

TRANSRAZ Data Model: Towards a Geosocial Representation of Historical Cities



Sasha Bruns, Tabea Tietz, Sandra Göller, and Harald Sack

21.09.2023

Semantics 2023

[1]



2



TRANSRAZ Project

Project goal:

Virtual Research Environment to explore
historical Nuremberg

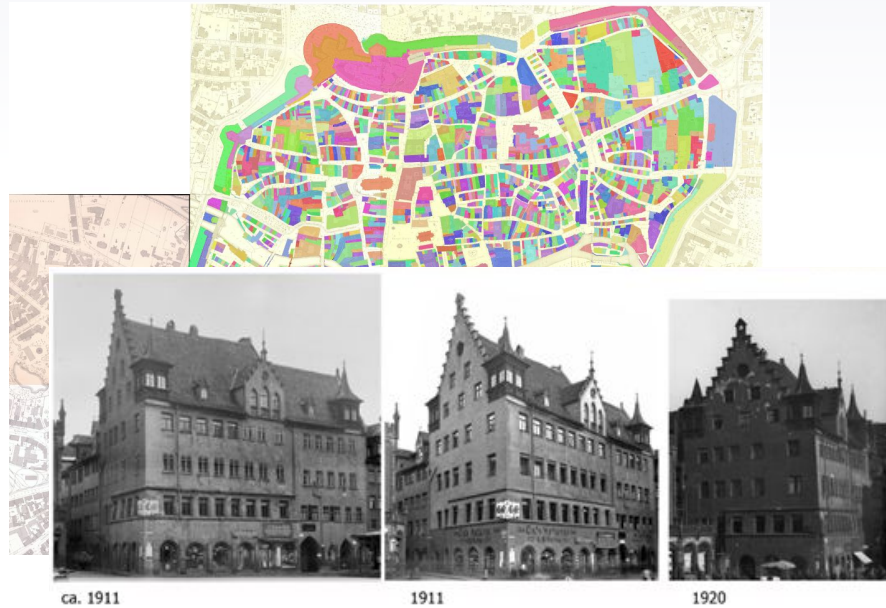
[3]

TRANSRAZ Project



[3]

TRANSRAZ Project



[3]

TRANSRAZ Project



LDBV 2015



ca. 1911



1911



1920

[3]

TRANSRAZ Project



Amman 1561



Baumeisterbuch 1599/1600



StadtAN B1_II_162_2/ 1607



Schützer 1671



ca. 1911



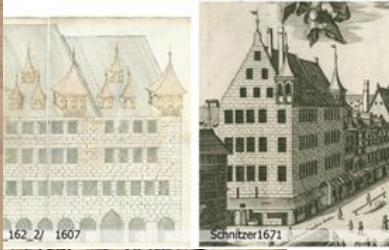
1911



1920

[3]

TRANSRAZ Project



ca. 1911

1911

1920

[3]

