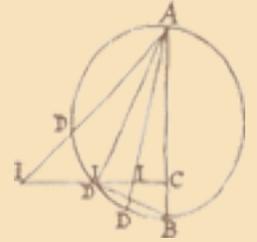


Komplexes Zusammenspiel von Nervenzellen

## eScience als Herausforderung für die Forschung und der Weg zum Epistemic Web

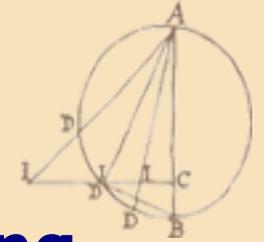
Urs Schoepflin  
Max-Planck-Institut  
für Wissenschaftsgeschichte

Hamburg, 22. Mai 2012



# Gliederung

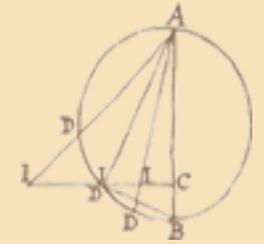
- Herausforderungen des Web für die Forschung
- Traditionelle Wissensökonomie
- Zunahme von Wissen und Fragmentierung
- Alternative Vision des Informationszyklus
- Rolle von Open Access
- Dynamische Wissensrepräsentation
- Aufhebung der Trennung von digitalem Objekt und Metadaten



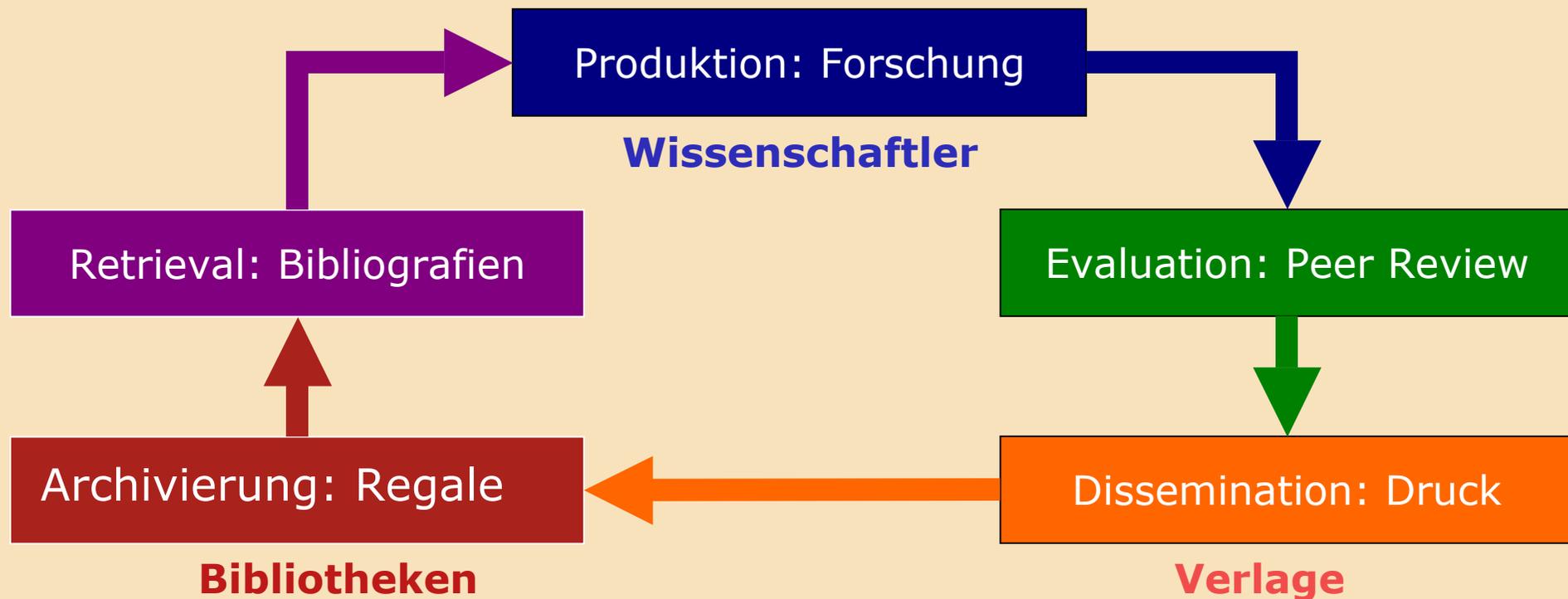
# Herausforderungen des Web für die Forschung

