

Unterschied zwischen Design- und Produktionssicht. (9 Punkte)

Produktionssicht:

- Entwicklung von ICT's wird verstanden als Tätigkeit, die auf vorgegebenen Problemen mit fest definierter Anwendung beruht.
- Betonung der technisch-logischen Komponente
- Außer-acht lassen des Kontextbezuges
- Verzerrung menschlicher Praxis
- Wird der Einbettung von ICT Systemen bzw. Software in soziale Kontexte nicht gerecht

Designsicht:

- Gestaltung von ICT's und Software wird verstanden als wechselseitiger konstruktiver und kommunikativer Prozess in Bezug auf veränderliche Nutzungs- und Einsatzkontexte
- Betont die Gestaltungsspielräume, welche die Entwickler und Programmierer haben und auch ausfüllen
- Begreift Entwickler und Programmierer als „agents of change“, die im Spannungsfeld unterschiedlicher Interessen in komplexe soziale Geschehen und Verhältnisse gestaltend eingreifen
- Berücksichtigt den sozialen Kontext in der Nutzungssituation
- Bezieht Überlegungen zu den Konsequenzen der eigenen Produkte bereits in den Gestaltungsprozess ein (integrierte Technikbewertung)

Die ethische Dimension ist der Designschicht immanent, wird von der Produktionssicht als etwas äußerliches betrachtet.

Nenne 4 spezielle ethische Aspekte von Informationsgesellschaften im Sinne von Gestaltung und Bewertung, und erkläre eines davon genauer. (7 Punkte)

- Datenschutz (privacy)
- Sicherheit (security)
- Unbeherrschte / unbeherrschbare Komplexität (unmastered complexity)
- Freie Meinungsäußerung (free speech)
- Geistiges Eigentum (intellectual property)
- Digitale Spaltung (digital divide)
- Ausbildung (education)
- Geschlechter-Gleichstellung (gender issues)
- Kulturelle Diversität (cultural diversity)
- Kulturelles Erbe (cultural heritage)
- Abhängigkeit und Vertrauen (dependability and trust)
- Nachhaltigkeit (sustainability)

Zusammenhang Technik - Soziales ("contextual inquiry"). (5Punkte)

*Erforderlich sind kontextbezogene Untersuchungen (= "contextual inquiry").
Ziel ist das Gewinnen eines analytischen Verständnisses der ICT im sozialen Leben.*

Dieser Zusammenhang muss als Wechselwirkung beschrieben werden, es existiert eine wechselseitige Abhängigkeit!
Informatik ist Teil der Gesellschaft.

„Technik trägt immer den gesellschaftlichen Stempel derer, die sie machen!“

- Technik folgt dem gesellschaftlichen Prozess (nach)
- Technik wirkt im Sinne einer Verstärkung zurück auf die Gesellschaft

Unterschied bei der Technikfolgenabschätzung zwischen Vorsorgeprinzip und Schutzprinzip. (9 Punkte)

Schutzprinzip:

Ausgangssituation: akute(s) Gefährdungspotential

Ziel: Abwehr der erkannten und identifizierten Gefahr

Bezugspunkt: Regelung des Umgangs mit sicheren (i.e. ausreichend nachgewiesenen) Risiken

Vorraussetzung ist meist, dass das Risiko nachgewiesen und ausreichend groß ist.
Nicht erfasst: möglicherweise hohe Risiken bei nicht ausreichenden Wissensstand („unvermeidbares Restrisiko“)

Vorsorgeprinzip:

Ausgangssituation: keine akute Gefährdung

Ziel: Minimierung von (möglicherweise auch langfristigen) Risiken

Bezugspunkt: Unterstützung eines vernünftigen Umgangs mit ungeklärten Risiken

Ergänzung des Schutzprinzips,
vorsorgliche Vermeidung von „kumulativen“ Schäden,
vorsorglicher Schutz vor schleichenden Effekten, die zu uneindeutigen oder unspezifischen Symptomen führen

Begründung:

„Ignoranz-Theorie“: Unser Wissen über zukünftige Entwicklungen ist begrenzt, es herrscht hohe Ungewissheit. Deswegen maximal vorsichtig handeln, um negative Folgen zu vermeiden.

