



Management großer Softwareprojekte

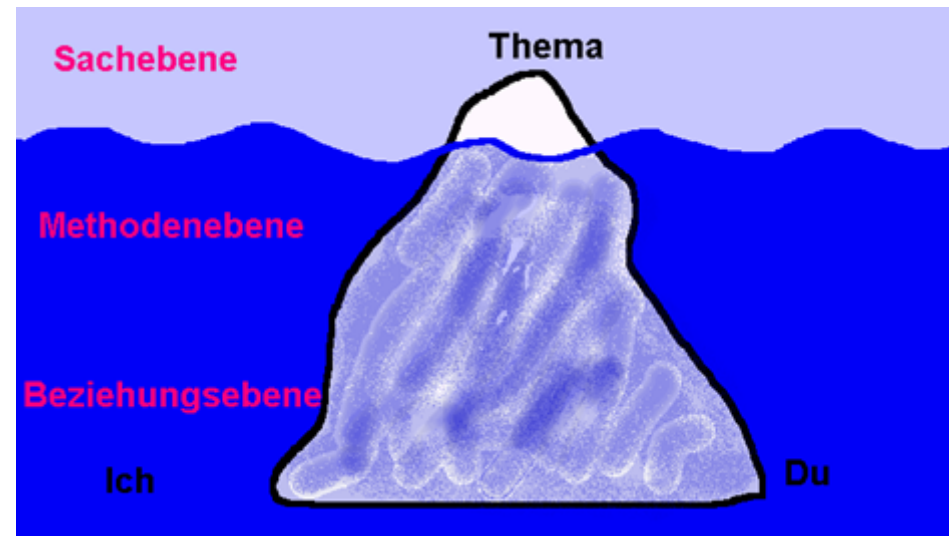
Prof. Dr. Holger Schlingloff

Humboldt-Universität zu Berlin,
Institut für Informatik

Fraunhofer Institut für Rechnerarchitektur
und Softwaretechnik FIRST

7. Projektdurchführung

- Qualifikationen Projektleitung
- Gesprächstechnik
 - Ich-bezogenes Reden
 - Aktives Zuhören
- Moderation
 - Metapläne
 - Brainstorming, Brainwriting
 - Mindmaps
 - Groupware



Gesprächsführung

- Durchsetzungsgespräch

- Zentrales Element: Ich-Botschaft

- Beschreibung des (Ist-/Soll-) Verhalten des anderen
 - entstandene oder entstehende Folgen dieses Verhaltens
 - Ausdruck der dadurch ausgelösten eigenen Gefühle

- Beratungsgespräch

- Zentrales Element: Aktiv Zuhören

- öffnende Fragen, Nachfragen
 - Paraphrasieren des gehörten Sachverhaltes
 - Verbalisieren: Ansprechen der Gefühle des anderen



hilfreiches Zuhörverhalten

- Aufmerksamkeit
 - Zugewandte Körperhaltung, offener Gesichtsausdruck, Blickkontakt
- Türöffner
 - Den anderen zum Sprechen ermuntern „Wo brennt's denn?“
- Anteilnahme
 - Gesagtes aufnehmen ohne zu unterbrechen
- Bestätigung
 - Nicken und kurze Einwürfe (wie am Telefon)
- Aktives Zuhören
 - Paraphrasieren und Verbalisieren



Aktives Zuhören

- Paraphrasieren

- Wiedergeben des Inhaltes der Mitteilung mit anderen Worten (sinngleich und wertneutral)
 - Wenn ich Sie richtig verstehe, meinen Sie ...
 - Sie wollen wissen, ob ...
 - Zusammengefasst sagen Sie also, dass ...

- Verbalisieren

- Aussprechen der Gefühle, die Sie beim anderen wahrnehmen oder vermuten (ggf. verallgemeinernd)
 - Sie sind besorgt, weil ...
 - Für Sie ist es besonders erfreulich, dass...
 - Ich glaube, es ist ziemlich deprimierend, wenn ...



