

Editorial

Roxana Kath

In dem vom BMBF geförderten Verbundprojekt „eXChange: Exploring Concept Change and Transfer in Antiquity“ (2012–2015) sind in interdisziplinärer Zusammenarbeit durch die Kombination von Text Mining und Visual Analytics Werkzeuge entstanden, die es ermöglichen, Bedeutungsverschiebungen semantischer Räume zu untersuchen. Die methodische Verzahnung mit der historischen Diskursanalyse erlaubte neue Blickwinkel auf existierende Korpora digitalisierter griechischer und lateinischer Texte des Altertums, deren Entstehung bis ins 8. vorchristliche Jahrhundert zurückreicht. Der thematische Schwerpunkt des Projektes lag auf dem Verhältnis von Wissenschaftssprache und alltäglichem Handeln in der Antike. Insbesondere die medizinische Literatur der Antike verwendet Begriffe, Metaphern und Argumentationsstrategien, die aus der antiken Alltagsanschauung, der Politik und der Philosophie stammen. Umgekehrt sind medizinische Fachbegriffe in den Sprachgebrauch von Politik, Poesie, Philosophie etc. eingegangen. Beispielsweise bezeichnet das griechische Wort *metabolé* (μεταβολή) politisch einen Verfassungsveränderung im Sinne der Revolution bzw. eines Umsturzes (Aristoteles, *Athenaion Politeia* 41) und medizinisch den Umschlag von Gesundheit in Krankheit oder auch den therapeutisch induzierten Wechsel der Lebensweise (Hippokrates, *Über die Umwelt* 1–2).

Im Zentrum des Bandes stehen mit den sog. TagPies und dem Konzepteditor zwei Entwicklungen des Projektes, die in ihrer Funktionalität im Folgenden kurz vorgestellt werden sollen.¹ Vor allem TagPies sind im Rahmen des Projektes erfolgreich zur vergleichenden Analyse von Fachtermini in antiken Texten eingesetzt worden. Einen ersten Eindruck vermitteln die Beiträge in diesem Band.

TagPies²

Wortwolken oder Tag Clouds sind mittlerweile vertraute und omnipräsente Visualisierungen textbasierter Daten im Internet, wobei Wordle³ sicherlich eines der bekannteren Verfahren zur Berechnung von Tag Clouds ist. Wordle liefert beispielsweise auch Digital Classics Online (DCO) zuverlässig neue Coverbilder.

1 Datengrundlage der entwickelten Tools sind: das Korpus Thesaurus Linguae Graecae (TLG-E) und die Bibliotheca Teubneriana Latina (BTL 1–4, erschienen 1999–2006, Onlineversion 2009).

2 Vgl. hierzu ausführlich Jänicke et. al. (2015) u. (2016) sowie Jänicke (2016), 47–70.

3 Vgl. Viégas et al. (2009).



Abbildung 2: Zoomansicht des TagPie zum Suchbegriff *Kimmérioi*.

Durch Mouseover wurde die Kookkurrenz *Polis* ausgewählt. Die Vorschau zeigt ein gemeinsames Auftreten in 4 Textstellen an.

4 results for Kιμμέριοι and πολις ⊗

Flavius ARRIANUS, Bithynicorum fragmenta Fragment 7, line 44t, 43-72, 2t - Fragment 7, line 44t, 43-72, 5t

... <Eustath. ad Dionys.> 791, p. 355, 2. <Αρριανός> δέ οὕτω γράφει περί τῶν τοιούτων: ἐπέκεινα Σαγαγαρίου ἄκοντες Παφλαγόνων Μαρριανδονοί, ἐνθα πόλις Ἡράκλεια πεπόλισται, ὅπου Κιμμέριοι πόαν φαγόντες ἀκόνιτον ἐδυστύχησαν: ἦν γάρ αὐτοῖς πάτριον τὸ ποηφαγεῖν. <Eustath. ad Odys.> XI 14, p. 1671, 27. <Αρριανός> δέ ...

