.php3?id=19

9. Technische Daten

MindManager	
Entwickelt von	Michael Jetter
Systemanforderungen	Pentium, Win 95/98/NT 12 MB Festplattenspeicher + 20 MB für Symbole Grafikkarte mit 256 Farben Drucker mit Unterstützung für True Type Fonts Optional: Internet HTML Browser Microsoft Explorer 3.0 oder Netscape Navigator 3.0 oder höher
Bezugsquelle	MindManager InfoCenter MarketSoft GmbH Postfach 1221 D - 63748 Alzenau Bestell-/Infoline: +49 (0) 6023 - 964512 Bestellfax: +49 (0) 6023 - 31924 Email: bestellung@marketsoft.de
Preise	Einzellizenz: 249,00 DM Studentenlizenz: 99,00 DM (Die Studenten-Preise gelten für Studenten, Lehrer, Schulen und Universitäten Kostenlos: 21 Tage-Lizenz zum downloaden
Homepage	http://www.mindjet.de

10. Literatur

- Buzan, T.:** Kopftraining. Anleitung zum kreativen Denken. Goldmann: München 1984
- Calvin, W.H.:** Wie das Gehirn denkt. Die Evolution der Intelligenz. Spektrum: Heidelberg 1998
- Frank, A.:** „Clustering“ und „Mindmapping“. In: Friedrich Jahresheft 1997, Lernbox, S. 14
- Katzer, E.:** Mind Mapping - in der Schule - für die Schule. Eigenverlag. (Anschrift: Oberstudienrat Edgar Katzer, Am Kapf 8, 88299 Leutkirch)
- Kirckhoff, M.:** Mind Mapping. Einführung in eine kreative Arbeitsmethode. Offenbach 1996
- Lipp, U.:** Mind-Mapping in der Schule. Gedanken-Landkarten als visuelle Lernhilfe. In: Pädagogik 46 (1994) 10, 22-26
- Paal, G.:** Erinnern und vergessen - Wie lernt der Mensch? Sendung vom 30.05.1998 in S 2 Kultur (Reihe: Welt im Kopf, Nr. 5; [Manuskript](#))
- Paul, H.:** Von der Mind-Map zum Netzwerk. In: Praxis Geographie 28 (1998) 1, 19-22
- Roth, G.:** Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Suhrkamp: Frankfurt/Main 1997
- Roth, G. u. W. Prinz:** Kopf-Arbeit. Gehirnfunktionen und kognitive Leistungen. Spektrum: Heidelberg 1997
- Spitzer, M.:** Geist im Netz. Modelle für Lernen, Denken und Handeln. Spektrum: Heidelberg 1996
- Springer, S.P. u. G. Deutsch:** Linkes / Rechtes Gehirn. 4. aktual. Aufl. Spektrum: Heidelberg 1998
- Steps, M.:** Mind Mapping im Unterricht. In: Praxis Schule 5-10 (1997) 5, 25-29
- Tausch, J.:** Elemente eines erneuerten Bildungsverständnisses für den Sachunterricht und für den (integrierten) Biologieunterricht. In: Der Mathematische und Naturwissenschaftliche Unterricht 51 (1998) 1, 42-47 ([Manuskript der Originalfassung](#))
- Tausch, J.:** MindManager oder: Wie man systematisches Denken mit Hilfe des Computers organisieren und visualisieren kann. In: Elektronische Medien in der wissenschaftlichen Weiterbildung - Möglichkeiten, Erfahrungen, Anstöße. Fachtagung 18./19. März 1999 in Braunschweig. Tagungsband herausgegeben von der Zentralstelle für Weiterbildung der Technischen Universität Braunschweig, S.52-62 (1999);
- Tausch, J.:** Problemorientierte Verfahren - Was können sie in Lehre und Unterricht leisten? In: Neumann, K. u. J. Osterloh (Hrsg.): Gute Lehre in der Vielfalt der Disziplinen - Hochschuldidaktik an der Technischen Universität Braunschweig, 97-116. BELTZ Wissenschaft. Deutscher Studien Verlag: Weinheim 2002
- Tausch, J.:** Der MindManager im Biologieunterricht. In: [Lehrer-Online, 27.03.2003](#)

Berold Bunk u. Jürgen Tausch: Menschsein wider seine Natur? Grundlagen der Verhaltensbiologie, Band I: Angeborenes und erlerntes Verhalten bei Tier und Mensch. Hahner Verlagsgesellschaft: Aachen-Hahn 2001 (einschließlich CD - erstellt mit [MindManager](#)).

Copyright © [Jürgen Tausch](#) 1999

Stand: 28. März 2003

[HOME](#)