Kommunikationsblocker beim Zuhören

- den anderen „abwürgen“
- Patentlösungen anbieten
- Befehlen, Anordnen
- eigene Probleme dagegenhalten



Beispiel / Übung

- Projektmitarbeiter: „Ich schaffe die Deadline nächsten Dienstag nicht. Bis morgen muss ich noch den Bericht für Herrn Meyer fertig stellen, und am Donnerstag ist Betriebsratsversammlung. Am Freitag möchte ich etwas früher nach Hause gehen, weil meine Tochter ihren neunten Geburtstag feiert. Bleibt also nur der Montag, und an einem Tag ist die Integration nicht zu schaffen.“
- Projektleiter: „Nun haben Sie sich mal nicht so. Der Meyer kann ruhig warten, und der Betriebsrat ist ja wohl auch nicht so wichtig. Und was den Geburtstag der Tochter angeht: Dienst ist Dienst und Schnaps ist Schnaps. Ich konnte wegen der Deadline auch nicht in Urlaub fahren; wir müssen halt alle mal etwas mehr arbeiten. Strengen Sie sich ein bisschen an, dann schaffen Sie das schon“
- Formulieren Sie die Antwort des Projektleiters so, dass der Mitarbeiter motiviert wird, das Ziel zu erreichen!



Eliza

Weizenbaums Eliza war ein Experte für aktives Zuhören
([CACM](#) 9.1, Jan.1966: 36-35); In emacs unter M-x doctor aufrufbar

Men are all alike.

IN WHAT WAY?

They're always bugging us about something or other.

CAN YOU THINK OF A SPECIFIC EXAMPLE?

Well, my boyfriend made me come here.

YOUR BOYFRIEND MADE YOU COME HERE

He says I'm depressed much of the time.

I AM SORRY TO HEAR YOU ARE DEPRESSED

It's true. I am unhappy

DO YOU THINK COMING HERE WILL HELP YOU NOT TO BE UNHAPPY

I need some help, that much seems certain.

WHAT WOULD IT MEAN TO YOU IF YOU GOT SOME HELP

Perhaps I could learn to get along with my mother.

TELL ME MORE ABOUT YOUR FAMILY



Öffnende und schließende Fragen

- Durch Fragen lassen sich Gespräche steuern
Wer fragt, der führt!
- Öffnende Fragen lassen viele mögliche Antworten zu, schließende nur ein oder zwei.

- Sind noch weitere Wortmeldungen?
- Ich denke, wir sollten Word verwenden. Meinen Sie etwa nicht?
- Hatten wir das Problem nicht schon geklärt?

- Wer möchte dazu etwas sagen?
- Welche Möglichkeiten für den Dokumentenaustausch sollten wir erwägen?
- Vielleicht sollten wir über dieses Problem noch einmal nachdenken?



Ungeeignete Frageformen

- **Rhetorische Fragen:** Ist das nicht sonnenklar?
- **Suggestivfragen:** Meinen Sie nicht auch?
- **Provokatorische Fragen:** Das meinen Sie doch wohl nicht im Ernst?
- **Fangfragen:** Dann hatten wir uns also auf 23 K€ geeinigt? (obwohl 22,5 herauskommt)
- **Alternativ- und Kettenfragen:** Nehmen wir jetzt Word, StarOffice oder LaTeX?
- **unechte Fragen:** Kennen Sie nicht mal den Unterschied zwischen ...



Gesprächssituationen

- Gruppensitzung („Jour fixe“)
 - regelmäßiges Treffen zum Tagesgeschäft
- Konferenz (auch Telefon-, Video-)
 - kurze Zusammenkunft zur Entscheidungsfindung
- Workshop
 - mehrtägige Zusammenkunft mit festem Ziel
- Mitarbeitergespräch
 - zur Zielfindung und Beurteilung
- Projektbesprechung
 - über den Fortschritt im Projekt
- Kaffeeklatsch, Unterhaltung, ...



Themenzentrierte Interaktion (TZI)

- **Thema**

- notwendigen Zeitbedarf der einzelnen Themen einschätzen, Prioritäten setzen
- das Thema muss klar und akzeptiert sein
- keine Besprechung ohne Tagesordnung und Ergebnisprotokoll!

- **Individuum**

- Ich-bezogenes Sprechen, aktives Zuhören
- Seiten- und Parallelgespräche sind unakzeptabel
- andere ausreden lassen, Monologe vermeiden

- **Gruppe**

- Gruppenprozess und Beteiligung beachten
- Spielregeln vereinbaren und einhalten; pünktlicher Anfang und Schluss
- Konflikte und Spannungen thematisieren, Gruppenprozess ansprechen



Moderation

Ein Moderator sollte ...

- ... dafür sorgen, dass ein Gespräch *moderat* abläuft
- ... die vereinbarten Gesprächsziele bekanntgeben und das Gespräch dahingehend lenken
- ... Redezeiten zuteilen und überwachen
- ... sofort eingreifen, wenn zwei gleichzeitig reden
- ... vorlaute Teilnehmer dämpfen, zurückhaltende Teilnehmer animieren
- ... vorgebrachte Argumente zusammenfassen und festhalten
- ... keine eigenen Interessen im Gespräch wahrnehmen
(der Projektleiter ist als Moderator meist ungeeignet!)



