CSCW Zusammenfassung WS 08

# Vorlesung 1

# Grundlagen

## Kooperative Arbeit:

interdisziplinär; gemeinsame Nutzung von Material; autonome aufgabenorientierte Zusammenarbeit mit gemeinsamer Zielsetzung (keine Konkurrenz, informale nicht-hierarchische Organisation)

Beispiele: Orchester, Schiffsbesatzung, Rettung

## Definition:

Arbeitssituationen, in denen mehrere Personen (kooperative Gruppe) zusammenarbeiten um ein Ergebnis zu erreichen welches nur gemeinsam erzielt werden kann: mind. Partielle Übereinstimmung der Ziele aller Beteiligten; gemeinsame Nutzung knapper Ressourcen (Austausch; gleichzeitig); Koordination gemäß Konventionen; Verständigung über Ziele und Konventionen der Zusammenarbeit für gegenseitiges Verständnis und flexible Anpassung

## Definition Arbeit:

Bezugnahme von Menschen auf äußere Welt um Bedürfnisse und Interessen zu befriedigen.

Tatsächlicher oder potentieller Einsatz von Energie oder Fähigkeiten zur Durchführung von Absichten oder Aufgaben (selbst-, fremdbestimmt, erwerbsbezogen, unentgeltlich, bildungs-, freizeitorientiert)

Nicht nur Güterproduktion oder Dienstleistungen sondern soziales Kontaktfeld für Gespräche, Treffen, Freundschaften etc.

Arbeitsablauf in einem Arbeitssystem ist räumliches und zeitliches Zusammenwirken von Mensch, Arbeitsmittel, Arbeitsgegenstand, Energie und Information.

**Tätigkeit** (Aktivität) bezeichnet Handeln, Tätigsein des Menschen (körperliche bzw. geistige Verrichtung). Spielbegriff: Tätigkeiten dienen unmittelbar dem Zeitvertreib und Lustgewinn.

**Arbeit:** zweckmäßig und zielgerichtete Tätigkeiten um individuelle bzw. gesellschaftliche Verpflichtungen zu erfüllen.

## Definition Kooperation:

Gemeinsam mit gemeinsamen Zielen und Möglichkeiten statt alleine im Wettbewerb zueinander.

Zusammenwirken von Handlungen von zwei oder mehr Lebewesen, Personen oder Systemen.

Zusammenarbeit von zwei oder mehr Individuen im Dienste gemeinsamer Interessen.

Politische, wirtschaftliche oder soziale Strategie, basierend auf Zusammenarbeit und Austausch mit anderen und zielgerichtet den eigenen Nutzen auf den Nutzen des Partners abstimmt. Z.B. Abkommen zwischen Staaten (wirtschaftliche, technische bzw. kulturelle Zusammenarbeit) bzw. zwischen Unternehmen (Entwicklung neuer Technologien)

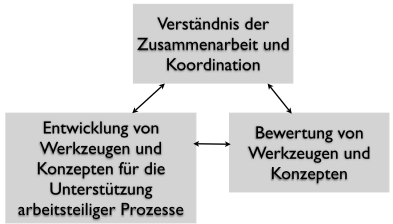
## Definition CSCW:

Computer Supported Cooperative Work

Befasst sich mit Rechnerunterstützung kooperativen Arbeitens

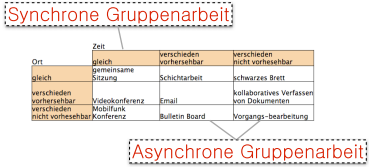
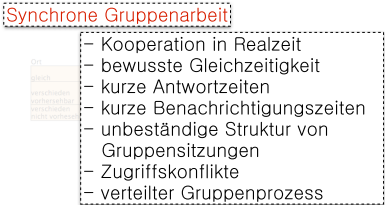
**Ziel:** Zusammenarbeit von Menschen durch Einsatz von IKT zu verbessern (effizienter, flexibler, humaner, sozialer)

Interdisziplinäres Forschungsgebiet aus Informatik, Soziologie, Psychologie, Arbeits- und Organisationswissenschaften, Anthropologie, Ethnographie, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftswissenschaften



Beschäftigt sich mit:

Art und Weise der Zusammenarbeit; Koordination der Arbeit; Anforderungen der Technologien und Auswirkungen auf den Menschen; Auswirkungen auf und Anforderungen an die Organisationsstrukturen

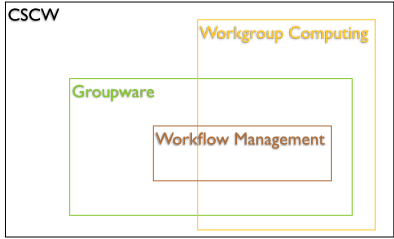
Charakteristiken der Computerarbeit. Warum machen Menschen das und wie können Computertechnologien das erweitern? Wie kann man die Koordinationsanforderungen mit IT einfacher, schneller, flexibler, umfassender machen? Was ergibt sich aus diesen Anforderungen für die Architektur der Systeme und Dienste?

**Kommunikation:** expliziter Informationsaustausch zwischen Gruppenmitgliedern; Überbrückung aller Raum- und Zeitdifferenzen

**Kooperatives Arbeiten:** Gestaltung des gemeinsamen Kontexts

Koordination der Tätigkeiten der Einzelnen in der Gruppe (Unterstützung: dynamischer und statischer Gruppenprozess, Nebenläufigkeit (concurrency Control), Group Awareness

## Zusammenhänge:



## Groupware:

Netzwerkdateisystem und dazugehörige Software

Mehrbenutzerprogramme wie große Datenbanken und Versionskontrollsysteme

**E-Mail** ist Teil der Groupware-Applikationen und nicht Groupware, weil sie nicht auf die organisatorischen und gruppenbezogenen Qualitäten reagiert.

**Groupware:** praktische Umsetzung der im CSCW-Forschungsgebiet gewonnen Erkenntnisse in ein IK-System das die Teamarbeit unterstützt.

## Workflow Management:

Koordination der Aktivitäten und Ressourcen der Gruppenmitglieder

Verbessert Informationsfluss und Produktivität

Wird vor allem bei gut strukturieren Tätigkeiten eingesetzt

## Workgroup Computing:

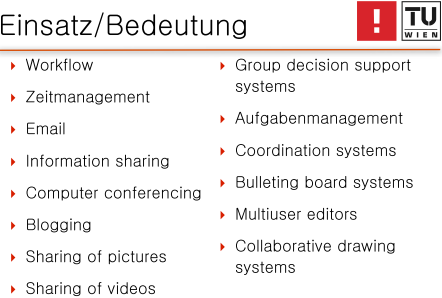
Enge Kooperation zwischen Gruppenmitgliedern

Unterstützt insbesondere schwach strukturierte und sich selten wiederholende Tätigkeiten.