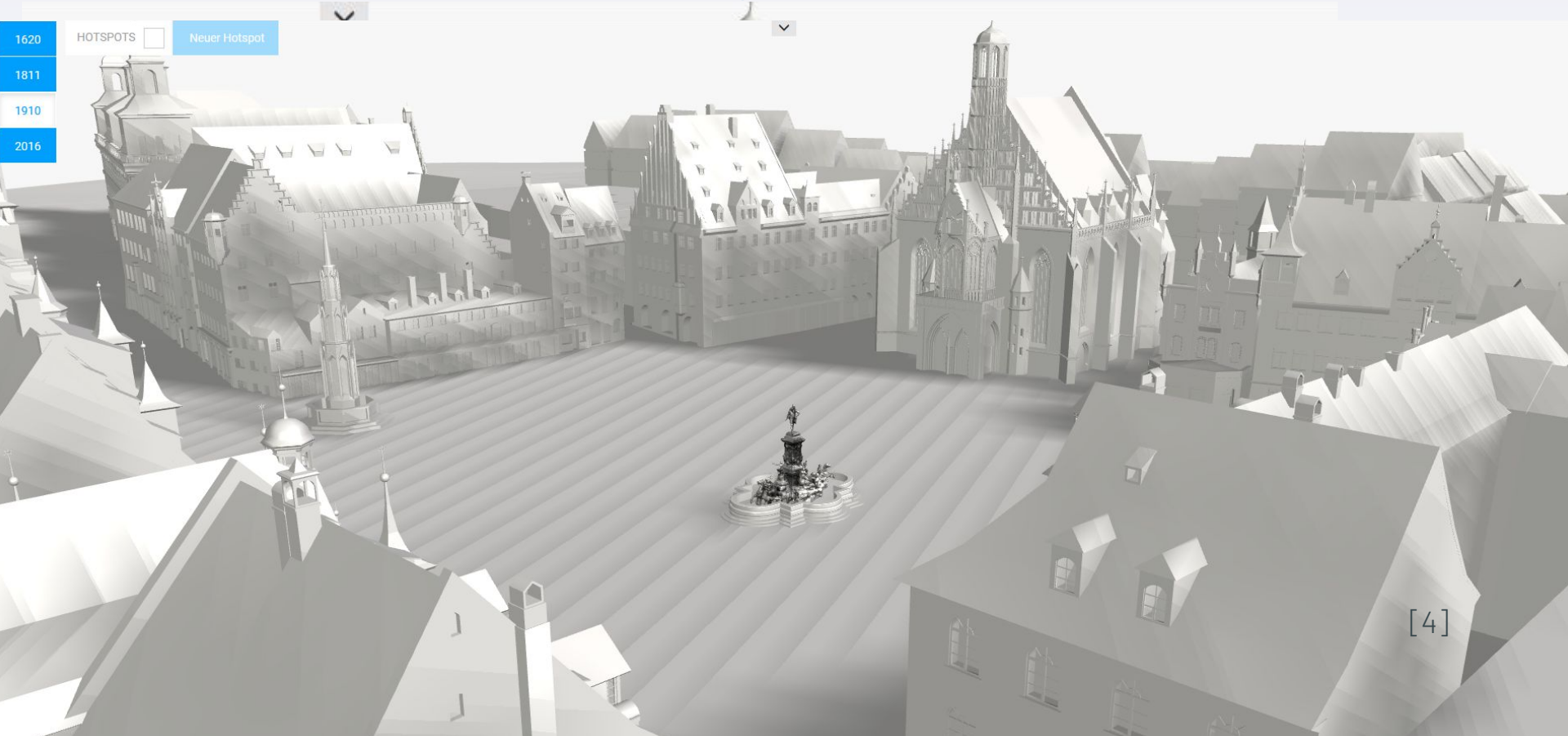
TRANSRAZ Project



[4]

TRANSRAZ Project

<https://www.toporaz.de/>



- 1620
- 1811
- 1910
- 2016

HOTSPOTS Neuer Hotspot



How did Nuremberg live and evolve?

[4]

How did Nuremberg live and evolve?



[4]

How did Nuremberg live and evolve?



[4]



How did Nuremberg live and evolve?



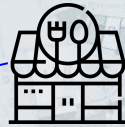
[4]



How did Nuremberg live and evolve?



[4]



How did Nuremberg live and evolve?



[4]

TRANSRAZ Data Model

- ▶ Exploration of the social networks of Nuremberg within 3D model
- ▶ Automatic semantic enrichment of the data based on historic resources
- ▶ Publication of TRANSRAZ data as LOD ensuring FAIR principles
- ▶ Exploitation of CIDOC-CRM data model to ensure the compliance with further cultural heritage resources



Research Gap

TRANSRAZ data model goals:

- ▶ Not only architectural reconstruction of Nuremberg
- ▶ Connecting architectural objects with external knowledge
- ▶ Semantic representation of tangible and intangible cultural heritage

"Reconstruction of the
Breslau Synagogue" [4]

4D browser of Dresden [2]

Florence 4D [3]

Time Machine projects [1]

HBIM [10]

KCHDM [5]

ArCO [6]

CultureSAMPO [7]

Europeana [8]

Research Gap

TRANSRAZ data model goals:

- ▶ Not only architectural reconstruction of Nuremberg
- ▶ Connecting architectural objects with external knowledge
- ▶ Semantic representation of tangible and intangible cultural heritage

→ There are no ontologies that are fully suitable for the goals



"Reconstruction of the
Breslau Synagogue" [4]

4D browser of Dresden [2]

Florence 4D [3]

Time Machine projects [1]

HBIM [10]

KCHDM [5]

ArcO [6]

CultureSAMPO [7]

Europeana [8]

Design Methodology

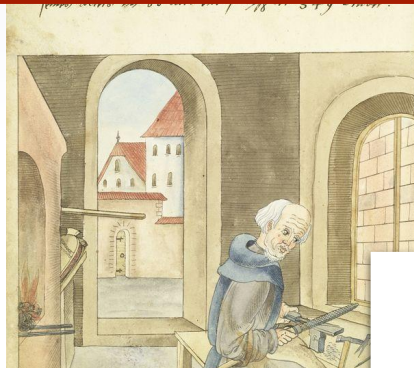
- ▶ **Data Sources Analysis:**
 - ▶ What data sources are there?
 - ▶ What knowledge do they store?
 - ▶ What concepts are of interest?
- ▶ **Use Case Scenarios:**
 - ▶ Who will explore the TRANSRAZ data based on the model?
 - ▶ What questions will interest the user of the data model?

