

Polykubistische Datensculpturen

Informationsvisualisierung kultureller Sammlungen
zur konzeptuellen Orientierung

Eva Mayr, Saminu Salisu, Günther Schreder & Florian Windhager

4. Digital Humanities Austria Konferenz, Innsbruck, 4. Dezember 2017



A black and white photograph of two women in early 20th-century attire, overlaid with a search bar and the word "europeana". The women are wearing light-colored, long-sleeved dresses and hats. The woman on the left is wearing a simple, light-colored hat, while the woman on the right is wearing a more elaborate hat with a large feather. The background is a blurred crowd of people. The word "europeana" is written in a large, white, sans-serif font across the right side of the image. A search bar is positioned in the center, with the text "Suchen Sie einen Suchbegriff ein" and a magnifying glass icon. Below the search bar, a dark bar contains the text "Entdecken Sie 54.418.021 Kunstwerke, Artefakte, Bücher, Videos und Audios aus ganz Europa." In the bottom right corner, there is small text: "Maison de la Culture, Agence de presse Muesse, Musée Eugène Ionesco de France, © Public Domain". On the left side, there is a vertical string of numbers: "51596 60215114".

Innsbruck x Fügen Sie einen Suchbegriff ein



SAMMLUNGEN: ART

SUCHE VERFEINERN

SAMMLUNGEN

- All Items
- 1914-1918
- Art
- Fashion
- Maps and Geography

Mehr -

MEDIEN

- Bild (159)
- Text (17)
- Nur Objekte mit Link zum Medium

VERWENDBARKEIT

BEREITSTELLENDES LAND

SPRACHE

BEITRÄGER

DATENGEBER

1 - 12 von 176 Ergebnissen

Pro Seite: 12

RASTER
 LISTE

Der Festzug in Innsbruck im Jahr 1863 (1893) | Ottenfeld, Rudolf von

Festzug in Anwesenheit von Kaiser Franz Joseph am 29. 9. 1963 anlässlich der fünfhundertjährigen Vereinigung von Tirol mit Österreich. Deckfarben in Weiß, Grau und Schwarz, auf beige Karton, von Rudolf von Ottenfeld, signiert. Vorzeichnung zum „Kronprinzenwerk“ (Die...

Geschichte, Malerei

[Ansehen bei Österreichische Nationalbibliothek - Austrian National Library](#)

Bild



Aussicht vom Markt Telfs gegen Innsbruck (1821) | Viehbeck, Karl Ludwig Friedrich and Viehbeck, Karl Ludwig Friedrich

Kolorierte Radierung von Karl Ludwig Friedrich Viehbeck nach eigener Zeichnung. Blatt 36 des Mappenwerkes "Ansichten von Ob. Oesterreich, Salzburg und Tyrol von Carl Viehbeck", Wien 1821 (auch bekannt unter dem Titel: "Malerische Reise durch die schönsten Alpengegenden des...

[Ansehen bei Österreichische Nationalbibliothek - Austrian National Library](#)

Bild



Stephan Godt: Heiliger Reinbert in der Silberkapelle der Franziskanerkirche in Innsbruck (1893) | Siegl, Karl Ritter von

Bronzefigur; Heiligenfiguren im Verband des Gräbmals von Kaiser Maximilian in der Hofkirche in Innsbruck. Federzeichnung in Schwarz von Karl Ritter von Siegl, monogrammiert. Vorzeichnung zum "Kronprinzenwerk" (Die österreichisch-ungarische Monarchie in Wort und Bild, Wien...

Kunst

[Ansehen bei Österreichische Nationalbibliothek - Austrian National Library](#)

Bild



Schloss Ambras (1893) | Grubhofer, Tony

Pinselzeichnung in Grau und Schwarz, laviert, von Tony Grubhofer, signiert. Vorzeichnung zum „Kronprinzenwerk“ (Die österreichisch-ungarische Monarchie in Wort und Bild, Wien 1886-1902), Bd. "Tirol und Vorarlberg", 1893, S. 17

Kunst, Architektur

[Ansehen bei Österreichische Nationalbibliothek - Austrian National Library](#)