Interaktionsunterstützung (Kommunikation, Koordination, Kooperation, Verhandlung)

Informationsmanagement (Erfassung, Bereitstellung, Austausch, Organisation)

Prozessmanagement (Planung, Steuerung, Koordination, Kontrolle)



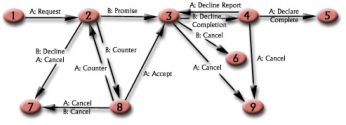
# Vorlesung 2 Teil 1

## Beispielssysteme:

The Coordinator: computerbasiertes E-Mail System; basiert auf Speech Act Theory

Sprechen = Agieren / Tun

Analyse der Sprache als ein Akt gemeinsamer Aktivität



**Lotus Notes:** Virtual Shared Office

Zugriff auf Email, Kalender, Kontakte, Aktivitäten, Instant Messaging, Feeds, Office Documents, Collaboration Tools, Business Applications

Hilft Benutzern ihre überquellenden Posteingänge effizient (Volltextsuche, Delegation, Filtern, Sortieren, Conversation Views, Flags) zu verwalten.

Hilft Benutzern beim schnellen Finden und Verbinden von Ressourcen (presence awareness, business cards, instant messaging incorporated, in context) direkt im Posteingang und Kalender

**Wikipedia**: freie Enziklopädie; „Multiuser Editor“

BSCW (Basic Support for Cooperative Work; Software von deutscher Firma OrbiTeam)

(a)synchrone Kooperation über Internet, Intranet oder Extranet (Netzwerk mit Geschäftspartnern); Blogging

# Vorlesung 2 Teil 2

## Konzepte:

Artikulationsarbeit; Situierte Aktion, Gegenseitiger Einfluss; Gemeinsamer Informationsbereich; Gemeinsames Material; Sprache mit 2 Ebenen; Gleichheit

## Artikulationsarbeit (Beispiel Software Testing):

**Was:** alles, ganze Arbeit, Reihenfolge der Arbeitsschritte und Form der Ausführung, Umgang mit vorhandenem Material, Ergebnisse, abgelieferte Arbeit

**Warum:** um eigene Wünsche, Meinungen, Urteile und Entscheidungen in einer Gruppe zu vertreten, sich zu präsentieren, andere von eigener Leistung zu überzeugen.

**Wie:** face-to-face; schriftlich, durch Darstellung der Ergebnisse

**Wann:** beim Treffen von Entscheidungen, zur Präsentation der Arbeit, zur Legitimation der Arbeit

## Situierte Aktion (Beispiel digitale Radiologie):

**Was:** erwartet und unerwartete Situationen bzw. Kontexte, in denen Aktionen ausgeführt werden, Rolle der Pläne, Unterschied zur Artikulationsarbeit

**Warum:** um unerwartete Gegebenheit zu bewältigen, um die Arbeitsschritte den Umständen entsprechend anzupassen

**Wie:** Handlungen und Handlungsänderungen durch Individuen oder Gruppen in einer spezifischen Situation

**Wann:** eher bei nicht-routinierten Tätigkeiten, bei komplexen Aufgabenstellungen, bei Unsicherheit und Unklarheit

## Gegenseitiger Einfluss (Beispiel Meetings):

**Was:** Änderung des Position eines Mitglieds in einer Gruppe, eher im sozialen Kontext der Aktionen, Pläne und Repräsentationen, was wird wie beeinflusst, wo, „ich habe jetzt eine andere Meinung“, formale und informelle Konversationen und Diskussionen

**Warum:** Meinungen anderer kann ein Erkenntnisgewinn sein, welcher dann den Standpunkt der Person beeinflusst

**Wie:** Änderung der Meinung, Position oder Sichtweise nach einer Diskussion, iterativer Vorgang, don’t „freeze the the viewpoints“

**Wann:** in formalen und informellen Sitzungen

# Vorlesung 3

## Gemeinsamer Infobereich (Beispiel Software Development):

**Was:** impliziter und expliziter Informationsaustausch

**Warum:** einfacher Zugriff auf gespeicherte Erfahrungen anderer, einfache Verbreitung neuer Ideen in einer Gruppe

**Wie:** geeignete Zugriffsmechanismen, Verwaltung persistenter Gruppeninformationen, partizipative Re/Konstruktion des Bereiches durch Teilnehmende, partizipative Indizierung, Unterbrechung der Kommunikationsakte, Senden/Empfangen von unerwarteten Nachrichten

**Wann:** durchgehend während einer Gruppenarbeit, gehört zur Kommunikationsinfrastruktur

## Gemeinsames Material (Beispiel Shared Models):

**Was:** explizite und weniger explizite Kommunikation, Lerneffekt durch Zusammenarbeit, am Anfang kein fixes Muster der Kooperation, Teilnehmende teilen einen Raum und eine Welt

**Warum:**  um Verständnis zwischen Mitgliedern zu schaffen, um sich kennenzulernen, um gemeinsam arbeiten zu können

**Wie:** partizipative Generierung gemeinsamer Objekte, Dialoge zwischen Beteiligten, gemeinsame Veränderungen der gemeinsamen Objekte

**Wann:** am Anfang der Kooperation, aber immer wieder auch, wenn was neues vorkommt

# Vorlesung 4 Teil 1

## Sprache mit 2 Ebenen (Beispiel IP Core Design):

**Was:** Unklarheit und Klarheit auf formaler und kultureller Ebene der Sprache untersuchen, formale Ebene als gemeinsamer allgemeiner Referenzpunkt, kulturelle Ebene als Platz für Wechselwirkung der Subjektivität wie Absichten und Interpretationen, beide Ebenen hängen zusammen.