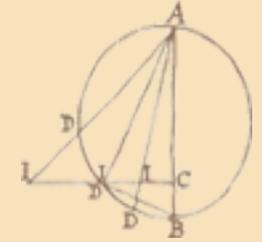


- Entstehung von Wissen
- Kollektive Erzeugung von Wissen in den Natur- und Geisteswissenschaften
- Ständige Veränderung und Erneuerung
- Externe Repräsentationen des gemeinsamen Wissens
- Konfrontation mit den Erfahrungen von traditionellen Medien
- Potential neuer Medien für die Forschung nur ungenügend realisiert



# Traditionelle Wissensökonomie

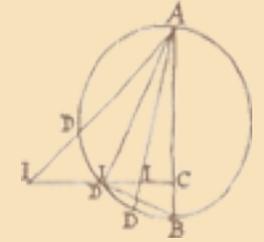




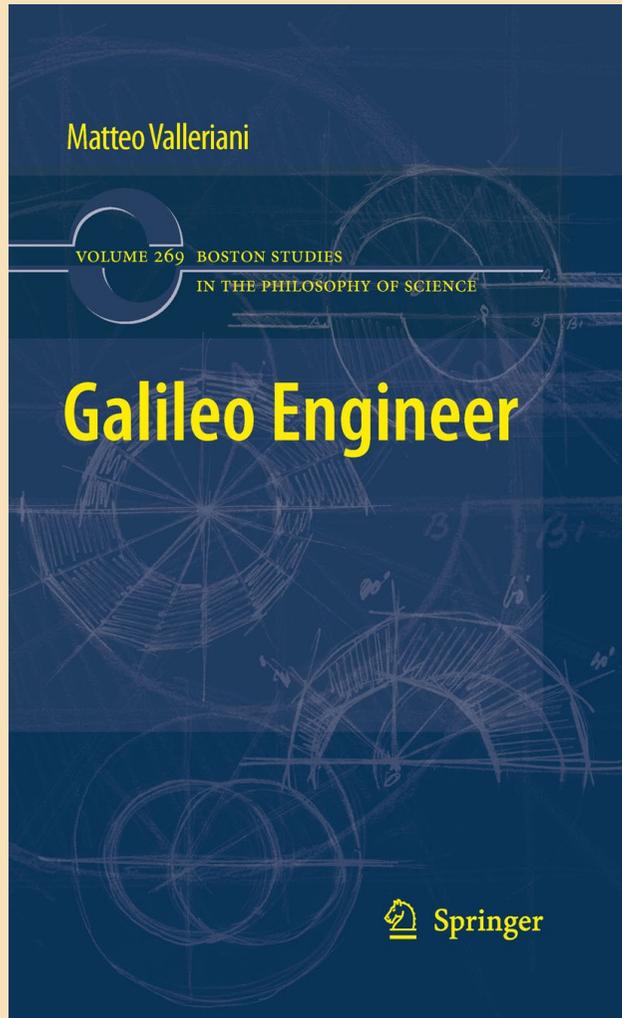
## Traditionelle Wissensökonomie



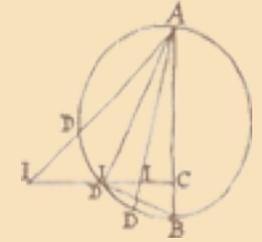
- Trennung von Forschung und Dissemination
- Daten werden in statischen Repräsentationen festgehalten
- Nur selektive Repräsentation der Ergebnisse
- „Informations-Hinterland“