„Freiraum-Theorie“: Gegenwärtige Entscheidungen haben mittel- und langfristige Auswirkungen und Konsequenzen. Ziel muss die Erhaltung von Freiräumen für Handlungen künftiger Generationen sein.

Was sagt die - falsche - Position des Technikdeterminismus aus?

- Technik ist gegebene, unbeeinflussbare Ursache
- Technologie „bewirkt“ automatisch Veränderungen in den sozialen Beziehungen und gesellschaftlichen Strukturen. (=soziale Auswirkungen)
- Technik ist autonom
- Einseitiger Wirkprozess, Technik determiniert (=bestimmt) das soziale Leben

Warum ist Technikdeterminismus ungeeignet zur Betrachtung von Technik und Gesellschaft?

Erforderlich sind kontextbezogene Untersuchungen (=“contextual inquiry“).

Ziel ist das Gewinnen eines analytischen Verständnisses der ICT im sozialen Leben.

Dieser Zusammenhang muss als Wechselwirkung beschrieben werden, es existiert eine wechselseitige Abhängigkeit!
Informatik ist Teil der Gesellschaft.

„Technik trägt immer den gesellschaftlichen Stempel derer, die sie machen!“

- Technik folgt dem gesellschaftlichen Prozess (nach)
- Technik wirkt im Sinne einer Verstärkung zurück auf die Gesellschaft

(wie oben, aber eben anders formulierte Frage...)

Bei der Erstellung und Verwendung von IT-Systemen entstehen Risiken, von welchen Faktoren sind diese abhängig (3 oder 4 waren glaub ich zu nennen)?

Nicht allein technischer Art, sondern entstehen aus dem Zusammenspiel von

- Nutzungssituation bzw. Nutzungskontext
- Nutzern
- Technik
- Organisation
- Grad der Kopplung einzelner Komponenten (enge vs. Lose Kopplung)
- Der Komplexität sozio-technischer Interaktionsnetzwerke

Soziale Akteure nennen, charakterisieren und jedem Akteur eine Personengruppe aus dem Airbusbeispiel zuordnen.

- Entscheider: trifft die Entscheidung darüber, ob ein Risiko eingegangen wird (Entwickler vom Flugzeug)
- Nutznießer: ziehen den potentiellen Nutzen daraus, dass ein Risiko eingegangen wird (Airbus – Firma, wegen wirtschaftlichem Vorteil???)
- Opfer: sind diejenigen, welche von einem potentiellen Schaden, welcher aus der Entscheidung erwächst, ein Risiko einzugehen, betroffen sind. (alle an Bord des Flugzeuges, Bodenpersonal, Sicherheitskräfte, auch die Firma)

Eigenschaften von Modellen (wieder 3 oder 4 glaub ich) nennen + erläutern

- Abbildung: Modelle bilden etwas ab
- Verkürzung: Modelle verkürzen – und vereinfachen somit
- Pragmatische Orientierung:
 - Modelle sind ihren Originalen nicht per se eindeutig zugeordnet
 - Für bestimmte Subjekte (zB Personen)
 - Bezogen auf konkrete Zeitpunkte/Intervalle
 - Unter Einschränkung auf bestimmte gedankliche oder tatsächliche Operationen
- Dienen einem Zweck (sind Modelle für etwas)

Drei Diskrepanzen zwischen Modell und Wirklichkeit

- Schwierigkeit der Formalisierbarkeit sozialer Situationen Modell reduziert
- Ist das zugrunde gelegte Modell der Einsatzsituation angemessen?
- Keine Garantie der Übereinstimmung und Nutzungskontext: Wird das Modell in der Einsatzsituation so verstanden/genutzt, wie es das in der Entwicklungssituation wurde?
 - Zeit verstreicht
 - Gegenstandsbereich verändert sich
 - Neue Bedingungen entstehen
 - Unvorhergesehene Überraschungen

Es kommt zu einer Beschränkung des Austausches mit der Umwelt auf diejenigen Aspekte, die im Modell berücksichtigt wurden, als Daten vereinbart sind und über Signale erkannt werden können.