Flavius ARRIANUS, Fragmenta Volume-Jacoby#-F 7, fragment 2b,156,F, line 76a, 2t1 - Volume-Jacoby#-F 7, fragment 2b,156,F, line 76a, 4t1

... τὸ δεξιότερον μετωνομάσθη Ἴρις.»> __791: Αρριανός δέ οὕτω γράφει περί τῶν τοιούτων: <«ἐπέκεινα Σαγαγαρίου ἄκοντες Παφλαγόνων Μαρριανδονοί, ἐνθα πόλις Ἡράκλεια πεπόλισται, ὅπου Κιμμέριοι πόαν φαγόντες ἀκόνιτον ἐδυστύχησαν: ἦν γάρ αὐτοῖς πάτριον τὸ ποηφαγεῖν.»> Αρριανός δέ φησιν ὅτι Κιμμέριοι Σκυθικὸν ἔθνος ἐξ ἠθῶν τῶν ...

EUSTATHIUS, Commentarium in Dionysii periegetae orbis descriptionem Section 2, line 791,507, 7t - Section 2, line 791,507, 10t

... Ἡρακλέα τὸν ἐξ ἄδου Κέρβερον ἀναγαγεῖν. Αρριανός δέ οὕτω γράφει περί τῶν τοιούτων: ἐπέκεινα Σαγαγαρίου ἄκοντες Παφλαγόνων Μαρριανδονοί, ἐνθα πόλις Ἡράκλεια πεπόλισται, ὅπου Κιμμέριοι πόαν φαγόντες ἀκόνιτον ἐδυστύχησαν: ἦν γάρ αὐτοῖς πάτριον τὸ ποηφαγεῖν. Τὸ δ' ἀκόνιτον πάλαι μὲν, φασίν, ἄσινες ἦν, ὕστερον δέ ...

STEPHANUS, Ethnica (epitome) Page 97, line 20t1 - Page 97, line 21t1

... Θρᾷκας Ἡδωνοὺς ὄντας οἰκῆσαι, ἡ Κιμμερίδα Κιμμερίων ἐνοικούντων ἑκατὸν ἔτη. τὰ ἔθνη τῆς μὲν Ἠδω νίδος Ἡδωνοί, τῆς δὲ Κιμμερίδος Κιμμέριοι. <Αντεμνα.> πόλις Σαβίνων, μία τῶν ἀνθεστηκιῶν Ῥωμύλω. τὸ ἔθνηκόν Αντεμνάτης ὡς Ῥαβεννάτης. <Αντεμνα.> πόλις Ἰταλίας ὑπήκοος Ῥωμαίων. ἐκλήθη δὲ ἀπὸ Κίρκης παιδός. ...

Abbildung 3: Ergebnisanzeige der vier gefundenen Textstellen, in denen die Worte *Kimmérioi* und *Polis* zusammen auftreten.

Konzepteditor⁶

In der Analyse historischer Textkorpora, kommen in der Regel Stichwortsuchen zum Einsatz, um relevante Textpassagen abzurufen. Das größte Problem der Keyword-basierten Suche ist jedoch die geringe Genauigkeit der Ergebnisse. Die Abfrage muss immer wieder reformuliert bzw. verfeinert werden, um die Qualität der Ergebnisse zu verbessern oder die Anzahl der Suchergebnisse zu reduzieren. Darüber hinaus ergibt die einfache Stichwortsuche in der Regel unvollständige Ergebnismengen, da sie unterschiedliche Wortformen oder Synonyme nicht berücksichtigt. Es gibt zahlreiche Alternativen zur Stichwortsuche (wie z. B. „Topic Models“), aber die meisten dieser Methoden geben keine hinreichende Kontrolle über den Suchvorgang. Automatisierten Suchverfahren fehlt der Vorteil der Stichwortsuche, der vor allem in der Fähigkeit liegt, iterativ Suchergebnisse zu verbessern.