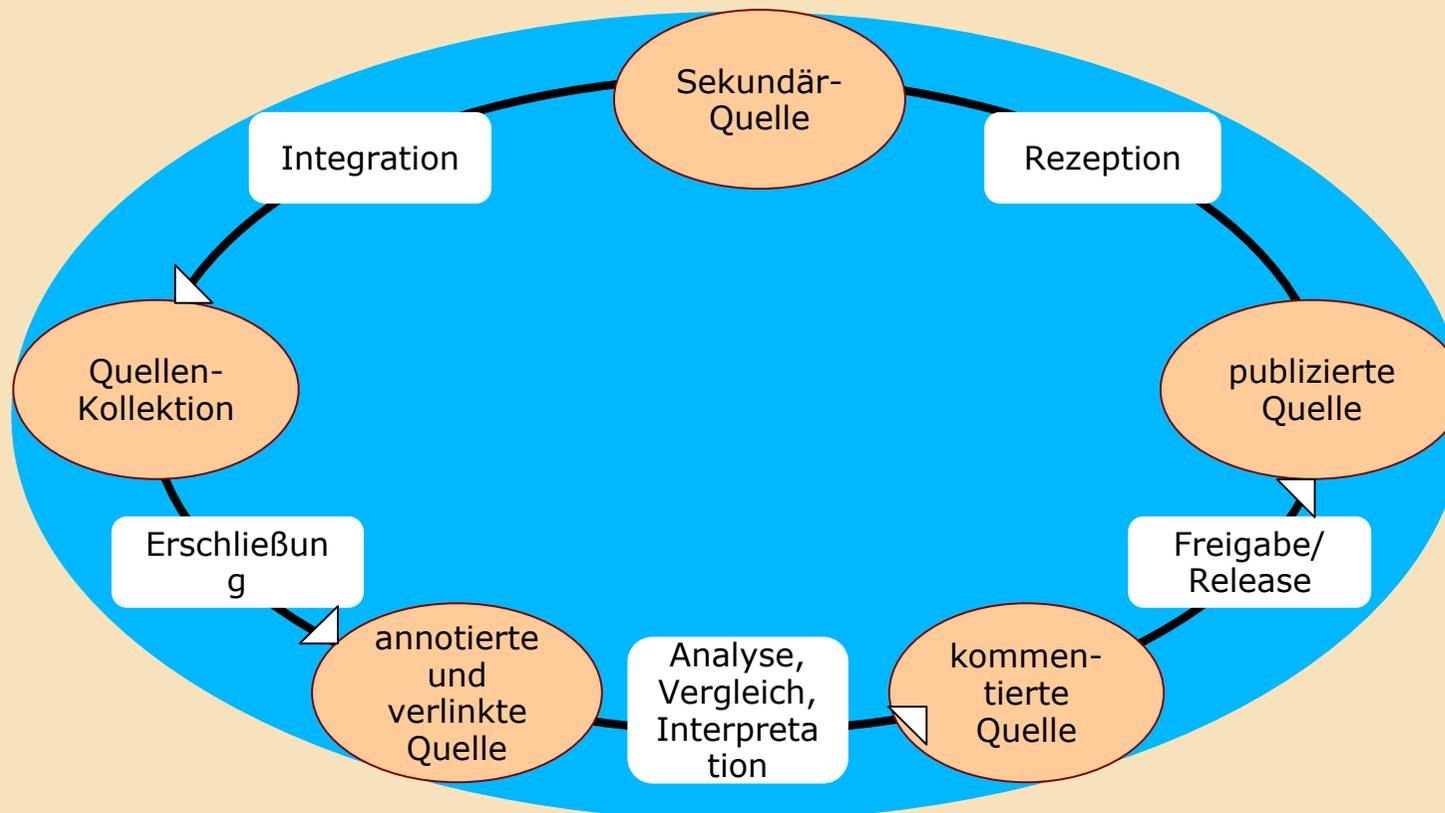
## Zunahme von Wissen und Fragmentierung



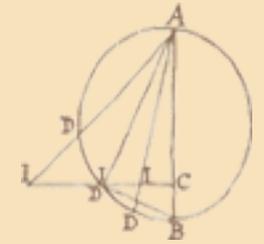
- „Wissensexplosion“ als Ergebnis der Fragmentierung von Wissensbeständen aufgrund unzureichender Integration
- Traditionelles Publikationssystem fördert fragmentarischen Charakter der Wissensrepräsentation
- Privatisierung von gemeinschaftlich erarbeitetem Wissen
- Enge Disziplinentorientierung
- Aspekte des Karrieresystems