Bild



**Was wissen wir über Verhalten & Kognition
von Laien in kulturellen Datenbanken?**

(1) Ziele

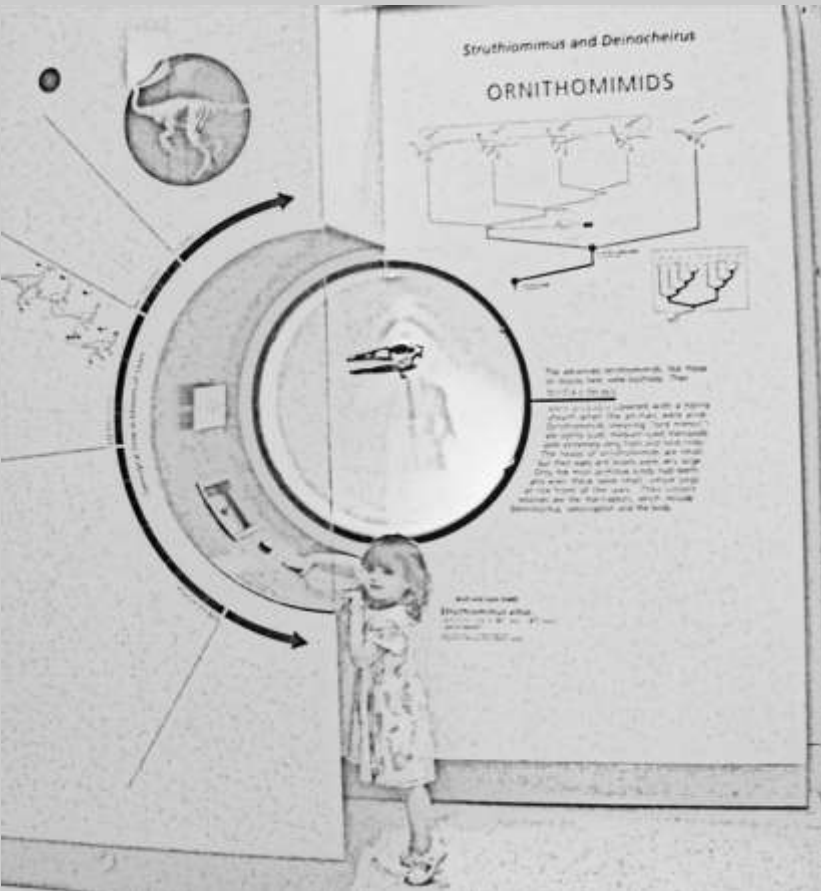
“The major change we propose is to let go of the concept of the ‘information need’ as the reason for interacting with an information system.

The casual user has a motivation for coming to the CH institution site, but this is not necessarily a need for information, they might just want to procrastinate.”

(Walsh & Hall, 2015)



(2) Explorationsverhalten



“Exploratory search extends the idea of basic lookup into the areas of learning and investigation, which in turn incorporate extended information processing, evaluation and annotation.”

(Goodale et al., 2012)

(3) Unterstützung



Dauerausstellung im Museumsgebäude



“The focus for supporting the casual user has to shift from supporting them in exploring and finding what they are looking for

to supporting them in understanding what is available in the collection and where they might start browsing.”

(Walsh & Hall, 2015)

„Generous Interfaces“ (Whitelaw, 2015)

“reveal the scale and complexity of digital heritage collections”

- Show first, don't ask
- Verschiedene Einblicke in Inhalt & Struktur der Sammlung
- Direkter Zugang zu den Objekten
- Objekte in ihren verschiedenen Kontexten zeigen
- Hochqualitative Objektrepräsentationen

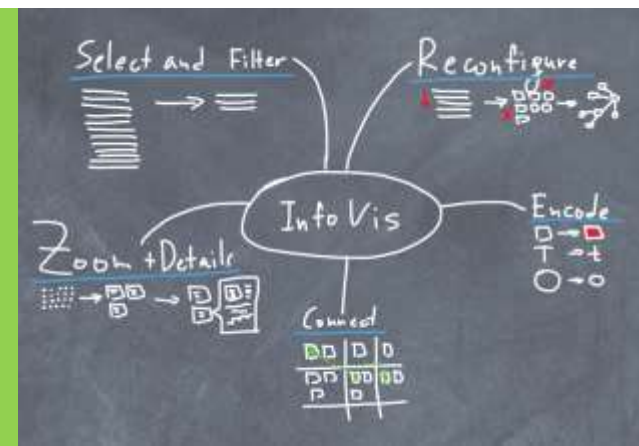


Informationsvisualisierungen

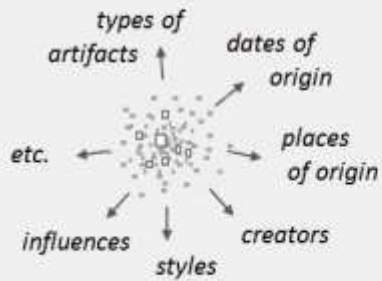
... bieten “computer-supported, interactive, visual representations of abstract data to amplify cognition” (Card, Mackinlay, & Shneiderman, 1999, p.8)

... mit dem Ziel, “[to] speed our understanding and action in a world of increasing information volumes” (Card, 2008, p.542)

... an der Schnittstelle zw. Kognitionswissenschaften, Statistik & Informatik



Wie können Informationsvisualisierungen Laien beim Verständnis von kulturellen multidimensionalen Objektdatenbanken unterstützen und den Aufbau eines integrierten mentalen Modells anregen?



object collections

with multiple dimensions of metadata



data

- multidimensional
- temporal
- large scale



IV interfaces

using multiple methods, layouts, views, scales, etc.



users

casual visitors

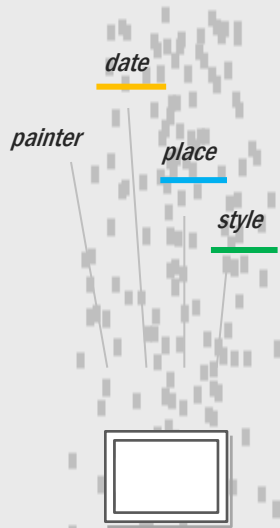


tasks

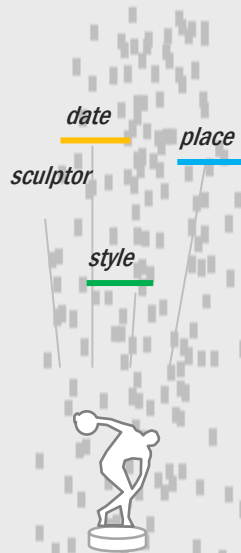
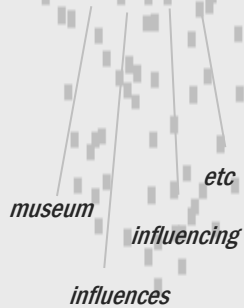
- gain overview & orientation
- free browsing & exploring
- get edutained, get surprised
- often no specific tasks at all