Im Rahmen des Projektes „eXChange“ wurde daher eine nutzergesteuerte Suchumgebung für „Konzepte“ entwickelt, die die volle Kontrolle über die Entwicklung der Konzepte sowie die Analyse der Suchergebnisse erlaubt, und die Möglichkeit bietet, graduell die Suchergebnisse durch iteratives Modifizieren der zugrundeliegenden „Konzepte“ zu verbessern. Der an das Prinzip von Mind Maps angelehnte Konzepteditor erlaubt es, Ideen von Konzepten auf dem Bildschirm zu modellieren.

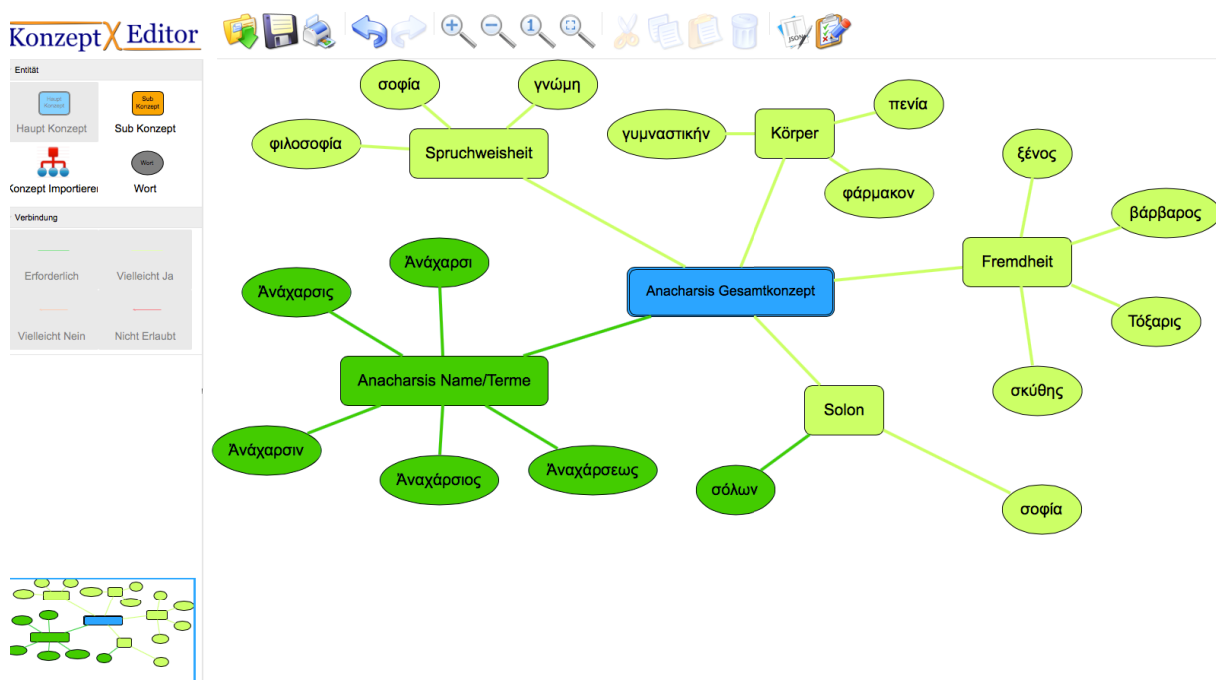


Abbildung 4: Konzepteditor mit einem Konzept „Anacharsis“⁷

Abbildung 4 zeigt einen Screenshot des Konzepteditors mit dem Hauptkonzept „Anacharsis“. Rechteckige Knoten repräsentieren Teilkonzepte, während ovale Knoten konkrete Terme bezeichnen. Die Knoten können per Drag-and-Drop angelegt werden und die NutzerInnen können das Konzept entsprechend ihrer Ideen strukturieren, indem sie zusammengehörige Knoten mit Linien verbinden.