## Alternative Vision des Informationszyklus

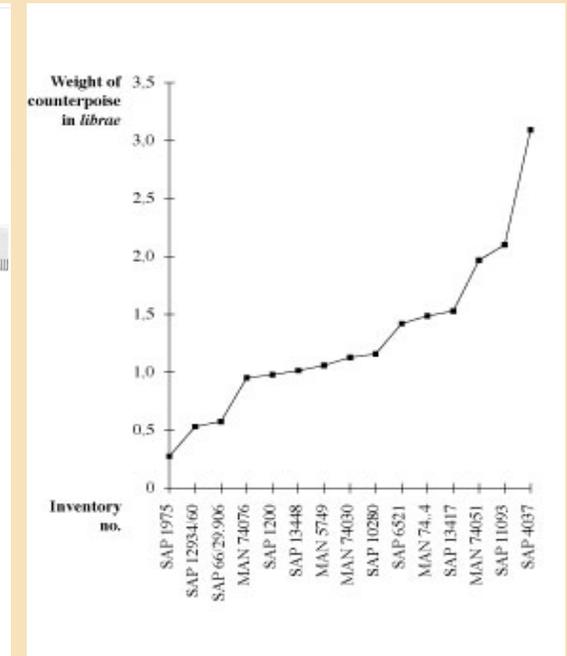
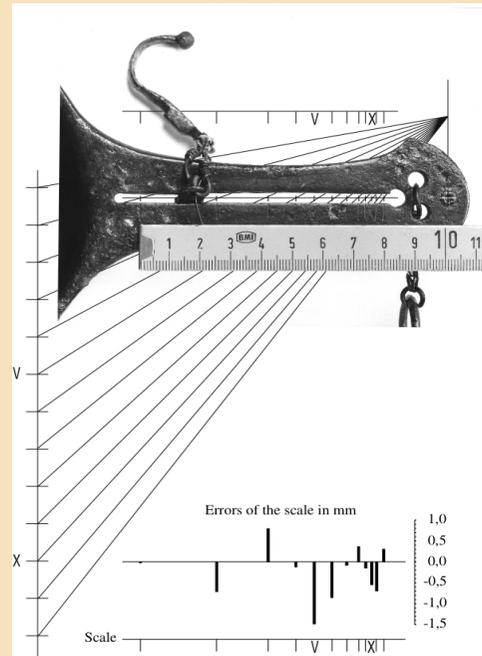
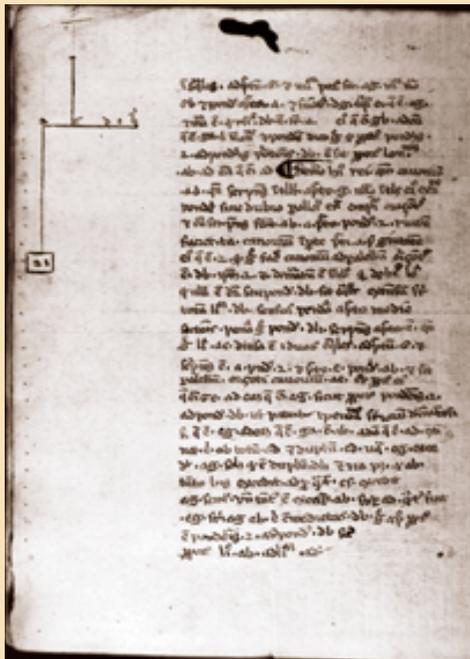


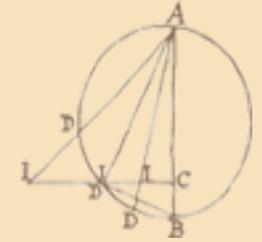
- Integration von Forschung, Verbreitung und Rezeption
- Ergebnisse gehen unmittelbar in die weitere Forschung ein
- Wissen wird dynamisch repräsentiert



## Voraussetzung: Open Access

- Begründungen von Open Access
- Vollständige Repräsentation des „Informations-Hinterlandes“





