

Grundlagen von CSCW-Systemen VO (187.139)

Videübertragung von Operationen

Ziele

- Archivierungsproblem lösen
- Untersuchungsverfahren optimieren
- Dialog zwischen Radiologen und Kliniken verbessern
- Kooperatives diagnostizieren über Distanzen

Was verändert sich an der Arbeitssituation? Digitale Radiologie – Was ändert sich an der Arbeit?

- Wird offen für den Blick von außen
- Gemeinsam mit anderen Kliniken od. Radiologen Befunde durchführen (remote consulting)
- Befundpraxis ändert sich (interpretieren und manipulieren von digitalen Bildern)
- CT, Ultraschall usw. bieten neue Möglichkeiten des Darstellens und Sichtbarmachens – damit wachsen die Ansprüche an die Herstellung der Bilder
- Selbstpositionierung d. Radiologie ändert sich (nicht nur rein technische Serviceleistung)

„Was verändert Videübertragung an der Operation“ bzw. „Wie verändert sich die Situation in einem Operationsraum mit der Installation von Videokameras und Mikrofonen?“

- Neue Aufgaben für Pflegepersonal (andere Geräte, ..)
- Unsichtbarer Zuschauer (Fragen der Kontrolle (mithören/mitsehen))
- „messy conditions“/ erschwerende Bedingungen (Kabel, Kamera, ...)
- Rechte und Würde der Patienten
- komplexe Transmissionsaufgaben, hohe Anforderungen an Techniker (das Geschehen zu interpretieren und die richtigen Entscheidungen zu treffen)
- Teaching bedarf eines „unbeobachteten Platzes“ in dem Fehler gemacht, korrigiert und besprochen werden können
- private Gespräche zur Erholung in „Pausen“ während Operation fallen weg Arzt oder sonst
- jemand wird mehr "kommentieren" als er es sonst würde (erklären was er macht, wie, warum, Entscheidungen begründen,..)

„The camera as actor“ – Welche Perspektiven liefert die Actor Network Theory?

- Kamera macht OP zur Bühne, Personal zu Schauspielern
 - Personal steht vor der Kamera, Technik und Teil des Personals auch dahinter
- + Erhöhte Sichtbarkeit (erhöhte Sicht auf Arbeit)
- - Erhöhter Arbeitsaufwand um diese Sichtbarkeit zu gewährleisten (viel Technik benötigt)
- - Größerer Druck/ Störung für Ärzte, auf Grund hoher Erwartungen
- + Feedback auf die Operation
- - Kommunikation wird beeinflusst (zum Beispiel keine privaten Gespräch zur „Erholung“)
- ~ Überwachung führt zu Problemen bei Fehlbehandlung (ermöglicht Klage da Fehler aufgezeichnet)
- + Qualitätssicherung
- - Aufwand und Kosten

Die Patientenkarte/ Patientendatei

Papierdokumente versus digitale Objekte

- Einträge auf Paperrecords sind leicht miteinander verwoben, es gibt eine bestimmte Verschwommenheit der Einträge und der Kategorisierungen. Die Flexibilität der Komponenten garantiert, dass das Dokument auf einem Blick erfassbar ist.
- Papierdokumente enthalten Fingerzeige, zum Beispiel farbige Seiten oder Schriften, die Größe, die Handschrift, Randnotizen, Pfeile, Markierungen etc.
- Digitale Dokumente sind jederzeit zugänglich und können z. B. eine komplette Patientenakte mit allen Zusatzinfos (z. B. Röntgenbilder) enthalten. Es kann leicht Text, Bild, Audio etc. eingefügt werden.
- Am Bildschirm können wichtige Details klarer angezeigt werden und zeitraubende Aufgaben können schneller erledigt werden
- Archivierungsprobleme fallen weg.
- Untersuchungsverfahren können optimiert werden, indem die Arbeit verteilt erledigt wird und jeder Zugriff auf die notwendigen Daten hat. Außerdem wird so der Dialog zwischen den einzelnen Abteilungen verstärkt.
- Das kooperative Arbeiten über Distanzen wird unterstützt (zw. versch. Krankenhäusern), Experten können so leichter zu Rate gezogen werden.

Welche Funktionen erfüllt die Patientenkarte (nennen Sie 3)? Multifunktionalität der Patientenakte („Die Patientenkarte ist mehr als ein Dokument“) - Nennen Sie drei Funktionen.

- nicht nur eine Aufbewahrung von Information, sondern sie macht Arbeit sichtbarer und unterstützt die Kooperation. Sie regelt die Kommunikation zwischen Ärzten und Patienten.
- Sie dokumentiert die ordnungsgemäße Behandlung des Patienten.
- Liefert Ergebnisse für sekundäre Nutzer: Dokumentation von Information wird gefordert, die in der Klinik nicht benötigt jedoch von sekundären Nutzern (Forschung, Pharmakonzern..) angefordert wird. Problemfeld der zusätzlichen Dokumentationsarbeit, wer übernimmt sie?
- Problem der Vollständigkeit einer Akte, da eine unvollständige in der klinischen Situation ausreicht.
- Die ausgefüllte Akte strukturiert die Fragen und Begutachtungen, die darauf durchgeführt werden

Welche zusätzlichen Möglichkeiten bietet die Digitalisierung der Patientenkarte (nennen Sie 3)? Welche Argumente liegen der Idee einer einheitlichen elektronischen Patientenakte zugrunde?

Das Ziel ist die einfache elektronische Patientenakte, die von allen an der Behandlung Beteiligten mit Informationen versehen und gelesen wird und dem Patienten von der Aufnahme weg bis zur Entlassung folgt. Einheitliche elektronische Patientenakte mit dem Ziel:

- gesamte Informationen von Aufnahme bis zur Entlassung enthalten
- jederzeit zugänglich
- vollständig
- Stellt Daten in einer übersichtlichen Form dar
- Unterstützt Implementierung von „best practice“
- Krankenakten mit allen Infos (Bildern, Audios, Videos,..) auf einem Blick
- Akte kann so einfach an Spezialisten, andere Krankenhäuser und andere Abteilungen weiter geschickt werden.

- das kooperative Arbeiten über Distanzen wird so unterstützt, Experten können so leichter zu Rate gezogen werden

Ein Vergleich der Papierform mit der elektronischen Form

Papierform:

- beinhalten viele informelle Hinweise
 - verschiedene Papierfarben (erleichtert Nachverfolgung der Informationen)
 - bestimmte Größen (lässt auf Komplexität und Länge der Krankengeschichte schließen)
 - bestimmte Schriftfarben (Tinte, Füllfeder, Bleistift,..)
 - verschiedene Handschriften
 - Unterstreichungen
 - Pfeile
 - Markierungen
- Beinhaltet lange Zugriffszeiten
- Post Its

Elektronische Form:

- Schnellerer Zugang (sofort und von überall zugreifbar)
- komplette Gesundheitsgeschichte/ Krankengeschichte
- Video und Audio können textuelle Infos unterstützen
- detailliertere Präsentation der Information am Bildschirm
- Bessere Koordination, Strukturierung, Archivierung
- Größere Datenbanken möglich
- Bestimmte Berechnungen können computerunterstützt schneller verarbeitet werden.
- Am Bildschirm können wichtige Details klarer hervorgehoben werden und übersichtlicher
- Änderungen leichter durchführbar
- Mehr Operationen durchführbar
- Real Time Information Handling (Zeitaufwändige Aufgaben (Lesen von Harnproben und Berechnungen) können in Echtzeit vom Computer unterstützt werden.)
- unterstützt Implementierung von „best practice“
- Bessere Koordination, Strukturierung, Archivierung

Somit sind elektronische Patientenakten:

- Sind potentiell unmittelbar von allen möglichen Orten aus zugänglich und enthalten die vollständige Krankengeschichte des Patienten
- In die digitale Form können neben textlichen Dokumenten auch Bilder, Sound und taktile Spuren einbezogen werden.
- Auf einem Bildschirm können Daten in übersichtlicher Form dargestellt werden sowie wichtige Details unterstrichen werden.
- Die Verknüpfung der Patientendatei mit zusätzlichen Funktionalitäten wird möglich:
 - Automatische Berechnungen
 - Klinische Protokolle
 - Entscheidungsunterstützende Systeme
 - Statistische Auswertungen

Somit

- können Ereignisse verfolgt werden
- kann sie Aktivitäten und Abläufe stärker strukturieren
- macht sie eine (synchrone) Koordination möglich (simultane Koordination von Aktivitäten (Von Leuten und/oder anderen Artefakten)

- schafft kurze Zugriffszeit in großen Datenbanken
- ermöglicht Operationen auf den Daten, wie Vergleiche oder Inkompatibilitäten (bei Medikamenten)
- macht eine Echtzeithandhabung der Information möglich

Der kooperative Charakter von Gesundheitsarbeit (Merkmale)

- Plätze und Stationen eines Krankenhauses sind stark in Regionen (verschiedene Abteilungen, Labor, Küche, Wäscherei,...) eingeteilt und zusätzlich gibt es noch eine geographische Verteilung der Gesundheitseinrichtungen
- Patienten werden oft innerhalb des Krankenhauses bewegt, z.B. zu Untersuchungen oder in andere Abteilungen verlegt. Anstrengungen müssen unternommen werden um sicher zu stellen, dass das über ihn gesammelte Wissen ihn begleitet.
- Viele verschieden Berufsgruppen mit unterschiedlichen und oft auseinander laufenden Perspektiven.
- Die Kooperation funktioniert, da Spitalsarbeit in einem lokalen Kontext stattfindet (z.B. am Bett des Patienten, im Operationsaal,...)
- Lokaler Kontext: direkter Zugang zu Information und Beteiligten, Arbeiten stark voneinander abhängig, baut auf Erfahrungen auf und ist zum Teil intuitiv und unmittelbar.
- Organisatorischer Kontext: konstante Koordination und Abstimmung mit anderen über unpersönliche und abstrakte Kanäle und Kommunikationswege.

Multimediale Technologien im Krankenhaus

Digitale Radiologie – weshalb wird sie eingeführt, was verändert sie an Arbeit?

Einführung mit folgenden Zielen:

- Archivierungsprobleme beseitigen
- Untersuchungsverfahren zu optimieren
- Kommunikation zwischen Radiologen und Patienten verbessern
- Kooperatives Diagnostizieren über Distanzen (remote consulting)

Änderungen durch digitale Radiologie:

- Arbeit der Radiologie wird offen für Außenstehende
- Befunde können zwischen Klinikern und Radiologen an anderen Orten durchgeführt werden.
- Befundungspraxis verändert sich: Vom Lesen zum Interpretieren und Manipulieren der Bilder
- Neue Möglichkeiten des Darstellens und Sichtbarmachens der Bilder, neue Ansprüche entstehen.
- Radiologie wird als rein „technische Serviceleistung“ missverstanden

Artefakte

„Was sind koordinationsunterstützende Artefakte und welche allgemeinen und spezifischen Funktionen erfüllen sie für kooperatives Arbeiten?“ bzw. „Welche spezifischen Funktionen erfüllen koordinative Artefakte? Nennen Sie mindestens drei.“

Erklärung 1:

Generelle Funktionalität: Koordinierende Artefakte managen die Komplexität der Koordinierung und Einbindung von kooperativer Arbeit.

Spezielle Funktionen:

- Schnittstelle für verteilte Aktivitäten (Vorlagen, Standards),
- prognostizierende, vorhersagende Aktionen (ToDo Listen, Workflow)
- Aufzeichnungen von vergangenen Abläufen
- Identifikation von Objekten (Plankopf, Plan-Identifikation...)
- Gliederung von Objekten (Planindex, Detailzeichnungen, Katalogisierung)

Von jemandem anderen:

- Verbinden verteilte Arbeiten (über Vorlagen, Standards), agieren als "Interfaces" für verteilte Aktivitäten
- Vorwegnehmen und Vorschreiben von Aktionen (durch "ToDo" Listen, Workflows), antizipieren und regeln Arbeitsprozesse
- merken sich gemachte Aktionen („records“), dokumentieren vergangene Aktionen
- identifizieren Objekte (im Schriftkopf oder in der Entwurfsbezeichnung)
- klassifizieren Objekte (durch Indizes oder Entwürfe und Detailzeichnungen, Bestandteilkataloge)

Die Rolle von Artefakten in kooperativem Arbeiten

- machen das Unsichtbare sichtbar, das Flüchtige unveränderlich, das Ungreifbare greifbar
- exploring, evaluieren von verschiedenen Möglichkeiten
- Spezifizieren, Optionen ausscheiden, an die Öffentlichkeit bringen

Kann sein:

- Genau und detailliert
- konzeptuell und metaphorisch
- unterspezifiziert – offen für Erweiterungen, Modifikationen und Interpretationen
- entstanden in Gesprächen, können sie Text und visuelle Elemente beinhalten – Geschichten werden um Bilder entwickelt (narrative Sketsches)

Artifacts tout court (Werkzeuge, Equipment, Maschinen, Infrastruktur) koordinative Artefakte und Representational Artifacts (siehe 3 Punkte oben)

„Koordinationsunterstützende Artefakte – ihre spezifischen Funktionen (an einem Beispiel)“ bzw. „Welche Funktionen erfüllen kooperationsunterstützte Artefakte für distribuiertes Arbeiten (am Beispiel CAD Plan und Detailplanliste)“ bzw. „Beschreiben Sie ein koordinationsunterstützendes Artefakt (z.B. CAD Plan oder Detailliste) – in welcher Weise unterstützen sie Koordination?“ bzw. „Nach welchen Prinzipien ist die Layerorganisation eines CAD Dokuments aufgebaut und auf welche Weise unterstützt sie die Kooperation?“

Siehe „Kooperationsunterstützenden Funktionen am Beispiel „flight progress strip“, EPR (electronic patient record) und CAD Plan“ bzw. nächste Frage

Was beschreibt die Layerorganisation eines CAD Dokuments und welche koordinativen Funktionen erfüllt sie?

Beschreibt die zeit-räumliche Logik des Konstruktionsprozesses. Die meisten Layer beschreiben räumliche Beziehungen in einem Gebäude, die aufeinander projiziert, zusammengefügt und wieder auseinander genommen werden können.

Die ersten Versionen eines CAD Plans enthalten die wesentlichen strukturellen Elemente. Mit jedem Planungsschritt wird ein neuer Layer hinzugefügt, etwa für Heizungs – und Lüftungselemente, Elektroinstallationen, Fluchtwege, Stiegen und Lifte.

Der CAD Plan unterstützt nicht nur die kooperative Natur des Planens, wobei unterschiedliche Professionen für unterschiedliche Sets von Layern zuständig sind. Er bildet die Planungsschritte ab.

Ein CAD Plan beinhaltet einen Layer für die Basisstruktur. Neue Layer können hinzugefügt werden (Lüftungssystem, Stiegen, Notausgänge...). Ohne das wirkliche Gebäude zu kennen, kann experimentiert und begutachtet werden. Er bietet die Basis für kreatives Agieren und Zusammenarbeit.

- Der zentrale CAD Plan wird von allen verantwortlichen Beteiligten erstellt und kann für die Zulassungs- und Einreichungsverfahren verbunden werden. (boundary object)
- Er absorbiert und spiegelt alle getroffenen Entscheidungen und gemachten Veränderungen wieder.
- Informationen, die sich auf bestimmte Gegenstände beziehen, können von ein und demselben Dokument entnommen werden.
- Alle Beteiligten können die für ihre Arbeit relevanten Layer des Plans entnehmen.