⁶ Vgl. hierzu ausführlich Cheema et. al. (2016), 72–83.

⁷ Zu Anacharsis vgl. den Beitrag von Friedrich Meins in diesem Band.

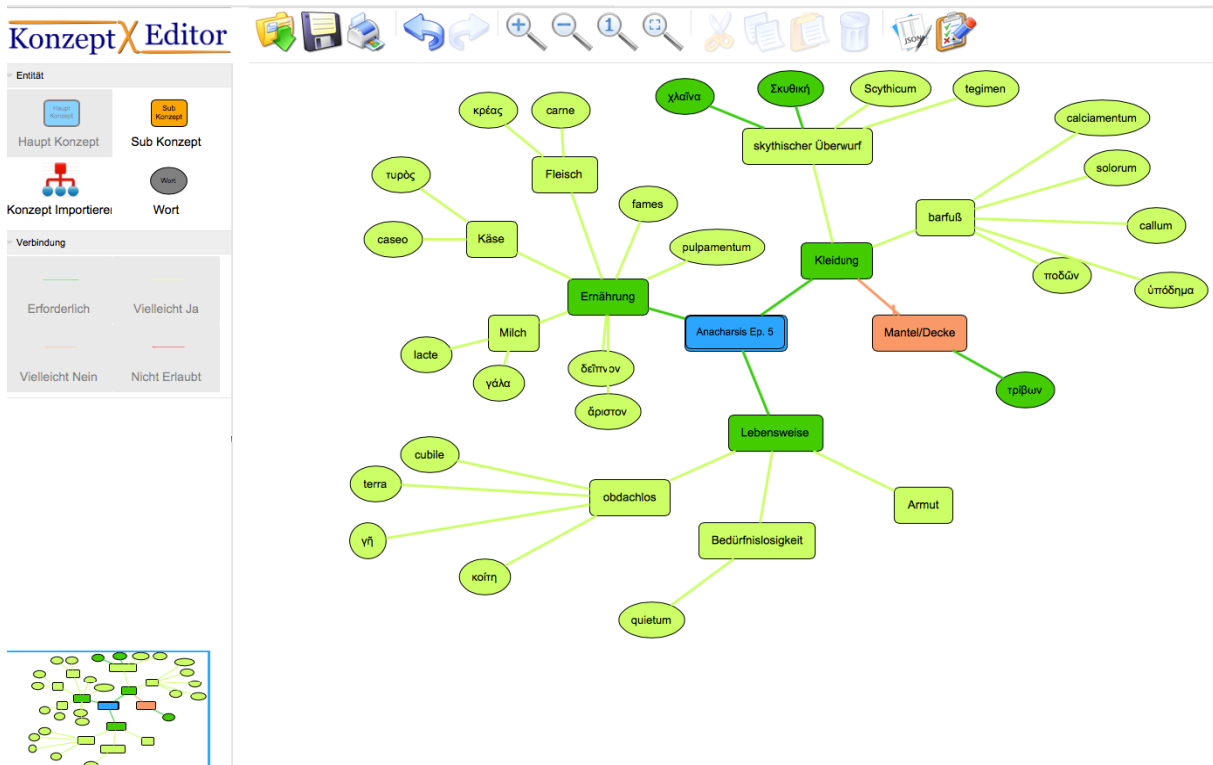


Abbildung 5: Konzepteditor mit einem differenzierteren Konzept „Anacharsis“, das auch Begriffe aus dem griechisch und lateinisch überlieferten 5. Anacharsisbrief enthält.



Abbildung 6 a und b: Ausschnitt aus dem Konzepteditor Interface mit den für die Konzepterstellung zur Verfügung stehenden verschiedenen Knotentypen und Verbindungslinien.

Die Knotenfarben (Abb. 6 a und b) zeigen an, ob ein Teilkonzept und seine verbundenen Terme zwingend zu dem Hauptkonzept gehören sollen (grün) oder nicht (rot). Jeder Term kann mit allen möglichen Schreibweisen und Wortformen, die in der Datenbank enthalten sind verbunden werden. Die NutzerInnen können aber auch selbst eine Auswahl der gewünschten Wortformen und Schreibweisen treffen.