**Warum:** um Klarheiten und Unklarheiten zu ermöglichen

**Wie:** auf einen gemeinsamen Informationsbereich beide Ebenen zusammenfügen, Dialoge, Konversationen

**Wann:** durchgehend während einer Gruppenarbeit

## Gleichheit (Beispiel Präsentationsdokumente, alles ppt?):

**Was:** wer macht die Arbeit, wer profitiert von der Arbeit, faire Verteilung der Vorteil und der Arbeit

**Warum:** um Ungleichgewicht in einer Gruppe zu vermeiden

**Wie:** Gruppe und Organisation besser verstehen, die Gleichheit der Personen berücksichtigen

**Wann**: beim Festlegen der unterstützenden (technischen) Infrastruktur, aber auch durchgehend während einer Gruppenarbeit

**Anforderungen**: Effizienz, Flexibilität, Transparenz, Offenheit und Integration, humane und soziale Gestaltung

# Vorlesung 4 Teil 2

## Gruppenaktivitäten

**Soziale Gruppe:** Sammlung von mind. 3 Personen, die in unmittelbarer Beziehung zueinander stehen. Jedes Mitglied muss sich der anderen Mitglieder bewusst sein und zwischen den Mitgliedern muss Interaktion möglich sein. Abgrenzung von Zweierbeziehung (Dyade; gesondert betrachtet) und von Organisation (Sozialform; sehr große Ausdehnung in Bezug auf Mitgliederzahl und komplexe Sozialstruktur 🡪 formelle Gruppe)

**Formelle Gruppe:** zusammengehörende Gruppe in Organisationen laut Organisationsplan bzw. –struktur

**Informelle Gruppe**: sich abseits des formalen Organisationsplans ergebende sozial wirksame Gruppe

**Zentralisierte Gruppe:** Entscheidungen werden zentral von einem Mitglied getroffen

**Dezentralisierte Gruppe:** alle gemeinsam treffen die Entscheidungen, dezentrale Kommunikation

**Kennzeichen von Gruppen:** Gemeinsames Handeln, Mehrzahl von Personen, längere Zeitspanne, Rollenstrukturen, gemeinsame soziale Regeln (Normen), Gegenseitige Orientierung = Wir-Gefühl

Raumzeitliche Überschaubarkeit ermöglicht gemeinsames Handeln.

Die Gruppe als soziales Gebilde ist sowohl für die Mitglieder als auch für Außenstehende als solche identifizierbar und ermöglicht eine gegenseitige Orientierung sowohl innerhalb als auch nach außen.

Für zumindest mittelfristig existierende Gruppen gilt, dass ein Verhältnis der Kooperation untereinander besteht und gemeinsame äußere bzw. innere Bedingungen bestehen, aufgrund derer sich Rollenstrukturen, Statusunterschiede und ein gemeinsames Verhalten nach außen herausbilden.

## Rollen in Gruppen

**Driver (Betreiber):** definiert Arbeitsmuster und –ansätze; gestaltet Teamdenken; lenkt Diskussion zu bestimmten Ergebnis

**Originator (Innovator):** fördert neue Ideen und Ansätze im Team

**Coordinator (Koordinator):** forciert Problemlösungen; unterstützt andere Teammitglieder

**Monitor (Überwacher):** Qualitätssicherung im Team; hält Reviews über die Gruppenarbeit ab; analysiert das Vorgehen vom Team

**Supporter (Unterstützer):** stellt eine emotionale Rolle dar; behandelt Teammitglieder als Individuen; stärkt Teamgeist

**Implementor (Implementator):** setzt Konzepte und Pläne in praktische Lösungen um

**Finisher (Beender):** lenkt Interesse der Grupp zur Fertigstellung der Aufgabe und nach Abschluss der Gruppenarbeit auf neue Projekte

**Investigator (Erforscher):** evaluiert neue Problemlösungen; unterhält Schnittstellen zu anderen Gruppen und Ressourcen

## Gruppenzusammenstellung

Prozess der Motivation und Ermöglichen dass das Team das Ziel erreicht.

Ziel klarmachen und Anteilnahme am Team erzeugen

Identifizieren der Hemmungen für Gruppenarbeit und entfernen oder übergehen dieser oder deren negativer Effekte auf das Team abschwächen.

## Prinzipien:

**Job matching**: Zuteilung der passenden Aufgabe; je nach Fachwissen und Interesse; technisches Wissen der Mitglieder soll mit technischen Anforderungen der Aufgabe verbunden werden

**Team balance**: Gleichgewicht aus Wissen, technischen Fähigkeiten und Persönlichkeitsstruktur

**Top talent:** ein kleines Team mit sehr gut ausgebildeten Fachleuten

**Knowledge profile:** Mitglieder zeigen ein Wissensprofil, wonach die Aufgaben den einzelnen im Team zugeordnet werden, oder eine mögliche Zuordnung vorgeschlagen werden kann.

# Vorlesung 5

## Merkmale eines Idealtypus der sozialen Gruppe (Leopold Wiese):

„relative Dauer und relative Kontinuität“ (Gruppen-Geschichte)

Organisiertheit, die auf Verteilung von Funktionen an ihre Mitglieder beruht (Rollen bzw. Binnendifferenzierung)

Vorstellungen von der Gruppe bei ihren Gliedern (Wir-Gefühl bzw. Gruppenbewusstsein)

Entstehung von Traditionen und Gewohnheiten bei längerer Dauer (starke Bande)

Wechselbeziehungen zu anderen Gebilden (Innen- und Außenperspektive)

Das Richtmaß (als Gruppenziel) – vor allem bei den sachlicheren, den großen Gruppen

## Soziale Gruppen ach George C. Homans:

Jede Person muss mit allen anderen Personen Face-to-Face in Verbindung treten

Eine gemeinsame Tätigkeit anstreben

Dabei in verbaler und nicht-verbaler Kommunikation aktiv werden

Ein Gruppengefühl haben

## Primäre Gruppen nach Charles H. Colley:

Enge, unmittelbare, persönliche Verbindung (face-to-facee association) und Kooperation.

5 Eigenschaften:

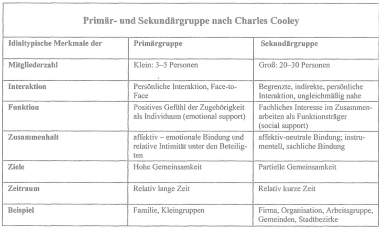
* Kontinuierliche persönliche Interaktion zwischen allen Personen
* Eine starke persönliche Verschmelzung mit den Zielen der Gruppe
* Starke Bande der Zuneigung zwischen den Gruppenmitgliedern
* Vielseitige Kontakte nach innen und außen
* Eine relativ lange Dauer der Gruppenzugehörigkeit

## Sekundäre Gruppen

Weak ties

z.B. Nachbarschaft, Vereinsmitgliedschaft, Zeitungsabonnement, Teilnahme im Chat-Room, Mailingliste, Newsgroups, …

5 Eigenschaften nach Charles Coole und Jaas:

* Begrenzte persönliche Interaktion zwischen Mitgliedern
* Schwache Verschmelzung individueller Ziele mit den Zielen der Gruppe
* Schwache Bande der Zuneigung zwischen den Gruppenmitgliedern
* Begrenzte, oberflächliche Kontakte innerhalb der Gruppe
* Relativ kurze Dauer



## Virtuelle Gemeinschaften:

**Rheingold:** Soziale Aggregate die aus dem Internet entstehen wenn genug Leute lang genug an öffentlichen Diskussionen teilnehmen, mit genug menschlichem Gefühlt, um persönliche Beziehungsnetze im Cyberspace zu formen.

