

Von Denkfiguren zur Datengestalt (von der Diagrammatik zur Graphematik)

Displaygesten /vs/ Datenbankstrukturen

Wie unterscheiden sich die „externen“ Strukturen an den Schnittstellen von „internen“ Strukturen ?

Welche Strukturen eignen sich für Maschinen/Programme – welche für das menschliche Wahrnehmungssystem ?

Welche Form haben Datenbanken ?

Was versteht man unter Daten-Organisation ? (Stücklisten, Eltern/Kind-Beziehung)

Was sind Elementar-Relationen in Tabellen ?

Welche Verknüpfungsformen werden zur Anwendung gebracht ? (Topologie im GIS)

Was ändert sich durch objektorientierte Ansätze ? (vom Baum zum Netz; Vererbung)

Welche Formen haben Expertensysteme ? (Regelwerke, Schemata, ...)

Haben Texte eine Form? (Typographie, Satzbau & Diagrammatik)

Haben Sachverhalte eine Form ? (L. Wittgenstein)

Hat Objektivität eine Form ? (P. Galison: Henri Poincaré)

Haben situative Konstellationen eine Form ?

Lassen sich diese Beziehungsfelder visualisieren ?

Hat das „Zwischen“ eine Form ?

Was leisten feldorientierte Ansätze ? (Flusser, Davidson, Saussure)

Es geht darum, die Formfrage neu zu stellen. Weg von den mimetischen Darstellungen und Physiognomien hin zu diagrammatischen bzw. graphematischen (Ordnungs)Formen.

Der Blick auf das „Zwischen“ lenkt auch den Blick auf die „Formen des Zwischen“.

01 Denkfiguren / Modelle

Welche Formen (Denkfiguren) borgen wir uns als „Trägersysteme“ aus ?

Wozu benötigen wir solche „Trägersysteme“ (die über die Verbalsprachlichkeit hinaus gehen) ?

Warum sind diese Denkfiguren nicht nur verbale Metaphern ?

Warum hängt ein erweiterter Modell-Begriff mit der Diagrammatik zusammen ?

Was könnte man unter „diagrammatischer Anschaulichkeit“ verstehen ?

Siehe im Detail: Plakat der Denkfiguren

02 Strukturen

Was leistet der Strukturbegriff ?

Sind die Erkenntnisse des Strukturalismus für eine Diagrammatik (noch) relevant ?

Man könnte von einem NeoStrukturalismus oder NeoStrukturismus sprechen ?

Der Strukturbegriff soll hier sehr weit aufgefaßt werden:

Es geht um Strukturierungsmöglichkeiten, um Ordnungsstrukturen, Ablaufstrukturen, Systemstrukturen, Textstrukturen, ...

Was kann man unter struktureller Entsprechung verstehen ?

Warum können sich Phänomene strukturell gleichen, ohne mimetisch ähnlich zu sein ?

(Im Detail siehe: Topologie)

03 Ordnungssysteme / Ordnungsmuster / Ordnungsformen

Die Diagrammatik beschäftigt sich mit Ordnungssystemen

Hat „Ordnung“ eine Form ?

Wie werden diverse Entitäten (Bücher, Lebewesen,) geordnet ?

Welche Formen sind als Ordnungsform geeignet ?

Hat jede beliebige Komplexität „xyz“ eine Ordnungsform ?

Sind Ausformungen ganz ohne Ordnungsform denkbar ?

Basiert unsere Wahrnehmung auf Ordnungsformen ?

(J. Piaget, Pöppel)

Was heißt es Kunstwerke (aller Epochen) diagrammatisch zu lesen ?

(S. Bogen, F. Thürlemann)

Was leistet die Warburg-Ordnung ?

(Aby Warburg)

04 Teilen / Portionieren

Was haben Zellen-Strukturen zu bieten?

Was haben abzählbare Strukturen zu bieten?

Wie wird „das Ganze“ bzw. eine Grundgesamtheit visualisiert?