Im Rahmen des Projektes wurde auch ein Prototyp einer sog. „Concept Search“ entwickelt, die die Zahl und die Genauigkeit der Ergebnisse erhöhen soll, welche durch traditionelle Stichwortsuchen erreicht werden. Der „Concept Search Results Viewer“ soll die Analyse der gefundenen Textstellen in zwei Distant Reading-Ansichten unterstützen. Dazu werden die Suchergebnisse zunächst in einer hierarchischen Ansicht aller gefundenen Texte (inkl. Autor und Titel des Textes) den am besten passenden Knoten des im Konzepteditor erstellten Konzeptes zugeordnet. In einem zweiten Schritt können die Beziehungen zwischen den einzelnen Texten und Wortformen interaktiv und visuell durch TagPies unterstützt analysiert werden.⁸

Die Verbindung aus Konzepteditor und TagPies stellt eine neuartige Forschungsumgebung für GeisteswissenschaftlerInnen bereit, die diese dabei unterstützen soll, historische Texte auf Konzepte hin zu untersuchen, die sie nach eigenen Ideen modelliert haben. Das Systemdesign ermöglicht eine iterative Anpassung der Konzepte und eine graduelle Verbesserung der Suchergebnisse. Die in diesem Band versammelten Aufsätze dokumentieren erste fachwissenschaftliche Erfahrungen und Ergebnisse aus der Arbeit mit den im Rahmen des Projektes eXChange entwickelten Tools.⁹ Im Vordergrund stand die Evaluation der Werkzeuge mit Blick auf deren Fähigkeit neue fachwissenschaftliche Ergebnisse zu befördern bzw. bekannte Thesen der Forschung zu bestätigen oder zu korrigieren. Die Themen speisen sich aus der inhaltlichen Arbeit im Projekt eXChange, aber auch aus den im geisteswissenschaftlichen SFB 586 „Differenz und Integration. Wechselwirkungen zwischen nomadischen und sesshaften Lebensformen in Zivilisationen der Alten Welt“ (2001–2012) gewonnenen Ergebnissen.¹⁰

Gegenstand des Aufsatzes von Eva Wöckener-Gade ist die Frage, inwiefern die antike griechische Fachsprache in den medizinischen Schriften, besonders im *Corpus Hippocraticum* durch die Übernahme bestimmter Terminologien aus der frühgriechischen Dichtung geprägt ist. Unter Verwendung von TagPies kann sie für den Begriff φάρμακον exemplarisch eine These der Forschung bestätigen und aufzeigen, dass allgemein gebräuchliche Begriffe bei der Übernahme in eine Fachsprache eine Verengung ihrer Bedeutung erfahren. Die Beobachtung dieses als typisch zu charakterisierenden Übernahmemechanismus stützt die Untersuchung weiterer Begriffe innerhalb des *Corpus Hippocraticum*.

Michaela Rücker hat den in eXChange entwickelten Konzepteditor sowie die Kookkurrenzsuche in eAQUA genutzt, um mit dem sog. „Kimmerierproblem“ eine alte Forschungsfrage aufzugreifen und neue Wege zur Interpretation bekannter Quellen zu finden. Ausgehend von Homers Kimmerierbeschreibungen nähert sich der Beitrag der Frage an, aus welchem Gebiet die Kimmerier kamen, wobei er versucht, das Bild der mythischen Kimmerier von dem der historischen zu lösen. Dem geht die Vermutung voraus, dass Homers Beschreibung nicht von einfallenden Reiterhorden aus dem Norden beeinflusst waren und dass Interpretationen über die „realen“ Wohnsitze auch anders gedeutet werden können.