mental models

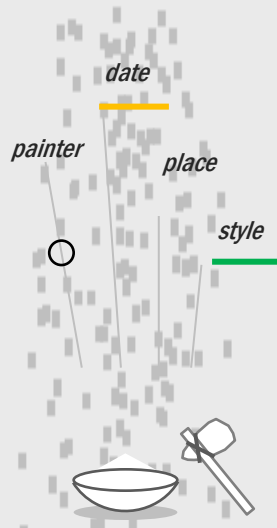
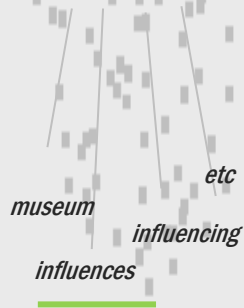
of object collections



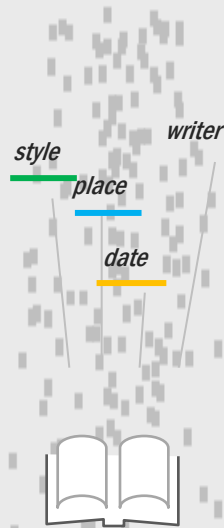
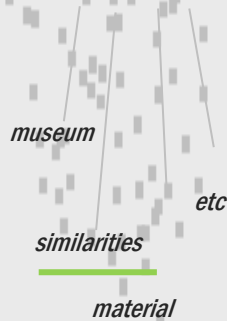
pictures



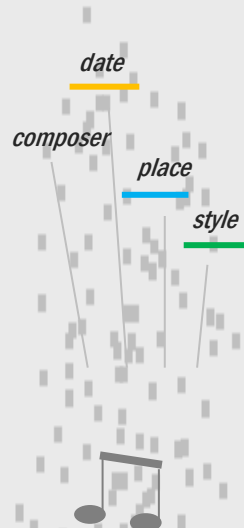
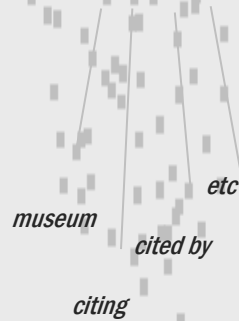
sculptures



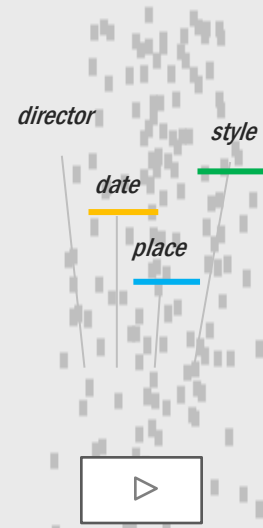
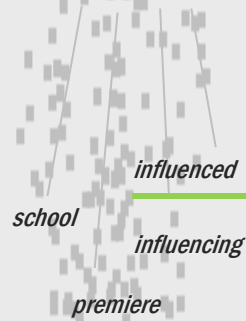
artifacts