05 Relation / Beziehung / Zusammenhang

Zusammenhänge offen legen

Zusammenhänge explizit visualisieren (und nicht nur „symbolisieren“)

Unsichtbare Verbindungen offen legen

Das „Dazwischen“ offen legen (den „Link“ selbst zeigen)

06 Unsichtbares / Felder

Unsichtbare Zusammenhänge

Sind nicht die meisten Zusammenhänge „unsichtbar“, solange sie nicht diagrammatisch ins Sichtbare übersetzt werden?

Das Unsichtbare offen legen

Das Unsichtbare ins Sichtbare übersetzen

Wie können semantische Zusammenhänge sichtbar gemacht werden ?

Wie können Zusammenhänge physischer Entitäten sichtbar gemacht werden ?

Welche situativen Zusammenhänge sind uns vertraut, auch wenn sie nicht explizit repräsentiert werden?

07 Rahmen / Kontext

Kontextualisierung

TopicMap

Gestaltung der Kontexte

Ganzheiten darstellen

Kontextualisierung im Diagramm (Netz, Cluster, Referenz, Markierung,)

08 Topologische Beziehungen

Haben Lagebeziehungen eine Form ?

Topologie: Das komplexe Zueinander diskreter Einheiten.

Wie läßt sich „Nähe“ repräsentieren ?

Siehe auch: Räumlichkeit

09 Systeme / Architektur / Architektonik

Haben Systeme eine Form ?

Haben systemische Zusammenhänge eine Form ?

Systemzusammenhänge	(wie hängt x mit y zusammen?)
Systemarchitektur	(wie ist etwas aufgebaut?)
Wirkzusammenhänge	(wie reagiert es?)
Geistesarchitektonik	(wie kann es (begrifflich) gefaßt werden?)
Info-Architektur	(wie ist es inhaltlich gegliedert?)
Referenzsysteme s.u.	(wie ist es zu lesen?)
Organisationsformen	(wie ist etwas organisiert?)

Diverse Systeme (und ihre Visualisierung): Kommunikationssystem, Transportsysteme, Verkehrssysteme, Produktionssysteme, soziale Systeme, Machtsysteme, Betriebssysteme, ...

Siehe auch: Systemtheorien; Systemanalyse; ...

Haben soziale Konstellationen/Beziehungen eine Form ?	(Bourdieu, Moreno)
Soziale Netzwerkanalyse	(Pajek, FAS)

10 Referenzsysteme

Die Referenz kann in das Diagramm/Schema integriert sein, oder wie ein Rahmen ein Bezugssystem abgeben.

Maßstab als Referenz

Größenordnungen (Bezugsgrößen) als Referenz

Stehen als „Referenzsystem“ weitere/neue graphische Techniken zur Verfügung, oder sind es wiederum diagrammatische Elemente?

Was haben diagrammatische Elemente für graphematische Darstellungen zu bieten ?

11 Markierungsansätze

Siehe: Detailstudie

12 Formen-Typen im Medien-Schema

Im Medienschema wurde eine Aufteilung nach unterschiedlichen Formen-Klassen vorgenommen.

Die Unterscheidung ist nicht immer einfach, da im Prinzip jede Form immer auch symbolisch besetzt werden kann.

Im Vergleich (der konkreten Anwendungen) können, jedoch relativ klare Grenzen gezogen werden.

Gerade hier erfolgt eine klare Differenzierung von mimetisch-physiognomischen Bildern/Darstellungen und den diagrammatischen Strukturen.

Symbolische Formen

Mimetische Formen

Diagrammatische und graphematische Formen (Ordnungsformen)

Materiale Strukturen (Texturen)

Bewegungsmuster (performative Sicht; Ereignissicht)

13 Inhalte /vs/ a-semantische Ansätze

Warum macht es Sinn, a-semantisch an die Diagrammatik heran zu gehen ?
Inwieweit bestätigen die graphematischen Darstellungen der Naturwissenschaften diesen a-semantischen Zugang?

