

Das subversive Bild

Martin Warnke

Das Leitmedium der zweiten Hälfte des zwanzigsten und des angebrochenen einundzwanzigsten Jahrhunderts ist ohne Zweifel der Computer. Und da Medien unsere Lage bestimmen¹, wie Friedrich Kittler prägnant schrieb, ist das Verhältnis der Computermedien zu den Geisteswissenschaften eine hochgradig wissenschaftspolitische Frage. Ob hier eventuell ein Emporkömmling, die kesse Informatik, die das viele Geld heranschafft, ob diese vielleicht etwa die altehrwürdigen Geisteswissenschaften kapert und übernimmt, das ist in diesen Tagen die Befürchtung und damit die Frage.

In der Frankfurter Allgemeinen Zeitung vom 19. Juli schreibt Jan Röhnert, Junior-Professor für neuere und neueste Literatur in der technisch-wissenschaftlichen Welt an der TU Braunschweig, dass sich die Geisteswissenschaften gegen falsche Ansprüche der Informatik wehren müssten. Mit martialischem Vokabular ist hier von der Zumutung seitens der Informatik die Rede, es solle "mit dem Einzug der Digitalisierung auch das Arsenal ihrer mathematischen Methoden und Instrumente über interpretationsintensive, hermeneutisch ausgerichtete Disziplinen [...] triumphieren". Angesichts der ebenfalls im Artikel angeführten Schließung geisteswissenschaftlicher Fächer und der allbekannten Tatsache, dass etwa in Großbritannien die Humanities zu Gunsten der Technik- und der Lebenswissenschaften praktisch abgewickelt werden, brachte, so der Autor, die "Alarmglocken der Delegierten" des philosophischen Fakultätentages in Chemnitz "zum Klingeln."²

Und in der Tat, die Informatik hat in Gestalt der digital oder auch eHumanities Methoden beizusteuern, die in den Geisteswissenschaften ungewöhnlich sind. Materialmassen zu durchstöbern, ohne dass dabei der Intellekt eines Menschen beteiligt wäre, überspringt die interpretierende Instanz eines Wissenschaftlerinnen- oder Wissenschaftler-Bewusstseins und schaltet das Reale direkt mit dem Symbolischen kurz, unter Auslassung des Imaginären, um mit den drei Lacanschen Registern zu reden.³ Texte müssen nicht gelesen werden, können gar nicht mehr gelesen werden, um mit den Methoden des Data Mining in Big Data nach Auffälligkeiten zu suchen wie die Geheimdienste mit "Prism" und "Tempora" nach Hinweisen auf Staatsschädigendes oder die großen Internetfirmen nach der richtigen Empfängeradresse für alle Werbeanzeigen.

Dieser Stallgeruch des militärisch-industriellen Komplexes ist nicht zu leugnen, und ich vergesse auch so bald nicht, dass eine Gutachterin oder ein Gutachter für ein von mir beantragtes DFG-Projekt auch Anstoß nahm an Big Data in der Kunstgeschichte.

Vorgemacht hat es Gregory Crane mit seinem Perseus-Projekt, das 1987 begann und 1992 mit der Version 1.0 an die Öffentlichkeit trat. Es publizierte im Volltext und in englischer Übersetzung sowie mit einer Lemmatisierung des Griechischen sämtliche dichterischen Texte des antiken Griechenland auf einer CD-ROM. Jeder Depp, der eine Scheibe in einen Schlitz stecken konnte,

¹ Kittler, Friedrich: Grammophon Film Typewriter. Berlin: Brinkmann & Bose, 1986.

² Jan Röhnert: "Feindliche Übernahme", FAZ vom 19.7.2013, S. 9.

³ Diese Beobachtung wurde von Friedrich Kittlers Text über fiktion und Simulation angeregt. (Kittler, Friedrich: Fiktion und Simulation. in: Aisthesis. Leipzig: Reclam, 1991, S. 196-213.) Dort spricht er davon in der Computersimulation spränge das Symbolische, die Schrift direkt hinüber ins Reale.

konnte auch sämtliche griechischen Termini im Gesamtkorpus der antiken Dichtung nachweisen.

Dieser Schock saß tief. Es gab Anfeindungen, denn Crane hat mit einem Schlag Gräzistik-Ordinarien erheblicher Teile ihrer akademischen Existenzberechtigung beraubt, indem er ihre Expertise, nämlich im Kopf zu haben, was wo steht, schlicht frei gab: so begannen die eHumanities.