Data Sources

- ▶ TOPORAZ relational database
- ▶ Address Books (since 1792)
- ▶ Nuremberg Artists Lexicon (12th - 20th century)
- ▶ Books of Nuremberg's Twelve Brothers (14th - 19th century)
- ▶ Journal of the Association for History of the City of Nuremberg (since 1892)
- ▶ Nuremberg Old Town Reports

Nuremberg — Buchmann.	
12	
Autenrieth, Marie, Oberbaurats u. Gymnasialdirectrice, m. Kirchheimer-Str. 67, 0.	
— Paul, Rentmeister, Rathaus 8. I. 1893 Ad. Mag. 30. 0. 1893 S. 8. 1893 Autenrieth.	
Auto-Garage Dorff & Schmid, Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Leinw. 9. 1893	
Automobilverein Union Aktiengesellschaft, Regensburger Str. 42/48. 1893	
Auto-Verein Rhein Automobil, Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Sulzbacher Str. 89. 1893	
Auvera, Ant., Buchbinder, h. Nägeleins-Str. 1, 1.	
— Bahns, Hierern, h. Nägeleins-Str. 1.1. 1893 Ad. Mag. 30. 0. 1893 Verlein-Str. 94, 11.	
— Roman, Joh., Schell, Schumannstr. 15, 0. 1893 Ad. Mag. 30. 0. 1893 Verlein-Str. 94, 11.	
— Rost, Amalie, Kunstleibin, Holzgarten-Str. 1, 1V.	
— Marie, Küchlelerin, Holzgarten-Str. 1, 1V.	
— Kethelm, h. Hans, Sal. Regierungstr.	
Dahl, Wenz., Lokomotivfabr., Schönl. 58, 0.	
— Dietrich, Fag., Schönl. 44, 11.	
Dablon, Seb., Hofm., Schönl. 6, 1V.	
Dabinger, Ande., Schreinerstr., Leinw. 4, 0.	
— Joh., h. Glensbüchel, Dlanstr. 3, 0.	
Dabild, Paul, Triebwagenfabr., Schönl. 44, 11.	
Dachlich, Josef, Schreiner, Regensburger Str. 106, 5, 11.	
— Joh., Tagl., Schönl. 3, 0.	
— Lorenz, Revorier, Schönl. 28, 111.	
Dach, Joh., Tagl., Schönl. 18, 1V.	
— Joh., Gerber, Admstr. 27, 111.	
— Hans, Schreiner, Hermannstr. 29, 11.	
— Math, Müller, Neuenmarkt 29, 11.	
Dach-Bazar zum Stroh Albert Geber, Kaden-Spinnm. 4. 1893	
Dach, Adam, Schuhmacherehr., Nollner-Str. 26, 11.	
— And., Wälternstr., Leopoldstr. 8, 0.	
— And., fr. St. Schönl. 14, 1.	
— Hans, Schreiner, Schönl. 29, 1V.	
— Ant., Bergelder, Reichenweg 20, 11.	
— Fritz, Lehrern, Dlanstr. 29, 1V.	
— Ober, Bauhandl., Nägeleins-Str. 10a, 1. 1893	
— Gerold, Privatier, Burgschneid-Str. 10, 0. 1893	
Dachrad, Dr. Josef, h. Professor am 8. Erziehung, Reichenstr. 66, 1.	
— Hans, Reicher, Nägeleins-Str. 4, 11.	
— Paul, Kaufmann, Schönl. 3, 1. 1893	
— Anton, Glöckner, 9, 1. 1893	
— Hans, Kaufmann, Nollner-Str. 3, 1.	
Dachbauer, Seb., Hofm., Ludwigs-Str. 13, 0.	
Dachler, Spoll, Schmiedemeister, Nollner-Str. 13, 11.	
— Joh., Koch, Glöckner-Str. 3, 0.	
Dachler, Joh., Nollner-Str., Nollner-Str. 3, 111.	
Dachler, Hans, Kaufm., Zuchtstr. 4, 1.	
— Joh., Stationsgesch., Glöckner-Str. 139, 0.	
— Joh., Nollner-Str., Glöckner-Str. 37, 1.	
— Joh., Zuchtstr., 8. Schale 46, 0.	
— Joh., Nollner-Str., Nollner-Str. 3, 0.	
— Joh., Zimmerm., Glöckner-Str. 14, 1.	
Dachhiller, Joh., Nollner-Str., Nollner-Str. 26, 11.	
Dachhiller, Seb., Nollner-Str., Nollner-Str. 13, 11.	
— Hans, Privatier, Nollner-Str. 107, 11.	
— Joh., Schuhmacher, Schönl. 13, 1V.	
— Joh., Nollner-Str., Schönl. 25, 1.	
— Joh., Nollner-Str., Schönl. 29, 111.	
— Joh., Drechler, Schönl. Str. 36, 1V.	
— Joh., Nollner-Str., Schönl. 18, 1.	
— Joh., Schönl. Str. 26, 11.	