5 Eigenschaften Virtueller Communities:

* Spezifischer Interessensschwerpunkt
* Vermögen, Inhalt und Kommunikation zu integrieren
* Verwendung von Informationen, die die Mitglieder bereitstellen
* Zugang zu konkurrierenden Anbietern
* Kommerzielle Orientierung

**Figallo:** In einer wirklichen Web-Community fühlt sich das Mitglied als Teil eines größer sozialen Ganzem.

**Lechner:** Organisierte Sammlung von Agenten auf Basis einer IKT Plattform. Avatare repräsentieren Mitglieder.

**Kozinets:** vereinigte Gruppen deren Online-Tätigkeiten auf gemeinsamem Enthusiasmus und Wissen auf einem bestimmten Gebiet basieren.

**Schubert:** Zusammenschluss von Individuen oder Organisationen, die gemeinsame Werte und Interessen teilen und über längere Zeit mittels elektronischer Medien kommunizieren

**Munitz & O’Guinn:** Markengruppen überschreiten geographische Grenzen und enthalten

eine Vielzahl an Konsumenten. Sie sind stabil und sind der Marke und Gruppe gewidmet.

**Wiertz:** Kommerzielle virtuelle Communities sind online Aggregationen von Konsumenten die kollektiv Inhalte produzieren und konsumieren über eine kommerzielle Tätigkeit die ihnen wichtig ist indem sie Informationen und sozio-emotionale Werte austauschen.

## Charakteristika zur Beurteilung der Qualität eines sozialen Netzwerks:

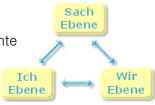
Dichte, Abgrenzung, Reichweite, Ausschließbarkeit, soziale Kontrolle, Stärke der Bindung

**Gruppenprozess:**

Kette aufeinanderfolgender Schritte, die auf Teams bezogen sind

Sozialer Gruppenprozess != Gruppendynamik

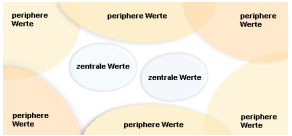
Wirtschaftlicher Gruppenprozess != Bereichsprozess != Gesamtprozess

**Gruppendynamik:**

Alle Menschen in einem System (=Gruppe) tendieren dazu bestimmte Rollen einzunehmen und einander zuzuweisen

Die Dynamik entsteht durch die Fixierung bzw. Flexibilität dieser Rollen

**Phasen eines Gruppenprozesses:**

* Einstiegs- bzw. Orientierungsphase
* Strukturierungsphase
* (evtl.) Machtkampfphase
* Arbeitsphase
* Auflösungsphase

**Wichtige Leitungsaufgaben im Gruppenprozess:**

In der Eingangsphase eine Kontaktaufnahme zwischen möglichst allen Teammitgliedern bzw. durch Kleingruppenarbeit zu ermöglichen

In der Machtkampfphase die die Konflikte aufzugreifen, Konfliktgespräche zu Konfliktmoderation zu moderieren

Sich selbst der Kritik auszusetzen

Die Vereinbarungen in der Gruppe zu überprüfen und fortzuschreiben

**Statische Elemente des Gruppenprozesses:**

Gruppenziele; -organisation; -protokoll; -umgebung

**Dynamische Elemente des Gruppenprozesses:**

Gruppendokumente; -aktivitäten; -sitzungen (Meetings); -zustand

## Meetings:

**Wie sieht ein Meeting aus?**

Anwesenden in Meeting definieren Gruppe

Abgrenzung nach außen

Team existiert wirklich und arbeitet als Gruppe

Kollektives Ziel; auf welche Art trägt die Arbeit einzelner zum Gruppenerfolg bei?; wie sieht der relative Platz und Status einzelner innerhalb des Teams aus?

„Arena“-Funktion

Frequenz eines Meetings bestimmt den Grad der Gruppenarbeit

**Koordinationsfunktion in Meetings:**

Identifizieren von Zielen

Aufspalten der Ziele in Aktivitäten

Auswahl der Akteurinnen

Zuordnung der Aktivitäten zu Akteurinnen

Klärung der Abhängigkeiten

**Informationsfunktion von Meetings:**

Durch Kennenlernen der Arbeit anderer werden das eigene Wissen oder der Wissensstand über die (technischen) Umsetzungsmöglichkeiten erweitert (crosstraining)

Informationsstände der Teammitglieder werden angeglichen

Informelle Kontakte

**Rollen in Meetings**

Permanent oder zeitweise vergeben

Rollenvergabe durch Projektleitung oder durch Abstimmung innerhalb des Teams

Drei wichtige Rollen: Moderation; Protokollführung; Devil’s advocate = Kritiker

**Moderation** achtet darauf, dass das gewünschte Ergebnis erarbeitet wird; das Ziel des Meetings verfolgt wird; keine Abschweifungen passieren; jeder die Chance erhält etwas zu sagen; das Meeting zum vereinbarten Zeitpunkt beendet wird.

Moderation erkennt ob sich ein Problem entwickelt

Moderation greift auf Interventionsmethoden zu, um die Gruppen zu unterstützen und zu befähigen mit dem Problem fertig zu werden.

Intervention: Jede Aktion, die ein Moderator unternimmt um Gruppenprozessprobleme zu korrigieren

Problemstellungen in denen eine Intervention notwendig sein kann:

Viele verschiedene und komplexe Themen und ein unorganisiertes Meeting

Angriffe, die auf Machtkämpfe zwischen den Teilnehmern schließen lassen

Dominanten Gesprächsteilnehmer

Kein Fortschritt wird erzielt

„schlafendes“ Meeting

**Protokollführung:**

Hält wichtige Entscheidungen, offene Fragen und Arbeitszuteilungen etc. schriftlich fest

Soll am Anfang des Meetings definiert werden

Kann dann nicht wirklich am Meeting mitarbeiten

Diese Rolle soll rotiert werden

**Devil’s Advocate = Kritiker:**

Je nach Art des Meetings ad hoc gewählt

Macht kritische Rückmeldungen an Teilnehmer

Kritisiert Entscheidungen

Beendet leere Diskussionen

Legt wenig durchdachte Aussagen bloß

Diese Rolle soll rotiert werden

# Awareness

Sich über Personen, ihre Aktionen und gemeinsam genutzte Artefakte bewusst (gut informiert) sein