Layerorientierte Koordinative Artefakte von Architekten:

- sie beinhalten individuellen oder kollektiven Raum für Experimente und Veränderungen
- können Besitzverhältnisse und professionelle Kompetenz andeuten
- ohne das wirkliche Gebäude noch zu kennen kann experimentiert verändert, begutachtet werden
- sie stellen nicht nur ein Transportmittel für Information dar, sondern beschreiben das Gebäude punkto Design verschieden detailliert, in Fertigstellungsschritten, in technischen Stadien unter der Verwendung verschiedener visueller Darstellungsmethoden.
- spielen eine große integrative Rolle im kooperativen Arbeitsablauf von Architekten
- deren Einsätze als koordinative Artefakte verbunden mit spezifischen Werkstoffen und deren physischer und geographischer Form
- durch ihre offene uneingeschränkte Natur sind sie die Quelle und die Basis für kreatives Agieren und für Zusammenarbeit

Kooperationsunterstützenden Funktionen am Beispiel „flight progress strip“, EPR (electronic patient record) und CAD Plan

flight progress strips:

- Veränderungen der Flughöhe, Geschwindigkeit usw. werden auf dem Strip markiert und mit dem Piloten kommuniziert
- alle Beteiligten können in das Dokument einsehen (alle Entscheidungen auf einem Blick ... bezüglich des Fluges; die augenblickliche Situation)
- Radarschirm und die Kollektion von Strips geben einen Überblick über die Gesamtsituation im Flugsektor
- mehrfache manuelle Kontrolle (Fluglotsen kontrollieren sich bei der Strip-Übergabe gegenseitig)

EPR:

- Krankenakte mit allen Infos (Bildern, Audios, Videos usw.) auf einem Blick
- Akte kann so einfach an Spezialisten, andere Krankenhäuser und andere Abteilungen geschickt werden

- das kooperative Arbeiten über Distanzen wird so unterstützt, Experten können so leichter zu Rate gezogen werden.

CAD-Pläne:

- alle Mitarbeiter arbeiten an einem Plan
- speichert alle getroffenen Entscheidungen und Änderungen
- leichte Extraktion von spezifischer Information (dazu passenden Layer)
- Kopien der CAD-Pläne werden an alle Beteiligten geschickt, jeder zeichnet ein was er glaubt, ändert um, fügt Kommentare ein usw.; weiß wer welche Vorschläge gemacht hat; dann landet alles wieder beim Architekten, zeichnet den Plan noch mal neu und schickt wieder Kopien aus.
- Alle Beteiligten können die für ihre Arbeit relevanten Layer des Plans entnehmen.

Detailplanliste:

- Index zu Detailzeichnungen
- Übersicht über die Zirkulation der Detailzeichnungen
- Beinhaltet Dokumentation von Modifikationen
- Verhandlungs Kategorien

Charakteristisch für ein gutes allgemeines Artefakt ist seine Multifunktionalität:

- Basic-Tool: gute Struktur, betriebliche Zielgenauigkeit
- peripheral awareness: auf einen Blick sehen können was andere tun – macht „telepathisches Handeln möglich
- Implizite Kommunikation: Leute kommunizieren implizit über ihren Werkstoff, der jeweilige Zustand setzt Zeichen
- Double Level Language: Kombination durch implizite (Artefakte) und explizite Elemente (Sprache)
- Übersicht: allgemeine Artefakte bieten einen Gesamtüberblick über die Arbeitswelt, was normalerweise nicht möglich wäre
- Beinhaltet ein limitiertes Arbeitsmodell
- Kann auch andere Funktionen beinhalten: Vorlagen, andauernde physische Aufzeichnungen..

Multifunktionalität am Beispiel hotel keyrack

Artefakt kann auch Modell der Arbeit darstellen, das erleichtert das Verständnis der Arbeit (was wird eigentlich gemacht, was ist die Aufgabe) → implizite Kommunikation. Man sieht auf einen Blick was die anderen machen, wie weit sie schon sind und das Modell kann auch als Muster dienen.

Beschreiben Sie die Multifunktionalität des „flight progress strip“ bei der Luftraumüberwachung

Erklärung 1:

Mehrere Leute arbeiten in einer „Suite“, die ausgestattet ist mit Radar, Telefon, Radio, „Rack“, in welcher die „Flight Progress Strips“ chronologisch angeordnet sind. Der Flight Progress Strip enthält vielerlei Funktionen: Veränderungen der Flughöhe, Geschwindigkeit werden markiert. Man sieht die Entscheidungen der Fluglotsen, sowie die augenblickliche Situation bezüglich eines Flugs. Der Radarschirm und die Flight Strips geben einen Überblick über die Gesamtsituation im Flugsektor.

Die manuelle Überprüfung dieser stellt einen wichtigen Teil dar, obwohl die Frage auftaucht, ob die Anordnung der Flight Strips automatisiert werden könnte. Jedoch lassen sich allgemein gesehen auch Routinearbeiten nicht vollständig standardisieren. Spezielle Umstände verändern Prozeduren und

machen die Arbeit situationsabhängig. Je nach Relevanz oder um ein bestimmtes Ziel zu erreichen, sind Eingriffe vom Praktiker notwendig.

Erklärung 2:

Die Flugsicherung ist für die sichere, geordnete und flüssige Abwicklung des Luftverkehrs zuständig. Dieses erfolgt primär durch den Fluglotsen, als direkter Kontaktpartner zu den Piloten. Der Luftraum ist in Sektoren eingeteilt, jeder Sektor wird von einem Lotsenarbeitsplatz aus kontrolliert.

Die wichtigsten Daten, die der Lotse zur Durchführung seiner Tätigkeit benötigt sind auf einem Bildschirm angezeigte Radardaten (aktuelle Positionsdaten) sowie auf Kontrollstreifen gedruckte Flugplaninformationen, die dem Lotsen angeben, wann planmäßig ein Flugzeug in seinen Zuständigkeitsbereich (Sektor) einfliegt, bzw. diesen wieder verlässt.

Veränderungen von Flughöhe, Geschwindigkeit usw. werden nun am Kontrollstreifen zusätzlich markiert und sind die Basis für die Kommunikation mit den Piloten. Fluglotsen können so ständig die augenblickliche Situation überwachen, sind ständig im Bilde und sehen die Auswirkungen ihrer Kommandos.

In Kombination mit den Radarschirmen geben die Kontrollstreifen einen Überblick über die Gesamtsituation im Flugsektor. Die auf den Kontrollstreifen gedruckten Flugplaninformationen sind das Resultat eines eigenen Systems mit dem Namen "Zentraler Kontrollstreifendruck". Dieses System bereitet alle täglich von einer Central Flow Management Unit kommenden Flugpläne so auf, dass für jeden Sektor explizit die voraussichtliche Ein- und Ausflugzeit sowie Flugzeugtyp und Flugroute dargestellt werden und jeder Lotse nur die ihn (bzw. seinen Sektor) betreffenden Daten erhält.

Boundary Object: Geben Sie eine Definition

Sind Objekte, die von unterschiedlichen Disziplinen/Professionen gelesen werden können. Sie sind einerseits ausreichend plastisch, so dass sie von verschiedenen Perspektiven gelesen werden können, andererseits auch ausreichend „robust“ für das gemeinsame Arbeiten an einem Problem.

Sie bilden die Schnittstelle zwischen Akteur und dem System. Bei einer Webseite würden das zum Beispiel Buttons, Eingabefelder, aber auch ganze Dialoge oder Menüs sein.

Beschreiben Sie mindestens 3 Eigenschaften repräsentationaler Artefakte (am Beispiel Architektur).

- Multifunktionalität
- Multimedialität
- Offenheit
- Materialität
- Persuasivität (Überzeugungskraft/ Überredungskraft)
- Boundary Objects (siehe oben)

Aus welchen koordinierenden Artefakten und Praktiken besteht das Ordnungssystem für Meetings?

Kalender, Uhren, Bulletin Boards, Türnummern, Organigrammen, Telefonverzeichnis, Grundriss, Tagesordnung und Protokoll, Ordner und Archive, Inventarlisten, Validierungsverfahren, standardisierte Formate und Templates, Indizierungssysteme, Notationen, Klassifizierungssysteme

Double Level Language

Was versteht man darunter?

Erklärung 1:

Unter Double Level Language versteht man das Zusammenspiel von implizierter (nicht ausgedrückter/durch Artefakte) und expliziter (ausgedrückter/durch Sprache) Kommunikation. Implizite und explizite Kommunikation ergänzen und unterstützen einander. Diese beiden Formen stellen keine Alternativen dar, sondern ergänzen sich und unterstützen sich gegenseitig. Jede (nicht triviale) Aktivität erfordert Kommunikation auf zwei Ebenen.

Robinson unterscheidet zwischen einem „formalen“ und einem „kulturellen“ Aspekt der Kommunikation:

- **Formaler Level:** Die formale Ebene ist essenziell und bietet klar definierte Bezugspunkte für die Rezipienten (Leser, Zuhörer) in der Außenwelt. Referenzpunkt für die Beteiligten in der „externen Welt“ (Spreadsheet für Arbeitszeiteinteilung).
- **Kultureller Level:** Die kulturelle Ebene erlaubt Interpretationen, Zweideutigkeiten, Suggestionen, Kommentare, Subjektives Erleben, Mehrdeutigkeit, Fragen, Vorschläge, alles was in einer Konversation möglich ist (Entscheidungen des Personals über Zeiteinteilung (implizit), Verhandlungen aus denen die Einträge hervorgegangen sind sowie die mit ihnen verbundenen Bewertungen und Interpretationen)

Beispiel Timetable oder Spreadsheet:

Auf diesem Spreadsheet sind beispielsweise in einem Betrieb die Arbeiter mit ihren wöchentlichen Arbeitszeiten eingetragen. Dies gibt nicht nur Auskunft über die Dienstzeiten der Arbeitnehmer wieder (explizit), sondern beinhaltet auch implizite Informationen: man kann daraus ablesen, was sich die Entscheidungsträger bei der Zeit- bzw. Personaleinteilung gedacht haben. Die Einträge lassen Bewertungen und Interpretationen zu. Das spiegelt die kulturelle Ebene wieder.

In welcher Weise unterstützt das Schlüsselboard in einem Hotel (hotel keyrack), Double Level Language

Robinson (1993) zeigte das Konzept allgemeiner Artefakte am Beispiel eines Hotel Schlüsselboardes. Zusätzlich zu seiner Hauptfunktion kann man dieses Board für mehrere Zwecke nutzen. Z.B. kann durch ein öffentlich sichtbares Board jeder, der an der Rezeption steht auf einen Blick erkennen, ob ein Hotelgast seinen Schlüssel bei sich hat und folglich im Hotel ist oder nicht. Robinson sagt, dass, wenn der zusätzliche Nutzen von allgemeinen Artefakten nicht erforscht und erkannt wird, es bei der Computerisierung solcher Artefakte zum Verlust dieser Features kommen kann.

Also würde durch die Computerisierung des Schlüsselboardes die Information, ob ein Gast auf seinem Zimmer ist oder nicht verloren gehen, sofern keine Zusatzfeatures in diese Richtung im Programm implementiert wären. Aber sogar dann wäre diese Information nur für Leute mit Zugangsberechtigung zugänglich. Das heißt, dass ein wesentlicher Vorteil des Real-World Schlüsselboardes, nämlich seine frei zugängliche Zusatzinformationen für Jedermann verloren gehen würde.

Das Problem ist, dass wir unterschiedliche Auffassungen (Etiquette) zu haben scheinen, was bei einem physischen System toleriert werden kann und was bei einem computerisierten, und generell scheint es so zu sein, dass wir bei Computersystemen etwas strikter urteilen.

Arbeiten in großen, räumlich verteilten Akteursnetzwerken

Ordnungssysteme – was versteht man darunter (Definition, Beispiele)

Unter einem Ordnungssystem versteht man einen Komplex (aus Teilen bestehendes Ganzes) aus Artefakten und Schemata (Modelle, Entwürfe, Pläne...)

Koordinative Artefakte: Kalender, Uhren, Zählwerke, Agendas und Minuten, Zimmernummern, Ordner und Files, Archive und Hefter, Inventur(Bestands)listen, Kataloge, Checklisten, Arbeitsaufstellungen, Standardisierte Betriebsabläufe

Schemata: Darstellungen und Vermerke, Formatierungsstandards (Normen, Genres, Stilvorlagen ...), Abrechnungsabläufe, Synchronisationsprozesse, Haftungsverfahren, Nomenklaturen, Fachbezeichnungen,

Indexierungssysteme: Index: Adressenverweis

Klassifikationssysteme: mehrere geordnete Adressverweise (Taxonomie)

Klassifikationsschema: die Grammatik der Klassifikation

Geben Sie eine Definition von Ordnungssystemen am Beispiel der Organisation von Meetings – welches sind die Elemente dieses Ordnungssystems?

Komplex von Kalendern, Uhren, Tagesordnungen, Protokolle, Mailing-Listen, Raumnummern, usw..

Welche Funktion erfüllen Klassifikationssysteme für verteiltes Arbeiten?

????? TODO ?????

Kooperativen Arbeitens/ CSCW- Zentrale Konzepte

Welches sind zentrale Konzepte der CSCW Forschung? Geben Sie eine Definition von mindestens fünf der Konzepte. Was sind Charakteristika kooperativen Arbeitens? Geben Sie eine Definition von mindestens fünf solcher Charakteristika.

- Die Komplexität kooperativen Arbeitens
- Articulation work
- Peripheral awareness
- Double Level Language
- Die Rolle von Artefakten in kooperativem Arbeiten
- Actor Network theory
- Intensional networks
- Activity Theory

Gesundheitsarbeit als kooperatives Arbeiten - was macht die 'Standardisierung' schwierig (am Beispiel EPR)?

- Raum-zeitlich verteilt (Krankenstationen, Ops, Labors, Küche usw...)
- Transport der Patienten zu spezialisierten Untersuchungsräumen
- Vielzahl von Disziplinen, potentiell divergierende Perspektiven
- Dichte lokale Kooperation (am Patientenbett, in der Ambulanz, im OP): direkter Zugang zu Informationen und Personen, hohe Transparenz, Arbeit interaktiv, erfahrungsgelernt und teilweise intuitiv und direkt

- Der organisatorische Kontext: erfordert Koordinierung und Abstimmung mit der Arbeit räumlich entfernter (teils unbekannter) Personen über organisatorische und professionelle Grenzen hinweg, mittels unpersönlicher, abstrakter Kommunikationskanäle und standardisierter Dokumentationsverfahren.
- Tendenz zum Messen versus Interpretieren von körperbezogenen Wahrnehmungen
- Standards verführen zum Denken in „Mittelwerten und normalen Verläufen“ – Toleranz gegenüber Variationen – Wie werden Standards benutzt, um gute Ergebnisse zu erzielen?
- Wer standardisiert wie?
- Viele „unsichtbare“ Aspekte von Tätigkeiten sind in Standards und Klassifikationsschemata nicht repräsentiert und –bar. (Umgang mit den Patienten, Hausverstand)
- Welche Aspekte von Arbeit sind es wert klassifiziert und damit sichtbar gemacht zu werden? Wie werden sie bewertet/entlohnt?

Beispiel Kooperative Arbeit im Gesundheitsbereich:

Das Krankenhaus ist ein großer Interaktionsraum bestehend aus einer Reihe Abteilungen wie Küche, Verbandstrakt, Labors etc. Patienten werden häufig von und zu anderen Stationen verschoben. Die Kooperation in dieser organisatorischen und berufsbezogenen Aufteilung wird durch lokale Kontexte ermöglicht: diese zeichnen sich aus durch direkten Zugang zu Patient und Information, hoher Grad an Transparenz, interaktiver Arbeit und Erfahrung. Es erfolgt eine konstante Koordination und Zuteilung mit der Arbeit von anderen über Abteilungen durch abstrakte Kommunikation und Meldeprozeduren.