Vier Eigenschaften von Gesellschaften und sozialen Zusammenhängen.

- Werden – in bestimmten Grenzen und innerhalb bestimmter Rahmenbedingungen – gestaltet von aktiv handelnden Menschen und sozialen Akteuren
- Sind ein komplexes Wechselwirkungs-Geflecht
- Haben eine bestimmte Gestalt und Struktur
- Sind historisch geworden (historische Perspektive)
- Sind dynamisch veränderbar/wandelbar (im Sinne eines stetigen Prozesses, nicht als sprunghafter Übergang)

S- P- E- Programme...

- **S:**
Bsp. ggT, Formale Beschreibung (Spezifikation)
- **P:**
Bsp. Schachprogramm, Probleme der realen Welt, Formale Spezifikation möglich – Frage der Problemsicht
- **E:**
Bsp. Airbus-Cockpit, Probleme der realen Welt, Kommen in der realen Welt zum Einsatz („embedded“) und haben eine Wechselwirkung mit dem Kontext

Scandinavian approach

- Keine Beschränkung auf formale Methoden
- Auf Interpretation ausgerichtete Methoden
- Evolutionäre/kooperative/partizipative Praxis der Software- und Systementwicklung
- Mitarbeit an der Schaffung gesellschaftlicher Rahmenbedingungen

Warum verwenden wir in der VO den Terminus "sozio-technische Interaktionsnetzwerke/Figurationen" und nicht "sozio-technische Systeme"?

Gesellschaften und soziale Zusammenhänge sind keine menschenlosen „Systeme“, die unabhängig von handelnden Menschen „funktionieren“ und in ihnen wirkt nicht ein „Systemautomatismus“.

Produktivitätsparadoxon

Computerisierung führt nicht automatisch zu Produktivitäts-Verbesserungen!
Gute Technologie allein reicht nicht aus, um ökonomische und soziale Vorteile hervorzubringen!
(Trat in den 80ern auf)

Erklärungen:

- Häufig waren IT-Systementwicklungen mit großen Implementierungsproblemen verbunden
- Häufig führten IT-Systementwicklungen nicht zu einer effizienten Erleichterung der Arbeit der davon betroffenen Menschen, weil sie sich nicht an den Arbeitsaufgaben der Menschen und den damit verbundenen Erfordernissen orientierten)
- Häufig wurde ignoriert, dass eine optimale Nutzung von Computersystemen qualifizierte Facharbeit erfordert

Unterschied Daten/Information

Daten sind formatierte, maschinenlesbare Zeichen.

Informationen sind interpretierte Daten, und haben eine Bedeutung für den handelnden Menschen. Es gibt nie bloß eine Möglichkeit der Interpretation von Daten

Information = kontextgebunden und kontextabhängig,
Daten das Gegenteil.

Nennen Sie die 4 Phasen der Computerisierung

- seit Ende des 2. Weltkriegs: vollelektronisierte Großrechenanlagen
- ab den 80er Jahren: PC als Stand-alone-Geräte
- ab Mitte der 90er Jahre: Vernetzung der Computer
- ab Mitte der 00er-Jahre des 21. Jhdts: Vernetzung der Dinge („Ubiquitous Computing“)

Nennen Sie die drei „invisibility factors“ (nach Moor), welche drei besondere Problembereiche hinsichtlich des Themenkreises „Computer und Verantwortung“ kennzeichnen.