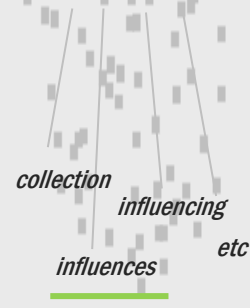
texts



music

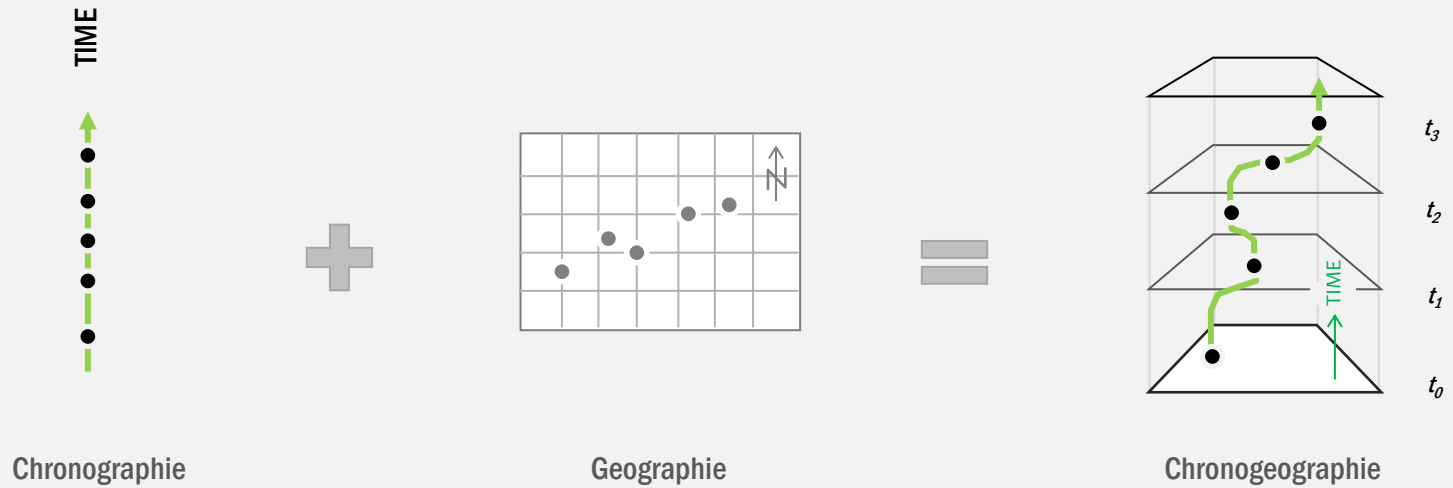


films

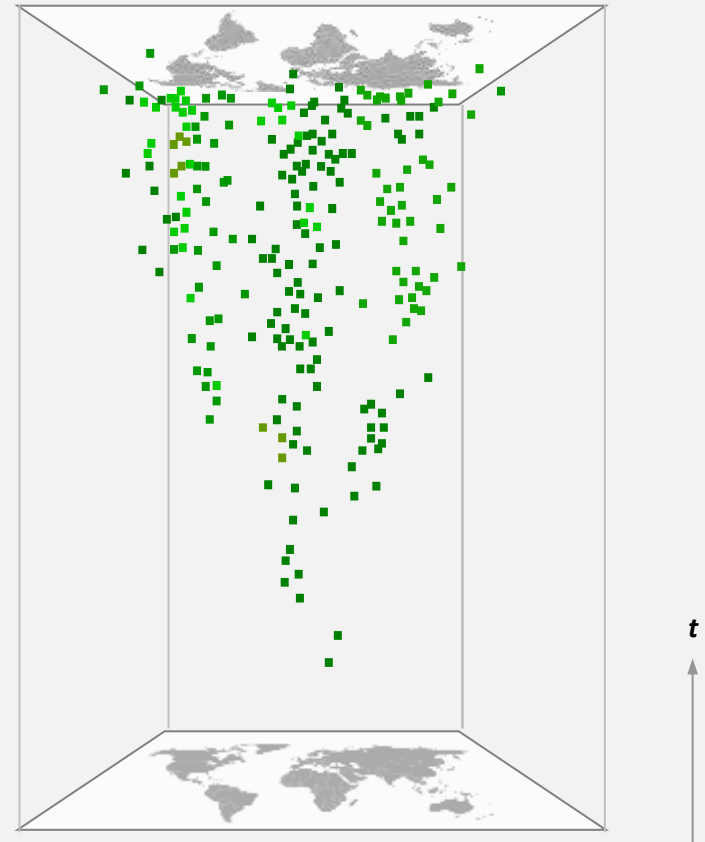


Visualisierungsmethode

Raum-Zeit Kubus (Space Time Cube)