Anderes Beispiele wäre „Einheitliche Patientenakte“ (siehe weiter oben)

Common field work - Definition anhand eines Beispiels

Die Konstellation verflochtener Prozesse und untereinander verknüpfter Objekte, tatsächlich oder erwartet, physisch oder sozial, welche den Teil der Welt erzeugen auf dem das gegebene kooperative Arbeitsarrangement so gut wie die Schnittstellen zu diesem Prozess operiert, wie Sensoren, Effektoren, Tools und Repräsentationen.

Z.B.: Kraftwerke mit ihren Treibstoffen und Energie Transformationsprozessen, ihrer breiten Palette an Kabeln und Dampfleitungen, sowie Sensoren, Effektoren und Repräsentationen ihrer Steuerungssysteme. Die Stahl Fabrik in der Schrott geschmolzen wird, die legierten Elemente und das Kontrollsystem. Schiffe und ihre Ladung und ihr unmittelbares Umfeld. Transaktionen von Bankkunden und die breite Palette an Darstellungsmöglichkeiten dieser. Designs welche in Zeichnungen, Spezifikationen, Modellen, Prototypen, Test Ergebnissen, Minuten,... auftauchen.

Da die Charakteristika des „field of works“ nur dann Sinn machen wenn sie aus der Sicht betrieblicher Vorschriften, welche von Arbeitern beachtet werden müssen (z.B.: Sicherheit, Qualität, Timelines...), ist das Feststellen dieser Vorschriften ein notwendiger Aspekt der Definition und Charakterisierung des „field of works“.

Sein distribuierte Charakter / In welcher Weise ist kooperatives Arbeiten ‚verteilt‘ (3 Merkmale)?

Kooperatives Arbeiten:

Individuelles und kooperatives Arbeiten hängt eng miteinander zusammen. Selbst Routinetätigkeiten lassen sich nicht vollständig standardisieren → Umstände

Erklärung 1:

All dies ist natürlich nur ein weiterer Weg zu sagen, dass kooperative Arbeit *verteilt* ist, der Grund warum man diesen Punkt so ausdrückt ist um hervorzuheben dass Probleme, Anliegen, Prioritäten, Kriterien, Konzepte, Strategien nicht nur global und permanent verteilt sind, aber sie sind typischerweise uneben verteilt.

Erstens, kooperative Arbeitsarrangements sind oft „träge“, darin sind typischerweise virtuelle oder reelle Lokalitäten der Arbeit wo Akteure vergleichbare Skills und Kompetenzen haben, oder wo unterschiedlich befähigte Akteure die selben kompatiblen Aufgaben und Verantwortungen haben: trades, lines, Spezialitäten, Professionen, communities of practice, Sektionen, Abteilungen, Institute, Büros, Gruppen, Teams, Arbeitsgruppen, Projekte,... .

Zweitens sollten kooperative Arbeitsarrangements überlagernde und überschneidende Netzwerke von *unterschiedlichen* voneinander abhängigen Aktivitäten sein. Was aus kooperativen Arbeitsarrangements aus einer Perspektive erdacht werden kann, kann von einer anderen Perspektive als Subset eines größeren Arrangements gesehen werden oder umgekehrt als ein Kompromiss multipler konstituierender Arrangements gehen werden.

Drittens, kooperative Arbeitsarrangements überschneiden sich in unterschiedlicher Weise. Zum Beispiel, wie vorher erwähnt, wenn ein spezieller Akteur andere oder unabhängige Anstrengungen beisteuert, werden diese Bemühungen zufällig verknüpft. Diese Verknüpfung lässt spezielle lokale koordinative Probleme und Anliegen ansteigen. Kooperativen Arbeitsarrangements könnten sich genauso überschneiden wenn sie Ressourcen wie Archive, Gebäude, Zimmer, Maschinerie, ... teilen.

Im Großen und Ganzen ist kooperative Arbeit durch das fundamentale und unvermeidliche Zusammenspiel von lokalen und globalen Eventualitäten und Belangen charakterisiert.

Erklärung 2:

Das Ensemble der voneinander abhängigen Akteure in einem System voneinander abhängiger Aktivitäten: z.B: das Bedienungspersonal in einem Kraftwerk, die Crew auf einem Schiff, die mit dem Entwurf eines Produkts befassten Ingenieure.

Kooperatives Arbeiten findet in einem **gemeinsamen Arbeitsfeld** statt:

Konstellation miteinander verknüpfter Prozesse und Objekte mit denen ein kooperatives Ensemble operiert: z.B. das Kraftwerk, bestehend aus Brennstoff, Energietransformations-prozessen, Kabeln, Rohren, Kontrollpulten, Sensoren und Prozessrepräsentationen; die Repräsentationen eines architektonischen Entwurfs (Zeichnungen, Pläne, Modelle, ...) sowie Tools (Zeichenstifte, Computerplotter,..)

Kooperatives Arbeiten ist:

- a) raum-zeitlich verteilt und
- b) die Kontrolle über das Arbeitsprodukt ist verteilt -> Kompetenzverteilung

Welche Designprinzipien lassen sich aus den zentralen Konzepten der CSCW Forschung ableiten? Charakterisieren Sie diese Prinzipien.

- Awareness
- Status formaler Konstrukte
- Invisible Work
- Vertrauen und die Ethik der Kooperation

Aus welchen Elementen besteht das gemeinsame Arbeitsfeld in einem Architekturbüro?

Kooperatives Arbeiten findet in einem gemeinsamen Arbeitsfeld statt – Jene Konstellation miteinander verknüpfter Prozesse und Objekte mit denen ein kooperatives Ensemble operiert: z.B. das Kraftwerk, bestehend aus Brennstoff, Energietransformationsprozessen, Kabeln, Rohren, Kontrollpulten, Sensoren und Prozessrepräsentationen; die Repräsentationen eines architektonischen Entwurfs (Zeichnungen, Pläne, Modelle, Spreadsheets, usw.) sowie die Tools (Zeichenstifte, Computer-Plotter usw.)

Workflow Technologien/ Systeme

Was sind sie und wie geht man prinzipiell vor (3 Schritte)?

Workflow Systeme dienen der Koordination von Tätigkeiten, Dokumenten und Personen, bei denen es viele Routinearbeiten gibt. Sie machen dies in 3 Schritten:

- Kategorisierung/ Aufteilung der Arbeitsprozesse in Elemente (Feine Einteilung, Beschreibung der Elemente, Aktivitäten, Dokumente, User, Rollen, Kategorien,...)
- Definierung der Beziehungen zwischen den Elementen (zeitliche Abläufe, Zusammenhänge zwischen Artefakten)
- Automatisierung bestimmter Aspekte der Arbeit

Baut darauf auf das es viele „Patterns of Interaction“ gibt.

Das Problem des situationsbedingten Charakters sozialen Handelns (situated action) – was hat dies mit Workflow- Technologien zu tun?

Situated Action

Aktivitäten finden zu bestimmten Zeiten an bestimmten Orten in Beziehung zu sozialen und technischen Umständen - wie Interaktion der Menschen untereinander und mit den Technologien statt. Aktionen sind situiert und finden immer in einem Kontext statt. Der Kontext selbst ist nicht spezifizierbar. Er umfasst Objekte, Prozeduren, Hilfsarbeiten, Arbeitsfenster..., lässt sich damit aber nicht begrenzen.

Situated Handlungen

Arbeitsaktivitäten finden zu bestimmten Zeiten statt, an bestimmten Orten, und in Relation zu speziellen sozialen und technologischen Umständen – Organisation des „work complex, permanente Interaktion von Leuten untereinander und mit den Technologien die ihnen verfügbar sind (es entsteht der Charakter der Arbeit in einem speziellen Kontext/Situation).

Handlungen sind „situated“, und „Artikulationsarbeit“ notwendig da sie in einem Kontext stattfinden. Kontext ist per Definition unspezifizierbar weil er im Prinzip unbegrenzt ist. Ziele, Prozeduren und die formale Teilung des Arbeitsrahmen, informieren und leiten Arbeit, aber sie bestimmen sie nicht. Diese Bestimmung muss lokal stattfinden, in speziellen und bekannten voneinander abhängigen Kontexten, Ungewissheit, spezielle Ressourcen, konkurrierende Tasks, geteilte Konventionen, usw.

Welche Probleme stellen sich für die Modellierung (z.B. am Beispiel, Workflow ,within and without')? Welche Probleme stellen sich beim Workflow?

- Komplexe Tätigkeiten sind schwer portionierbar, da sie parallel stattfinden und ineinander überfließen.
- Es sollen Möglichkeiten zur Verfügung gestellt werden, um Arbeitsschritte zu verändern. Diese sollen nicht aufgezwungen werden!

Die Probleme im Printshop waren:

- Jobs begannen bevor administrative Arbeiten erledigt waren - konnte die Software nicht umsetzen (Das System konnte keine kooperativen Tätigkeiten darstellen (Dringende Arbeiten für die noch keine schriftliche Bestellung vorlag, konnten nicht im System erfasst werden.))
- Arbeitsschritte wurden aufgezwungen: Ein Operator konnte immer nur einen Job zu selben Zeit ausführen.
- Das System konnte kooperative Tätigkeiten nicht darstellen nur ein Angestellter für eine Aufgabe).

Wie verfährt man beim Design von Workflow Systemen? Geben Sie eine Definition.

Erklärung aus Forum: //fraglich ob es stimmt!

- Arbeitsprozess "auseinandernehmen" und Elemente kategorisieren
- Formale Relationen zwischen den Elementen definieren
- teilweise Automatisierung

CM Tools – weshalb braucht man sie und welche Funktionen erfüllen sie?

Erzeugt Übersicht – eine gemeinsame Kenntnis von der Systemorganisation und – struktur welche potentiell beständiger, vollständig, aktualisiert und zugänglich ist als allgemein vorliegend. Dies erfordert die Entwicklung aktualisierter Beschreibungen eines Systemmoduls und seiner Beziehungen.

Transparenz und Steuerung – speichert Informationen zu Änderungen (Fehlerberichte, Änderungsanfragen und Designveränderungen) in einer Form, die benutzt werden kann um das Software-System in den späteren Phasen des Software-Lebenszyklus automatisch zu erstellen.

Build automatisieren – routinemäßiges zusammenbauen des Systems aus den Teilen fürs Testen (dieses bezieht mit ein, die neuesten Versionen aller Komponenten zu finden), managen der Beziehungen zwischen den Komponenten und unterstützen der Entwicklung von mehreren Produktvarianten. Unterstützt parallele Entwicklung – zwei Entwickler können den gleichen Teil des Codes ansehen, ändern und wieder einsetzen

Softwareentwicklung als kooperatives Arbeiten:

Geben Sie drei Beispiele für kooperative Tätigkeiten bei der Softwareentwicklung.

Kooperative Tätigkeiten umfassen:

- die Definition der Systemarchitektur
- die Verteilung der Systemfunktionalitäten
- den Entwurf der Schnittstellen zwischen Subsystemen und die Verteilung der Aufgaben
- die Integration des Systems
- das Testen

Welche Funktionalitäten bieten Configuration Management (CM) Systeme (Nennen Sie drei).

Configuration Management (CM) Tools kategorisieren (Elemente wie Entwickler, Komponenten, Library, Build Manager), formalisieren und automatisieren bestimmte Aktivitäten -> Workflow. Für umfangreiche Projekte stellen sie eine Notwendigkeit dar.

Weshalb braucht man Configuration Management?

- Systeme sind unpassend gestaltet wegen out-of-date Modulen (Systeme, welche unangemessen aufgebaut sind auf Grund der Einbeziehung von einem oder mehrere out-of-date Modulen)
- Systeme, welche inkompatibel mit anderen sind
- Bestehende Software kann nicht auf neue Anforderungen angepasst werden
- Veränderungen am gleichen Modul, die sich nicht vertragen
- Fehlen von Koordination zwischen Qualitätssicherungspersonal und Programmierer
- Katastrophe wenn Programmierer Aufgabenbereich (oder Projekt) verlässt, anderswo zugeteilt wird oder seine Aufgabe einem anderen zugeteilt wird

Scheduling als Managementaufgabe: Welches sind die Probleme?

Problemkonstellation:

- Schwierigkeiten realistischer Einschätzung des Zeitaufwands
- Notwendigkeit von häufigen Updates
- Probleme der Koordinierung und des Commitments (etwa wenn die Zeitplanung sich wiederholt als unrealistisch herausstellt → Verlangen nach Erfahrung)

Beispiel:

Elektronisches Scheduling Tool: zeigt Tätigkeiten, Start- und Vollendungsdatum, Vorgänger, Verantwortliche

Wandtafel: Name der Person auf Karten geschrieben, Länge der Karte zeigt die erwartete Dauer an, verschiedene Farben für verschiedene Tasks, Symbole für Deadlines und Review Points.

Funktion von CM Tools in der Softwareentwicklung:

- Erschaffen eines Überblicks: gemeinsames Wissen über Struktur und Organisation eines Systems mittels Beschreibungen und Darstellung von Abhängigkeiten
- Transparenz und Kontrolle: (Speichern von Änderungen in einer Form, so dass die Software automatisch erstellt werden kann. Unterstützung von Bug Reports beim Testen und in der Qualitätssicherung, Möglichkeit vorhergegangene Versionen wiederherzustellen. In späteren Phasen der Entwicklung erlauben CMTools eine angemessene Kontrolle über Fehlerberichte, Änderungswünsche und Designänderungen.
- CM erlaubt das Ermitteln der Unterschiede zwischen zwei Versionen eines Modules, um zu einer früheren Version zu wechseln, um dort eventuelle Fehler, die ins System gebracht wurden zu bestimmen.
- Automatisierung: routinemäßiges Zusammenstückeln der Systemteile zu Testzwecken (Bsp. finden der neuesten Version) managed die Beziehungen zwischen den Komponenten und unterstützt die Entwicklung von mehreren Produktvarianten.

Beispiel Automating the Build – Das Tool:

- geringerer Zeitaufwand um die Komponenten für das Build zu sammeln.
- Besser, die neuesten Versionen der Komponenten zu finden
- führt Informationen an über Probleme, die das Build brechen (Fehler lokalisieren)
- bei Neueinführung einer Komponente sammelt das Tool die neueste Version
- wenn das Build fertig ist, erschafft das Tool die zuletzt upgedatete Version des Systems
- informelles Bewusstsein (Information über Änderungen verschiedener Entwickler),
- rollenbeschränkendes Bewusstsein (andere sehen, wer welche Aktivität zugeteilt ist),
- gemeinsames Feedback (Tool ermöglicht Update/Re-Konfiguration, macht sichtbar, wer welche Änderungen durchgeführt hat, welche Version gängig ist etc.)

Warum war Tool gut?

- Entwickler verstanden und akzeptierten das Model der Arbeit.
- Verständliche und nützliche Representationen – Die Entwickler konnten sich darauf verlassen was das System ihnen über den aktuellen Entwicklungsstand sagte.
- „richtige“ Arbeit wurde automatisiert- Alle Teilnehmer profitierten davon.

Welche Probleme stellen sich für die Programmierung?

Erklärung aus Forum: //fraglich ob es stimmt!

Es können sich Schwierigkeiten bei der Kategorisierung ergeben und es muss darauf geachtet werden, dass man den Benutzern nicht Strukturen "aufzwingt".

Fallstudie Scheduling in Software Development Teams

Scheduling als Managementaufgabe: Welches sind die Probleme?

- Schwierigkeiten realistischer Einschätzungen des Zeitaufwands
- Notwendigkeit von häufigen Updates
- Probleme der Koordinierung und des Commitments (etwa wenn die Zeitplanung sich wiederholt als unrealistisch herausstellt).