Allerdings hat damals die Informatik die Gräzistik nicht übernommen. Nicht alle Neuerungen sind katastrophale Bifurkationen im Sinne René Thoms⁴, Wegscheiden, die nur in die eine oder andere Richtung führen können. Was sich mit Perseus ereignete, war keine digitale Gräzistik im Sinne des Gegensatzes zwischen einer digitalisierten versus einer digitalen Kunstgeschichte^{5,6}, wie ihn Hubertus Kohle und Claus Pias diskutiert haben, sondern es war eine digitalisierte: sie tat, was die Gräzistik schon immer tat, nur eben mit Unterstützung durch Computer.

Schleichend daher kommen allerdings auch die epochalen Zäsuren, etwa in der Spionage, wenn Tiefseekabel angezapft werden, um überhaupt alles abzuhören. Niemand hat's gemerkt, und geändert hat es alles, bis hin zur endgültigen Abschaffung aller Privatheit. Denn wir sind schließlich alle Ausländer, jedenfalls fast überall,



7

so dass auch fast alle Dienste fast überall lauschen dürfen, was im Digitalen dann sogar besonders einfach ist.

Der Machtkampf zwischen den Geisteswissenschaften und der Informatik spielt sich eher dort ab, wo man von einer digitalen Geisteswissenschaft sprechen könnte, die nicht nur beschleunigt tut wie immer, sondern mit neuen Methoden neue Fragen und neue Typen von Einsichten hervor bringt. Der eingangs erwähnte Jan Röhnert etwa führt die Arbeiten Franco Morettis an, der mit seinem Buch "Graphs, Maps, Trees"⁸ eine neue Form der Literaturwissenschaft

⁴ Thom, René: Die Katastrophen-Theorie: Gegenwärtiger Stand und Aussichten. in: Mathematiker über die Mathematik: Springer, 1974. S. 124-137.

⁵ <http://www.zeitenblicke.de/2003/01/>

⁶ Claus Pias: Bilder – Bücher. Digitalisierte und digitale Kunstgeschichte. AKMB news, 4/1998, S. 3-7, <http://www.uni-due.de/~bj0063/texte/akmb.html>

7

http://www.linke-t-shirts.de/alle-menschen-sind-auslaender-fast-ueberall_galerie55323.htm

⁸ Moretti, Franco: Graphs, Maps, Trees: Abstract Models for a Literary History. Verso, 2005.

vorschlug, das "Distant Reading", das massenhaft Daten über Bücher auswertet und in Form von Graphen wie in der quantitativen Geschichtsschreibung, Plänen wie in der Geographie und Bäumen wie in der Entwicklungsbiologie anordnet, um zu Einsichten zu gelangen, die einem verschlossen blieben, wenn man nur die Bücher läse. Es ist die Vollendung des Programms des perfekten Bibliothekars, wie es schon Musil in seinem "Mann ohne Eigenschaften" schilderte. Ich zitiere, auch, weil es so schön ist:

"Er fährt wir ein Affe eine Leiter hinauf und auf einen Band los, förmlich von unten gezielt, gerade auf diesen einen, holt ihn mir herunter, sagt: 'Herr General, hier habe ich für Sie eine Bibliographie der Bibliographien' [...] und will verschwinden. Aber ich packe ihn noch rechtzeitig an seinem Jackett und halte mich an ihm fest. 'Herr Bibliothekar', rufe ich aus 'Sie dürfen mich nicht verlassen, ohne mir das Geheimnis verraten zu haben, was Sie sich in diesem' - also ich habe unvorsichtigerweise Tollhaus gesagt, denn so war mir plötzlich zumute geworden - 'wie Sie sich', sage ich also, 'in diesem Tollhaus von Büchern selbst zurechtfinden. [...] Wie ich ihn nicht gleich loslasse, richtet er sich plötzlich auf, er ist förmlich aus seinen schwankenden Hosen herausgewachsen, und sagt mit einer Stimme, die jedes Wort bedeutungsvoll gedehnt hat, als ob er jetzt das Geheimnis dieser Wände aussprechen müßte: 'Herr General,' sagt er 'Sie wollen wissen, wieso ich jedes Buch kenne? Das kann ich Ihnen nun allerdings sagen: Weil ich keines lese! [...] Wer sich auf den Inhalt einläßt, ist als Bibliothekar verloren!' hat er mich belehrt. 'Er wird niemals einen Überblick gewinnen!'