## Open Access: Berliner Erklärung

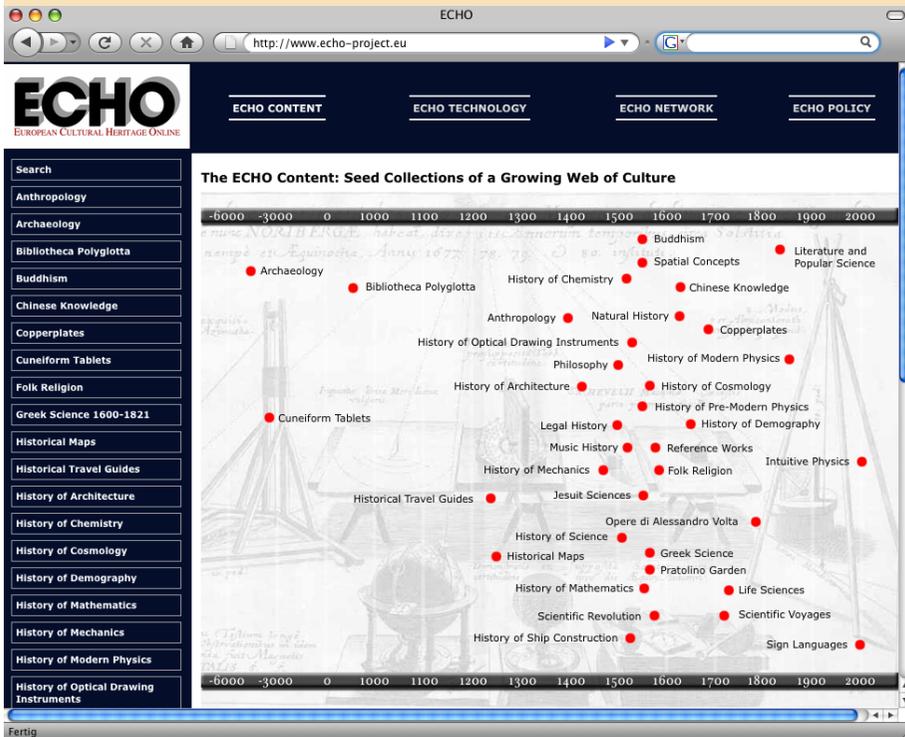
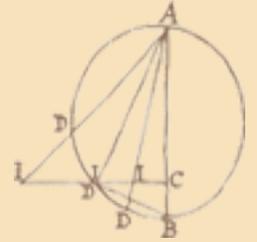
Verbreitung und Unterstützung der Open Access Politik

“Unsere Aufgabe Wissen weiterzugeben ist nur halb erfüllt, wenn diese Informationen für die Gesellschaft nicht in umfassender Weise und einfach zugänglich sind. Neben den konventionellen Methoden müssen zunehmend auch die neuen Möglichkeiten der Wissensverbreitung über das Internet nach dem Prinzip des offenen Zugangs (Open Access-Paradigma) gefördert werden. Wir definieren den offenen Zugang oder den „Open Access“ als eine umfassende Quelle menschlichen Wissens und kulturellen Erbes, die von der Wissenschaftsgemeinschaft bestätigt wurden.”

Max-Planck-Gesellschaft,  
“Berliner Erklärung über den offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen”, 2003

# Wege zu einem Epistemic Web Open Access Forschungsumgebung: „European Cultural Heritage Online“ (ECHO)

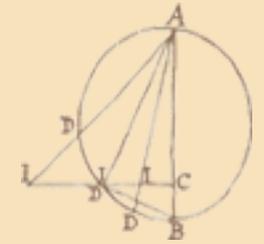
[www.echo-project.eu](http://www.echo-project.eu)



- Offenes Quellenrepositorium:
  - ca. 850.000 hochauflösende Bilder;  
9 multilinguale Wörterbücher;  
Volltext-Transkriptionen von ca. 57.500 Texten;  
Datenbanken mit mehr als 250.000 Datensätzen;  
240 Multimedia-Sequenzen
- Technische Entwicklungen:
  - Einbindung von Analysetools und Webservices (z.B. XML-basierte Sprachtechnologie, Bildannotation, Einbindung von Wörterbüchern, Image Viewer, Annotationswerkzeuge für Multimedia)

- Open-Access-Policy
- Netzwerk mit mehr als 170 Partnern aus 24 Länder weltweit

Urs Schoepflin, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, 22. Mai 2012



# Wege zu einem Epistemic Web: Verfügbarkeit der Quellen

- Transparenz durch unmittelbare Überprüfbarkeit der wissenschaftlichen Interpretationen
- neue Ausgangssituation für Peer Review

CDLI 2002/1, no. 1

Record 1 of 1 records found

Primary Publication: CDLI 2002/1, no. 1, Englund, Robert K., 2002  
Collection: California Museum of Ancient Art, Los Angeles, California, USA  
Museum no.: CMAA 002-C0005  
CDLI no.: P212341  
Provenience: Drehem ?  
Genre: Administrative  
Period: Ur III  
Measurements (mm): 30x27x13

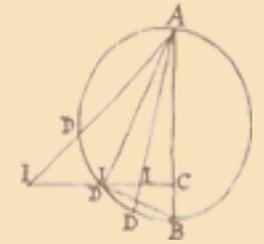
Obv.