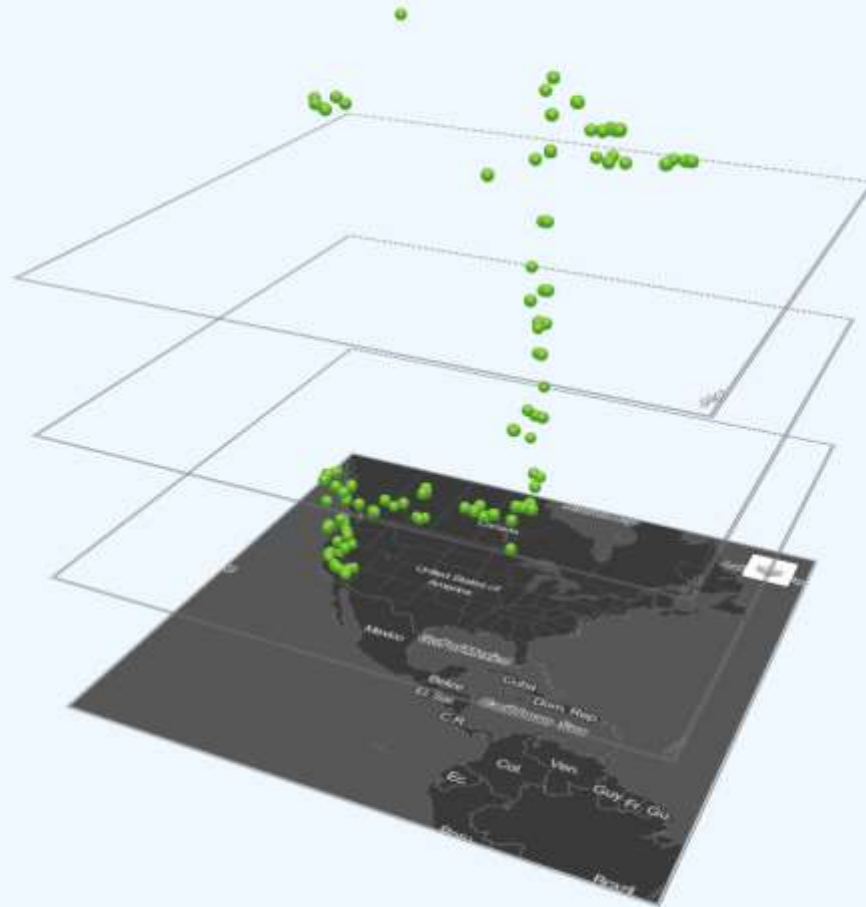
Visualisierung kultureller Sammlungen



Demo1: PolyCube Geo-temporal Visualization

Space Time Cube PolyCubes Superposition

Cupola, Maryland's capitol
Date - Sep 25, 1940
Location - Annapolis, Maryland



PolyCube © Custom Data

MaxPng: 250

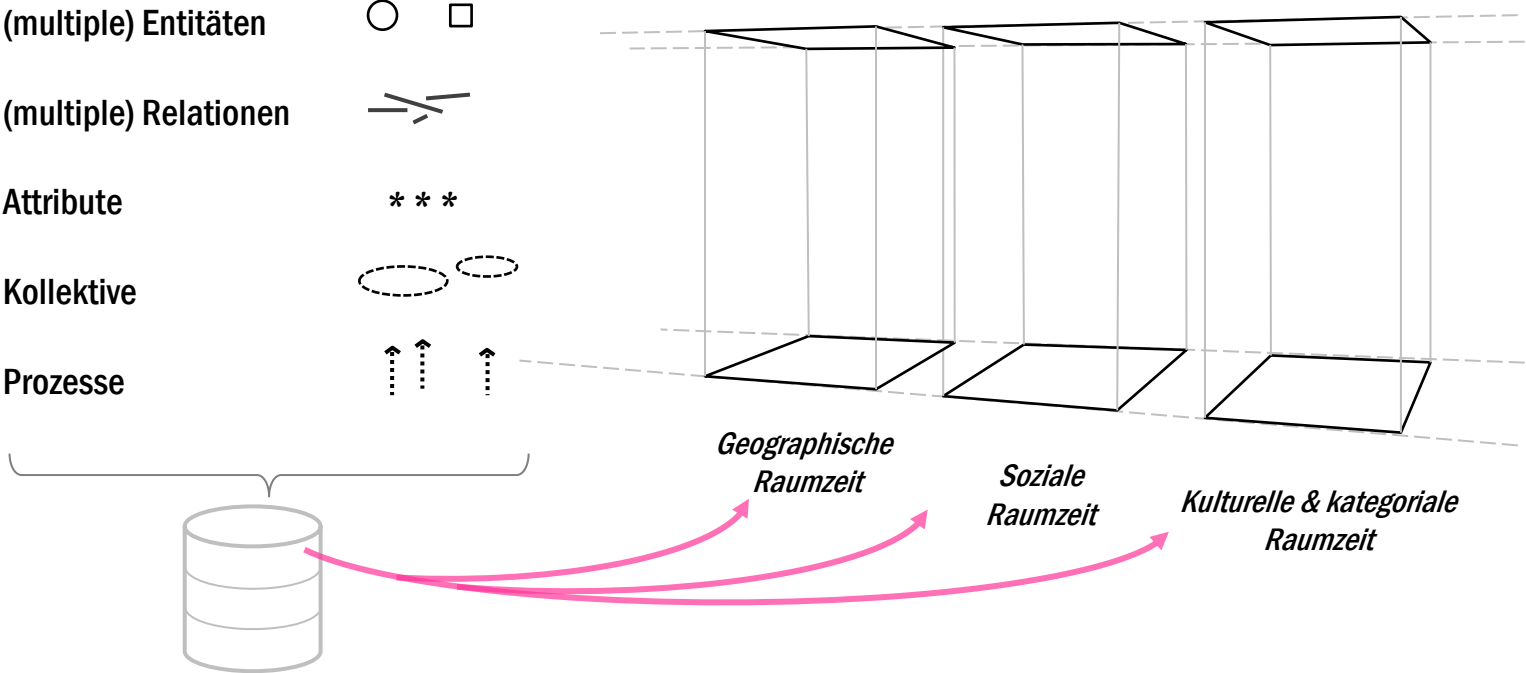
Show PC Data:

Show Nodes:

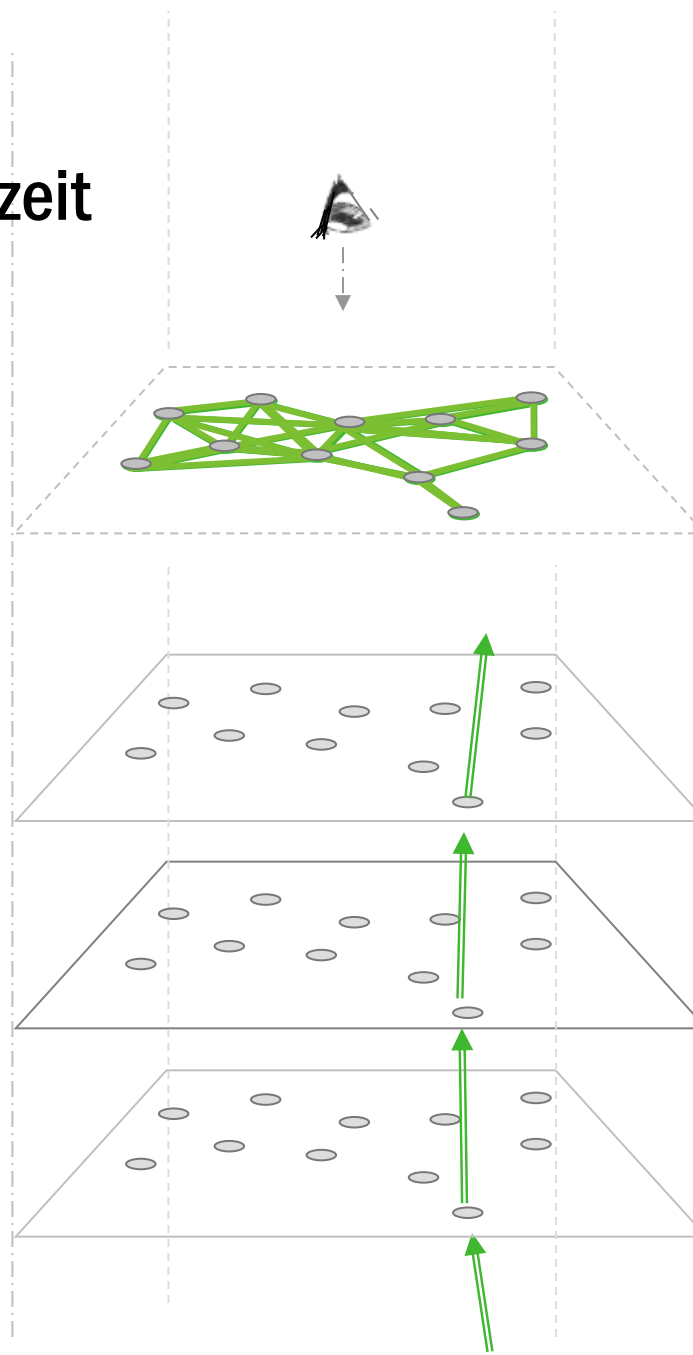
Width: 10

Close Controls

Multiple analytische Raumzeiten



Relationale Raumzeit



t_{1-3}

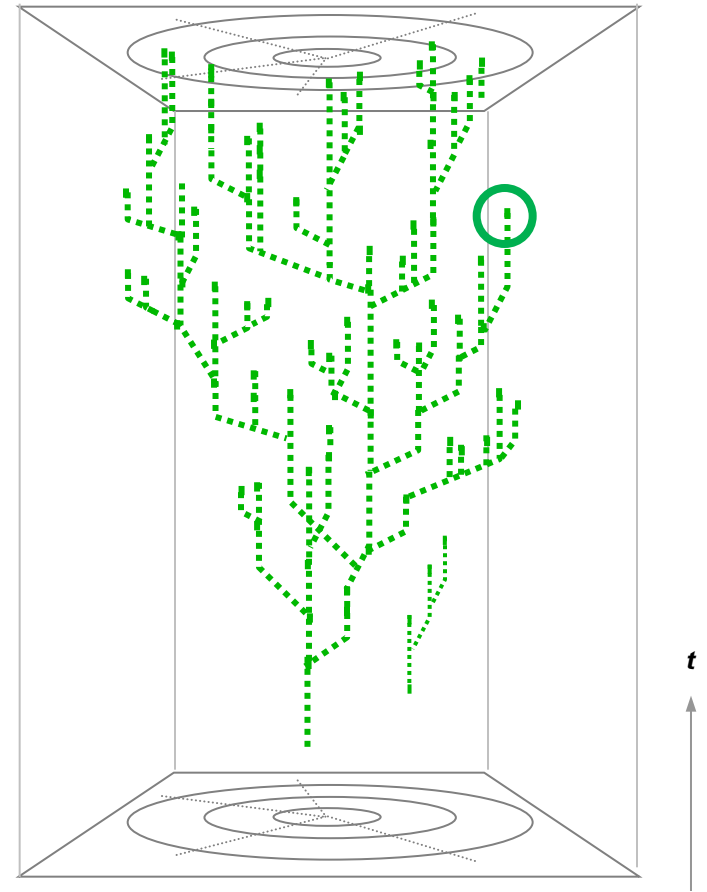
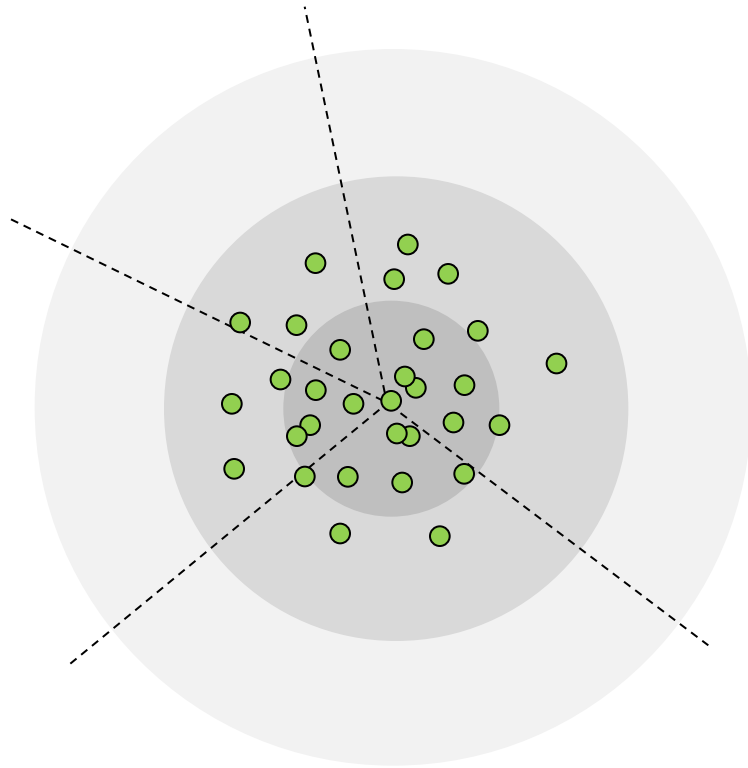