Oliver Bräckel hat wiederum TagPies auf die Textsammlung des TLG (Thesaurus Linguae Graecae) angewandt und ist der Frage nach der Darstellung von drei antiken Völkern – Perser, Meder und Parther – in den griechischen Quellen nachgegangen. Mit Hilfe der erzeugten Visualisierungen war es ihm möglich, die verschiedenen Kontexte zu ermitteln, in denen die Völkernamen auftreten, potentielle Überschneidungen zu erkennen und die Art der Beziehun-

⁸ Beispiel-Visualisierungen zeigt Cheema et al. (2016), Abb. 6–11.

⁹ Die entwickelten Softwarekomponenten stehen als Open Source Software zur Verfügung. Kadmos: <https://kadmos.text-graph.science/>; TagPies: <http://www.tagpies.vizcovery.org/source.html>.

¹⁰ <http://www.nomadsed.de/home/> (zuletzt abgerufen am: 17.07.2017).

gen dieser Völker untereinander aus dem Blickwinkel der antiken Autoren zu beleuchten. Die Beobachtungen hat er schließlich in Relation zum Fremdenbild der Griechen gesetzt und dessen Einflüsse auf die jeweiligen Darstellungen analysiert.

Auch Friedrich Meins hat verschiedene im Projekt eXChange generierte Visualisierungen für seinen Beitrag zur Rolle des Anacharsis in Sextus Empiricus' *Adversus mathematicos* genutzt. Unter Verwendung von TagPies analysiert er den Platz, den der Skythe in der Diskussion über das Kriterium der Wahrheit einnimmt. Auf die Bedeutung der Figur des Anacharsis in der Argumentation des Sextus wurde in der modernen Forschung bisher nur recht vereinzelt eingegangen. Es gelingt ihm zu zeigen, dass die digitale Analyse direkt auf Kontexte führen kann, die nicht unmittelbar ersichtlich sind, auch Widersprüche in gängigen Meinungen sehr schnell offenbar werden lässt und es ermöglicht, in einer Kombination von algorithmenbasierter Analyse und klassisch hermeneutisch vorgehender Textinterpretation alte Fragen mit neuen Perspektiven zu vertiefen.

Literaturverzeichnis

Cheema, Muhammad Faisal/ Jänicke, Stefan/ Blumenstein, Judith/ Gerik Scheuermann (2016): A Directed Concept Search Environment to Visually Explore Texts Related to User-defined Concept Models, In: Proceedings of the 11th Joint Conference on Computer Vision, Imaging and Computer Graphics Theory and Applications, Volume 2: IVAPP, Rome, 72–83.

URL: <https://www.informatik.uni-leipzig.de/~stjaenicke/ConceptSearch.pdf> (zuletzt abgerufen am: 14.07.2017)

Cheema, Muhammad Faisal/ Jänicke, Stefan/ Gerik Scheuermann (2016): AnnotateVis: Combining Traditional Close Reading with Visual Text Analysis, In: Workshop on Visualization for the Digital Humanities, IEEE VIS 2016, Baltimore, Maryland, USA, October 24th, 2016.

URL: <http://vis4dh.dbvis.de/papers/AnnotateVis%20Combining%20Traditional%20Close%20Reading%20with%20Visual%20Text%20Analysis.pdf> (zuletzt abgerufen am: 14.07.2017)

Efer, Thomas (2017): Graphdatenbanken für die textorientierten e-Humanities, Diss., Masch., Leipzig.

URL: http://www.qucosa.de/fileadmin/data/qucosa/documents/21912/Dissertation_Thomas_Efer.pdf (zuletzt abgerufen am: 14.07.2017)

Efer, Thomas (2015): Text Mining with Graph Databases: Traversal of Persisted Token-Level Representations for Flexible On-Demand Processing, In: Autonomous Systems – Proceedings of the 8th GI Conference, VDI Verlag.