1. 4(disz) gu4 4(disz) ab2
2. e2 muhaldim
3. u4 2(u) 5(disz)-kam
4. zi-ga
5. ur#-(d)en-lil2-la2

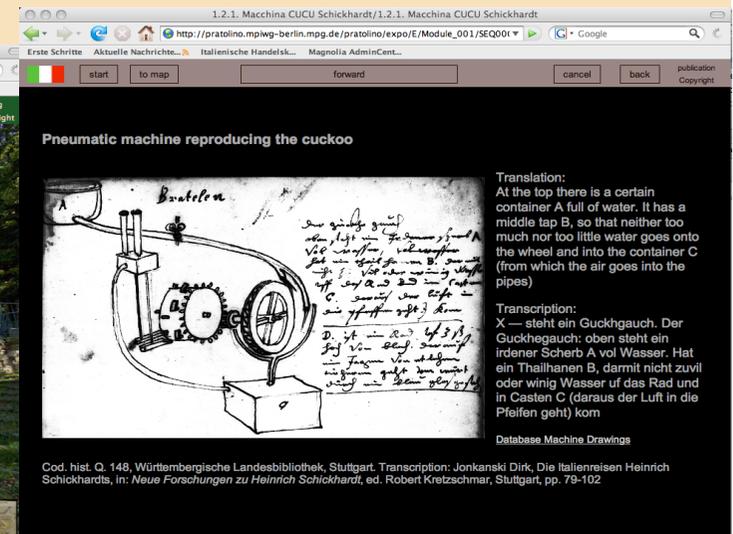
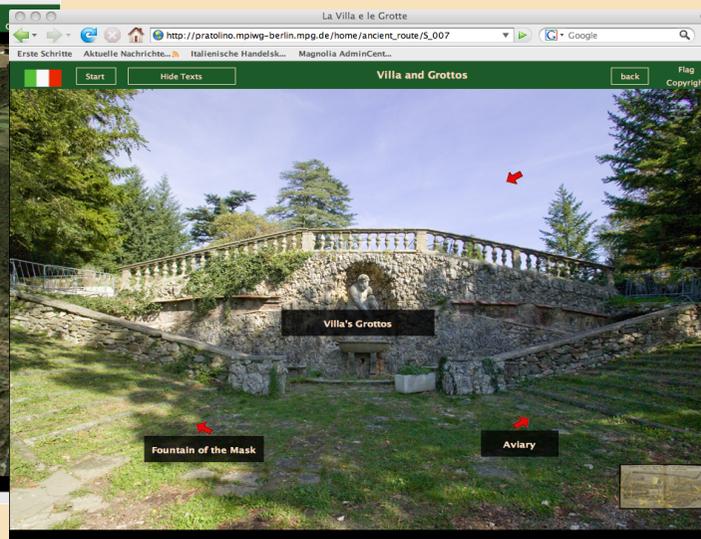
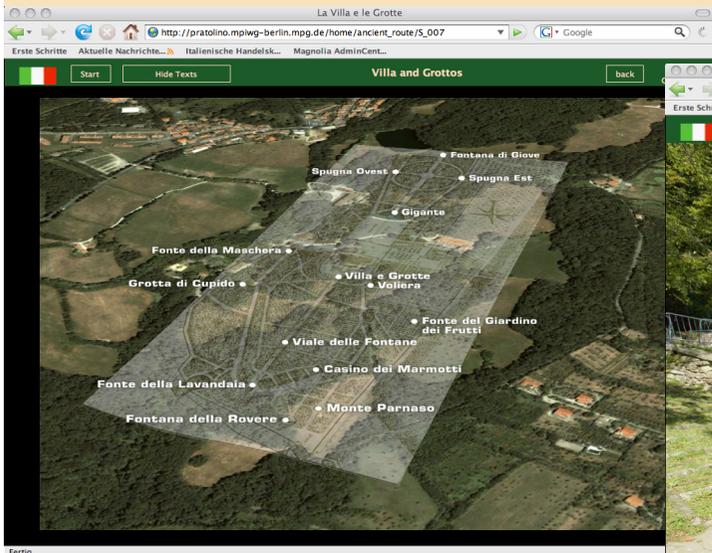
Rev.