Wie können Inhalte repräsentiert werden ?
Haben semantische Zusammenhänge eine Form ? (semantische Netze)
Wie können Inhalte gestaltet werden ?
Welche Strukturen sind als „Trägersystem“ für Inhalte geeignet ?
Welche Möglichkeiten bleiben, wenn man symbolische Elemente ausklammert ?
Was könnte man sich unter symbolischer Anschaulichkeit vorstellen ?
Vergl. Icons der SW-Bedienoberflächen

14 Wissensrepräsentation

Haben fachliche Beziehungen eine Form ?

Metaphern aus dem Bereich Wissensmanagement
(Gebirge, Landschaft, Sternenhimmel, Verkehrsnetze, ...)
Wissenslandkarten
Gedächtnistheater
Zitationsdatenbanken (Anwendungen aus der Forschungsförderung)

15 Repräsentation

Repräsentationstechniken

Semantische Netze
Haben Bedeutungsfelder eine Form?
Haben Sinnzusammenhänge eine Form? Was könnte man unter „Nutzungssinn“ verstehen?

16 Raum

Repräsentation im Raum (in der Fläche)
Räumliche Repräsentationstechnik (Info-Architektur)
Übersetzung in räumliche Konstellationen
Räumliche Konstellationen als topologischer Zusammenhang (in Datenbanken)

Tschuringa-Ansatz (Wohnung u. Arbeitsplatz als Gedächtnislandkarte)
SemaSpace

Warum sind mehrdimensionale semantische Räume kaum lesbar?
Warum arbeiten diverse Clusteringstechniken mathematisch mit mehrdimensionalen Räumen?
Warum spielen dabei Algorithmen aus der Physik eine Rolle?

„situated organisational mapping“: Überlagerung sozialer, semantischer, räumlicher und zeitlicher Aspekte

Haben Höhenlagen eine Form ? (Schichten-Linien)

17 Muster / Texturen

Sind Übergänge zwischen Diagrammen und Texturen denkbar?
Gibt es einen gemeinsamen Nenner im a-semantischen Zugang?

Wie tritt „materiale Anschaulichkeit“ in der Diagrammatik in Erscheinung ?
Wie tritt „materiale Anschaulichkeit“ in der Graphematik in Erscheinung ?

Haben materiale Transformationen eine Form ?
(Zustandsdiagramme, Geomorphologie, ...)

Warum nimmt die Sicht der Faltung eine wichtige Stellung ein ? (Deleuze)
Welche Rolle spielt die GeoPhilosophie für den Übergang von einer Diagrammatik zu einer Graphematik ?

18 Pixelstrukturen

Warum sind Pixel für die Diagrammatik kaum von Interesse ?
Warum sind Pixel für die Graphematik von Interesse ?
Welche Rolle spielt die Pixel-Sicht in einem GIS (Bsp. Orthophoto)
Welche Grenzen werden im Rahmen der „Objektbildung“ überschritten ?
Was heißt es ein Geländemodell zur Anwendung zu bringen ? (komplex gekrümmte Glätte)

Anschaulichkeit durch Abbildung der Realwelt-Objekte
Überlagerung mit symbolischen Elementen (Hintergrundbilder)

19 Orientierung / Navigation

Gestaltung des Überblicks
Gesamtüberblick (quantitativer Überblick)
Überblickswissen (relevante Einstiegspunkte)
Leitsysteme (woher komme ich, wo bin ich, wo geht es weiter, wohin kann ich gelangen, Wie hängt alles zusammen)
Vorschau
Spuren aufzeichnen (Rückweg anzeigen)
Navigationsansätze
Gestaltung von Einstiegspunkten (Markierungstechniken; inhaltliche Ordnung)

Die Kunst der Ausstellung (Ausstellung als Leitsystem) (Ausstellung als Diagramm)
Gebäude-Leitsysteme, Verkehrsleitsysteme,

20 Ablauf / Narration

Habe Abläufe/Verläufe eine Form ? (Attraktoren)

Nutzungszusammenhang
Nutzungssinn s.o.
Ablaufstrukturen (als Diagramm-Grundtyp)
Dialektik von Daten und Programmen (in der Informatik)
Verarbeitungsschritte
Informationsflüsse
Kommunikationsflüsse

21 Funktion

Haben Funktionen eine Form ?