unktion
n), Michael, Patrizier, Stifter,
21.8.1484 Catharina († 1516),
→Imhoff, kinderlos. 1485-1513
ete er für den Apostelaltar der
tartuch mit einer Darstellung des
Maria und Johannes dem Täu-
d der Auferstehung der Toten,
Michael und Katharina sowie die



Kleinheit der „Puppenzimmer“ sehr behindert. Eine — im ersten Augenblick utopisch aussehende Möglichkeit soll aber wenigstens zur Diskussion gestellt werden.

Zeichnung 3 (rechts): Grundriß des 2. Oberstockwerks.

Zeichnung 4 (unten): Möglicher Grundriß bei Vereinigung mit Obere Krämer-gasse 3.



Wappen der Lemmel und der Imhoff. Er war der letzte seines Geschlechts. Sein Erbe wurde Leonhard →Tucher. Seine Frau besaß 1514 das Haus Theresienstraße 2, das sie von ihrem Vater geerbt hatte. Sie starb im Brigittinenkloster Maria Mai in Maihingen b. Nördlingen. Lit.: Biedermann, 1748 Taf. CCVI; Roth, 1802; L. Wilckens, in: Baier, St. Sebald 1979, S. 138; Schleich, in: Kammel, Christkind 2003, S. 109-112; CD-Rom „Das Große Tucherbuch“, 2004; Kohn, NIB

Hans Sachs und die Reformation bis zum Tode Luthers.

Von
Dr. Jos. Beifus.

Die Jugendzeit des Hans Sachs fällt in Jahre der größten Bewegung auf jedem Gebiete. Die Errungenschaften der Renaissance hatten auch in Deutschland Boden gewonnen und besonders in des Dichters Vaterstadt Nürnberg waren viele am Werk, dem wiedererstehenden Altertum in weiteren Kreisen Geltung zu verschaffen. Auf dem Gebiete der Religion, das

Data Sources

- ▶ TOPORAZ relational database
- ▶ Address Books (since 1792)
- ▶ Nuremberg Artists Lexicon (12th - 20th century)
- ▶ Books of Nuremberg's Twelve Brothers (14th - 19th century)
- ▶ Journal of the Association for History of the City of Nuremberg (since 1892)
- ▶ Nuremberg Old Town Reports

12 Antenrieth — Bachmann.

Antenrieth, Marie, Oberbaurats u. Gymnasialrektorin, m. Friedrichs-Str. 67, 0.
 — Paul, Rentierelb., Rathaus 8. I.
 — S. Kuderrieth.
 Auto-Garage Dorff & Schmidt, Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Leinstraße 9.
 Automobil-Verkehrs-Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Behinderung von Schulden, Johannisstr. 43.
 Automobilvereinte Union Aktiengesellschaft, Regensburger Straße 42/48.
 Auto-Verkauf Hans Antonelli, Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Sülzbader Straße 89.
 Auerer, Ant., Buchbinder, h. Nägeleinsgasse 1.
 — Bahns, Hiedern, h. Nägeleinsg. 1.
 — Beyer, Adolf, Buchbinderei, Beyer-Gelein-Str. 94, II.
 — Bismarck, Joh., Schillerstr. 16, 0.

Babli, Wenz., Kolonialhändler, Söbnerstr. 58, 0.
 — Bantz, Eder, Söbnerstr. 44, II.
 — Babion, Seb., Hofm., Söbnerstr. 6, IV.
 — Babinger, Ande., Schreinerstr., Dörmelstraße 4, 0.
 — Babl, K. Eisenhändler, Dörmelstr. 3, 0.
 — Babl, Karl, Triebwagenführer, Söbnerstr. 44, II.
 — Bablitzky, Josef, Schreiner, Regensburger Straße 106, 5, II.
 — Bab, Tagl., Söbnerstraße 3, 0.
 — Bader, Revier, Söbnerstr. 23, III.
 — Babs, Joh. Paul, Schuppenstr. 18, IV.
 — Bab, Gerber, Adamstr. 27, III.
 — Bab, Schreiner, Hermannstr. 29, II.
 — Balth, Müller, Neuenmühl. 29, II.
 — Bader-Bayer zum Stroh Albert Geber, Ecken-Säpferstr. 4.
 — Bad, Adam, Schuhmacherstr., Nollner-Str. 0.
 — Bad, Waltherstr., Leopoldstr. 8, 0.
 — Bad, fr. Str. Söbnerstr. 14, I.