Ich fragte ihn atemlos: 'Sie lesen also niemals eines von den Büchern?' 'Nie, mit Ausnahme der Kataloge.' [...] Ich muß dir gestehn, wie er mich danach allein gelassen hat, hat es nur zweierlei gegeben, was ich gern getan hätte: entweder in Tränen ausbrechen oder mir eine Zigarette anzünden; aber beides war mir an diesem Ort nicht gestattet!"⁹

Wenn man sich nun auch noch vorstellte, dass die Kataloge automatisch aus von Computern lesbaren Inhalten erzeugt würden, sich die Maschinen dann doch auch auf Inhalte einließen und anschließend eine Rasterfahndung nach Personal, Tatorten und Beziehungen statt fände, hätte man eine konkrete Vorstellung von Big Data in einer digitalen Literaturwissenschaft, wie eben bei Moretti.

Jan Röhnert zieht nun aber für sich und die Philosophie folgendes Fazit: "Die Geisteswissenschaften, so der Tenor auf dem Sommerplenum des Fakultätentages, sind also weder technik-noch informatikfeindlich, wollen sich jedoch von außen keine Vorschriften machen lassen, wie sie mit der Digitalisierung umzugehen haben. Und das ist [...] auch gut so. Die Computer liefern eben nach wie vor nur die Fakten und Formeln, während die Reflexion und Kreativität bei den Forschern selbst verbleiben.

Bei wem auch sonst?"

Man hört regelrecht das Pfeifen im Walde. Bei wem auch sonst, wenn nicht beim Menschen, läge Informationsverarbeitung? Da fällt uns heutzutage auch noch mehr ein.

⁹ Musil, Robert: Der Mann ohne EigenschaftenDer Mann ohne Eigenschaften. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt, 1981. S. 461 f. zuerst Hamburg 1952.

Text

Text nämlich, der spätestens nach Durchsetzung des Buchdrucks mit beweglichen Lettern schon selbst digital ist, war von Anfang an bestens auf den Computer vorbereitet. Er besteht aus diskreten und endlich vielen verschiedenen Zeichen, und könnte schon deshalb sofort von einer Turing-Maschine, dem mathematischen Vorbild jedes baubaren Computers, verarbeitet werden. Unter einer solchen Verarbeitung dürfen wir uns alles das vorstellen, was rein syntaktisch beschreibbar ist, ohne dass menschliches an Bedeutungen orientiertes Interpretationsvermögen im Spiele wäre, also ohne das Imaginäre auskommt.

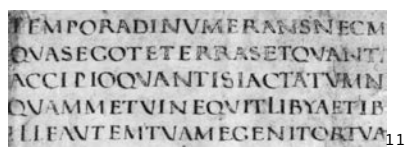
Und es klappt ja ganz wunderbar: die Textkultur hat die Rede in diskrete Atome zerlegt, die Buchstaben, und darüber hinaus dann auch wieder diese Buchstaben zu Bedeutung tragenden Wörtern aggregiert, die vom Computer auswertbar sind. Diese Erfindung des Wortes, typografisch durch Einführung der Leerstelle umgesetzt, geschah erst spät, in der Scholastik.

Ivan Illich schreibt:

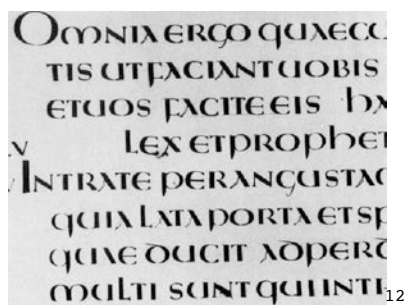
"Wir vergessen manchmal, daß Wörter Kreaturen des Alphabets sind. [...] Unsere Art ›Wörter‹ nahmen, wie die anderen syntaktischen Bestandteile des Sprechens, erst Bedeutung an, nachdem sie während der ersten Jahrhunderte der Alphabetbenutzung mit dessen Hilfe ›ausgebrütet‹ worden waren."¹⁰

Und sie, die Erfindung des Wortes, geschah als kultureller und sozialer Prozess, nicht etwa algorithmisch, sondern provoziert durch Schrift und letztlich vollendet durch den Buchdruck.