Vergleichen Sie die Software mit der Wallboard-Lösung (drei Argumente)

- Das flexible Layout des Wallboards kann im Gegensatz zur Software-Lösung komplizierte Abhängigkeiten zwischen Tasks besser darstellen.
- Der öffentliche und sichtbare Charakter des Wallboards motiviert zu Updates, weil die Leute wollen, das man sieht, dass sie arbeiten – bei der Software-Lösung scheint es, dass sich Leute weniger verantwortlich und interessiert fühlen Updates vorzunehmen („Public and visible nature of the board motivates updates because people want to be seen working while with the software people seem to feel less responsibility and interest in updating“).
- Gemeinschaftliche Planung vor dem Brett mit "einer Menge Anweisungen von Belastungsverteilungen in letzter Minute, Aufgabedefinitionen, Veränderung der Aufgabengrößen, alles geschieht in einer besonderen Weise von Angesicht zu Angesicht".
- Die materielle Natur des Boards macht es schwer, detaillierte Updates zu machen.
- Software erlaubt die Speicherung der unterschiedlichen Versionen des Zeitplanes.
- Aktivitäten rund um das Board kann die Aufmerksamkeit von anderen Leuten erregen und zu Konversationen einladen.

Fallstudie Telekonferenz Systeme:

Welche Koordinationsprobleme treten für die Teilnehmer auf? Führen Sie drei Argumente an.

- Technologieprobleme: Kaum Erfahrung mit der Technologie, verminderte den flüssigen Ablauf der Treffen.
- Koordinationsprobleme: Schwierigkeiten die Teilnahme zu koordinieren, Sprecher zu identifizieren, Unsicherheit, wer an der Reihe war.
- Problem, Ausdrücke anderer zu verstehen, der Grund dafür ist, dass es nicht schafften Sinn aus ihrem Verhalten zu schaffen.

- Teams ringten um die Entwicklung von Gruppenprozessen wie Teamidentität, Impressionmanagement.
- In face to face Konversationen entstehen von Nebendiskussion wie (Geschichten erzählen,..).
- Wenig involviert in die Angelegenheiten wegen Multitasking.

Welche zusätzlichen Funktionen/Rollen wurden den Teilnehmern an dieser Studie zur Überwindung der Probleme geboten?

- Virtueller Moderator für Verbindung, Probleme, Kontrolle.
- Einführung in Tagesordnung, welcher Teilnehmer auf welcher Seite gegenwärtig ist, Koordination wer Sprecher ist, Konfliktfelder bedenkt, Diskussion balanciert.
- Zusätzlicher Chat Kanal (Ausarbeitung vom Thema des Meetings, Privat Jokes).
- Mitbenutzung von Anwendungen (Dokumenten) sinnvoller als die Verwendung von Video.

Awareness

Effektive Kooperation entsteht durch eine Mischung aus:

- Unterstützung der Kooperation durch z.B.: Protokolle, Standards und koordinative Artefakte
- und Bewusstsein über die kooperative Arbeitsverteilung und das Betätigungsfeld.

Unterstützen kann man awareness durch:

- Materialien an denen gearbeitet wird
- Repräsentation der beteiligten Personen (Avatare)
- Mitteilungsmechanismen

Was versteht man unter "peripheral Awareness" (als Merkmal von face to face Arbeitssituationen)? Periphere Aufmerksamkeit – was versteht man darunter (an einem Beispiel, die Definition von Kjeld Schmidt)?

Allgemeine Definition: Unter Periphärer Aufmerksamkeit versteht man das Hören bzw. Sehen, was andere tun, ohne die eigene Arbeit unterbrechen zu müssen.

Periphere Aufmerksamkeit ist sozusagen eine eigene Form der Wahrnehmung, bewusste und unbewusste Beobachtungen die sozusagen immer mitlaufen und 1:1 ins eigene Handeln einfließt.

Peripheral awareness (Schmidt 2003): "Awareness is not the product of passively acquired 'information' but is a characterization of some highly active and highly skilled practices".

Welche Möglichkeiten zur Unterstützung von peripherale Awareness gibt es?

- Aktivitäten sichtbar machen – das sichtbar machen von privaten Aktionen auf öffentlich einzusehenden Flächen.
- Übersicht über die lokale Umwelt bestehend aus Events und Aktivitäten – gegenseitige Kontrolle der Aktionen des anderen → macht mögliche Probleme sichtbar
- Technologie sollte es möglich machen zusammenzuarbeiten und gleichzeitig festzustellen was andere machen.
- Tasks und kooperative Aktivitäten sollten so ausgerichtet sein, dass man auf die Verantwortungen und verhalten der Kollegen eingehen kann und auf bestimmte Ereignisse sollte gemeinsam und koordiniert reagiert werden.

Schmidt argumentiert: „Awareness“ is not the product of passively acquired information BUT is a characterization of.... Ergänzen Sie sein Argument (inhaltlich, nicht wörtlich)

Definition von Kjeld Schmidt:

Aufmerksamkeit ist nicht das Produkt von passiv erworbenen Informationen, sondern es ist charakterisiert durch einige höchst aktive und stark ausgebildete Praktiken.

Kompetente Fachkräfte können ihre Tätigkeiten abstimmen und einbinden, weil sie das Szenario kennen. Sie agieren nicht in einem abstrakten Raum sondern in einer Umgebung, welche reich an Hinweisen bzw. Einsätzen ist. Sie verstehen den Ablauf und den Sachverhalt, sie wissen wie sich Tätigkeiten überschneiden und sie wissen was wahrscheinlich passieren wird.

Sie erwarten, dass Sachen eintreten oder nicht. Sie ahnen was als nächstes passiert. Sie überwachen die Situation auf Anzeichen, was als nächstes passieren könnte etc... Sie kennen den Ablauf, die Regeln, die Abmachungen, den Plan.

Kurz gesagt, sie ringen nicht darum, dass alles einen Sinn ergibt sondern sie machen was sie Tag ein, Tag aus tun. Ereignisse außerhalb ihrer direkten Aktivität wurden erkannt, machten Sinn und liesen den Hintergrund verstehen.

Welche 3 prinzipiellen Möglichkeiten der Unterstützung von Awareness in verteilten informationstechnischen Systemen gibt es? Bzw. Unterstützung von „Awareness“ in IT Systemen.

In der Face-to-Face-Interaktion wird Awareness hergestellt durch eine Mischung von Koordinationsunterstützung (Protokolle und koordinative Artefakte) und Awareness des Status des gemeinsamen Arbeitsfelds und der in ihm stattfindenden Aktivitäten.

In elektronischen Räumen kann Awareness hergestellt werden über die Materialien, an denen gearbeitet wird, Repräsentationen der involvierten Personen (Avatare), Benachrichtigungsmechanismen

Wie kann in elektronischen Räumen Awareness hergestellt werden (drei Möglichkeiten)

Es kann Awareness hergestellt werden über: die Materialien an denen gearbeitet wird, Repräsentationen der involvierten Personen (Avatare) und über Benachrichtigungsmechanismen

Beschreiben Sie Formen der emotionalen/kulturellen Awareness anhand eines Beispiels.

Von jemandem anderen:

Imagebank

Ältere Menschen wurden gebeten, Slogans zu entwickeln, kurze Aussagen über ihr Leben und bei Treffen Bilder zu sammeln. Freiwilligen wurden Broschüren gegeben, die eine Menge von Bildern zum mit nach Hause nehmen enthielten. Sie wurden regelmäßig angerufen, das System forderte sie auf, über Tonwahltasten das Bild auszuwählen, dass am ehesten ihre momentane Stimmung reflektierte. Die numerischen Darstellungen von den gewählten Bildern wurden in einer zusammenfassenden Auswertung vereinigt. Dadurch wurde die Auswahl gesteuert, welche Slogans auf Slogan-Bänken in der lokalen Nachbarschaft angezeigt werden. Die Slogan-Bänke enthielten mechanische Rollen auf denen die Slogans der älteren Menschen geschrieben waren; gesteuert über

Tonwahltasten, die durch CB-Radio gesendet wurden, reflektierten sie die inneren Einstellungen der Telefonfreiwilligen. Zusätzlich erlaubten Tasten Passanten, die Slogans selbst zu ändern.

Provocative Awareness (Bill Gaver)

Geben Sie ein kurze Beschreibung des Designs von „Projected Realities“.

????? TODO ?????

Diskutieren Sie das dahinterliegende Konzept der „cultural awareness“

Spezielle Slogan Bänke zeigen eine Auswahl an handgeschriebenen Äußerungen, die von älteren Menschen abstammen, und dessen Auswahlmöglichkeiten je nach Laune mit Knöpfen oder automatisch kontrolliert werden kann.

Periphere Aufmerksamkeit

Was versteht man darunter? Geben Sie eine Definition

Allgemeine Definition: Unter peripherer Aufmerksamkeit versteht man das Hören bzw. Sehen, was andere tun, ohne die eigene Arbeit unterbrechen zu müssen.

Periphere Aufmerksamkeit ist sozusagen eine eigene Form der Wahrnehmung, bewusste und unbewusste Beobachtungen die sozusagen immer mitlaufen und 1:1 ins eigene Handeln einfließt.

Schmidt argumentiert: „Awareness“ is not the product of passively acquired information BUT is a characterization of... Ergänzen Sie sein Argument (inhaltlich, nicht wörtlich)

Aufmerksamkeit ist nicht das Produkt von passiv erworbenen Informationen, sondern es ist charakterisiert durch einige höchst aktive und stark ausgebildete Praktiken. Kompetente Fachkräfte können ihre Tätigkeiten abstimmen und einbinden, weil sie das Szenario kennen. Sie agieren nicht in einem abstrakten Raum sondern in einer Umgebung, welche reich an Hinweisen bzw. Einsätzen ist. Sie verstehen den Ablauf und den Sachverhalt, sie wissen wie sich Tätigkeiten überschneiden und sie wissen was wahrscheinlich passieren wird. Sie erwarten, dass Sachen eintreten oder nicht. Sie ahnen was als nächstes passiert. Sie überwachen die Situation auf Anzeichen, was als nächstes passieren könnte etc... Sie kennen den Ablauf, die Regeln, die Abmachungen, den Plan. Kurz gesagt, sie ringen nicht darum, dass alles einen Sinn ergibt sondern sie machen was sie Tag ein, Tag aus tun. Ereignisse außerhalb ihrer direkten Aktivität wurden erkannt, machten Sinn und ließen den Hintergrund verstehen.

Netzwerke

Was versteht man unter Intensionale Netzwerke (Definition)

Sind persönliche Netzwerke, die versuchen folgende Tasks zu erreichen:

- Erschaffen eines Netzwerks
- Instandhalten eines Netzwerks
- Aktivieren ausgewählter Kontakte

Das Ziel besteht darin, ein erfolgreiches Netzwerk aus verschiedenen Akteuren zu erschaffen, die für eine kurze oder lange Zeitspanne zusammenarbeiten und deren unterschiedliche Kompetenzen, Rollen, Arbeitsstile in das Team einfließen. Jede Gruppe entwickelt dabei ihre eigenen Fähigkeiten und erschafft dabei eine Basis für mögliche zukünftige Arbeit/Projekte.

Was versteht man unter Netzwerken und was sind ihre zentralen Merkmale?

Sie gelten als Kooperationsform, die es erlaubt (räumlich) verteiltes Spezialwissen für die gemeinsame Arbeit an Projekten und Aufträgen zu bündeln.

Merkmale: Lose Kopplung – funktioniert auf der Grundlage eines Minimums an Regeln und Verfahren; ihre Stärke liegt in der Informalität von Kontaktaufnahme und Austausch und der fokussierten Aufmerksamkeit auf Probleme. Kooperative Abstimmungsmechanismen – soziale Beziehungen werden weniger über Macht als über Aushandlung koordiniert. Zeitlich-räumliche Flexibilität – Expertise/Arbeitsleistungen wird/werden unabhängig vom Ort rekrutiert; dies erlaubt die Entwicklung ‚schlanker‘ und beweglicher Organisationsformen

Welche Formen von Netzwerken finden Sie in der Multimediaproduktion?

Punktuelle Kooperationen mit Experten – Graphiker, Softwareentwickler, Verleger, TV und Radiojournalisten, Filmemacher, Musiker, Werbe- und PR-Fachleute, Projektmanager. ‚contracting out‘ von Leistungen wie künstlerisches Design, Musik, spezielle Effekte und Animation, Video-Editing, Programmieren und Software Services. Mergers, joint ventures, strategic partnerships. SW-Produkt als Freeware im Internet (zum Testen, aber auch zum Bekanntmachen), Fehler- bzw. Rückmeldungen von BenutzerInnen

Arbeiten in großen, räumlich verteilten Akteursnetzwerken (Bsp. Architektur)

- Es gibt eine lange Tradition der (punktuellen) Kooperation mit externen Konsulenten (lokalen Behörden, Klient/Betreiber, Zulieferfirma,...)
- Diese Netzwerke erweitern sich um Spezialisten für z.B. Ladenbau, Fassade, Beleuchtungsdesign, Visualisierung/Animation, Projektmanagement
- Sie werden unterstützt durch geteilte elektronische Informations-(Arbeits)räume, Standards, vielfältige Kommunikationsmedien und -kanäle (Fax, Email, Briefe, Telefon, Meetings,...) und koordinierende Artefakte‘.

Was sind die “key networking facts”?

????? TODO glaube Seite 67 – 68 im Skript ??????

Was sind die “key networking tasks”?

????? TODO ??????

Geben Sie ein Beispiel aus der Praxis von Multimediaunternehmen.

Erklärung 1:

Wesentlich für die Multimediaproduktion sind persönliche Netzwerke.

Bisherige Arbeitsorganisationsstrukturen werden durch eine eigene Ansammlung von Leuten, die zusammenkommen um für kürzere oder längere Zeit an einem Projekt zu arbeiten, ersetzt. Die Personen werden je nach den Anforderungen des Projekts ausgesucht. Während des Projekts entstehen neue Bekanntschaften, die die Basis für zukünftige Zusammenarbeiten schaffen können.

Die Pflege solcher Netzwerke – sich an die Kompetenzen, Rollen, Arbeitstile, Ansprüche und Kommunikationsgewohnheiten einzelner Personen zu erinnern und Kontakte zu aktivieren – erfordert Arbeit.

Networkers haben 3 Aufgaben:

1. Aufbauen eines NW – neue Kontakte knüpfen, genug Ressourcen für neues Projekt
2. Netzwerkpflge – mit den Kontakten in Verbindung bleiben
3. Aktivieren von bestimmten Kontakten für Projekte → remembering and communicating

Bsp.: Core Gruppe (fest angestellt), je nach Bedarf freelancer die man schon kennt.

Erklärung 2:

Im Multimediabereich spielen strategische Partnerschaften und Netzwerke eine grosse Rolle. Als verbreitete Praktiken werden genannt:

- Kooperation mit Spezialisten (Video, Journalismus, Film, Graphik, Comic, Musik,...)
- „Contracting out“ (von Wartungs- oder speziellen Programmieraufgaben)
- Mergers, Joint Ventures, Strategic Partnerships
- Kooperationen im Internet (über Newsgroups, Mailing Listes, Freeware,...)

Unterschiedliche Modi der Projektabwicklung werden praktiziert. Eine Voraussetzung für die Zusammenarbeit ist, dass die Firma die den Kundenkontakt erstellt, in dem von ihr akquirierten Projekt mitarbeitet. Häufig tritt eine Firma dem Kunden gegenüber als Generalunternehmen auf (eigene Visitenkarten für Mitarbeiter anderer Firmen).

Formale Konstrukte

Formale Konstrukte erfüllen zentrale Aufgaben für kooperatives Arbeiten – Geben – Sie zwei Beispiele für formale Konstrukte mit jeweils einer kurzen Erläuterung.

Formale Konstrukte:

Ressourcen für Planen, Strukturieren, Vergleichen, jedoch blind gegenüber den Besonderheiten von Situation/Kontext, von denen sie abstrahieren. Langlebig, oft unsichtbar.