t_3

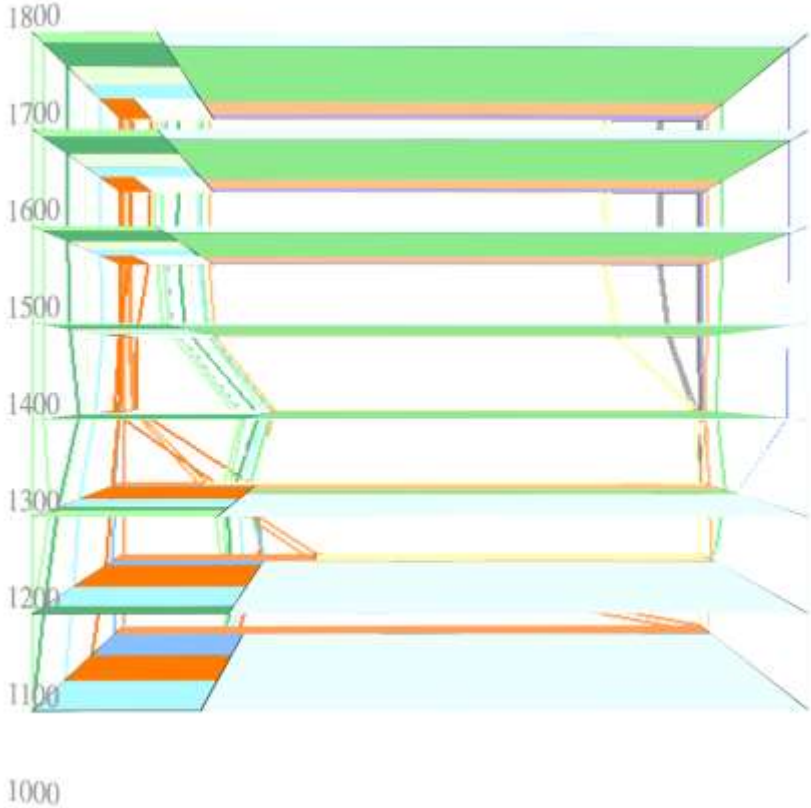
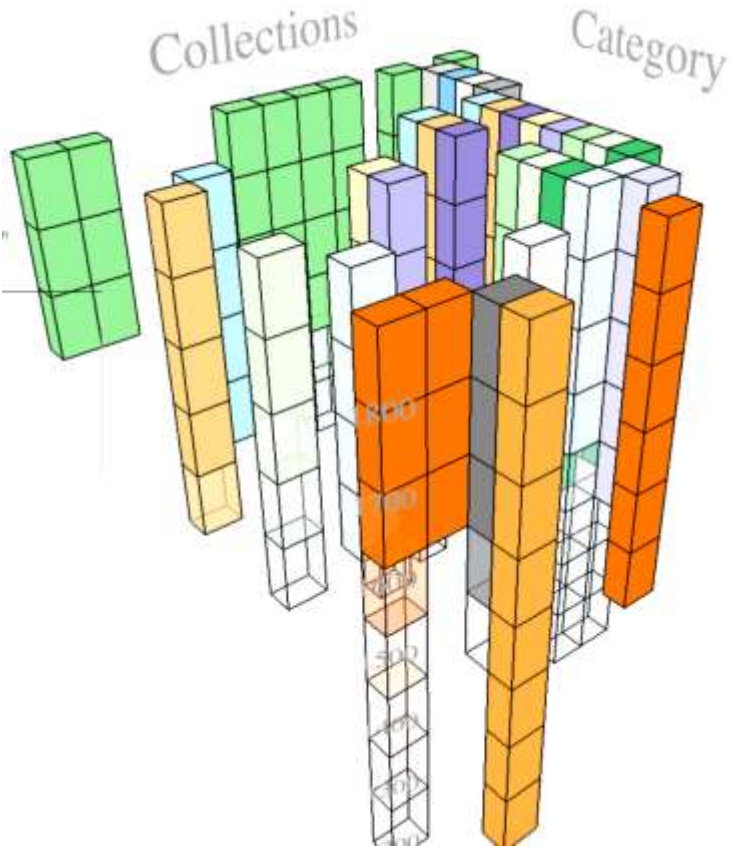
t_2