Verstehen der Aktivitäten andere, welches Kontext für die eigene Aktivität bietet erlaubt Benutzern ihre Arbeit zu koordinieren und strukturieren weil sie sehen woran andere arbeiten (Dourish & Belotti; Berlage & Sohlenkamp)

Awareness beruht auf vielen anscheinend kleineren „Aktivitätsstücken“ die zusammen ein Bild der gerade anzustehenden Arbeit ergeben (Berlage & Sohlenkamp)

Awareness Information wird durch eine statische Repräsentation der Arbeitssituation als auch der dynamischen Erinnerung über bestimmte Aktivitäten erzeugt. (Berlage & Sohlenkamp)

**Group awareness:** Bewusstsein von Personen in der Gruppe und ihren Aktionen

**Workspace awareness:** Wissen über die Interaktionen anderer an einem gemeinsamen Arbeitsbereich

**Acitivity awareness:** Bewusstein von zusammenhängenden Aktivitäten, wobei jede auf einem eigenen Arbeitsbereich ausgeführt wird

Wissen darüber, was in der Gruppe gerade los ist bzw. was in der Vergangenheit in der Gruppe gemacht wurde

Bewusstsein der Anwesenheit und des Verhaltens anderer Gruppenmitglieder ist Grundvoraussetzung für gemeinsames und koordiniertes Handeln: informelle Awareness; Awareness bzgl. Gruppenstruktur; soziale Awareness; Awareness bzgl. Des gemeinsamen Arbeitsbereichs

**Anforderungen:**

Awareness-Informationen sollen der aktuellen Situation der User angemessen sein 🡪 personalisierte, für die Situation relevante Informationen für Individuen

Nicht nur reine Awareness-Informationen sonder auch Informationen über den Kontext der Quelle der Awareness-Information zur Verfügung stellen, wichtig zum Verständnis

**Kontext:** zusammenhängende Gegebenheiten in denen etwas existiert oder passiert

Awareness-Kontext muss auch unter Usern geteilt werden, User sollen auch ihre Awareness-Profile austauschen können.

**Dimensionen:**

Geographische (Orte im Haus, Büros, Gänge)

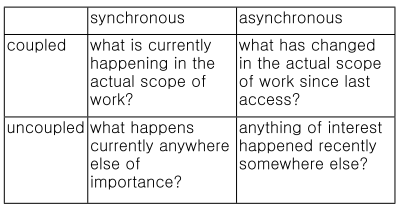
Organisatorische (Abteilungen, Projekte, Clubs)

Personelle und soziale (Familie, Freunde)

Technologische (User bestimmter Technologien)

Handlungs- und Aktivitätsdimension (User, die ähnliche Aktivitäten mit ähnlichen Werkzeugen ausführen)

**Modi der Awareness:**



**Nebenläufigkeit:**

Um Informationen konsistent zu halten, besonders bei synchroner Gruppenarbeit

**Aspekte:**

Ansprechbarkeit (responsiveness)

Gruppen-Schnittstelle

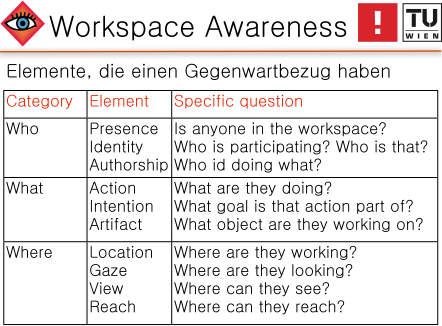
Verteilung im Weitverkehrsnetz

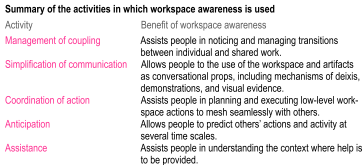
Replikation der Information

Robustheit

Notifikation

Vorlesung 6:





## Beispiele: Techniken

**Teilnehmerliste:** zeigt an, wer momentan im System eingeloggt ist.

Verkörperungslösungen (Embodiment Solutions): Telepointer, Avatare, Videobilder, Sichbarkeitsvierecke

**Charakteristische Sounds:**

verschiedene Objekte erzeugen unterschiedliche Geräusche, geben

Information welches Artefakt gerade in Verwendung ist.

**Creation colouring:** neue Artefakte werden entsprechend des Autors färbig gekennzeichnet

**Mode indicators:** Repräsentation des Modus, in dem die Person arbeitet.

Radar Views zeigen den ganzen Arbeitsbereich; Over-the-shoulder views; Cursor’s- eye views

# Telepräsenz

Zustand, sich in einer entfernten Umgebung anwesend zu fühlen. Je höher der Grad der Immersion, desto mehr fühlt man sich in der entfernten Umgebung.

Hauptaugenmerk auf der Vermittlung eines Präsenzeindrucks – Benutzer soll sich vor Ort fühlen

**Ziel:** Benutzer eine komplett transparente und intuitive Schnittstelle zur entfernten Umgebung bieten (oft mit virtueller Realität)

**Face-To-Face Interaktion:** Mischung von Koordinationsunterstützung (Protokolle und koordinative Artefakte) und Awareness of Status des gemeinsamen Arbeitsfeldes und der in ihm stattfindenden Aktivitäten

**Telepräsenz:** Mischung von Materialien an denen gearbeitet wird (screen sharing, gemeinsame Informationsräume), Repräsentation der involvierten Personen (Avatare, Fotos) und Benachrichtigungsmechanismen (event based systems)

## Beispiel: Multiple Viewpoint Telepresence project

ALTERNE project welches mit Netzwerken mit hohen Bandbreiten arbeitet. Die Unreal Tournament Gaming Engine wird mit dem virtual space verknüpft um eine Plattform für Online Präsentationen zu erstellen.

## Beispiel: Cisco TelePresence Meeting

Kombiniert hochauflösende Videobilder in Lebensgröße mit Raumklang und speziell gestalteter Umgebung

Erzeugt Eindruck mit Teilnehmer an anderem Standort zusammenzusitzen

Verwendet Unternehmens-Groupware für Terminplanung und ein Cisco IP-Telefon für den automatischen Verbindungsaufbau

Erlaubt es Anwendern zu interagieren und zusammenzuarbeiten.

# Vorlesung 7

## Koordinative Artefakte

Koordinationsmechanismen

Theorien, Definitionen

**Interdisziplinäre Studie der Koordination**

Wie Koordination in verschiedenen Systemen wie Firmen, Tierkolonien oder Märkten angewandt wird.