Metaplan-Technik

- wichtigstes Arbeitsmittel für interaktive Teamarbeit
- Pinnwände, Flipcharts, Karten, Filzstifte, Kleber
- vorbereitete Schablonen
- Ergebnisvisualisierung
- Protokoll durch Photo





Brainstorming, Brainwriting

- grundlegende Kreativitätstechnik
- Assoziationen und Isomorphien versus Variationen, Kombinationen, Abstraktionen
- maximal 4-7 Teilnehmer plus Moderator
- Idee: freie Assoziation ohne Kritik
- Ideensammelungsphase max. 30 Minuten, danach Kaffeepause mit Smalltalk, dann Gruppierung und Bewertung der Ideen



Brainstorming: Vorgehensweise

- Moderator gibt Thema vor, jeder Teilnehmer schreibt kurz einige Gedanken dazu auf
- Freies Vortragen der Ideen (auch sinnloser, nicht realisierbarer, etc.); alle Vorschläge werden angeschrieben
- Jeder Vorschlag wird sofort assoziativ weiterentwickelt (Aufschreiben!); innere Offenheit als Voraussetzung; Realisierbarkeit unwichtig
- Kritik und Beurteilung sind strikt verboten
- Quantität vor Qualität, Idee vor Vernunft
- Gruppierung und Auswertung erfolgt später
- keine individuellen „Urheberrechte“ an den Ideen



Brainstorming: Vor- und Nachteile

- Assoziationsketten
- spontane Dialoge und Weiterentwicklungen
- Moderationsproblem: Alle Redner sind gleichberechtigt
- Motivationsproblem bei „passiven“ Beteiligten



Beispiel

Präsident Mlynek hat sich vorgenommen, die Humboldt-Universität zur „Nummer Eins“ in Deutschland zu machen. Wie könnte er das erreichen?

- Werbung – an Messen teilnehmen, stärkere Präsenz an Schulen
- Studiengeld für Studenten, Studiengebühren für gute Professoren, Professoren anderer Unis abwerben, Mitspracherecht von Studenten an Personalfragen, leistungsbezogene Besoldung, Nobelpreisträger gewinnen, Mafiagelder einwerben, Fernsehshow starten (Big Brother HU)
- Fokusredaktion bestechen, Studienführer mitgestalten, Betuchte Sponsoren, Militär für Programme gewinnen
- TU/FU aufkaufen, Fusionieren und Privatisieren, Uni Potsdam, andere Unis diskreditieren,
- Zukunftsorientierte Fachrichtungen fördern, andere schließen
- Aufnahmeprüfungen, genetisches Potential ermitteln zur Selektion, Frauen vom Studium ausschließen,
- attraktiverer Standort, technische Ausstattung verbessern
- Studienkonten, Tombola für eingeschriebene Studenten, Gebäude anwerben für mehr Räume
- Förderung der interdisziplinären Arbeit mit Exotenunis, Exotenstudiengänge
- Zusammenarbeit mit der Industrie, Strafenkatalog bei schlechten Leistungen



Brainwriting (Kartenumlauftechnik)

- Jeder Teilnehmer erhält Karten, schreibt Ideen darauf (pro Karte eine Idee), legt sie links von sich ab
- Wenn die eigenen Ideen erschöpft sind, sieht man die des rechten Nachbarn, entwickelt sie ggf. weiter und legt sie auch links ab
- Wenn der Umlauf terminiert, werden die Karten gesammelt, gruppiert und angepinnt



Brainwriting: Vor- und Nachteile

- beteiligt auch weniger reddefreudige Leute
- weniger Spontaneität, mehr Nachdenken
- Assoziationsketten werden evtl. unterbrochen