Zunächst ein Vergil aus dem 5. Jahrhundert, noch ohne Worttrennung:



Dann ein Text aus dem 8. Jahrhundert:



iund schließlich die Gutenberg-Bibel:

10 Ivan Illich: Im Weinberg des Textes – Als das Schriftbild der Moderne entstand, Frankfurt/Main: Luchterhand 1991, S. 42.

¹¹ Jost Hochuli: Kleine Geschichte der geschriebenen Schrift, St. Gallen: Typophil 1991, S. 21.

¹² Ebd., S. 24.



13

Das bereits digitalisierte Material, der Text, wurde zu Sinneinheiten zerlegt, was Wörterbücher ermöglichte. Wörter sind die signifikanten Textmarker, an denen sich Bedeutung ablesen lässt, und genau das hat den Siegeszug nicht nur der Web-Suchmaschinen, sondern auch der eHumanities ermöglicht. Recht eigentlich ist das Wort ein Vorläufer einer intellektuell getaggten Textstruktur. Das Tagging haben viele Generationen von Schreibenden, Lesenden, Setzenden, Druckenden kollektiv entwickelt, das Tag selbst ist die Leerstelle, ebenso wichtig wie die Null beim Rechnen.

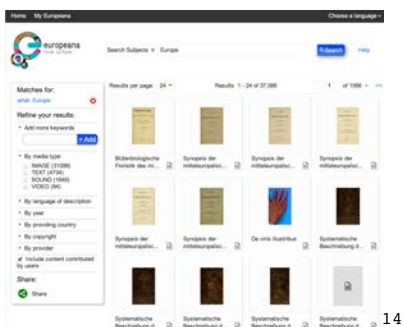
Der blühende Zweig der textbasierten eHumanities mit seiner eigenen, höchst ausdifferenzierten Text Encoding Initiative, die die syntaktische Auszeichnung von Textmaterial sehr weit vorangetrieben hat, ist fast schon zum Paradigma der digitalen Geisteswissenschaften selbst geworden. Man muss die Texte nicht mehr lesen, man kann sie nicht mehr lesen, man zeichnet sie formal aus, am liebsten algorithmisch, und verarbeitet mit Computern die so hervorgerufenen Strukturen.

Sie kennen das alles.

In Form von Ontologien versucht man in diesem Rahmen sogar, Semantik formal zu erfassen, vom Realen unter Umgehung des Imaginären direkt ins Symbolische zu springen. Eine Wissenschaftsstrategische Frage der eHumanities scheint mir allerdings zu sein, welchen Platz das Imaginäre, mithin die Interpretation und die Hermeneutik, spielen sollten. In den Text-eHumanities steht der Musilsche Bibliothekar emblematisch für die systematische Auslassung der Kategorie des Imaginären, das Geschäft des Text-Encoding und der Ontologien für seine algorithmische Perfektionierung. Wie und ob das noch zusammen kommen kann mit traditionellen Verfahren, das scheint mir noch nicht ausgemacht. Pfeifen im Walde wird allerdings nicht viel helfen.

Bild

Beim Text hört Kulturerbe natürlich nicht auf: die Materialien sind oft eher bild- als texthaft.



14

Einunddreißigtausend Bildern stehen viertausendsiebenhundert Texten in der Europeana gegenüber. Bilder sind jedenfalls nicht in der Minderheit.

¹³ SUB Göttingen: Gutenberg digital. 2000.

¹⁴ <http://www.europeana.eu/portal/search.html?query=what%3AEurope&rows=24>

Was geschieht mit den Bildern im Computer? Computer sind großartige Bildmedien. Wo Photographie und Druck mit verwaschenem Korn



oder gerasterten Druckpunkten der unendlichen Differenzierung von Bildern beizukommen versuchen, können Computermonitore Volltöne darstellen:



in Grau, aber natürlich auch farbig. Auf den modernen Monitoren, etwa denen vom "Retina"-Typ, sind keine Pixel mit bloßem Auge mehr zu unterscheiden.

Dennoch ist jede Stelle im Bild beliebig genau zu adressieren. Das ist großartig, wenn man auf Stellen zeigen will, es hilft nur leider – oder gottseidank, wie man es sehen will – nichts dabei, Sinneinheiten in Bildern zu unterscheiden, wie man es bei Texten in Form von Wörtern kann. Niemand hat es bislang geschafft, Bilder semantisch überschneidungsfrei zu taggen indem man sie in Bildatome zerlegt. Es gibt das universelle Bild-Wort nicht.

Denn was ist eine semantische Bildeinheit?