Betrachtet Ideen von anderen Bereichen wie Informatik, Organisationstheorie, Ökonomie, Sprachwissenschaften oder Psychologie

Koordination verwaltet/steuert Abhängigkeiten zwischen Aktivitäten, wenn keine gegenseitigen Abhängigkeiten gibt, ist nichts zu koordinieren.

Analyse wie Koordinationsprozesse verändert werden können wenn Computersysteme verwendet werden und wie bestimmte Arten der Kommunikation und Koordination passieren, wie menschliche Aktivitäten organisiert werden können etc.

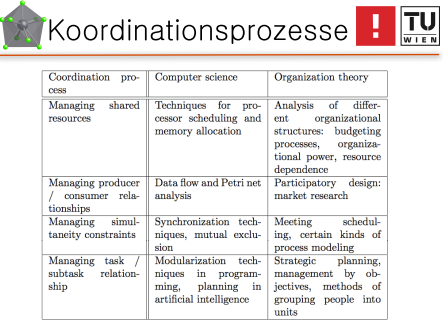
**Studie der Koordination in der Informatik**

Teilen von Ressourcen wie Prozessoren, Speicher, Peripheriegeräte

**Semaphore:** Beobachten und umgehen mit kritischen Regionen für gegenseitigen Ausschluss damit die Belegung vom System erzwungen werden kann.

Locking oder Time Stamping in Datenbanken oder andere Mechanismen für gleichzeitigen Zugriff auf freigegebene Daten ohne Störungen

Protokolle um die Zuverlässigkeit von Transaktionen oder anderen Prozessen zu gewährleisten.



## Gegenseitige Abhängigkeiten

**Gemeinsame Ressourcen**

Verwaltung durch Reservierung / Belegung

Gut erforscht in Informatik und Organisationstheorie

Taskverwaltung ist ein Spezialfall von Ressourcenbelegung und zeigt die Belegung von knapper Zeit der Akteure die den Tasks zugeordnet sind.

**Erzeuger / Konsument Beziehungen:**

wenn eine Aktivität etwas erzeugt das von einer anderen benutzt wird

Vorbedingungen zeigen dass der Erzeuger fertig sein muss bevor der Konsument beginnen kann. **Mechanismen:** Benachrichtigung, Sequenzierung, Verfolgung

Transfer; wenn Information transportiert wird nennt man es Kommunikation

**Usability:** was auch immer produziert wird sollte von der Aktivität die es bekommt benutzbar sein. Mechanismen: Standardisierung, partizipatives Design

**Gleichzeitigkeitsgrenzen**

Wenn mehrere Aktivitäten zur selben Zeit passieren müssen, müssen sie gleichzeitig ausgeführt werden

**Mechanismen:** Synchronisation, scheduling

Kontrolle des Datenaustausches zwischen Erzeuger und Konsumenten Prozessen

**Task/Subtask Abhängigkeiten:**

Treten auf wenn eine Gruppe von Aktivitäten ein gemeinsames Ziel erreichen will

Zuerst müssen alle ein Ziel wählen und dann in kleinere Aktivitäten oder Unterziele aufteilen (task decomposition)

Problem die Ziele in Aktivitäten zu unterteilen die einzeln ausgeführt werden können?

**Forschungsfragen:**

Wie können wir Koordinationsprozesse repräsentieren?

Wie können wir verschiedene Koordinationsprozesse klassifizieren?

Wie werden sie kombiniert?

Welche Arten von Abhängigkeiten gibt es?

Was verursacht Abhängigkeiten?

Welche Techniken sind praktisch um die Abhängigkeiten für einen speziellen Prozess festzustellen?

Wie allgemeine sind Koordinationsprozesse?

## Dimensionen der Koordination

**Gesprochene Koordination**

Implicit (focus) and explicit (background) elements of communication

Hintergrundelemente verringern Koordinationsaufwand und Komplexität

Fließender Übergang zwischen Fokus und Hintergrund Paradigmen

**Artefakt basierende Koordination**

Hintergrundinformation wird explizit gemacht

Kein fließender Übergang zwischen Fokus und Hintergrund

Zusätzliche Interaktion wird benötigt um mit Unsicherheiten, Fehlern und Spezialfällen umzugehen

Um den Ablauf abzumachen werden Protokolle verwendet

Bietet auch einen Überblick über Arbeitseinteilung an

Persistent, da die Inhalte länger aufbehalten werden

Automatische Koordination

## Direkt und indirekte Koordination

**Direkt:** Man sagt dem andern was zu tun ist. Detaillierte Information über Koordination der Aktivitäten notwendig.

**Indirekt:** Jeder stellt selber fest was zu tun ist. Keine detaillierte Information über Koordination der Aktivitäten notwendig

**Dynamische Koordination (sprachlich):** Änderungen werden automatisch angenommen

**Statische Koordination:** (artefaktbasierend): nicht der Fall

**Gekoppelte Koordination:** Wenn Änderungen der Koordination Änderungen außerhalb verursachen

## Koordinationsmechanismen

Protokoll das explizite Konventionen einführt und Prozeduren beschreibt und von einem symbolischen Artefakt unterstützt wird (Standardisiertes Format). Es regelt die Artikulation von verteilten Aktivitäten um die Komplexität zu verringern.

**Spezielle Artefakte (und auch Konventionen und Prozeduren):**

Zeipläne, schedules, Kataloge

Verringern Komplexität der Artikulation

Beobachten

Besteht aus koordinativen Protokollen und Artefakten

**Koordinative Protokolle:**

Konventionen und Prozeduren (Pläne): Prozeduren, Arbeitsabläufe, Prozessmodelle

Hilft koordinative Routineaufgaben in einer Organisation und Kooperation effizienter und verlässlicher zu machen

Rechenbetonte Koordinationsmechanismen

Software

Computerartefakte

Formbarkeit (Verhaltensänderung); Linkfähigkeit (Stabilität des Verhaltens)

## Artefakte:

Akteure erzeugen, lesen, ändern, löschen Artefakte dauernd im Arbeitsumfeld

Permanente symbolische Konstrukte die eine große Rolle in der Koordination der kooperativen Arbeit darstellen

**Mediatoren der Koordination**

Stellen Unsicherheiten klar und schlichten Streite

Meiste Zeit statisch, manchmal dynamisch.

Können materiell sein, müssen aber nicht, so lang sie für Manipulation und Transformation untereinander ausgetauscht werden können.