- **invisible abuse** (durch die spezifische Struktur und Gestaltung von Computersystemen bleibt Missbrauch unentdeckt)
- **invisible programming values (system bias)**
(Nicht offen gelegte Annahmen/Präferenzen/Prioritäten gehen bereits in die Planung und Gestaltung von ICT-Systemen ein, werden so von vornherein in das ICT-System eingebaut und bleiben daher oft unsichtbar/unbemerkt/unthematisiert)
 - **user bias** (Programm begünstigt/benachteiligt bestimmte Personengruppen oder deren Interessen)
 - **information bias** (Programm begünstigt/benachteiligt bestimmte Zugangs- und Umgangsweisen mit Daten)
- **invisible miscalculation**

Welche sind die 4 Orientierungen von „Social Informatics“ nach Kling?

- **normative Orientierung**
Erarbeitung von Leitlinien und Empfehlungen für Professionals, die beteiligt sind an der Gestaltung, Einführung und Nutzung von ICTs, wichtiger Aspekt: Bezugspunkt ist die Sicherung und Verbesserung der Lebensmöglichkeiten der Menschen
- **analytische Orientierung**
Gewinnen von Erkenntnissen über und von Verständnis für den institutionellen/kulturellen/sozialen/gesellschaftlichen Zusammenhang von ICTs mittels Theorieentwicklung und empirischer Studien
- **kritische Orientierung**
Entwicklung von Perspektiven, die nicht von vornherein orientiert sind am technisch machbaren oder vorschnellen Lösungsversprechen von Technik.
- **praktische Orientierung**
Umsetzung in der Praxis:
 - Vergrößerung der Handlungsoptionen von Informatikern und IT-Professionals bei Entwicklung und Gestaltung von ICTs sowie
 - Entwicklung und Design besserer ICT-Produkte, sodass sie tatsächlich nutzbar sind für die Menschen, die sie verwenden

Nennen Sie vier Dimensionen der Verantwortung (nach Lenk)

- **Handlungsverantwortung bzw. Handlungsergebnisverantwortung**
Man ist für das eigene Handeln bzw. die dadurch verursachten Ergebnisse und Folgen (mit)verantwortlich
- **Aufgaben- und Rollenverantwortung**
Verantwortung, die mit einer Rolle, Funktion oder Aufgabe verbunden ist. Kann mehr formell oder eher informell sein
- **Moralische Verantwortung bzw. Universalistische Verantwortung**
Betrifft grundsätzlich das leibliche und psychische Wohlergehen anderer Personen
Humanität, Menschenwürde, Fortbestand des Lebens auf der Erde
Gleich für alle: keine Aufschiebung/Delegierung/Abschiebung möglich, persönlich!
- **Rechtliche Verantwortung**
Bezieht sich auf Gesetze, Schuld/Haftung für Schäden

Probleme traditioneller (=reaktiver) Technikfolgenabschätzung

- Die Folgen sind bereits eingetreten
- Behebung der Probleme/Fehler entweder nicht mehr möglich ist oder sehr teuer/mit großem Aufwand verbunden
- Wenn Probleme nicht behoben werden resultieren daraus nicht oder schlecht nutzbare Systeme, mit denen niemand glücklich ist und die – im Extremfall – kaum genutzt werden!

Die 4 Prinzipien des Taylorismus

- Trennung von Hand- und Kopfarbeit
- Extreme Zergliederung in kleine Arbeitsschritte Jeder Arbeiter nur für 1 Teilschritt zuständig
- Präzise, standardisierte Durchführungsanweisung + Zeitmessung
- Prämienlohnsystem (=Akkordarbeit; Pensum und Belohnung)

Folgen:

Kein Blick für das ganze Produkt/den ganzen Arbeitsablauf, kein Entscheidungsspielraum für Arbeiter, Arbeiter sind keine „Problemlöser“ mehr.