15

¹⁵ J. M. W. Turner (1775–1851): The Burning of the Houses of Parliament. 1835. Öl auf Leinwand. Cleveland Museum of Art.
http://commons.wikimedia.org/wiki/File%3AJoseph_Mallord_William_Turner_012.jpg



16

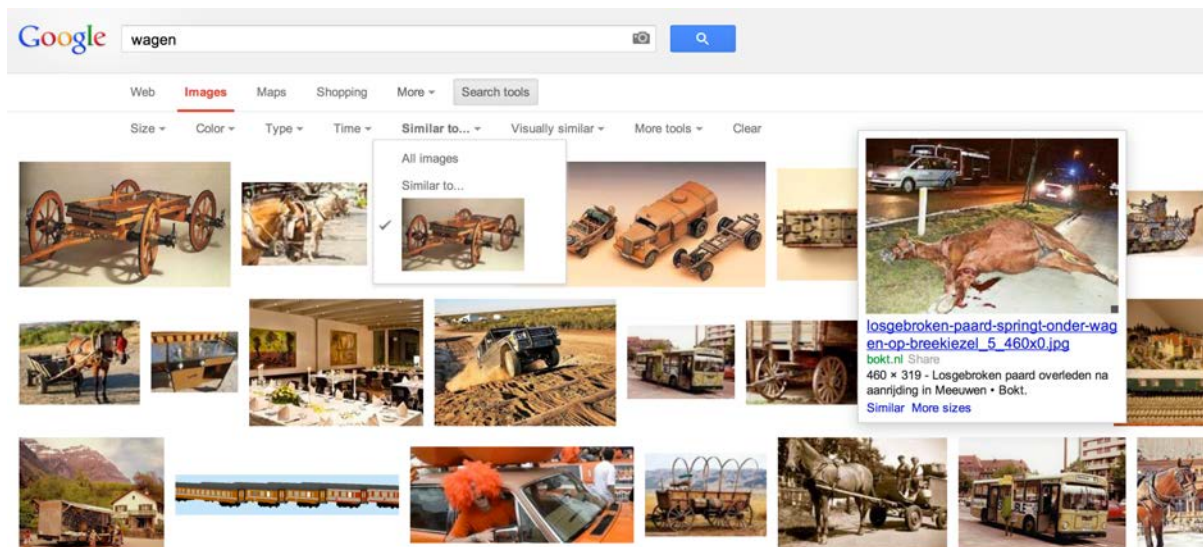


17

Bilder sind renitent und resistent gegenüber syntaktischer Rubrizierung. Nehmen wir etwa die Suche nach Bildern! Selbst die Ähnlichkeitssuche bei Google verwendet offenkundig auch noch Texteinträge in der Nähe von Bildern auf Webseiten, um einige Treffgenauigkeit herzustellen:

¹⁶ http://www.uni-lueneburg.de/hyperimage/HI_Kunsthalle/

¹⁷ http://hyperimage.leuphana.de/warnke/MI_Schifanoia/



Denn Pferd und Wagen gehören schon zusammen, aber neben der farblichen Ähnlichkeit zum Suchbild war wohl die Zeichenfolge "wagen" in einer dem Deutschen verwandten Sprache noch ein Kriterium für den Treffer. Die Google-Suche nach visuell ähnlichen Bildern verwendet offenkundig die bekannte Technik des Query by Image Content¹⁸, gekreuzt mit Textsuche, die sich auf das seit Jahrhunderten absegmentierte Wort stützt.

Selbst bei bekannten Sujets, etwa nackten Menschen, klappt Erkennung nicht so recht.

Hier erst einmal Beispiele, bei denen eine automatische Erkennung richtige Treffer anzeigt:

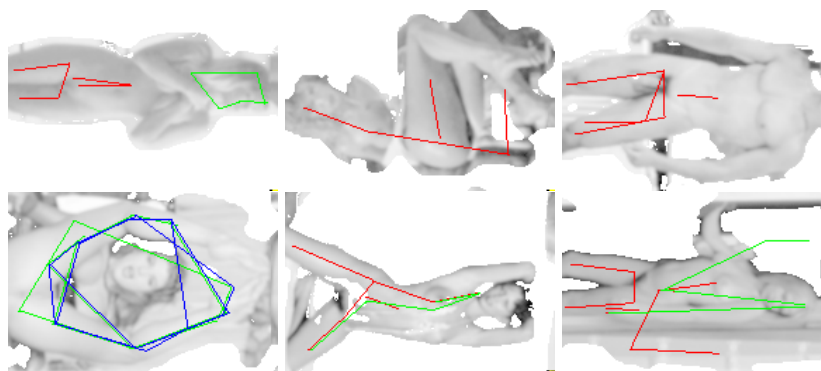


Fig. 3. Typical images correctly classified as containing naked people. The output of the skin filter is shown, with spines overlaid in red, limb-limb girdles overlaid in blue, and limb-segment girdles overlaid in blue.