### 6 Rollen von Artefakten

* Persönliche Arbeitsdateien
* Reminder für Dinge die zu tun sind
* Informationsaustausch
* Meinung ausdrücken
* Neue Meinung erzeugen
* Vermitteln Kontakte unter Leuten

### Typen von Artefakten

**Vermittelnd:** primär (direkt in Produktion), sekundär (stehen für Aktionsmodi), tertiär (bildgebend)

**Repräsentativ:** nicht echt, lokal, temporär

**Allgemein:** Übersicht über CW

**Symbolisch:** Wie ein Regal in das die Dokumente gelegt werden und den Status der Arbeit repräsentieren

**Materiell:** zugänglich für alle Beteiligten

**Koordinativ:** kommunikative Objekte, überzeugend, enthalten Arbeitspläne

**mehrschichtig koordinativ:** kommentierbar durch einkreisen, notieren, markieren

# Vorlesung 8

## Ethnographie, Arbeitsplatzuntersuchungen

## Qualitative Forschung

Beschreibt und klassifiziert verschiedene kulturelle, ethnische und soziologische Gruppen anhand interpretierender und naturalistischer Ansätze

Beobachtend und erzählend und beruht weniger auf experimentellen Elementen „normaler wissenschaftlicher Forschung

Beruht mehr auf Erscheinung, Plausibilität (Wahrscheinlichkeit) und Übertragbarkeit

Systematische Untersuchung des Gruppenverhaltens um zu lernen was es heißt ein Mitglied der Gruppe zu sein

Identifizieren und erklären komplexer sozialer Strukturen in der Gruppe

Methodologien werden kombiniert um relative (vergleichende) Resultate zu erzielen

Triangulation (multiple methods), also verwenden von 3 oder mehr Methodologien und gegeneinander vergleichen, ist häufig und ermöglicht besseres verstehen des Verhaltens der Gruppe.

Ziel ist die Objektivität, die Sichten der Teilnehmer müssen berücksichtigt werden

## Ethnographie

**Narrative Inquiry:** Sammeln von Information durch Erzählen von Geschichten, der Forscher schreibt dann eine Geschichte aufgrund der Erfahrung

**Short Term Observation:** Auflisten oder präsentieren von kurzen qualitativen Studien basierend auf aufgezeichneter Observation.

**Ethnomethodology:** Form der Ethnographie die speziell Aktivitäten der Gruppenmitglieder untersucht um zu sehen wie sie ihre Umgebung fühlen.

**Grounded Theory:** Entwickeln anderer Theorien die aus dem Beobachten einer Gruppe hervorgehen, sie sind „grounded“ in den Beobachtungserfahrungen der Gruppe, aber Forscher fügen ihre Eigene Sicht hinzu warum diese Experimente existieren.

**Phenomenology:** Erklären der Struktur und Essenz von Erfahrung einer Gruppe um bestimmtes Gruppenverhalten aus Sicht der Gruppe zu verstehen.

**Kinesics:** Feststellen was durch Körpersprache kommuniziert wird.

**Ethnographie:**

Methode der Ethnologie mittels der Eindrücke aus der Beobachtung in der Feldforschung aufgezeichnet werden

Spezielle Form der völkerkundlichen Forschung und bedeutet übersetzt „Völkerbeschreibung“

Zentrales Anliegen: Leben und Sozialstruktur fremder Kulturen aus deren Sichtweise zu verstehen

## Techniken

Direkt, Erste-Hand Beobachtung täglichen Verhaltens

Konversation mit verschiedenen Levels von Formalität. Z.B. small talk und Interviews

Genealogische Methode. Entdecken und Aufzeichnen von Beziehungen der Verwandtschaft, Abstammung, und Hochzeit mittels Diagramme und Symbolen.

In-Depth Interviewing (sehr oft verwendet)

Entdecken von lokalen Glauben und Wahrnehmungen

Problemorientiertes Forschen

Longitudinal research: kontinuierliche Langzeitstudie von einer Gegend oder Ort.

Team research

Fallstudien

## Die Rolle des Beobachters:

Beziehung zwischen Forscher und Teilnehmern formulieren

Feststellen welche Rollen zu spielen sind um Akzeptanz zu erhalten.

Observing-participant (Position in Gruppe schon davor), participant-observer (will Teil der Gruppe werden) or neutral observer (nimmt nicht an der Gruppe teil)?

Aufzeichnen von Gruppen Interaktionen und Verhalten so objektiv wie möglich

## Forschungsfragen

Am Anfang braucht man nicht unbedingt präzise Punkte

Diese Punkte ergeben sich oft aus der Studie.

Manche beginnen mit einem Fragenset

## Die benötigte Theorie finden

Frühere Studien zurate ziehen oder ein eigenes Modell bzw. eine eigene Theorie formulieren

Das gewählte Modell hilft die Studie zu strukturieren

## Auswahl der Werkzeuge

* Notizen
* Audio- bzw. Videomitschnitte
* Liste flexibler und modifizierbarer Kategorien von Verhalten
* Journale
* **Unstrukturierte Interviews:** persönliche Geschichten erzählen uns viel über die Teilnehmer
* **Strukturierte Interviews:** bessere Information, aber man könnte Aspekte der Gruppe übersehen.

Interview sollte informal oder konversational sein

## Analyse und Report der Daten

Synthetisieren und Interpretieren der Daten in ein verstehbares und interessantes Schriftstück.

Auch während des Prozesses

Review was beobachtet und aufgenommen wurde und mit den Worten der Teilnehmer selbst synthetisieren

## Report schreiben

Text erstellen, der ein besseres Verstehen des Verhaltens der Gruppe/Kultur ermöglicht

**Computerunterstützung für Forscher:**

Notizen, Editieren, Datenbanken, Suchen und Finden, Data linking; Memoring, Inhaltsanalyse, Data display, Conclusion-drawing and verification, Theory-building, graphic mapping

# Vorlesung 9

# Kollektive Intelligenz

## Gruppen- oder Schwarmintelligenz

Kommunikation und spezifische Handlungen von Einzelnen können intelligente Verhaltensweisen des „Superorganismus“ (soziale Gemeinschaft) hervorrufen.