Beispiel Pflegedokumentationssysteme:

- Bringen eine wissenschaftliche Dimension in die Pflege, auf der Basis von Klassifikationssystemen und normierten Abläufen.
- Unterstützen das Sichtbarmachen „versteckten“ Aspekten der Tätigkeit und von Arbeitsbelastungen
- Bringen eine Zeit- und Management/Kostendimension in die Pflgetätigkeit

Das Klassifikationssystem wuchs in einem kooperativen Prozess, in dem Krankenschwestern in Feldarbeit Kategorien entwickelt haben und neue Kategorien in allgemeinen und speziellen Besprechungen vorschlugen.

Problem: Welche Aspekte von Arbeit sind es wert, klassifiziert und somit „sichtbar“ gemacht zu werden. Wie werden diese bewertet/entlohnt? (beispiel unsichtbare Arbeit eines Pflegers oder einer Schwester) humor

Weshalb ist ein Kanban System ein gutes formales Konstrukt?

????? TODO ?????

Was ist mit der Unterscheidung von „map“ und „script“ gemeint?

Ein formales organisatorisches Konstrukt liefert: eine ‚map‘ (ein kodifizierter Satz von Funktionsanforderungen, welche einen allgemeinen heuristischen Rahmen für verteilte Entscheidungsfindung zur Verfügung stellt) und/oder ein ‚script‘ (ein Protokoll in der Richtung einer ‚Vorbereitung‘ von Abhängigkeiten zwischen Tasks (Auswahl, sequentielle Begrenzungen, zeitliche Begrenzungen, usw.) welche für jeden Schritt den Akteuren Angaben über mögliche nächste Schritte liefert.

Formale Konstrukte erfüllen zentrale Aufgaben für kooperatives Arbeiten. Geben Sie zwei Beispiele für formale Konstrukte mit jeweils einer kurzen Erläuterung.

Formale Konstrukte, Ressourcen für Planen, Strukturieren, Vergleichen, jedoch blind gegenüber den Besonderheiten von Situation/Kontext, von denen sie abstrahieren. langlebig, oft unsichtbar

Formale Konstrukte (Standard Prozeduren, Check-Listen, Protokolle) spielen eine entscheidende und wichtige Rolle in kooperativem Arbeiten. Aber man sollte diese verfahrensorientierten Formulierungen und Kategorien nicht wörtlich nehmen und ihnen Schritt für Schritt folgen → sie sind nur abstrakte Repräsentationen und keine akkuraten Beschreibungen von Aktivitäten und Urteilen die in einer bestimmten Situation getroffen werden.

Ein Formales Organisationskonstrukt bietet:

- einen Plan: ein kodifiziertes Set von funktionalen Anforderungen, die ein generelles heuristisches Grundgerüst für distributed decision making.
- ein Skript: ein Protokoll das Zusammenhänge zwischen verschiedenen Tasks vorkalkuliert, damit man bei jedem Schritt, Instruktionen für die Akteure für mögliche oder nötige nächste Schritte

Beispiel Pflegedokumentationssysteme:

Bringen eine wissenschaftliche Dimension in die Pflege, auf der Basis von Klassifikationssystemen und normierten Abläufen. Unterstützen das Sichtbarmachen „versteckten“ Aspekten der Tätigkeit und von Arbeitsbelastungen, bringen eine Zeit- und Management/Kostendimension in die Pflege Tätigkeit. Das Klassifikationssystem wuchs in einem kooperativen Prozess, in dem Krankenschwestern in Feldarbeit Kategorien entwickelt haben und neue Kategorien in allgemeinen und speziellen Besprechungen vorschlugen.

Problem:

Welche Aspekte von Arbeit sind es wert, klassifiziert und somit „sichtbar“ gemacht zu werden. Wie werden diese bewertet/entlohnt? (Beispiel unsichtbare Arbeit (Humor) eines Pflegers oder einer Schwester)

Beispiel The bug report

The software designers realized that it was impossible to handle distributed testing and bug registration activities of some 20 designers and testers without a bug report form and the associated procedures.

Beispiel The kanban system

Kanbans (japanisch f. Karten) fungieren als Informationsüberbringer in einem Just-in-Time Produktionssystem. Die Basisstruktur besteht aus einer Anzahl an „Containern“, wobei jeder Container/Prozess genau 1 Karte erhält. Der nachfolgende Prozess wird immer erst dann gemacht,

wenn ein Kanban eingetroffen ist in der Station. Vorteile des Systems bestehen darin, dass die Akteure ihre verteilte Arbeit koordinieren können, indem sie diese Prozedur ausführen; weiters kann das System leicht neu konfiguriert werden, indem Karten neu eingeführt bzw. vorenthalten werden. Das System wird dabei nicht verworfen, aber zeitlich verändert.

Merkmale von Standards

Kommentieren Sie die Aussage: „Standards sind nicht neutral“ – Was ist damit gemeint?

Sie sind nicht neutral: Sie implizieren ethische, soziale, kulturelle, ökonomische Entscheidungen.

„Mit Standardisierung verbindet sich ein Spannungsfeld zwischen lokalen und globalen Anforderungen“ – Was ist damit gemeint?

Jede Arbeitsgemeinschaft - ob jetzt Projektteam, Abteilung oder ganze Firma - hat ihre lokalen Standards: wie kommunizieren sie, wie sprechen sie über bestimmte Sachverhalte, wie koordinieren sie die Tätigkeiten der einzelnen Personen, wie integrieren sie Außenstehende Experten, wie formulieren sie Deadlines, etc.

Zu Spannungen kann es kommen, wenn zwei oder mehrere solcher Arbeitsarrangements aufeinander treffen und miteinander arbeiten, kommunizieren, Ideen austauschen,... was auch immer müssen.

Dann werden globale Standards notwendig - eine Kommunikation und ein arbeiten über die eigenen standardisierten Vorgänge muss stattfinden. globale, externe Standards können dabei helfen - sie müssen aber ständig neu definiert werden und man muss sich ständig im Klaren darüber sein, dass sie sich verändern da auch die Arbeit situiert ist und sich verändert.

Unsichtbare Arbeit (Invisible Work)

Was versteht man unter unsichtbarer Arbeit?

Darunter versteht man Arbeit, die nicht explizit sichtbar ist wie beispielsweise die Arbeit von Putzpersonal, Fabrikarbeiter, aber trotzdem vorhanden ist.

Welche Formen gibt es (Nennen Sie drei)

- Arbeit an unsichtbaren Stellen, wie die Arbeit von Röntgentechnikern oder Bibliothekars.
- Arbeit, die als Routine oder manuell definiert ist, jedoch beachtliche Problemlösungen und Wissen erfordert (Telefonoperator).
- Arbeit von Angestellten
- Informelle Arbeitsprozesse, die zwar nicht beschrieben werden, aber ausschlaggebend für das gesamte Funktionieren am Arbeitsplatz sind (informelle Unterhaltungen, Humor, Geschichtenerzählen).

Erläutern Sie die Problematik am Beispiel „Humor“ in der Pflgetätigkeit.

Pflegetätigkeit: diese umfasst eine breite Palette an „unsichtbaren“ Fähigkeiten wie Pflege-, Gefühls-, Sicherheits-, Artikulationsarbeit.

Humor ist schwer zu Klassifizieren, Schwestern müssen entscheiden welche Aspekte ihrer Tätigkeiten sinnvoll zu klassifizieren sind.

Lachen, Reden, Ironie etc. mit Patienten machen alle Teil der Arbeit von Pflegeleistungen aus. Es stellt sich die Frage, inwiefern dies zur Fürsorge gezählt werden kann und dementsprechend bewertet/entlohnt wird.

Beschreiben Sie kurz anhand eines Beispiels weshalb der Blick auf ‚invisible work‘ für das Design unterstützter Computersysteme wichtig sein könnte.

Erklärung aus Forum: //fraglich ob es stimmt!

Bsp. Humor als unsichtbare Arbeit eines Krankenpflegers; diese "informelle" Arbeit wird nicht registriert und schlägt sich nicht in Patientenakten o.ä. nieder. Beim Entwurf von Computersystemen muss man darüber nachdenken, welche unsichtbaren Arbeitsaspekte im System sichtbar gemacht werden sollen und was das für Auswirkungen hat (vgl. Folie zu "Standards und unsichtbare Arbeit")

Erklärung von mir: //bin mir aber sehr unsicher!

Dadurch dass man sich bewusst über die Arbeit Gedanken macht, kommt man auf unsichtbare Arbeit die man so nicht sieht. Darüber hinaus sieht man besser die tatsächliche Arbeit, vielleicht auch den Aufwand, wer was macht,... was einem sonst nie auffallen würde.

Erklärung von mir: //sollte stimmen

Man ist sicher dieser unsichtbaren Arbeit bewusst, und kann diese auch abbilden in Systeme.

Artikulationsarbeit

Geben Sie eine Definition – Welche generelle Aktivitäten umfasst Artikulationsarbeit?

Erklärung 1:

Macht Arbeitsaktivität verpflichtend, um das Zusammenfügen der Aktivitäten im kooperativen Abkommen zu gewährleisten. Der Unterschied zwischen kooperativer und Artikulationsarbeit ist praktisch und reflexiv. Bestimmte Tasks (Sitzungen, Fortschritts-Überwachung) können von bestimmten Akteuren angenommen werden. Diese Aktivitäten verlangen teilweise spezielle Kompetenzen.

WICHTIG: Artikulationsarbeit ist integraler Bestandteil kooperativen Arbeitens und gleichzeitig eine Art „Metaaktivität“

Artikulationsarbeit ist im Prinzip Verständigung: Arbeit aufteilen, aufeinander abstimmen, erläutern, anleiten, Missverständnisse klären, auf Fehler aufmerksam machen,.. Articulation work is work to make work work. „

Erklärung 2:

Artikulationsarbeit ist die Arbeit, die Arbeit zum Laufen bringt. Aktivitäten um die Artikulation von Aktivitäten in kooperativen Arrangements sicherzustellen.

Kooperatives Arbeiten erfordert Verständigung – Arbeit verteilen, aufeinander abstimmen, erläutern, anleiten, Missverständnisse klären, auf Fehler aufmerksam machen usw. „Articulation work is work to make work work – activities undertaken to ensure the articulation of activities within the cooperative arrangement“. Artikulationsarbeit ist integraler Bestandteil kooperativen Arbeitens und gleichzeitig eine Art ‚Metaaktivität‘.

- Die Unterscheidung zwischen kooperativer Arbeit und Artikulationsarbeit ist reflexiv und praktisch.
- Bestimmte Tasks (wie Planung, chairing meetings, Ressourcen zuordnen, Fortschritt beobachten,...) können von bestimmten Akteuren angenommen werden.
- Akteure, welche solche spezielle koordinative Aktivitäten tätigen, haben möglicherweise spezialisierte Kompetenzen erlangt (Dirigenten von Symphonie Orchestern, Logistik Spezialisten, Produktionsplanungs Manager)
- Artikulation besteht aus sämtlicher Kommunikation welche nötig ist um bestimmte Tasks zu koordinieren, inklusive Scheduling von Subtasks, von Fehlern erholen, Ressourcen sammeln, mit Unsicherheiten umgehen, lokale Variation.

Erklärung 3:

Artikulationsarbeit ist die Aktivitäten, die vollbracht werden müssen um Arbeit an sich möglich zu machen.

- Die Unterscheidung zwischen kooperativer Arbeit und Artikulationsarbeit ist reflexiv und praktisch.
- Bestimmte Aufgaben (Planung, Vorsitz bei Meetings, Verteilen von Ressourcen, Überwachung des Fortschritts,...) können von bestimmten Akteuren übernommen werden.
- Akteure, welche solchen speziellen koordinative Aktivitäten durchführen, haben meist spezialisierte Kompetenzen erlangt (Dirigenten von Orchestern, Logistik Spezialisten, Produktionsplanungsmanager,)
- Artikulation besteht aus sämtlicher Kommunikation welche nötig ist um bestimmte Tasks zu koordinieren und zu planen.
- Aktivitäten finden in einem bestimmten Kontext (Zeit, Ort, soziale und technologische Umstände) statt. → Artikulationsarbeit

Welche spezialisierten Aktivitäten umfasst Artikulationsarbeit?

Scheduling, Moderieren eines Meetings, Anleitungen geben, koordinieren, werden von spezifischen Akteuren übernommen. Diese mögen spezialisierte Kompetenzen erworben haben. Beispiele: Dirigent eines Orchesters, Logistikspezialist, Produktionsplaner, Projektmanager

Geben sie ein Beispiel:

Artikulationsarbeit im Krankenhaus:

Kooperation erfordert Verständigung, Arbeit verteilen, aufeinander abstimmen, erläutern, anleiten, Missverständnisse klären. Der Arzt kommt mit einer Blaupause an. Die Chefschwester leitet die Implementierung, während die anderen Krankenschwestern und Techniker die dazu notwendigen Tätigkeiten ausführen. Schlüsselfigur im Planen ist die Chefschwester. Ohne sie würde das Ganze zu einem unweigerlichen Stopp führen. Schwester übernimmt also die Artikulationsarbeit.

Beispiele für Artikulationsarbeit

- zeitliche Planung
- Vorsitz bei Besprechungen
- Verteilen von Ressourcen
- Überwachung des Fortschritts
- Planen von Subtasks
- Fehlerbehandlung
- Umgang mit Unsicherheiten

- Lokale Unterschiede

Vertrauen und die Ethik der Kooperaton

Bei der Gestaltung medialer Räume wird die Definition und Trennung von privaten, kooperativ nutzbaren und öffentlichen Regionen zu einem zentralen Problem. Inwieweit teilt man Informationen einer Gruppe mit Außenstehende?

Beispiele:

- Aufzeichnung von Operationen
- Nutzung von Gesundheitsdaten (Nutzung durch Dritte für sekundäre Zwecke, Informieren sammeln im Internet über Gesundheitsthemen)
- Genetische Tests über das Internet (Vaterschaft, Erbkrankheiten)
- Privatheit als Bürgerrecht
- Personen hinterlassen vielfältige Spuren in den digitalen Medien → Kontrolle über Datenerfassung (Was an wen weitergeleitet?)

„Ubiquitous computing“: Geben Sie ein Beispiel für die Probleme der Trennung von privaten und öffentlichen Regionen.

Von jemandem anderen:

Der Gebrauch von versteckten Kameras/Mikrofonen, Sensoren in Straßen, Kaufhäusern und Umkleideräumen von Angestellten um mögliche Quellen von Störungen zu erfassen, widerspenstige Jugend, Obdachlose, politische Aktivisten,...

Es geht darum, dass jeder als potentieller "Täter" gesehen wird.

Von mir: //bin mir aber nicht sicher

Wenn man auf der Straße geht könnte persönliche Werbung angezeigt werden, die man nicht sehen will oder "peinlich ist". Oder auf sozialen Networkseiten wie Facebook, wo eine Zeit lang in einigen Ländern man sehen konnte, was die Freunde kauften, reservierten, Kinos/ Filme besuchten,...

Keine Ahnung ob das nur „Urban Legend“ ist bzw. relevant ist

Was sagt das 'law of medical information' aus?

Aus Forum: //fraglich ob Prüfungsrelevant oder vertiefender Artikel damals

Je mehr Informationen gesammelt werden, desto höher ist der Aufwand.

Beschreiben Sie „Plankopf“ (title block) und Planausgabeliste (plan circulation list) als Teil des Ordnungssystems im Architekturbüro.

Laut Forum eine Frage zu einem vertiefenden Artikel der nicht mehr relevant ist.

Activity Theory und ein Beispiel dafür

????? TODO ?????

Speech Act Theory

????? TODO ?????