Bachrad, Dr. Josef, Professor am 8. Erziehung, Friedrichstr. 66, I.
 — Bach, Neffender, Söbnerstr. 4, II.
 — Bach, Kaufmann, Söbnerstr. 3, I.
 — Bach, Söbnerstr. 9, I.
 — Bach, Kaufmann, Dörmelstraße 3, I.
 — Bachauer, Seb., Str. Ludwigskerkstr.-Str. 15, 0.
 — Bader, Spill, Schmiedestra., Söbnerstr. 13, II.

Lemmel (Lämblein), Michael, Patrizier, Stifter, † 1513 Nürnberg. ∞ 21.8.1484 Catharina († 1516), Tochter des Paulus I. → Imhoff, kinderlos. 1485-1513 Genannter. 1501 stiftete er für den Apostelaltar der Sebalduskirche ein Altartuch mit einer Darstellung des Jüngsten Gerichts mit Maria und Johannes dem Täufer, den Aposteln und der Auferstehung der Toten, seitlich die Heiligen Michael und Katharina sowie die Wappen der **Lemmel** und der Imhoff. Er war der letzte seines Geschlechts. Sein Erbe wurde Leonhard → Tucher. Seine Frau besaß 1514 das Haus Theresienstraße 2, das sie von ihrem Vater geerbt hatte. Sie starb im Brigittinenkloster Maria Mai in Maihingen b. Nördlingen. Lit.: Biedermann, 1748 Taf. CCVI; Roth, 1802; L. Wilckens, in: Baier, St. Sebald 1979, S. 138; Schleich, in: Kammel, Christkind 2003, S. 109-112; CD-Rom „Das Große Tucherbuch“, 2004; Kohn, NfH Sebald.

Häymrich-Red. Ein Jüdelßfamilie ist ins kinder Paulß kommen den 15 Aprilis Anno 1551.
Dieser Kinder ist gestorben den 26 November Anno 1553 Anno altus im 60 ier. und ist begr. her 39 g. Bruder.

Kleinheit der „Puppenzimmer“ sehr behindert. Eine — im ersten Augenblick utopisch aussehende Möglichkeit soll aber wenigstens zur Diskussion gestellt werden.

Zeichnung 3 (rechts): Grundriß des 2. Oberstockwerks.

Zeichnung 4 (unten): Möglicher Grundriß bei Vereinigung mit dem Nachbarhaus Obere Krämergasse 3.

Hans Sachs und die Reformation bis zum Tode Luthers.

Von
Dr. Jos. Beifus.

Die Jugendzeit des Hans Sachs fällt in Jahre der größten Bewegung auf jedem Gebiete. Die Errungenschaften der Renaissance hatten auch in Deutschland Boden gewonnen und besonders in des Dichters Vaterstadt Nürnberg waren viele am Werk, dem wiedererstehenden Altertum in weiteren Kreisen Geltung zu verschaffen. Auf dem Gebiete der Religion, das

FIZ Karlsruhe
 Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur

Data Sources

- ▶ TOPORAZ relational database
- ▶ Address Books (since 1792)
- ▶ Nuremberg Artists Lexicon (12th - 20th century)
- ▶ Books of Nuremberg's Twelve Brothers (14th - 19th century)
- ▶ Journal of the Association for History of the City of Nuremberg (since 1892)
- ▶ Nuremberg Old Town Reports