19

Hier ist zwar reichlich Nacktheit zu sehen, nur dem Algorithmus scheint es unverdächtig – false negatives:

¹⁸ Eakins, John P.: Automatic image content retrieval - are we getting anywhere? In: De Montfort University, Milton Keynes (1996), S. 123-135.

¹⁹ Margaret Fleck, David Forsyth, and Chris Bregler (1996) "Finding Naked People", 1996 European Conference on Computer Vision, Volume II, pp. 592-602.

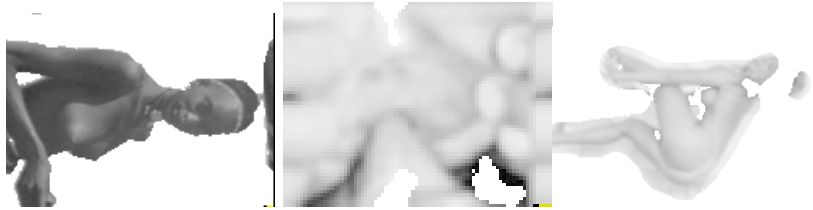


Fig. 4. Typical false negatives: the skin filter marked significant areas of skin, but the geometrical analysis could not find a girdle or a spine. Failure is often caused by absence of limbs, low contrast, or configurations not included in the geometrical model (notably side views).

Und hier wird es false positive: einen Patienten würde man obsessiv nennen, der hier nackte Haut sähe:

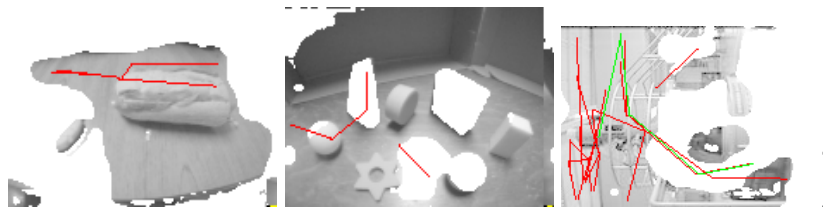


Fig. 6. Typical control images wrongly classified as containing naked people. These images contain people or skin-colored material (animal skin, wood, bread, off-white walls) and structures which the geometric grouper mistakes for spines or girdles. The grouper is frequently confused by groups of parallel edges, as in the industrial image.

Bilder müssen also durch's Bewusstsein, um semantisch zerlegt zu werden, das Imaginäre ist der eigentliche Ort des Bildes. Nelson Goodman schrieb das so auf:

"The image is syntactically and semantically dense in that no mark may be isolated as a unique, distinctive character (like a letter in an alphabet), nor can it be assigned a unique reference or 'compliant'. Its meaning depends rather on its relation with all the other marks in a dense, continuous field."²⁰

Oder auch Gottfried Böhm: "Bilder verfügen weder über eine diskrete Menge wiederkehrender Elemente oder Zeichen, noch sind die Regeln der Verkopplung in irgendeiner Weise systematisierbar – um nur zwei Aspekte der Barriere zwischen den Medien zu benennen."²¹

Also, die semantische Erschließung von Bildern ist, informatisch gesprochen, ein "hard problem"²², wie etwa die Lösung eines CATCHAs.

²⁰ William J. T. Mitchell: *Iconology – Image, Text, Ideology*, Chicago, London 1986, S. 67.

²¹ Boehm, Gottfried: *Die Wiederkehr der Bilder*. in: Boehm, Gottfried (Hrsg.): *Was ist ein Bild?* München: Wilhelm Fink Verlag, 1994, S. 11-38. S. 22.