Vertiefende Artikel / PDFs

Gaven – Provocative Awareness

1. Introduction („Bank“ / „The Bench Object“)

Die Bank wurde von Fiona Raby 1995 erfunden und soll das intime Gefühl eines Partners vermitteln. Die Bank vermittelt das Gefühl von anderen Leuten aber auf eine störende Art und Weise als ob jemand zuvor auf dem Platz gesessen hätte.

Durch das Gefühl der Wärme wird der Eindruck der Gegenwart eines anderen verkörpert und zweitens durch das Vorhandensein der Bank an einem öffentlichen Ort muss der Benutzer Intimität mit einem Fremden eingehen.

Die Bank ist eine Erweiterung der Sinne, zeigt neue Möglichkeiten für die Funktionen und Erfahrungen die awareness system bringen könnten. Abgesehen davon dass es ungewöhnlich ist, haben Designs wie die Bank Kontinuität und können als Erweiterung der traditionellen Systeme zur Unterstützung von awareness gesehen werden.

1.1. Focusing Peripheral Awareness

Die Auffassung von Peripheral Awareness als eine Ressource für gemeinsame Arbeit hat eine große Bedeutung erlangt durch Erfahrungen mit Videounterstützter Kommunikation.

Mediaspaces (= Computer kontrollierte Netzwerke von Audio und Video, verlinkten Büros und öffentlichen Orten) waren gedacht um physische Distanzen kurz zu schließen, erlauben einige der Vorteile von Co-Location (gemein. Nutzung von vorhandenen Ressourcen, zum Beispiel Handymasten, Serverräume, Breitbandanbindung, etc.) oder Nähe im Sinne von Vereinfachung der Koordinierung von Aktivitäten oder dem Eingehen von glücklichen Konversationen.

Diese Vorteile inkludieren nicht nur die Möglichkeit in einer aufmerksamen, Task-orientierten Konversation teilzunehmen, sondern auch und hauptsächlich an einer generellen Orientierung zu der Gegenwart und Aktivität von Kollegen.

Die peripheral Awareness, verkörpert durch Mediaspaces, schien von reichen, ungefilterten Informationen vermittelt durch Bilder oder Sound abzuhängen.

Nach allem ist awareness insofern peripheral, als dass es Aktivitäten betrifft die nicht vordergründige Arbeiten sind so dass es scheinen würde dass Information zur Unterstützung gedacht relativ open-ended ist um die Chancen zu maximieren dass es gut sein würde für eine noch nicht festgelegte gemeinsame Aktivität.

Hinzu macht es Sinn, Text zu vermeiden und sich auf visuelle oder auditive Präsentation zu konzentrieren um Arbeitsstörung zu verhindern, besonders in jenen Büro Umgebungen wo viel Arbeit verbunden ist mit sprechen, lesen oder schreiben.

Von diesem Gesichtspunkt aus schien Video eine gute Basis für generelle awareness zu bieten, sie erlaubt den Mitarbeitern für angemessen zu halten was sie als Ressourcen für ihre momentanen Aktivitäten benötigen.

Annahmen dass Information für peripheral awareness nicht wählerisch sein sollen und sprechen oder Text vermeiden sollen waren irreführend.

Um damit zu beginnen, es ist nicht der Fall dass Video selbst unwählerisch ist.

Ethnographische Studien von kooperativen Arbeiten haben argumentiert, dass Bildausschnitte von Videos, vor allem die Betonung auf Kopf und Schulter, Blicke, Gesten und Artefakte ausschneiden, die sehr wichtig für das koordinieren von Arbeit ist.

Dies hat zu Versuchen geführt, die Video Perspektive zu modifizieren, aber es ist schwierig die essentiellen Beschränkungen von Videos zu überwinden, inklusive jener verbunden mit Privatheit.

Deswegen haben andere Awareness Systeme sich zu größerer Schlichtung von Information gewandt, mit Einsatz von z.B. door icons, mehrere Cursor bei shared drawing spaces, animierte avatare in virtuellen Umgebungen.

Solche Systeme reflektieren die Tatsache dass alle Technologien beschränkt sind bezüglich der Information die sie vermitteln.

In dem mehr Verständnis verwendet werden kann wie Leute tatsächlich die tägliche Arbeit koordinieren, erlaubt es dass Systeme entwickelt werden die einen Vorteil aus den technischen Beschränkungen machen durch Arbeit mit ihnen die Information die nötig für bestimmte Formen von geteilten Aktivitäten zur Verfügung zu stellen.

Mit Fokus auf die Unterstützung von relativ gut verstandenen Aspekten von geteilter Arbeit, fragen wir ob solche Systeme das Potential verlassen haben, mehr subtile und offene Formen der gemeinsamen Erfahrungen zur Verfügung zu stellen die frühere Mediaspaces erlaubt haben.

1.2. Awareness at Home or on Street

Derzeitige Systeme die periphere Awareness unterstützen sind gewachsen mit Business Umgebungen in Gedanken.

Als die kollaborativen Technologien aus dem Büro nach Hause gewandert sind, entstanden neue Ziele und neue Anforderungen für Information und Media.

Zuhause können Technologien emotionale Verbindungen unterstützen, Zugang zu den Launen oder Einstellungen der anderen Menschen unterstützen, nicht einfach nur Ihre Gegenwart oder Verfügbarkeit.

Die Technologien können innerhalb einer Community vielleicht helfen unterschiedliche soziale Gruppen, Werte und Denkweisen zu verbinden. Dies führt zu neuen Formen und neuen Bedeutungen beim Vermitteln von Information.

Die für Zuhause entwickelten Systeme fallen in zwei Gruppen:

- Die erste sind Systeme die eine emotionale Verbindung bieten soll zwischen Leute die weit weg voneinander sind aber sich gerne nahe fühlen wollen.
- Das zweite sind Systeme für Situationen in Communities wo Kontakt zwischen Leuten geschaffen werden soll die sich physisch nahe sind aber emotional und kulturell entfernt.

2.0. Intimate Connections

Getrennte Liebhaber verwenden Briefe, Telefon und Email um Ihre Beziehung zu erhalten, aber es scheint oft schwer zu sein symbolische Media zu benutzen um eine gemeinsame emotionale Erfahrung zu schaffen.

Die meisten Systeme befassen sich mit dem schaffen von emotionalen Verbindungen zwischen Liebhabern wenn sie getrennt sind, obwohl sich einige auch auf weniger intime Freundschaften beziehen.

2.1. Feather, Scent and Shaker

Rob Strong – entwickelte Systeme für emotionalen Beziehungen.

Bilderrahmen mit Stromkreis, durch den menschlichen Körper fließt auch etwas Strom, durch Berührung wird bei entfernten Partner im Haus auf einem Tisch innerhalb eines Plexiglasbehälters ein Ventilator aktiviert der eine Feder herumwirbeln lässt → poetische Metapher für abwesenden Lover.

Scent Device → ähnlich aber enthält als Empfänger eine große Schüssel mit Heizelementen die einen kleinen Behälter mit Öl erwärmen. Die Verwendung von Duft ist intim durch seine Natur und soll erinnern an z.B. das Lieblingsparfum des Lovers.

Shaker → Devices sind verbunden, enthalten einen Transmitter, einen schüttelt → anderer wird auch geschüttelt (nicht gerührt).

Wurde nicht wirklich verwendet, aber sehr begrüßt, sind nicht symbolisch, körperliche Anwesenheit und Verwendung der Sinne, werden sonst von Technologien nicht angesprochen. Z.B. Feder wäre nicht so romantisch wenn es nur auf einem Bildschirm wäre.

2.2. Kiss, Heartbeats and other possibilities

Designs um emotionale Nachrichten zu vermitteln, z.B. vermitteln von Herzschlag, kann auf Display von anderem gesehen werden, wurde nur von Video vermittelt, aber kann ein starkes Gefühl der Verbindung erzeugen.

Kiss – Communicator: Heather Martin u. Duncan Kerr of IDEO, handgroßes Gerät mit Sensor, soll Gedanken an Kuss an abwesenden Lover simulieren. Lichter leuchten unter der durchsichtigen Oberfläche des Kiss Communicators, der Ausdruck wird erzeugt durch das Variieren des Drucks, z.B. sanftes Blasen oder starkes Hauchen → intimes Signal wird zu Partner übertragen. Verwendung von komplexeren Mustern erlaubt eine komplexere Sprache die aus dem Gebrauch heraus entsteht, kann mehr kontrolliert werden als bei obig genannten Systemen. Dadurch dass das Atmen des Partners reflektiert wird, verbindet es die Direktheit eines Herzschlag – Monitors mit einer reichhaltigen und gefühlsstarken materiellen Ästhetik.

2.3. Reflecting on emotional communication systems

Erstens, wichtig jene Systeme zu unterscheiden die Gefühle übertragen von jenen die nur Gefühle erwecken.

Jene Systeme die eine direkte Indikation von physischer oder gefühlsmäßiger Aktivitäten anbieten wie Herzschlag, der Atmen oder physische Bewegungen können als wahres Medium zum Austausch von Emotionen untereinander dienen.

Alternativ können devices näher daran sein, emotionale Reaktionen zu triggern oder den Effekt von emotionaler Kommunikation nachzumachen insofern als dass ihre Effekte abhängig von sinnlichen Formen, Material oder Interaktionen sind.

Die Poesie im Design liegt am Material, z.B. Bilderrahmen durch Button ersetzen, Feder durch Licht ersetzen, führt vermutlich zu weniger emotionaler Reaktion. Allerdings kann nicht gesagt werden ob z.B. die Feder bewegt wird durch einen Liebhaber der den Bilderrahmen anstarrt oder durch das Putzen des Bilderrahmens.

Daher werden durch diese Beschränkungen die Devices zu beschränkt auf lange Hinsicht sein um emotional befriedigend zu sein, z.B. Unmut kann nicht durch diese Devices ausgedrückt werden.

Zudem kann Device unpersönlich sein da es von Designer entwickelt wurde, wie z.B. fertig gekaufte und designte Grußkarte.

Reiz an Feather – Material, bei anderen sind mehrere Möglichkeiten vorhanden.

Das Gefühl wird nicht durch den Output sondern durch die Dynamik des Einsatzes vermittelt.

Letzteres stellt mehr Möglichkeiten zur Verfügung.

Es soll nicht davon beeinträchtigt werden dass das Erwecken von Emotionen notwendigerweise weniger wünschenswert ist weil es vielleicht weniger ehrlich ist als direkte Kommunikation: ein dutzend Rosen zur Tür geliefert ist für gewöhnlich als Signal der Leidenschaft betrachtet auch wenn es ein klares, symbolisches, asynchrones und übermitteltes ist. Stattdessen ist der Punkt dieser Belange, dass diese neue Art der Kommunikation noch nicht tief genug untersucht worden ist!

Die Herausforderung ist das Erstellen von Devices die eine erfüllende emotionale Erfahrung bringen!

Bringt einerseits Nähe, andererseits zu Problemen im Verhandeln um die Privatheit.

z.B. warum schlägt Herz so stark während der Abwesenheit des anderen? → Konflikt zwischen Verlangen nach Intimität und persönlicher Autonomie

- Workplace awareness systems: Hier wird Privatheit entweder durch Zusichern von Symmetrie oder erlaubt dem Sender festzulegen wie viel Information preisgegeben wird, wobei beides unbefriedigend für emotionale Kommunikation ist.
- Symmetrie: hilft vielleicht bei einseitigen Monitoring, aber durch Erzwingen gleicher Verluste der Autonomie.
- Privacy Settings: Erlaubt mehr flüssigen Übergang zwischen Intimität und Autonomie, aber der explizite Akt des Einstellens änderns um Intimität zu reduzieren vermittelt unerwünschte emotionale Meldungen.

Das Designen von Emotionalen Communication Devices hat daher auf zwei andere Strategien verlassen, die wenig In Working Place Systems erforscht wurde:

Entweder ist das Senden von Nachrichten ein expliziter Akt oder Systeme benutzen minimale impressionistische Nachrichten.

Diese Strategien reduzieren die periphere Natur des Informationsteilens in ergänzenden Wegen.

Explizites Senden von Information ist eine Vordergrund Aktivität für den Sender. Wenn

Angelegenheiten bezüglich Direktheit und Autonomie nicht gut verstanden werden liegt es teils daran dass die emotionale Kommunikation selbst mysteriös ist.

Die Devices sind relativ neu, die designs basieren auf relativ unausformulierten Intuitionen und die Tests ihrer Fähigkeiten emotionale Verbindungen zu produzieren sind beschränkt auf Demonstrationen von Prototypen. Sie sind wertvoll um die Vorstellungskraft anzutreiben aber Langzeittests in wahren Situationen sind eindeutig notwendig.

3. Sociocultural awareness

workplace Systems können auch angepasst werden an Systeme in öffentlichen Bereichen.

Z.B. Bench Object, von Raby designed um Beziehungen zwischen Technologie und der Art wie wir über Privatheit und Involvierung in öffentliche Bereiche handhaben.

Die Bank soll zeigen wie Leute den Kontakt als unangenehm empfinden und einerseits physisch sehr

nahe sind z.B. in der U-Bahn aber andererseits emotional sehr weit voneinander entfernt sind. Die

Bank ist ein Ausgangspunkt, Leute in einer urbanen Umgebung wieder zu verbinden.

Community awareness profitiert mehr von Informationen über Einstellungen, Werte und Kultur als über Information über Gegenwart und Aktivitäten von entfernten Kollegen.

3.1. The Schedule

Projekt in Kooperation mit Apple, zeigt die Bandbreite von instrumentaler zu kultureller Awareness. Das Ziel war eine Visualisierung eines Computerbezogenen Design Course Zeitplans zu entwickeln der in einem öffentlichen Ort projiziert wird. Die Untersuchung war dazu gedacht zu testen, ob das Bereitstellen eines solchen Displays zu einer größeren Verlässlichkeit unter dem Team und den Studenten des Kurses führen würde. Eine sehr simple Version wurde über einige Monate verwendet und funktionierte sehr gut, die Meetings fanden rechtzeitig statt und wurden selten verschoben. Die Visualisierung schien hässlich, daher wurde ein Studenten Projekt ausgeschrieben um mehrere Designs zu gestalten.

Die Differenzen der Repräsentationen/Events entstanden weniger aufgrund der Funktionalitäten – obwohl es hier natürlich Unterschiede gab – sondern eher aufgrund der kulturellen Vorstellungen von Ästhetik die zum Einsatz kamen, einige sahen sehr freundlich aus mit Blumen etc., andere sehr düster und eher feindlich.

Die unterschiedlichen Designs der Interfaces vermitteln kulturelle Nachrichten, nicht nur an diejenigen innerhalb der Gruppe sondern auch für Außenstehende.

Die Wahl einer Metapher die zum Ausdruck eines Course Schedules verwendet wird zum Beispiel ist nicht bloß beschränkt dadurch wie gut sie die Natur des Events oder der Zeit selbst abbildet, aber auch ob es den Eindruck erweckt dass der Course unbarmherzig, menschlich, freudig oder fremd ist. Sogar abstrakte Repräsentationen haben mitbedeutenden Effekt in der Ästhetik die sie anwenden, ihre Wahl der Farbe, Form und des visual style.

Die Art der Farbwahl/Style/etc. ist ähnlich der Wahl des eigenen Gewandes, scheint oft bei der Entwicklung von Technik übersehen zu werden. Vor allem bei kollaborativer Arbeit ist es unmöglich zu verhindern, soziokulturelle Nachrichten die beim Design vermittelt werden oder Beschränkungen die sie auf periphere Nachrichten stellen vielleicht zu versenden.

3.2. Projected realities

Projekt bei dem ältere Leute stärker in Öffentlichkeit eingebunden werden sollen, war Teil eines Projektes der EU.