**Systemtheoretisch:** Internet + User = Superorganismus

Schwarm ersetzt Netzwerk nicht, sondern bildet Basis

Konform mit Betrachtung des Internets als Informationsinfrastruktur

**Soziologisch:** gemeinsame, konsensbasierte Entscheidungsfindung; durch Internet einfach wie nie

Informatik: Forschungsfeld der KI, das auf Agententechnologie basiert (verteilte KI)

BWL: gezielte, gewollte lose Form der Organisation in Form von zielbezogenen Organisationen, wie informelle Zusammenschlüsse und Verbände von Menschen, die durch das Netzwerk einen Vorteil erfahren oder sich erhoffen

Karrierenetzwerk

## Soziale Software:

**Social Networking Software:** Beziehungen zielgerichtet im Internet verwalten

**Social Software:** dient der menschlichen Kommunikation und der Zusammenarbeit

Um 2002 mit Wikis und Blogs aufgekommen

Dienen dazu, Gemeinschaften über das Internet aufzubauen und zu pflegen

Entwickelt sich teilweise selbstorganisiert

**Basisfunktionen:** Informationsmanagement, Identitätsmanagement, Beziehungsmanagement

**Konventionen:** sprachliche Codes (Emoticons), formale Empfehlungen, technische Normen

Untergruppenbildung mit gruppeneigenen Normen (Nettiquette): Zwischenmenschliches, Technik, Lesbarkeit, Sicherheit, Rechtliches

Politische bzw. gesetzliche Kontroll- und Überwachungsversuche

Auch wichtig in Unternehmen (Enterprise 2.0): moderne dezentrale & flexible Unternehmensstruktur

**Social tagging:** gemeinsam Indexieren, Verschlagwortung, tags, TagCloud, erstellte Sammlungen = Folksonomien

**Instant Messaging:** sofortige Nachrichtenübermittlung, Verbindung notwendig, Kontaktliste,

IRC; ICQ, Skype…

**Mashups:** Erstellung neuer Medieninhalte durch Rekombination bestehender

**Social Commerce:** elektronischer Handel, Veröffentlichung von Einkaufslisten, Bewertung

**Webforen:** asynchron, moderiert oder unmoderiert, Austausch und Archivierung von Gedanken, Meinungen…

**Weblogs, Blogs:** Kommunikation, Austausch von Informationen, Gedanken und Erfahrungen

**Wikis:** einfaches CMS, einfach zu erlernende Markup-Sprache zum Bearbeiten

## Ausblick:

Zahl der Social-Networking-Plattformen nimmt stetig zu

Offene Schnittstellen sind wichtig

Forderung nach Technik um die persönliche Verwaltung sozialer Netzwerke zu erleichtern

Datenschutzrechtliche Bedenken

# Vorlesung 10

Multi-Player Spiele und virtuelle Umgebungen

Virtuelle Welten seit 30 Jahren

Spielerische virtuelle Welten dominieren

Geschichtliche Entwicklung:

1978: MUD1 (Multi User Dungeon; textbasiert)

ADVENT = Colossal Cave Adventure

…

Second Life (Linden Lab): seit 4 Jahren, 200-400k Pers., Avatare, Linden Dollars

## Soziale Aktionstypen:

**Intrumental Action:** erfolgsorientiert

**Strategic Action:** zielorientiert

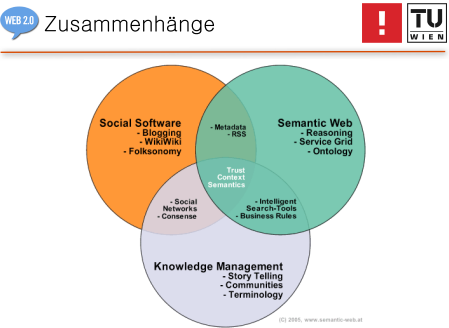
**Normatively regulated action:** Handeln nach gemeinsamen Werten (Clans)

**Dramaturgische Action:** Präsentation von sich selber im einem öffentlichen Forum

**Communicative Action**: Verhandlungen, Diskussionen

**Discursive Action:** herstellen von Normen für alle Teilnehmer

Web 2.0, Enterprise 2.0, Mashups



## Geschäftsmodelle:

Prosumers = Producer + Consumer

Don’t build applications. Build contexts for interaction.

## Wie?

Öffnen des digitalen Contents für den User

Bessere Suche durch user-generated information

Andere ermutigen am System teilzunehmen

## Einkommensquellen:

**Single stream:** ein Produkt oder Dienstleistung

**Multiple stream:** Sammlung von mehreren Produkten oder Dienstleistungen, Werbungseinnahmen, Sponsoring, etc.

**Interdependent streams:** mehrere voneinander abhängige Produkte oder Dienstleistungen

(z.B. Rasierer + Klingen)

**Loss leader:** auch ein nicht rentables Produkt kann den Erfolg anderer erhöhen

**Kosten:** Inventar, Personal, IT-Systeme + Entwicklung, Marketing, Werbung, CRM

**Cash Flow – Warum Web 2.0?**

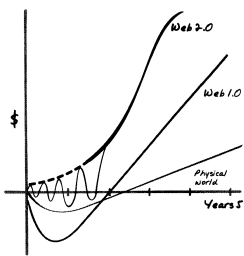
Kosten für Benutzeranlockung starten gering

Produktkosten sind billiger

Entwicklungskosten sind verschoben

Iterationen ändern die Gestalt der Kurve

Exponentielle Effekte spielen eine weitaus größere Rolle



## Einnahmeformen: N-Sided Markets

Zweiseitige Märkte: Käufer und Verkäufer

n-seitige Märkte: zwei oder mehr verschiedene Gruppen von Kunden / Benutzern und Verkäufern / Partnern

eine kritische Masse von allen Gruppen nötig

## Wichtige Fragen zur sozialen Vernetzung:

Welche Kontakte sind relevant? In welcher Intensität?

Welches soziale Kapital hat man selber? Was bietet man selbst an?

Wie entstehen Verbindungen zwischen den Usern?

Bringen Profile und Kontakte Vorteile?

Gibt es Mechanismen zur Unterstützung der Kommunikation unter den Usern?

Gibt es Tools, die User befähigen, andere einzuladen?

Wie viel Information wollen User bekanntgeben? Was ist das Verhältnis zwischen dem Öffentlichen und Privaten? Wie kann man dieses Verhältnis pflegen?

Welchen Wert hat Userinformation für das Geschäft? Werbung? User-Zufriedenheit? Ein weiteres Geschäft?

Wie eng sind die Verhältnisse zwischen den Usern?

Gibt es besonders vertrauenswürdige User, die das Netzwerk ankurbeln?

Wie viele User tragen aktiv bei, wie viele lesen nur, wie viele sind aktiv in Community-Building?

Beispiele:

IBM – von lokaler zur globalen Vernetzung

Suche nach Kompetenzen auf der ganzen Welt

Linux und Apache integrieren

Mentoring

Ökosysteme und Kompetenzsyndizierungen

Amazon – Syndizierung

1. Schritt: andere Verkäufer ins Geschäft reinlassen

Weitere Schritte: gemeinsame Back-Office-Kompetenzen, andere zur Kompetenzbildung unterstützen

Google – Ermutigung zur Kompetenz - Mashups