t_1

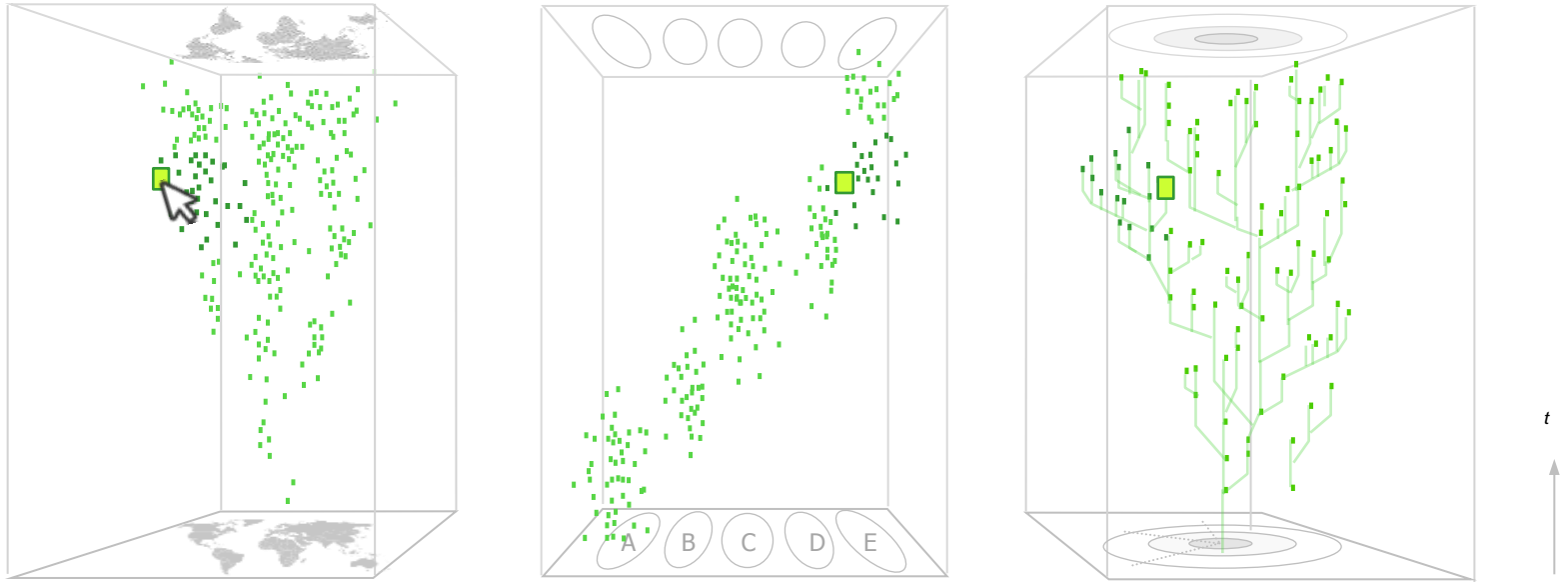
Genealogische Raumzeit



Demo2: PolyCube Set-temporal Visualization



Linked & Coordinated Space Time Cubes



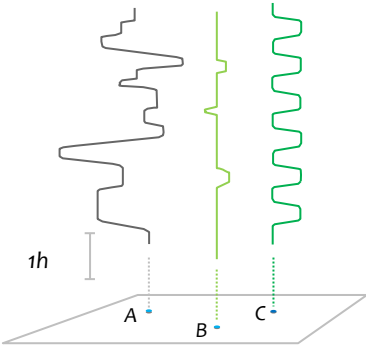
[Visualizations are also interesting for non-expert users],

because while they are interacting with them, their 'pattern-mind' is learning ,

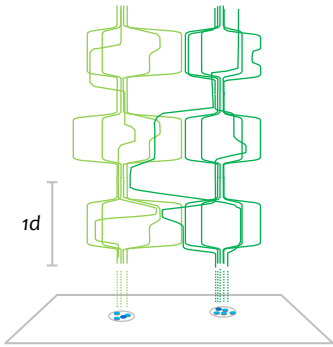
even though they don't know the numbers behind that.

(Valdis Krebs, 2011)

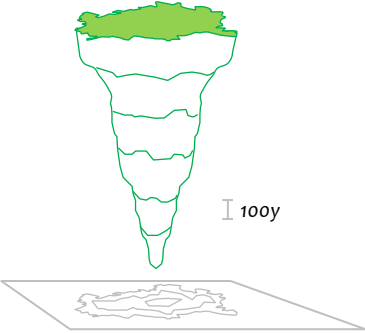
Evolutionary Pattern Language (1)



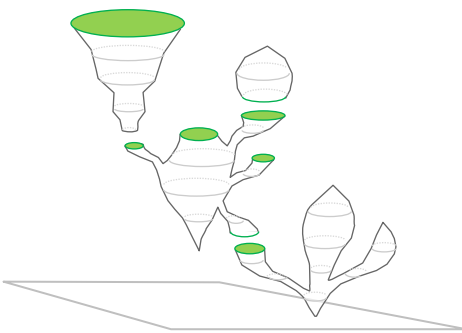
*individuelle
Bewegungsmuster*



*kollektive
Choreographie*



*Evolution
einer Stadt*



*Diffusion von
Innovation*

[Windhager, 2015]

Evolutionary Pattern Language (2)



Zusammenfassung

- Laien benötigen neue, “großzügige” Zugänge zu kulturellen Sammlungen.
- Informationsvisualisierungen können einen Überblick über verschiedene Dimensionen einer Sammlung bieten.
- Datensculpturen ermöglichen die Erkennung von Mustern und den Aufbau eines analogen mentalen Modells.

Ausblick

- **Qualitative Studie zum Aufbau mentaler Modelle mit unterschiedlichen Raum-Zeit-Visualisierungen**
- **Erweiterung des Prototyps auf andere Visualisierungsformen (sets, networks)**
- **Fallstudien mit unterschiedlichen kulturellen Sammlungen**

P O L  C U B E, gefördert durch FWF, P 28363-G24

Danke für Ihre Aufmerksamkeit.



Eva
Mayr



Saminu
Salisu



Günther
Schreder



Florian
Windhager