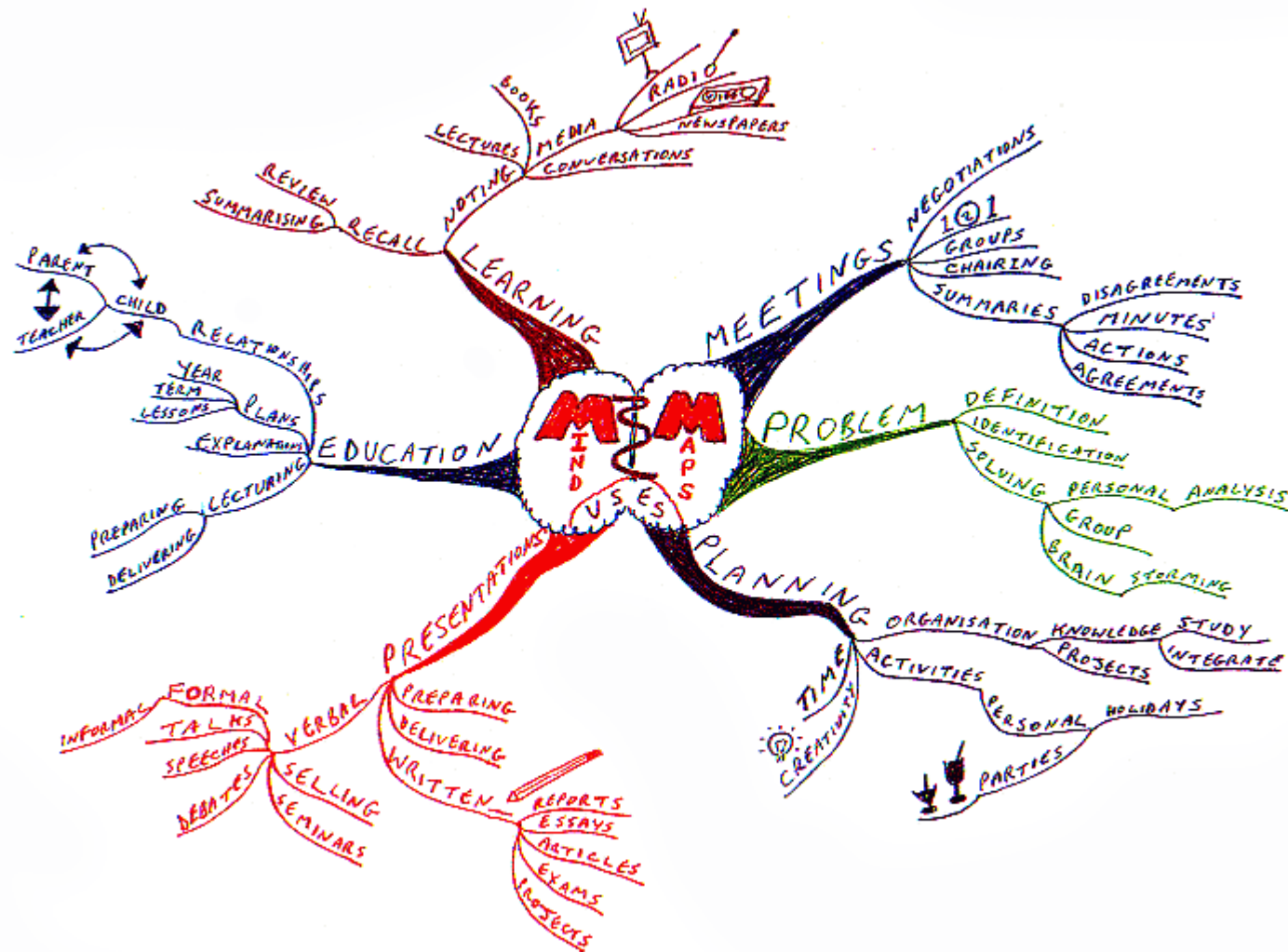
Mindmapping

- von T. Burzan „erfunden“, ca. 1995
- Idee: Visualisierung von Assoziationsketten
- linke + rechte Gehirnhälfte beteiligen
- verschiedene Anwendungsbereiche
 - Notizen von Vorträgen, Abstracts von Texten
 - Visualisierung von Brainstormings
 - Lernen von Zusammenhängen



Beispiel

Quelle: <http://www.mind-mapping.co.uk>



Grundregeln

- Minizeichnung in der Mitte (offen, farbig)
- 3-8 dicke krumme farbige Äste für die Hauptideen, beschriftet in KAPITÄLCHEN
- weitere Assoziationen schließen daran an; Linien werden dünner und Schrift kleiner
- Einrahmen von Wörtern, Hinzufügen von Bildern, Gruppieren von Bereichen durch Wolken, Querverweise zwischen Ästen
- Wichtig: Farbe, Form, Einprägsamkeit