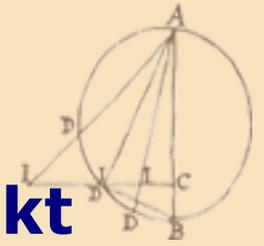
n lines broken  
blank  
1. mu us2-sa ki-masz{ki} ba-hul

# Wege zu einem Epistemic Web: Dynamische Wissensrepräsentation



- Aufhebung der statischen Wissensrepräsentation
- Strukturelle Korrespondenz von Inhalt und Repräsentationsform
- Entwicklung von Tools zur Erschließung und Bearbeitung von bisher isolierten Datenbeständen im Internet





# Aufhebung der Trennung von digitalem Objekt und Metadaten im Epistemic Web

- Gegenwärtige Situation: Ergebnis von traditionellen Konzepten z.B. für digitale Bibliotheken
- Erweiterung: Metadaten als Forschungsdaten
- Analysetools

**ECHO Project – Mozilla**  
 http://nausikaa2.mpiwg-berlin.mpg.de/cgi-bin/toc/toc.x.cgi?dir=schre\_qiqit\_X03\_zh\_1627

**ECHO**  
 Schreck, Johann Terrenz  
 Yuanxi Qiqi Tushuo Luzui  
 1627

Show amount: 48 cols: 3 change  
 Show thumbnail group no.: 1 2 3 4 5 6 7 8 9

241 242 243  
 244 245 246

**Schreck, Johann Terrenz Yuanxi Qiqi Tushuo Luzui 1627**  
 author index ◀ 263 / 404 ▶ 263 show/hide x

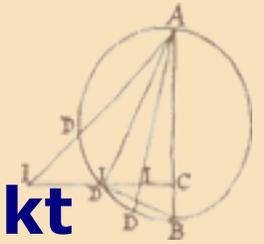
**第三圖并圖說**

說  
 先為大平車，下有活安長輓木如a。車前端兩旁安有斜柱，上有軸，端各有十字木榫如e。於其前再為兩車，各如其製，如、如o。但其兩空車，用時暫梃不動待載重之車至近，然後

**字典** Click on any character. + ?  
 平 píng  
 Exhalation 干 separating 八. (形) peaceful (動) even, level, flat (形) peaceful (動) pify ⇔ 水平, 北平, 公平, 平, 地平線, 生平, 和平 平安 píngān (形) peaceful, safe 平常 píngcháng (形) common 平等 píngděng (形) equal 平定 píngdìng (動) stabilize 平凡 píngfán (形) ordinary 平反 píngfǎn (動) reverse a pntence, rehabilitate, redress 平方 píngfāng (形) square: 平方公尺 [國] square meter: 平方 [普] square meter 平衡 pínghéng (形) equilibrium, ance