²² von Ahn, L., Blum, M., Hopper, N., and Langford, J. (2003) CAPTCHA: Using Hard AI Problems for Security, in *Advances in Cryptology*, E. Biham, Ed., vol. 2656 of *Lecture Notes in Computer Science* (Springer, Berlin, 2003), pp. 294–311



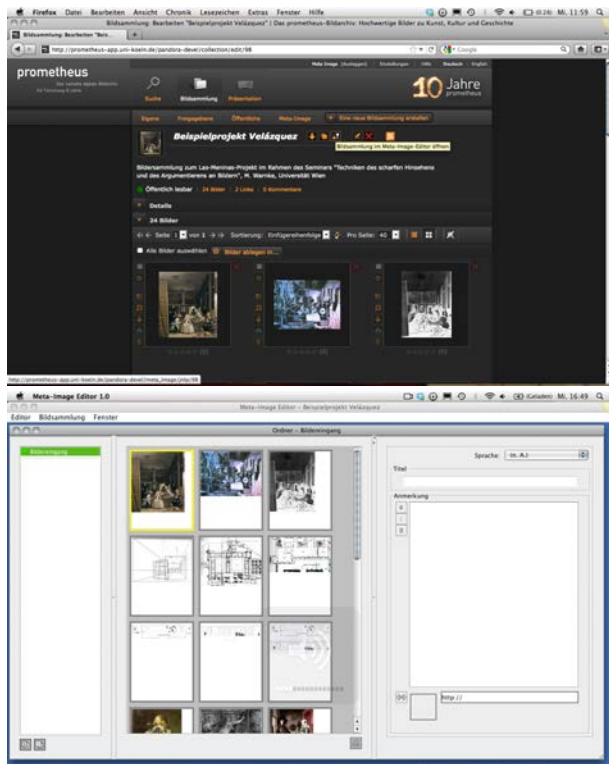
23

Und um es mit Heinz von Foerster zu sehen: unlösbare Probleme müssen wir selber lösen, das kann man keinem formalen System überlassen, dafür muss man dann aber eben auch die Verantwortung übernehmen. Die Lösung genau dieses unlösbaren Problems interessiert mich, und das ist auch der Grund, weshalb Frau Professor Seng mich eingeladen hat, und so will ich Ihnen kurz zeigen, wie wir die schwierige Arbeit der jeweiligen Neuerfindung des Bildatoms mit unserer Software unterstützen.

HyperImage

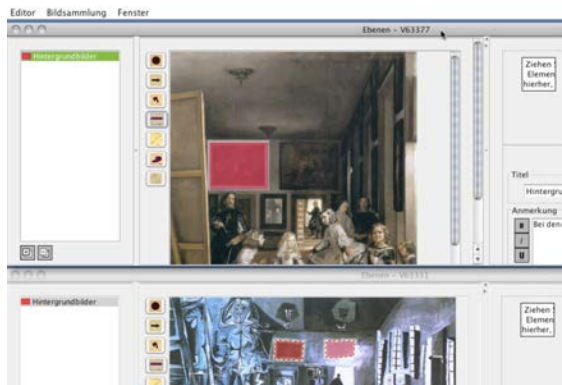
Am Anfang steht ein Bildvorrat, in unserem aktuellen Fall prometheus, das verteilte digitale Bildarchiv für Forschung und Lehre. In gewisser Weise ist das schon ein studiolo für die Kunstgeschichte.

Nach Zusammenstellung eines Bildkorpus in prometheus,



kann man auf diesem Korpus mit Hilfe des Meta-Image-Editors Bilddetails markieren, annotieren und verlinken, zoombar, unabhängig von der Größe und der Auflösung des Bildes.