Hausaufgabe

- Mindmap zum Thema „Management großer Softwareprojekte“

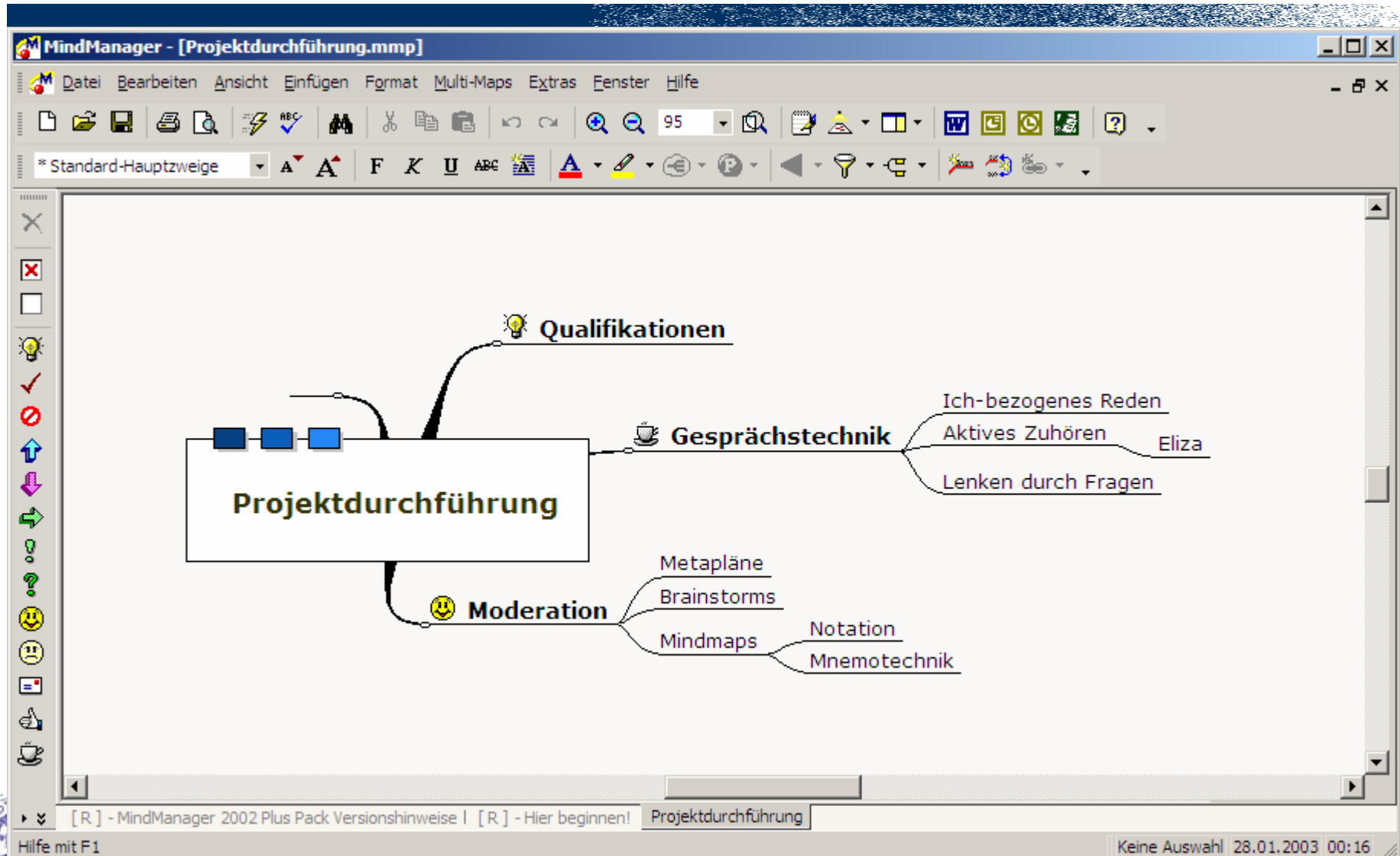


Vorteile von Mindmaps

- Graphische Repräsentation unterstützt beim Denken
- Schnelle Erfassung von Zusammenhängen; Hauptthema zentral; Verästelungen stellen relative Bedeutung einer Idee dar
- Die Mind Map kann organisch weiterwachsen
- Schlüsselwörter konzentrieren auf das Wesentliche
- Eine einzige Seite ist Zusammenfassung eines komplexen Sachverhalts
- grafische Notation, z.B. für Diskussionsergebnisse
- Mnemotechnik (relative Einzigartigkeit)
- Mind Map offenbart Lücken (unterentwickelte Äste)



Toolunterstützung



Groupware (CSCW)

- Email-, Diskussions- und Konferenzsysteme
- Kalender-, Workflow- und Dokumentenmanagement-Werkzeuge
- gemeinschaftliche Schreib- und Zeichenprogramme
- „Application Sharing“, mobiler Code