12	Autenrieth — Bachmann.	
Autenrieth, Marie, Oberbaurats u. Gymnasialdirectrice, m. Kirchheimer-Platz 67, 0.	Babst, Alois, Lokomotivheizer, Schönländ. 58, 0.	Bacharach, Dr. Just, 9. Professor am 8. Erziehungs-Inst. 66, 1.
Paul, Rentireibel, Rathaus 8, 1.	Babst, Fritz, Schreiner, 44, 11.	— Metz, Metzler, Sittenstr. 4, 11.
— S. O. Ruderrieth.	Babinger, Ande, Schreinerstr., Deim-straße 4, 0.	— Pfl, Kaufmann, Königs 3, 1. Imp
Auto-Garage Dörfl & Schmid, Gesell-schaft mit beschränkter Haftung, Zren-straße 9.	Babinger, Joh., Eisenhändler, Dlanstr. 3, 0.	— Sasa, Kaufmann, Zionsstraße 3, 1.
Automobilversicherungs-Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Zren-straße 9.	Babst, Carl, Triebwagenführer, Schönländ. 44, 11.	Bachauer, Peter, Wirt, Ludwig-Hein-rieh-Str. 13, 0.
Automobilverein Union Aktiengesellschaft, Regensburger Straße 42/48. Imp	Babst, Fritz, Schreiner, Regens-berger Straße 10b, 5, 11.	Bacher, Woll, Schmiedemeister, Goller-straße 13, 11.
Auto-Verkaufhaus Autowelt, Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Erlanger-Str. 89. Imp	— Joh, Tagl, Schreinerstr. 3, 0.	— Joh, Koch, Güttenstr. 3, 0, 0.
— Raver, Ant., Buchbinder, h. Nägeleins-straße 1, 1.	— Jozeg, Revorier, Schönländ. 22, 111.	Bachert, Joh, Maßhakenhändler, Amob-straße 3, 11.
— Roth, Hiedern, h. Nägeleinsg. 1, 1.	Babe, Joh. Paul, Schuppenstr. 18, 1V.	Bachert, Paul, Buchdr., Zuchtstr. 4, 1.
— Rörger, Adolf, Eisenhändler, Peter-stein-Str. 94, 11.	— Joh, Gerber, Adamstr. 27, 111.	— Joh, Maßhakenhändler, Gögelftr. 37, 1.
	— Math, Müller, Neumarkt. 29, 11.	— Joh, Zinnoberstr., 8. Schul. 46, 0.
	Bach-Bayer zum Herz Albert Geber, Kohlen-Spinnmühl 4. Imp	— Joh, Maßhakenhändler, Amobstr. 3, 0.
	Bach, Adam, Schuhmacherstr., Nollner-straße 9, 0.	— Joh, Zimmerger, Gögelftr. 14, 1.
	— Andr, Wältemstr., Leopoldstr. 8, 0.	Bachhiller, Joh, Maschinen-, Gögelftr. 26, 11.
	— Joh, Wältemstr., 14, 1.	Bachhofer, Joh, Viehhändler, Walden-straße 13, 11.



Zeichnung 4 (unten): Möglicher Grundriß bei Vereinigung mit dem Nachbarhaus Obere Krämer-gasse 3.



... in), Michael, Patrizier, Stifter, ... 21.8.1484 Catharina († 1516), ... →Imhoff, kinderlos. 1485-1513 ... tete er für den Apostelaltar der ... lrtarch mit einer Darstellung des ... it Maria und Johannes dem Täu- ... nd der Auferstehung der Toten, ... schen die Heiligen Michael und Katharina sowie die ... Wappen der Lemmel und der Imhoff. Er war der letzte seines Geschlechts. Sein Erbe wurde Leonhard →Tucher. Seine Frau besaß 1514 das Haus Theresienstraße 2, das sie von ihrem Vater geerbt hatte. Sie starb im Brigittinenkloster Maria Mai in Maihingen b. Nördlingen. Lit.: Biedermann, 1748 Taf. CCVI; Roth, 1802; L. Wilckens, in: Baier, St. Sebald 1979, S. 138; Schleif, in: Kammel, Christkind 2003, S. 109-112; CD-Rom „Das Große Tucherbuch“, 2004; Kohn, NfHb

Hans Sachs und die Reformation bis zum Tode Luthers.

Von
Dr. Jos. Beifus.

Die Jugendzeit des Hans Sachs fällt in Jahre der größten Bewegung auf jedem Gebiete. Die Errungenschaften der Renaissance hatten auch in Deutschland Boden gewonnen und anders in des Dichters Vaterstadt Nürnberg waren viele am Werk, dem wiedererstehenden Altertum in weiteren Kreisen Geltung zu verschaffen. Auf dem Gebiete der Religion, das

Data Sources

- ▶ TOPORAZ relational database
- ▶ Address Books (since 1792)
- ▶ Nuremberg Artists Lexicon (12th - 20th century)
- ▶ Books of Nuremberg's Twelve Brothers (14th - 19th century)
- ▶ Journal of the Association for History of the City of Nuremberg (since 1892)
- ▶ Nuremberg Old Town Reports

12
Autenrieth — Bachmann.

Autenrieth, Marie, Oberbaurats u. Gymnasialrathes, in Fürstener-Str. 67, 0. — Paul, Rentmeister, Rathaus 8. I. — S. O. Kuberrieth.