Einfluss von Immigranten, viele unterschiedliche Traditionen färben den verstärkten Markt ein, meeting places und Plätze zum Beten. Leute identifizieren sich als Teil der Community, sehr angenehme Gegend im Frühling/Sommer. Mit diesem System soll die Gegenwart älterer Leute verstärkt werden. Meinungen und Einstellungen von Individuen wurden eingesammelt und kombiniert in öffentliche Formate.

- ältere Leute sollten Slogans erschaffen, kurze Statements über ihr Leben und die Bijlmer
- Freiwillige erhielten Booklets mit Bildern zum mit nach Hause nehmen, wurden öfters angerufen und konnten über touchstones jenes Bild auswählen dass ihre Laune am besten traf.
- Die Bilder waren nummeriert und wurden fusioniert in eine Gesamtauswertung. Dies kontrollierte die Auswahl eines der Sets von Slogans die auf den Slogangsbänken angezeigt wurden. Die Bänke zeigten die Einstellung der Telefonfreiwilligen wieder bzw. vorbeigehende konnten mit Buttons die Sprüche selbst ändern
- Es wurden regelmäßig jene Slogans, die auf den Parkbänken angezeigt werden, abgefragt und die Ergebnisse von 3 Bänken wurden wieder fusioniert und ausgewählt um Bilder auf den Imagebanken anzuzeigen. Diese bestand aus 5x 28 Zoll Monitoren in einer großen Kabine.

Dieses System sollte einen verbreitenden Ausdruck erzeugen von Einstellungen innerhalb von Bijlmer mit Feedback und Feedforward Komponenten. Displays auf den Imagebänken und Sloganbänken wurden nicht einfach ausgesucht bei Individuen oder Gruppen, aber antworten auf Auswahlen gemacht von Individuen in ihren Häusern oder die mit den Sloganbänken arbeiten. Somit agiert jedes Display als ein ungenaues Barometer über die Stimmung des Ortes, abhängig von jeweiliger Ort/Nachbarschaft und erzeugt eine Art Öffentliches Gesicht für das jeweilige Gebiet. Das Projekt verlässt sich auf dieselbe Art von peripherer Awareness wie Systeme die für Office Places oder Business Places gedacht sind.

Die Bilder und Text werden nicht angeboten für konzentriertes Überprüfen tagtäglich. Die Intention ist dass sie ein Teil des Hintergrunds der menschlichen Leben werden soll, wie Verkehrszeichen die man beim Vorbeigehen zur Arbeit, in ein Geschäft bemerkt oder um zu sozialisieren.

3.3. From Workgroup to cultural awareness

Die Schedule und Projected Realities systeme zeigen wie periphere awareness ausgeweitet werden kann über definierte Arbeitsgruppen hinaus zu größeren und unterschiedlicheren Kulturen. Auf der einen Seite kann diese Art der awareness ein unbeabsichtigter Seiteneffekt von der Form und Ästhetik benutzt zum Erreichen eines anderen primären Ziels sein als wenn mehrere Redesigns des Schedule die Nachricht hervorheben die sie vielleicht übermitteln über die Atmosphäre und den Klang des Kurses selbst.

Auf der anderen Seite kann kulturelle awareness vielleicht das gedachte Ziel eines Designs sein wie es mit dem Projected Realities System war.

Die Ästhetik und der Klang eines Interfaces kann nützlich sein beim vermitteln von Informationen über kulturelle Werte von jenen die es benutzen, aber der Punkt ist nicht einfach dass Interfaces ästhetisch gestaltet werden sollen und sicherlich nicht dass sie notwendigerweise schön sein müssen. Stattdessen müssen designer eine Empfindsamkeit zu und eine Kontrolle von Ästhetik entwickeln um wünschenswerte Bedeutungsumfänge zu vermitteln oder um wenigstens zu verhindern, ungewünschte zu vermitteln.

Manchmal kann dies erreicht werden durch handgefertigte Designs, aber manches mal kann dies auch realisiert werden durch Beschränkungen die auf Kommunikationsmedien gemacht werden. Zum Beispiel, die Beschränkung der Sloganbänke handgeschriebene Slogans zu akzeptieren war nützlich um den nicht-kommerziellen Charakter zu betonen. Systeme wie diese erheben auch die Frage ob die Medien angemessen sind um periphere awareness zu unterstützen.

Beispiel, die Sloganbänke benutzen Text um Hinweise zu vermitteln über die Befindlichkeit und die Denkweise der Leute. Dies scheint nicht eingängig da Text lesen für gewöhnlich benötigt verstärkte Aufmerksamkeit die bereits laufende Arbeiten unterbrechen würde. Unabhängig davon, verlässt sich öffentliche Werbung, die klarerweise gemeint ist aufgenommen zu werden zu der peripherie des Lesers Aufmerksamkeit, auf eine beträchtliche Menge Text. Dies hat vielleicht mit den unterschiedlichen primären Aktivitäten zu tun, die in verschiedenen Situationen involviert sind.

In Business Zusammenhängen konzentriert auf Lesen, Schreiben und Sprechen scheint Text oft zu störend zu sein für den Gebrauch von awareness Systemen.

Wenn die hauptsächliche Aufgabe das Wandern durch die Stadt ist, auf der anderen Seite, scheint genug übrige Aufmerksamkeit zu sein sich dem lesen der kurz geschriebenen Nachricht zu widmen. Wie mit allen peripheren awareness Systemen ist es schwer verlässliche Aussagen über die Effektivität von Systemen wie des Schedule oder Projected Realities zu sammeln.

Auf der einen Hand zeigte unsere Erfahrung mit dem Schedule über mehrere Monate dass es gut in einer Gruppe funktionierte aber es gab wenige oder keine Anzeichen darüber wie es von den Leuten außerhalb der Abteilung wahrgenommen wurde.

Es wurde kurz mit Biljmer getestet und die Reaktionen waren positiv, Leute fanden die Bänke und Bildbänke eindringend in Ihr Leben aber nicht befremdend und dachten dass die Slogans und Bilder angemessen waren um die Aufmerksamkeit innerhalb und außerhalb von Biljmer zu erregen. Aber wie mit emotionalen Kommunikations –Prototypen können diese Events nur Hinweise auf mögliche Langzeit – Reaktionen.

4. From Work to everyday life

Als digitale Technologien vom Arbeitsplatz zum Alltäglichen Leben gewandert sind, haben sie dazu geneigt die Werte von der Arbeit mitzunehmen. Geräte wie PDA, PC, Scanner,... implizieren das Menschen sich mit den selben Sachen beschäftigen wie in der Arbeit (also Zeitmanagement, Inhalt erschaffen, Memos schreiben, Informationen sammeln).

Einerseits, Technologie überbrückt physische Distanzen zwischen Menschen die zusammen arbeiten wollen. Jeder der schon ein Mal in einer Langzeitbeziehung war weiß, wie unbefriedigend auf Dauer telefonieren, mailen,... mit dem Partner sein kann. Bei der Verwendung von mehr Gefühlsmäßigen und weniger symbolischen Interaktionen gehen diese Systeme eher einen ähnlichen weg wie bei der „Gaven Bank“. Es wird zwar nie ein vollständiger und zufriedenstellender Ersatz sein, aber es ergänzt als eine weiter Form der Kommunikation in trennenden Situationen. Auf der anderen Hand hilft es vielleicht kulturelle und emotionale Distanzen zwischen einzelnen Bewohner von urban Spaces zu überbrücken. Der momentane Gebrauch tendiert eher dazu sie zu isolieren anstatt sie zusammen zu führen. Öffentliches Fernsehen und Internetkiosks erlauben sich loszulösen und sich voneinander loszulösen und auf ein zentrales Medienspektakel zu konzentrieren. Handys erlauben uns über das Alltägliche Leben von Usern zu lernen wie sie auf der Straße oder der U- Bahn sprechen. Aber hauptsächlich weil sie meistens dem Dialog mit der unmittelbaren Umgebung entfliehen wollen.

Solche Technologien spielen wichtige Rollen in heutigen Gesellschaften. Wie ich probierte zu zeigen, ist es möglich den Tendenzen des Isolierens entgegenzutreten mit Systemen die Fremde zusammenbringen.

Unterbrechungen wie das Bank Objekt sind vielleicht hilfreich Leute mit der physischen Präsenz und dem bloßen gefühlmäßigen Realität von anderen Leuten. Bildschirme wie the Schedule vermitteln vielleicht Nachrichten über die Gruppen sie sie benutzen die über ihren sofortigen Wert für Koordination hinausgehen.

Schließlich erlauben Systeme wie Projected Realities den Leuten Ihre Meinung zu teilen und Glauben wie eine Art legitimes Graffiti, kommunizierend mit ihren Nachbarn und anderen Communities. Es ist passend dass die hier beschriebenen Systeme sich auf Formen von peripherer awareness verlassen weil abgesehen von ihrer Entwicklung in und für Arbeitsumgebungen Systeme die zur Unterstützung von peripherer Awareness am Arbeitsplatz benutzt werden auch ein Element der Subversion mit sich tragen.

The idea that casual sociality that is not directed towards clearly productive ends might be an important factor in shared work challenges criteria of rational ,measurable efficiency for collaborative work systems. Dennoch scheint diese Idee die Beglaubigung innerhalb der Industrie zu gewinnen. Es kann vielleicht gehofft werden dass so wie periphere awareness vom Arbeitsplatz Systemen zu denen die den Alltag unterstützen im Heim oder in der Community ebenso Werte und Ideen von diesen Sphären ihren Weg wieder zurück zum Arbeitsplatz finden.

Die Designs die ich beschrieben habe in dieser kurzen Notiz schlagen vor dass einige der Werte der Arbeitsplatz awareness Systeme vielleicht erweitert werden um mehr menschliche Werte zu umfassen.

Zuerst können Designer vielleicht mit einer größeren Bandbreite von Materialien und Interaktionen experimentieren – z.B. wie beheizte Sitze, Ohrwärmer und handgeschriebene Slogans wie hier beschrieben – die die gefühlsmäßige Bandbreite der Telekommunikation erweitern. Diese können neue Formen von ästhetischen Vergnügen anbieten, Systemen erlauben tiefere und reichere Erfahrungen zu wecken auf der einen Hand und mehr komplexe kulturelle Nachrichten auf der anderen Hand zu vermitteln.

Zweitens können Arbeitsplätze eine Tugend aus weniger expliziten Formen von Information machen, dabei erlauben, wie die hier beschriebenen Systeme, ihre User eine Bedeutung in fragmentarischen Hinweisen zu lesen über entfernte Events als eine Art Ermutigung eines beidseitigen Dialogs der Vorstellung.

Durch das Einbringen von Ideen und Werten vom alltäglichen Leben in die Arbeitswelt können neue awareness Systeme nicht nur gemeinsames arbeiten unterstützen sondern auch gemeinsame Beziehungen.

Bentley – Ethnographically informed systems design for air traffic control

Abstract

Es wurde eine Studie durchgeführt betreffend Interfaces bei der Flugraumüberwachung. Weiters geht es um die Luftraumüberwachung und deren Diskussion in UK, wie die Arbeit als kooperativen Arbeiten gesehen wird, welche Probleme es dabei zwischen Softwareentwicklern und Soziologen gibt und am Schluss wird gezeigt wie diese Studie den Systemdesign Prozess beeinflusst hat. Das Ergebnis ist, dass ethnografische Studien hilfreich sind den System Design Prozess zu beraten und Einblicke gibt die dem konventionellen System Design widersprechen.

Introduction

Wichtig an CSCW ist das man „real world“ Setting analysiert und beschreibt, wo auch dann die Systeme zu finden sind. Die soziale Welt der Arbeit ist so reichhaltig und breitgefächert, dass sie jeder Verallgemeinerung strotzt aufgrund individualen, kognitiven Modelle der Nutzer. Anzunehmen, dass ein Mensch eine einheitliche, immer gleich bleibende „Einheit“ ist, ist ein Hirngespinnst, das vor allem bei größeren, verteilten Systemen nicht überleben kann. Zu beachten ist, dass einer der größten „Systemfehler“ das nicht zusammenspielende System wie sie die Designer entwarfen und dem eigentlichen User ist.

Es gab ethnografische Studien wobei Menschen monatelang soziologisch Beobachtet wurden beim arbeiten in ihrem Arbeitsumfeld. Dadurch bekam man einen tiefen Einblick in die aktuelle Arbeit, anstatt der formalen Arbeit. Suchman z.B. untersuchte Büros, Heath und Luff haben für die Londoner U- Bahn Kontrollräume untersucht, Hughes und andere Luftraumüberwachung.

Die Luftraumüberwachungsstudie wurde gemacht, um ein gutes User Interface zu erforschen, mit dem man die wichtigsten Informationen der Luftraumüberwachung abfragen kann. Dort sollten in einer Datenbank die mit Sensoren aufgenommenen Daten (Radar und Flugzeuginformationen) bzw. von Mitarbeitern abgespeichert, upgedatet,... werden.

Es gab schon davor „Experimente“. Ziel war jetzt, die Kommunikation zu Beschleunigen vor allem bei Alarmsituationen. In der Luftraumüberwachung dominiert ein inkrementeller Stiel von Innovationen,

und technische Änderungen müssen eine minimale Arbeitsumstellung „kosten“, da ansonsten die Umschulungen viel Geld verschlingen würde und vor allem das untersuchte Interface nur ein kleiner Bestandteil des großen, komplexen Luftraumüberwachungssystems ist.

Frühere Experimente in der Automatisierung in UK wurden hauptsächlich aus einem technischen Gesichtspunkt betrachtet. Diese wurden aber nicht „akzeptiert“ bei der Luftraumüberwachung, da wahrscheinlich sie nicht effizient die Arbeit unterstützt haben.

Ein eindrucksvoller Aspekt der Automatisierung der Luftraumüberwachung ist das der Controller alle Daten, „Masken“, Informationen zusammen auf einer menschlichen Benutzerschnittstelle hat die Beihilfen bei Entscheidungen, Probleme zu lösen,... darstellt. Das alles durch einen individuellen Controller, wo früher die Funktionen von einem ganzen Team notwendig waren.

Diese Studie geht einen anderen Weg und meint verstehen zu müssen wie die Kooperationen ablaufen um einen effiziente Computerunterstützung aufzubauen. Es geht nicht darum die Details der Automatisierung zu schildern (da das in einem anderen Paper schon gemacht wurde), sondern darum wie die ethnografische Studie geholfen hat ein Verständnis des Kooperationsprozess der Luftraumüberwachung zu erhalten und einen Prototyp Software System zu entwickeln.

The UK air traffic control system

In UK wird die Luftraumüberwachung von 2 Seiten bewerkstelligt. Untersucht wurde London Air Traffic Control Center (LATCC) das die größere Seite darstellt. LATCC beinhaltet 8 Radarsuiten, wobei jede von denen einen Sektor oder mehr überwacht.

Jede Radarsuite bietet Arbeitsplatz für 2 Teams, ein Team pro Sektor, Radarschirme, Kommunikationseinrichtungen für Kommunikation zwischen Flugzeug und Einrichtung. Der Radarschirm ist eine 2 Dimensionale Abbildung des Luftraumes, wobei man die Flugzeuge und deren Position sehen kann. Darüber hinaus kann man auch andere Informationen wie Sektorengrenzen, Küstenlinien, Haupt und Nebenflughäfen,... sehen. Das Radar zeigt aber immer nur was im Moment passiert, nicht aber was bald passieren könnte in ein paar Minuten (Anmerkung von mir: da es eine Abbildung der momentanen Situation ist und keine „Simulation“). Controller müssen also „vordenken“ und potentielle Probleme erahnen können. Dazu verwenden sie „flight progress strips“ (Anmerkung von mir: in der Ausarbeitung gibt es dazu schon einiges zuvor darüber zu lesen).