Haben Informatik-Funktionen (Programme/Methoden) eine Form ?

Haben mathematische Funktionen eine Form ?

Was könnte man unter maschinellen Bewegungsformen verstehen (Kinematik) ?

22 Form folgt

Form folgt Syntax

Form folgt einer regelbasierten Funktion (einer Schlußfolgerungslogik)

Form folgt der Ableitungsfunktion (gilt für Mathematik, Logik, ...)

Form folgt Algorithmen (einer Programmierung)

Form folgt einem Prozeßverlauf

Form folgt der Projektionsfunktion / Form folgt einer Projektion

Form folgt topologischen Regeln

Form folgt Gesten

Form folgt dem Ausdruck

Form folgt Ausdrucksgesten

Form folgt der Körpergrundfigur

Form folgt Gestaltungsgesten bzw. Designgesten

Form folgt einer Geschichte, einer Handlung (zB. im Film und in Comics) / form follows fiction

Form folgt einer Meßung (bzw. den Meßdaten oder Meßwerten)

Form folgt einer Abbildungsfunktion

Form folgt einem Signal

Form folgt einem Audiosignal (Siehe Hüllkurve bei digitalen Musikinstrumenten)

Form folgt einem GPS-Signal also einem Positionssignal (tracking-Aufgabenstellungen im GIS)

Form folgt einer Spur (Form ist eine Spur)

Form folgt einem Verkehrsweg bzw. Wegenetz

Form folgt einer Richtlinie (einer Norm) – gilt für technische Zeichnungen

Form folgt einem Beziehungsmuster (einer Beziehungsstruktur)

Form folgt einer Beziehungslogik

Form folgt einer Konfigurationsvorschrift

Form folgt der Transformation

Form folgt einer Übersetzung

Form folgt dem Schnitt (der Schnittfläche)

Form folgt der Formatierung

Form folgt einem Ordnungsmuster (einem Ordnungsansatz)

Form folgt statischen Verhältnissen

Formen folgt Festigkeitsverhältnissen

Formen folgen Faltungen und Verknotungen

Formen folgen der Erosion (der Abnutzung)

Form folgt einer Ästhetik (einer ästhetischen Auffassung)

Form folgt einer evolutionären Entwicklung

Form folgt einer historischen Entwicklung

Form folgt Vorbildern / Form als Abwandlung

Form liegt im Dazwischen

23 Theater / Performance / Erscheinung

Computer als Theater
Gedächtnistheater

Wie können Objekte/Elemente „in Erscheinung treten“ ?
Wie können uns Objekte „anblicken“ ?
Wie weit geben diagrammatische Strukturen Einstiegspunkte und Blickfolgen vor ?
Wie wirken Markierungen bzw. Hervorhebungen ? Wo bleiben wir hängen ?
Was wirkt wie ein Bewegungswiderstand ?
Wie wird etwas auffällig – wie fällt etwas heraus ?
Wie wirken Ausrichtungen (... sich auf etwas ausrichten) ?

Mitschwingen der Meßgeräte (siehe: Spur) Abgestimmte Bewegungsmuster

24 Zeitlichkeit / Diagrammatik der Zeit

Hat die Zeitlichkeit eine Form ?

Zeitlichkeit repräsentieren (Diagrammatik der Zeit)
Diagrammatik der Genealogie
Potentiale der Diagramm-Grundtypen

Hat die „Zukunft“ eine Form ?
Zukunftsbilder (Th. Macho)
Simulationsanwendungen

Hat (Kunst)Geschichte eine Form ?
Genealogien
Vernetzte Parallelströme (Kubler)

25 Regelwerk / Kausalität

Mittel-Zweck Relationen
Hat Kausalität eine Form ?
Hat das Regelwerk eines Expertensystems eine Form ?
Haben Entscheidungsverläufe eine Form ? (Entscheidungsbäume)
Haben Beweise eine Form ?