Auto-Garage Dörfl & Schmid, Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Leinw. 9. — Autombilversicherungs-Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Leinw. 9. — Autombilversicherung Union Aktiengesellschaft, Regenstauer Str. 42/48. — Auto-Verein Nurem, Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Stühlfabrikstr. 89. — Auerer, Ant., Buchbinder, h. Nägeleins-Str. 1. — Auerer, Hermann, h. Nägeleins-Str. 1. — Auerer, Adolf, Schuhmacher, Bierschneid-Str. 94, II. — Aumann, Joh., Schell, Schimmmer, 15, 0.

Babst, Alois, Lokomotivfabr., Schmitt 58, 0. — Babst, Eugen, Schirr. 44, III. — Babst, Seb., Schm., Stiephanstr. 6, IV. — Babinger, Ande., Schreinerstr., Leinw. 4, 0. — Babl, h. Hohenhofstr., Dinastr. 3, 0. — Babl, Paul, Triebwagenfabr., Schmitt 44, II. — Babstsch, Adolf, Schreiner, Regenstauer Str. 108, 5, II. — Babl, Paul, Schreinerstr. 3, 0. — Bader, Revolver, Schimmmer 23, III. — Bader, Joh. Paul, Schuppengasse 18, IV. — Babl, Gerber, Adamstr. 27, III. — Bader, Schreiner, Regenstauer Str. 29, II. — Bader, Müller, Neuenmarkt 29, II. — Bader-Bayer zum Stroh Albert Geber, Ecken- Hauptmarkt 4. — Bad, Adam, Schuhmacherstr., Nollner-Str. 2, II. — Bad, Walther, Leopoldstr. 8, 0. — Bad, fr. Str. Hauptstr. 14, I.

Bachard, Dr. Just, 8. Professor am 8. — Bachard, Friedrich, 66, I. — Bach, Neufelder, Stiephanstr. 4, II. — Bach, Kaufmann, Königs 3, I. — Bach, Wilhelm, 9, I. — Bach, Kaufmann, Zionsstraße 3, I. — Bachauer, Peter, Str. Ludwig-Heinrich-Str. 15, 0. — Bacher, Spill, Schindelmeyer, Gollersbühlstraße 13, II. — Bacher, Peter, Güttenstr. 3, 0. — Bacher, Joh., Maßhakenhändler, Amob-Str. 3, III. — Bacher, Anton, Buchdr., o. Zunftstr. 4, I. — Bach, Stationsgeh., Hauptstr. 130, 0. — Bach, Maßhakenhändler, Hauptstr. 37, I. — Bach, Zinnschmied, o. Schule 46, 0. — Bach, Maßhakenhändler, Amobstr. 3, 0. — Bach, Zimmerer, Hauptstr. 14, I. — Bach, Jäger, Schimmmer, Gollersbühl-Str. 2, II. — Bach, Peter, Buchbinder, Gollersbühl-Str. 13, I. — Bach, Revolver, Bierschneid. 107, II. — Bach, Schuhmacher, Hauptstr. 13, IV. — Bach, Metzger, Hauptstr. 25, I. — Bach, Metzger, Bierschneid. 29, III. — Bach, Drechler, Schreiner, Str. 36, IV. — Bach, Metzger, Hauptstr. 15, I. — Bach, Schreiner, Hauptstr. 28, II.

in), Michael, Patrizier, Stifter, 21.8.1484 Catharina († 1516), → Imhoff, kinderlos. 1485-1513 tete er für den Apostelaltar der lrtarch mit einer Darstellung des it Maria und Johannes dem Täu- nd der Auferstehung der Toten, schen die Heiligen Michael und Katharina sowie die Wappen der Lemmel und der Imhoff. Er war der letzte seines Geschlechts. Sein Erbe wurde Leonhard → Tucher. Seine Frau besaß 1514 das Haus Theresienstraße 2, das sie von ihrem Vater geerbt hatte. Sie starb im Brigittinenkloster Maria Mai in Maihingen b. Nördlingen. Lit.: Biedermann, 1748 Taf. CCVI; Roth, 1802; L. Wilckens, in: Baier, St. Sebald 1979, S. 138; Schleif, in: Kammel, Christkind 2003, S. 109-112; CD-Rom „Das Große Tucherbuch“, 2004; Kohn, NfH

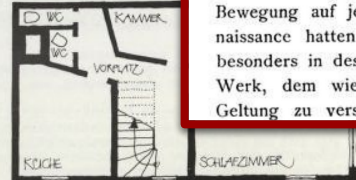
Häymrich-Red. Ein jüdisches Kind ist ins kinderlos sein kommen den 15 Aprilis Anno 1551.
Dieses Kind ist gestorben den 26 Novemberis Anno 1553 Anno aetatis in 6. iar. und ist begr. her 39.9. Bruder.