„flight progress strips“ beinhalten statische Informationen wie Flugnummer, Flugzeugidentifikation, Herkunftsland und Zielland, aber auch dynamische Informationen wie Höhe, Geschwindigkeit,... Die strips werden von einer Flugdatenbank erzeugt, die wiederum durch Radar Data Processing (RDP), Eingaben der Controllers und deren Assistenten verändert werden.

Die „flight progress strips“ werden auf einem „flight progress board“ organisiert, das somit den derzeitigen Stand repräsentiert und zeigt wie der momentane Verkehr aussieht und deren Charakteristik. Das geschulte Auge und Hintergrundwissen kann somit Probleme, z.B. durch schwankende Flughöhe, nicht passende Überflugzeiten,... leichter orten. Durch unterschiedliches anordnen (Ankunftszeit, Flughöhe, Überflugzeit) kann man unterschiedliche Blickwinkel haben und dadurch unterschiedliche Problemarten erkennen.

Flugraumüberwacher müssen den Verkehr und den Fluss so nehmen wie er ist und neu hinzukommende Flugzeuge darin einbinden. Deswegen müssen sie sich mit den anderen Mitarbeitern absprechen, diskutieren ob z.B. Flughöhe geändert werden soll von bestimmten Flugzeugen, um dadurch den Verkehrsfluss zu verbessern und zu beschleunigen.

Im Gegensatz zu Autos, bei denen man einfach sagen könnte „bleib stehen“, sind Flugzeuge immer in Bewegung, können nicht parken und stehen bleiben. Dadurch gibt es immer einen gewissen Verkehrsfluss und indem man die „flight progress strips“ als ein Art Schedule Task ansieht, diese neu anordnet, kann man Problemlösungen finden und den Verkehrsfluss am laufen lassen.

Cooperation in the ATC (Air Traffic Control) process

Es ist darauf ausgelegt möglichst wenige Koordinierende und Kooperativen Tätigkeiten zwischen Controllern zu verlangen.

Wenn ein Flugzeug in einen anderen Sektor fliegt, somit ein anderer Controller zuständig wird, braucht es dazu keine Kommunikation. Ein Task basierendes System Analyse würde scheitern Aufgrund der komplexen Kooperation die im Moment sich abspielt. Nur durch die ethnografische Studie wurde dies sichtbar.

Eine typische Radarsuite ist bemannt durch einen Chef Controller, 2 Radar Controller und 2 Assistenten. Jeder von ihnen ist für einen bestimmten Tasks zuständig und das Information Sharing ist sehr wichtig.

Assistenten machen eher Routine Arbeiten wie „flight progress strips“ vom Drucker holen, geben diese in die farblich richtigen Halterungen, überprüfen dabei ob die Infos auf den „flight progress strips“ stimmen oder Fehler haben (z.B. ein normaler Flug, wobei laut strips der Flieger auf einem privaten Flughafen landen sollte was nicht stimmen konnte). Darüber hinaus updaten sie den Flugplan indem sie Routen ändern, Überflugzeiten ändern,...

Der Radar Controller ist dafür zuständig die momentanen Kontrollanweisungen dem Flugzeug zu geben.

Den Flug zwischen Sektoren zu koordinieren ist Aufgabe des Chefs, der das durch Telefonieren oder Besuchen der anderen Sektor Suite bewerkstelligt. Er kümmert sich auch ums beobachten des Verkehrsflusses, fällt Entscheidungen, kümmert sich als Unterstützung vom Radar Controller um unscheduled Verkehr, achtet auf potentielle Probleme,... Er kümmert sich auch um die Koordination zusammen mit dem Militärverbündeten von militärischen Flugzeugen.

Das wichtig bei der Teamarbeit ist nicht so das jeder individuelle Aufgaben hat, sondern viel mehr das die Arbeit dynamisch ist, sich Umstände ändern, Verkehr ändert und alles zusammen spielen und passen muss (während alles weiter geht).

Die „flight progress strips“ effektiv zu verwenden ist der Schlüssel zu einem guten Controlling. Man hat auf einem Blick ein Bild davon was im Sektor sein sollte und was sich auch tatsächlich im Sektor abspielt. Man kann „flight progress strips“ als eine Art Dokumentation sehen wie ein Flugzeug in den Sektor kam, was dann war, und wie es wieder den Sektor verlies. Auf ihnen kann man ablesen welche Entscheidungen getroffen wurden (auch Abhängig zu welcher anderen Flugzeugen) und wie dies andere Flugzeuge beeinflusste.

Aufmerksamkeitserregende Sachen werden auch vermerkt z.B. Pfeile die ungewöhnliche Routen symbolisieren, Kreise rund um ungewöhnliche Flugziele,... Jeder im Team verwendet eine andere Farbe und somit weiß man wer was gemacht hat. Somit ist der „flight progress strips“ auch ein öffentliches Dokument für die Mitglieder des Teams, das eine Dokumentation darstellt und was an Controlling Aktivitäten es gab.

Working together: Ethnographers and Software Engineers

Das Problem bestand darin, wie man am besten ein vergleichbares Interface für die Idee hinter „flight progress strips“ machen könnte. Aufgrund der Zeitbeschränkung konnte nicht zuerst eine

ethnografische Studie und anschließend die Software entwickelt werden, sondern beide Prozesse mussten gleichzeitig gemacht werden. Durch gemeinsame Briefings bekamen die Softwareentwickler Einblick darin, was die Controller brauchten. Dabei wurden auch Probleme entdeckt die in die ethnografische Arbeit dann probiert wurde näher zu betrachten und zu klären. Deswegen wussten die Ethnografen über die Systemanforderungen bescheid und konzentrierten sich darauf die Fragen der Systementwickler zu erforschen.

In der ersten Phase der Arbeit wurde ein Prototyp System entwickelt. In der zweiten Phase wurden unterschiedliche Interfaces erprobt. Vor allem in dieser Phase war der Ethnograf eine wichtige Rolle da er den Ersatzmann für den Controller spielte und seine Sicht des Systems wiedergab. Der Vorteil war das man dadurch einen guten Einblick hatte, ohne das immer ein Controller zur Verfügung stand.

In der letzten Phase wurden dann die richtigen Controller zum Testen verwendet und um das Interface zu evaluieren.

Dadurch, dasd durch Software Entwickler und Soziologen 2 Welten aufeinander prallten, kam es auch wie sonst oft üblich zu „Problemen“. Grund dafür war:

- Die Standpunkte der 2 Disziplinen sind total verschieden. Soziologie ist analysieren, auffangen und interpretieren von Daten, während Softwareentwicklung entwickeln und abstrakte Modelle der echten Welt designen. Soziologie schenkt Details große Aufmerksamkeit während bei Softwareentwicklung durch die Abstraktion genau die verloren gehen.
- Soziologen analysieren „gleichbleibend“, während Softwareentwicklung oft gleich Ergebnisse braucht um fortfahren zu können.
- Soziologen fragen nach, wollen auf Nummer sicher gehen richtige Schlüsse zu ziehen, während Softwareentwicklung ihre Entscheidungen meistens ohne alles kennen zu können fällen müssen.

Wichtige Fragen die die Softwareentwicklung an die Ethnografen hatten um Designentscheidungen treffen zu können waren:

- Welche Charakteristiken des manuellen Systems sind unwichtig und können bei einem automatisierten System weggelassen werden?
- Welche wichtigen manuellen Aktivitäten müssen nicht im automatisierten System eingebaut werden da „the activities are a consequence of he fact that no automated support is available“?
- Welche Charakteristiken des manuellen Systems müssen ohne Veränderungen in das Automatisierte System eingebaut werden?
- Welche Aktivitäten des manuellen Systems werden im Automatisierten System anders handgehabt?

Für die Soziologen war die „Direktheit“ der Fragen interessant und ungewöhnlich. Die Fragen an sich waren auch nicht leicht beantwortbar, vor allem durch die Fusion von Arbeitspraxis und Technologie.

War zum Beispiel „idle chat“ unter dem Team unwichtig bei der Fragestellung „was sind unwichtige Aktivitäten?“ dadurch das es zu den spezifischen Tasks der Controllers nichts beitrug? Moralisch, aber auch von „experience sharing“ war es wichtig. Deswegen wurden einige manuelle Aktivitäten auf eine andere Art und Weiße im System unterstützt, da es schwer war die Konsequenzen abzuschätzen was sein würde wenn man sie nicht einbauen würde.

Darüber hinaus sind viele Aktivitäten wie z.B. auf den strips schreiben, auf den racks sie zu organisieren, Anrufe wegen Koordinationstätigkeiten,... das Zahnrad des Getriebes und somit essentiell für die Arbeit. Man könnte einige Arbeiten automatisieren im System, die wichtige Frage ist

aber ob nicht dadurch der Controller eine passive Figur im Monitoring wird und ihm das aktive Arbeiten/ Handeln genommen wird. Dies war z.B. eine wichtige Frage für die Softwareentwickler, da die nicht wussten welchen Weg sie wählen sollten und dadurch wurden die Ethnografen im System Design Prozess benötigt um Antworten zu finden.

Ethnography and Systems Design

Durch die Beobachtungen konnte festgestellt werden das einige konventionelle Annahme von System Designern nicht gültig sind:

- Lästige und langweilige manuelle Aufgaben bei denen man ähnliche Informationen vergleicht und sortieren muss. Dazu sollte das Computersystem den Menschen unterstützen und die Informationen sortieren wenn neue Informationen ins System kommen.
- User Interface Designer sollten immer die Bedürfnisse der User kennen um deren persönlichen Arbeitsabläufe und persönlichen Bevorzungen zu unterstützen.

Es kam auch heraus, dass das manuelle Manipulieren der strips und neuanordnen eine signifikante Aktivität ist. Deswegen gab es auch im Prototyp Design folgende Designentscheidungen:

- Strips die neu hinzukamen wurden nicht automatisiert aufgrund einer Regel angeordnet.
- Bestimmte manuelle Abläufe blieben manuell Abläufe, da durch den manuellen Charakter eine gewisse Durchführbarkeit überprüft werden konnte.
- Es gibt keinen Standard oder Erzwungenes Modell für die „flight progress board“ Organisation. Unterstützt werden diverse Sortierverfahren bzw. die individuellen vorgehensweisen der Controller.

Wenn ein Controller alles nach Zeit ordnet, ein neuer strip dazu kommt, dann wäre es logisch diesen auch zeitlich passend einzuordnen. Die Ethnografen empfahlen aber, da das erkennen eines neuen strips, das überprüfen der darauf befindlichen Informationen und Daten, das manuelle einordnen,... Aufmerksamkeit bringt und den Fokus auf den strip legt, sodass man weiterhin es manuell machen sollte.

Dadurch ging man auf Nummer sicher früh Probleme zu erkennen (Anmerkung von mir: z.B. wie schon im Fall zuvor beschrieben beim Erkennen das der Flughafen nicht passt, was wohl durch ein automatisiertes Einordnen untergegangen wäre). Manuell ist auch weiterhin, wenn ein strip ausgedruckt wurde und dann in die unterschiedlichen farblichen Rahmen (gibt die Richtung des Fliegers an in die er fliegt) kommen, da gleich zu sehen wenn es Probleme gibt oder zu welchen kommen könnte (z.B. Flugzeiten die nicht mit dem Flugzeugtyp zusammen passen können). Dadurch können sie gleich den Fehler ausbessern oder den Controller darauf aufmerksam machen. Man könnte leicht die farblichen Rahmen für die Flugrichtungen am Computer für die elektronischen strips automatisiert erstellen, aber da eben dadurch eine wichtige Arbeit wegfällt bei der man früh auf Fehler darauf kommen kann, wird das nicht gemacht.

Die meisten Controller gehen nach dem Modell der Ankunftszeit, aber einige gehen auch andere Wege. Wenn man manuell etwas umändert z.B. weil man eben ein anderes Sortierverfahren hat wird zugleich auch die automatische Sortierung abgeschaltet damit man es manuell sortieren kann so wie man es will und braucht.

Ein weitverbreiterte Glaube unter Entwicklern ist, dass ein benutzerzugeschnittenes User Interface essentiell ist. Fischer und Girsensohn sagen aber, dass die Modifizierbarkeit wichtig ist, vor allem wenn das System nicht dem entspricht was man für eine Aufgabe braucht, von der Arbeitspraxis gewöhnt ist, von der persönliche Ästhetik und Wahrnehmung einem entspricht.

Bentley ist im Paper der Meinung, dass dies vermutlich auf Einzelanwender antrifft, aber nicht auf Benutzer in Kooperativen Systemen, da dort oft die Repräsentation geteilt wird mit anderen und

wichtig ist. Z.B. ist im Fall des Betrachten und Arbeiten mit den strips auf einen Blick wichtig, dass alle sie verstehen und damit umgehen können, es nur geringe Abweichungen gibt (Anmerkung von mir: wenn z.B. jeder ein total anderes Sortierverfahren hat, die Farben für Flugrichtungen anders wählt, andere Informationen auf den strips vermerkt, vielleicht auch noch in unterschiedlichen Einheiten (statt km miles, statt km/h miles/h) und mit anderen Symbolen, dann können die anderen Controller das nicht verstehen und es käme zu großen Problemen).

Ein ernst zu nehmendes Problem und Einschränkung von Benutzerzentrierten Designs ist die Verfügbarkeit von Benutzern, da sie meistens im Job gebraucht werden, „unerlässlich“ und teuer sind. Vor allem im Anfangsstadium ist das ein großes Problem. Dadurch sind Ethnografen wichtig um nicht „daneben“ zu entwickeln und jemanden zu haben, der weiß was gebraucht wird, wie Arbeitspraxis aussieht,... Erst in der letzten Phase braucht man dann die konkreten Benutzer um die Systemdetails zu klären.

Conclusions

- Beobachtende Methoden wie Ethnografie können eine wichtige Rolle spielen ein automatisiertes System aufzubauen.
- Softwareentwickler und Soziologen können effizient zusammenarbeiten, auch wenn Welten zwischen deren Disziplinen liegen und deren Philosophien die so nicht zu überbrücken sind. Interdisziplinäre Kooperationen erfordern auf beiden Seiten größere Flexibilität und das man Annahmen, Hypothesen, Arbeitsmethoden,... hinterfragt.
- Konventionelle Prinzipien die man sonst als „gutes Design“ annimmt, können ungeeignet sein für Kooperative Systeme. Manuelle Eingriffe und Manipulationen von Informationen können wichtige Methoden der Kommunikation und Kooperation sein.
- Eine wichtige Rolle von Ethnografen ist es als ein Ersatzmann in einem Benutzerzentrierten Testsystem zu agieren. Durch den engen Kontakt mit den späteren Benutzern, können sie Anforderungen und Probleme gut verstehen und Fehler im Systemdesign finden.

Infos

Warum diese Ausarbeitung?

Es gibt viele Prüfungsordner (PO) für diese LVA, nur überschneiden sie oft, haben dieselben Fragen + Antworten, total unterschiedliche Layouts und die meisten sind auch optisch nicht so ansprechend.

Ziel dieses Prüfungsordners ist es, alle Prüfungsordner in einem zu vereinen, ähnliche oder gleiche Fragen zusammenzufassen, sodass man in einer Datei alles hat was relevant ist und die restlichen Fragen zu beantworten.

Version

0.8

Zusammenfassung

Alte Prüfungsordner bei denen die Autoren nicht dabei standen (bitte bei mir melden, schreibe euch natürlich dann hier dazu!) und [Martin Tintel](#).

Zusammenfassung der Vertiefende Artikel

„Gaven – Provocative Awareness“ schrieb Evelyn Koller

„Bentley – Ethnographically informed systems design for air traffic control“ schrieb Martin Tintel

Bei Fragen, Fehlern, Fragen/ Antworten die hier fehlen,... bitte [eine E- Mail an mich schicken](#) damit ich es hinzufügen kann bzw. ausbessern kann.