26 Spuren

Spuren verfolgen
Spuren offen legen

Haben Energieflüsse & Energiepotentiale eine Form ?
Haben Druckverhältnisse eine Form ? (IsoBare)
Welche Formen werden in den Naturwissenschaften (meßtechnisch) produziert ?

Haben Meßdaten eine Form ?
Unterscheiden sich Formen auf der Basis von Meßdaten – von Formen auf der Basis von Zählungen ?

(Siehe auch: Quantifizierung)

Warum sind Meßdaten in der Graphematik besser aufgehoben (als in der Diagrammatik) ?

27 Verflüssigung

Fluidale Ordnungsstrukturen

28 Hybridisierung

Wie kann man der Hybridisierung eine Form geben ? (Latour)

Warum beschäftigt sich die Diagrammatik mit Hybridformen ?

Warum sind die meisten Ordnungsformen in hybriden Kombinationen vorzufinden ?

Siehe auch: Referenz

29 Quantifizierung

Wie werden Quantifizierungen „ausgeformt“?

Wie werden die (Größen)Verhältnisse ausgedrückt?

Unterscheiden sich Formen auf der Basis von Meßdaten – von Formen auf der Basis von Zählungen?

Welche Referenzsysteme werden zur Anwendung gebracht?

Sind für Quantifizierungen symbolische Ausdrücke notwendig?

30 Schnittstelle / Display

Was wird über Schnittstellen offen gelegt?

Was könnte man unter Display-Gesten verstehen?

Wie unterscheiden sich die „externen“ Strukturen an den Schnittstellen von „internen“ Strukturen ?

Was leisten Feldgruppen auf Bildschirmmasken?

Findet durch die Dialogbox-Elemente eine Atomisierung statt? Wie weiß man, in welchem Kontext bestimmte Dialogschritte stehen?

31 Die Rolle der Zeichen

In dieser Veranstaltung ist die Detailgestaltung der Aufrufelemente (Buttons, Ikons, ...) kein Thema.

a-symbolischer Zugang

Wie verändert sich die Rolle der Symbole bei diversen Mapping-Aufgaben (Themen-Karten etc.)

Welchen Einfluß haben aktuelle Software-Entwicklungen

32 Macht / Machtdiagramme

Hat Macht eine Form ?

Siehe Detailstudie zur Relevanz der div. Diagrammtypen

Haben Strategien eine Form ?

33 In Diagrammen leben

Diagramme der Autobahn-Raststätten

Das Straßennetz/Verkehrsnetz als Diagramm

Produktionsstätten als Diagramm

Panoptische Strukturen (Blickdiagramme)

34 Entwurfsentscheidungen

Welche Formen unterstützen Entwurfsentscheidungen
Die Kunst der Entwurfszeichnung (Hasenhütl)

35 Atmosphärische Gestaltung / Emotionale Wirksamkeit

Haben emotionale „Wirklichkeiten“ eine Form?
Welche Formen sind emotional „wirksam“ ?

36 Ästhetische Sicht

Diagrammatik ohne Ästhetik?

37 Wahrnehmung

Grundlagen der Wahrnehmung – 3 Mutterstrukturen (J. Piaget)

Impliziert der Blick von oben eine bestimmte Mapping-Technik ? (Vogel-Perspektive)
Impliziert der Blick nach oben (in Rückenlage) eine bestimmte Mapping-Technik ?

Haben Blickbeziehungen eine Form ?

38 Fachgebiete:

Diagrammatik, Graphematik, Kartographie,
InfoViz, KnowledgeViz, Typographie, Morphologie, Graphentheorie (Mathematik)

Ist das alles eine InfoViz-Dienstleistung ? Oder geht es vielmehr um jede Form der
Repräsentation, um das „Denken“ und „Gestalten“ im weitesten Sinne ?