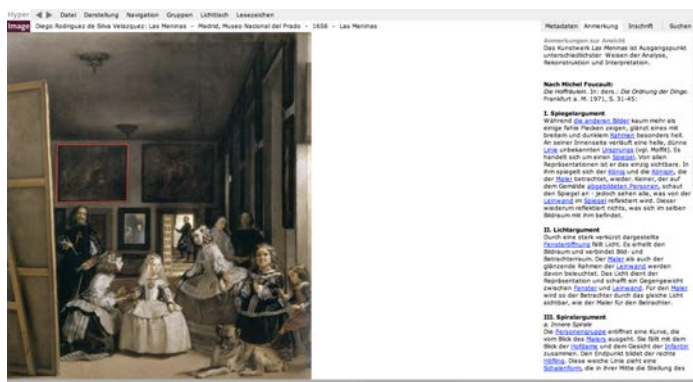
²³ <http://www.captcha.net>



Movie MI_Linking

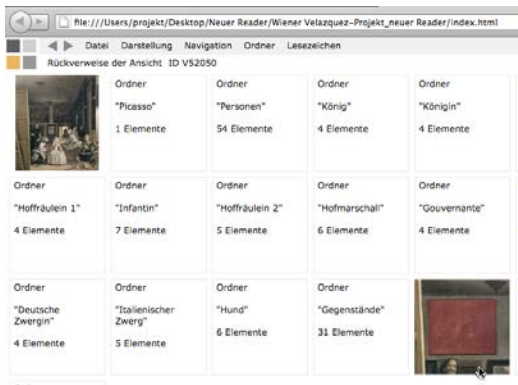
An die Stelle des Wollfadens mit Nadelspitze, wie das angeblich Aby Warburg auf seinen Mnemosyne-Tafeln getan hat, tritt der Pointer, der den Zusammenhang zwischen den Bilddetails technisch im Hintergrund herstellt. Was Warburg noch mit Nadel und Faden tat, ist nun per Hand mit dem Computer zu tun. Jemand sind händisch-intellektuell Ort und Form der beiden Motive festzulegen und mit einer Drag-und-Drop-Operation miteinander zu verknüpfen. Die bürokratische Verwaltung aller der Polygon-Koordinaten und Verweisadressen wird intern vom Computer erledigt. Der Pointer ersetzt den Wollfaden, und es gibt keine Obergrenze der Komplexität eines solcherart aufgespannten Verweisnetzes. Bilder, ihre Details, Text, Web-Adressen und Zusammenfassungen von alledem lassen sich annotieren und mit Metadaten versehen.

Diese Struktur wird dann auf zweierlei Weise verwendet: sie wird dem menschlichen Auge durch eine Web-Seite dargeboten, und die internen Verweisstrukturen werden vom Computer ausgewertet und in Form von Indexen dargeboten. Die Web-Fassung ist unmittelbar auf einem Web-Server oder auf einem lokalen Datenträger zu veröffentlichen. Der vorhin vorgeführte Querverweis zwischen den Bildmotiven bei Velazques und Picasso wird Web-konform durch Anklicken ausgelöst:



Movie

Die Verweisindexe haben hier die Gestalt von Listen eingehender und abgehender Links:.



MI_Rückverweise

Wenn jetzt noch Zeit ist, könnte ich Ihnen noch einige Beispiele vorführen.

Und Sie können selbst schauen. Unter

<http://hyperimage.eu>

steht alles über HyperImage.

Was heißt das?

Dass die Bilder unbedingt durch den Kopf müssen heißt nun nicht, dass es bei einer digitalisierten Kunstgeschichte bleiben muss. Eine digitale Kunstgeschichte kann durchaus entstehen, nämlich dort, wo neue Antworten und eventuell sogar neue Fragen aufscheinen. So halte ich es für ausgeschlossen, dass nicht auch bei der Analyse von Bildkorpora solche Arbeitstechniken eine enorme Wirkung entfalten werden, wie sie die Philologie auf ihrem Felde hat, etwa bei der Indexierung. Nehmen Sie die "Rückverweise"-Funktion in HyperImage! Sie fügt Bildkorpora das Strukturelement des Indexes hinzu, für die Textwissenschaften markierte das den Übergang vom Mittelalter in die Neuzeit. Stellen Sie sich vor, die Disziplin der Kunstgeschichte würde die Bezüge zwischen Bildern explizit offenlegen! Man könnte im Sinne eines Distant Reading netzwerkanalytisch kunsthistorische kollektive Beobachtungspraxis beobachten. Dieses käme zu Stande durch kluge Arbeitsteilung zwischen Menschen und Maschinen. Menschen lösten durch scharfes Hinsehen die very hard problems, Computer machen, was sie am besten können: Massendatenverarbeitung in Windeseile. Zusammen ergäbe das etwas Neues.

Unzweifelhaft wird der Computer auch in der Kunstgeschichte tiefe Spuren hinterlassen, und zwar nicht nur in der Digitalisierung der Dia-Doppelprojektion. Weil aber das Bild so wundervoll subversiv ist,



wird, und das ist jetzt die steile These, es nicht so weit kommen, dass das Imaginäre – und damit der menschliche Intellekt – zur Gänze übersprungen werden wird, wenn der Computer uns hilft, vom Realen zum Symbolischen zu wechseln.

²⁴ <http://www.elalmanaque.com/turismo/disney/>