URL: <http://asv.informatik.uni-leipzig.de/publication/file/332/autsys2015-efer.pdf> (zuletzt abgerufen am: 14.07.2017)

Jänicke, Stefan (2016): Close and Distant Reading Visualizations for the Comparative Analysis of Digital Humanities Data, Diss. Masch., Leipzig

URL: <http://www.informatik.uni-leipzig.de/~stjaenicke/dissertation.pdf> (zuletzt abgerufen am: 14.07.2017)

Jänicke, Stefan/ Efer, Thomas/ Blumenstein, Judith/ Wöckener-Gade, Eva/Schubert, Charlotte/ Scheuermann, Gerik (2016): Über die Nutzung von TagPies zur vergleichenden Analyse von Textdaten, In: Konferenzabstracts der Digital Humanities im deutschsprachigen Raum 2016.

URL: <http://asv.informatik.uni-leipzig.de/publication/file/371/TagPies-DHd.pdf> (zuletzt abgerufen am: 14.07.2017)

Jänicke, Stefan/ Blumenstein, Judith/ Rücker, Michaela/ Zeckzer, Dirk/ Scheuermann, Gerik (2015): Visualizing the Results of Search Queries on Ancient Text Corpora with Tag Pies. Digital Humanities Quarterly.

URL: <http://www.tagpies.vizcovery.org/TagPies.pdf> (zuletzt abgerufen am: 14.07.2017)

Viégas, Fernanda B./ Wattenberg, Martin/ Feinberg, Jonathan (2009): Participatory Visua-

lization with Wordle, In: IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics 15,6, 1137–1144.

URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/c93e/259a77b7b68a8f9a71dd634ece7ecd60ce5a.pdf>
(zuletzt abgerufen am: 14.07.2017)

Weitere Ressourcen (zuletzt abgerufen am: 14.07.2017):

eAQUA: Extraktion von strukturiertem Wissen aus Antiken Quellen für die Altertumswissenschaft, URL:

<http://www.eaqua.net/>

eXChange: Exploring Concept Change and Transfer in Antiquity (2008–2011; Leitung: Prof. Gerhard Heyer; Prof. Charlotte Schubert), URL:

<http://www.exchange-projekt.de/index.html>

Kadmos: The graph-based Text Research System, URL:

<https://kadmos.textgraph.science/>

TagPies, URL:

<http://www.tagpies.vizcovery.org/TagPies/examples/exchange.html>

<http://www.tagpies.vizcovery.org/index.html>

<http://informatik.uni-leipzig.de:8080/ExchangeTagPiesNew/> (Login erforderlich)

SFB 586 “Differenz und Integration. Wechselwirkungen zwischen nomadischen und sesshaften Lebensformen in Zivilisationen der Alten Welt“ (2001–2012; Leitung: Prof. Stefan Leder; Prof. Dr. Bernhard Streck; Prof. Dr. Jörg Gertel), URL:

<http://www.nomadsed.de/home/> (zuletzt abgerufen am: 17.07.2017)

Projektbereich E: Reflexionen und Konzepte, Teilprojekt E7: Antikes Nomadenbild – Antike Nomadenbilder (Leitung: Prof. Charlotte Schubert und Prof. Dr. Alexander Weiß)

<http://www.nomadsed.de/projekte/projekte-2008-2012/teilprojekt-e7/index.html> (zuletzt abgerufen am: 17.07.2017)

Autorenkontakt¹¹

Dr. Roxana Kath

Universität Leipzig
Historisches Seminar
Alte Geschichte
Beethovenstr. 15
04107 Leipzig

Email: kath@uni-leipzig.de

URL: <https://www.gko.uni-leipzig.de/historisches-seminar/seminar/alte-geschichte/mitarbeiter.html/mitarbeiter/roxana-kath.html>

¹¹ Die Rechte für Inhalt, Texte, Graphiken und Abbildungen liegen, wenn nicht anders vermerkt, bei den Autoren. Alle Inhalte dieses Beitrages unterstehen, soweit nicht anders gekennzeichnet, der Lizenz CC BY-SA 4.0 DE.