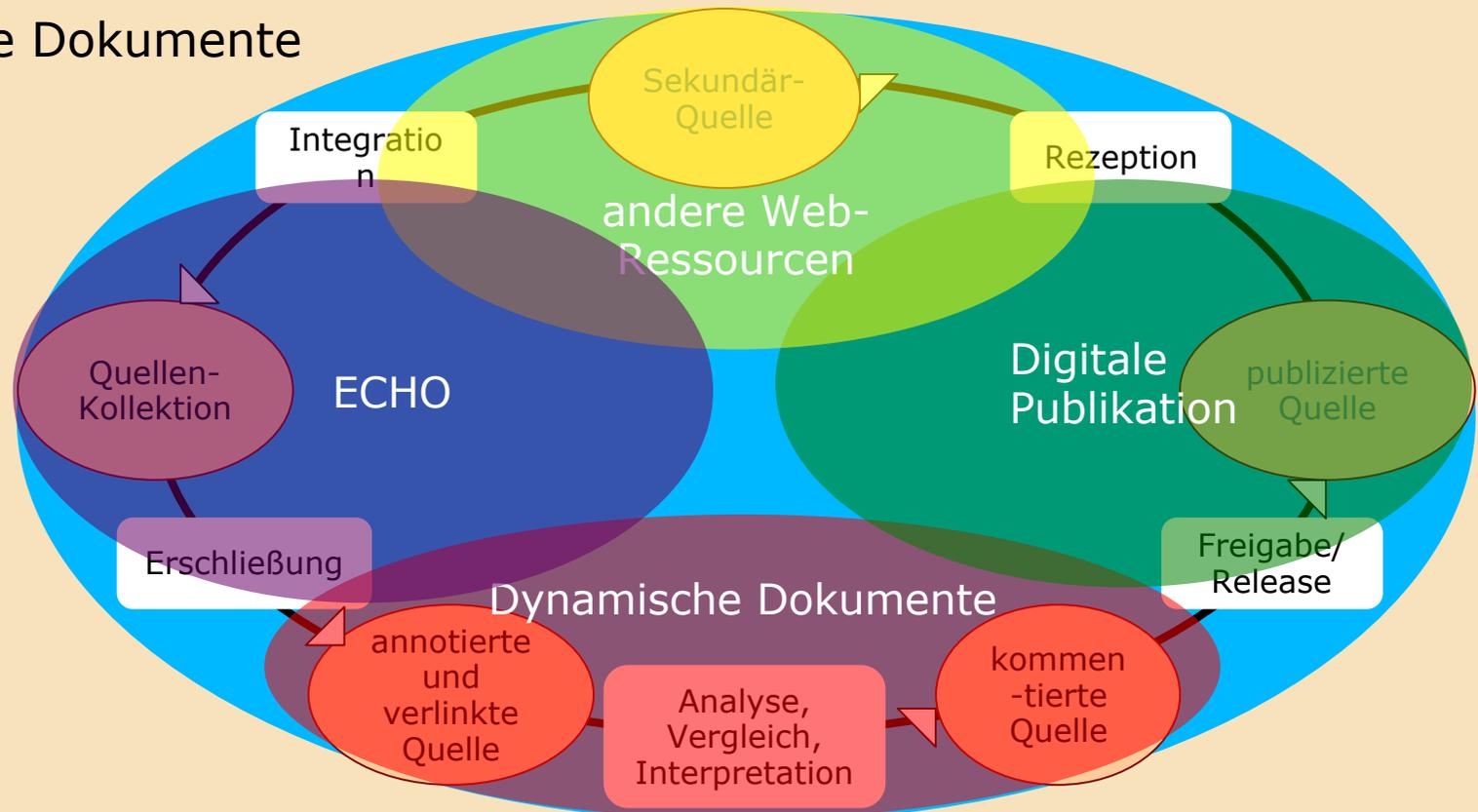
**comment**  
 Section 61: \*How to calculate the proportion of specific gravity and volume between two objects and their weight\*  
 \*\*Commentary: WT's problem seems to be another variation of Problem IX (Proposition XXII) of Stevin's book (pp.479-481). WT did not mention gold or silver too. It is possible for WT to make a variation on the basis of Problem IX (Proposition XXII) of Stevin's book (pp.479-481).

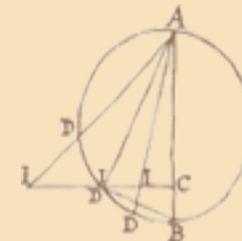
圖三第  
 先為大平車，下有長輓木如a。車前端兩旁安有斜柱，上有軸，端各有十字木榫如e。於其前再為兩車，各如其製，如、如o。但其兩空車，用時暫梃不動待載重之車至近，然後



# Aufhebung der Trennung von digitalem Objekt und Metadaten im Epistemic Web

- Dokumente enthalten Links sich auf beliebige andere Datensets und umgekehrt
- Auflösung Dichotomie Metadaten und Dokument
- Dynamische Dokumente





**Danke für Ihre Aufmerksamkeit!**

Urs Schoepflin

Mail: [schoepfl@mpiwg-berlin.mpg.de](mailto:schoepfl@mpiwg-berlin.mpg.de)

Max Planck Institute for the History of Science

Web: <http://www.mpiwg-berlin.mpg.de>

<http://www.echo-project.eu>