Kleinheit der „Puppenzimmer“ sehr behindert. Eine — im ersten Augenblick utopisch aussprechlichkeit soll aber wenigstens zur Diskussion gest

Zeichnung 3 (rechts): Grundriß des 2. Oberstockwerks.

Zeichnung 4 (unten): Möglicher Grundriß bei Vereinigung mit dem Nachbarhaus Obere Krämergasse 3.



Hans Sachs und die Reformation bis zum Tode Luthers.

Von
Dr. Jos. Beifus.

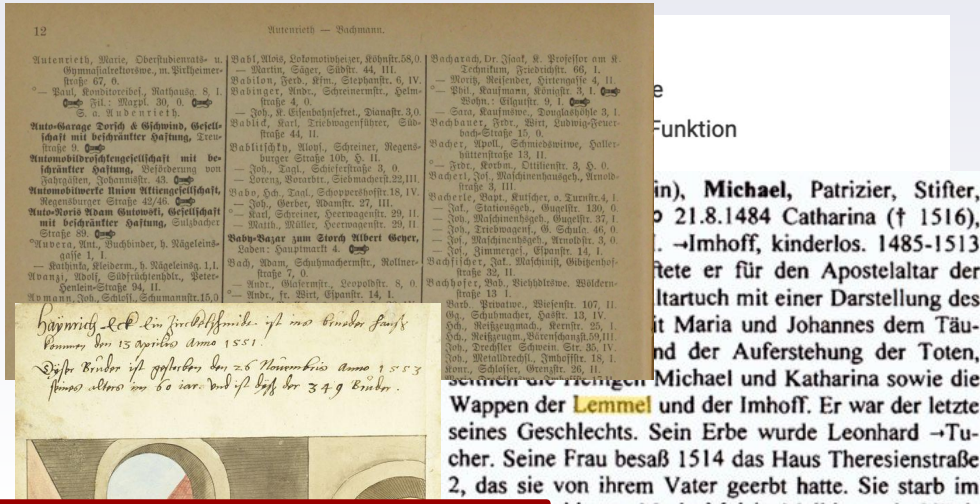
Die Jugendzeit des Hans Sachs fällt in Jahre der größten Bewegung auf jedem Gebiete. Die Errungenschaften der Renaissance hatten auch in Deutschland Boden gewonnen und besonders in des Dichters Vaterstadt Nürnberg waren viele am Werk, dem wiedererstehenden Altertum in weiteren Kreisen Geltung zu verschaffen. Auf dem Gebiete der Religion, das

26 Bruns et al, TRANSRAZ Data Model: Towards a Geosocial Representat

FIZ Karlsruhe
Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur

Data Sources

- ▶ TOPORAZ relational database
- ▶ Address Books (since 1792)
- ▶ Nuremberg Artists Lexicon (12th - 20th century)
- ▶ Books of Nuremberg's Twelve Broth (14th - 19th century)
- ▶ Journal of the Association for History of the City of Nuremberg (since 1892)
- ▶ Nuremberg Old Town Reports



Haus hat damit ein Stadium der Abwirtschaftung erreicht, das in den Vorstädten meist zum Abbruch des ganzen Objektes führt. Zweite Feststellung: Die baulichen Probleme im Inneren lassen sich ohne eine Totalsanierung nicht lösen. Halten wir fest: die Grundfläche eines Stockwerkes beträgt kaum 50 m², die Geschöbhöhe durchschnittlich 2,20 m! Das sind unabänderliche Voraussetzungen. Selbst die Zimmereinteilung ist durch das Fachwerkgefüge des Außenbaues vorgegeben. Wo bleiben also überhaupt noch Möglichkeiten einer Verbesserung? Es ist von vornherein klar, daß das Haus bei stockwerksweiser Vermietung nur für Alleinstehende oder kinderlose Paare geeignet ist. Selbst dieser Personenkreis ist bei der Aufstellung von Möbeln durch die Kleinheit der „Puppenzimmer“ sehr behindert. Eine — im ersten Augenblick utopisch aussehende — Sanierungsmöglichkeit soll aber wenigstens zur Diskussion gestellt werden.

Zeichnung 3 (rechts): Grundriß des 2. Oberstockwerkes.

Zeichnung 4 (unten): Möglicher Grundriß bei Vereinigung mit dem Nachbarhaus Obere Krämersgasse 3.

Sachs und die Reformation bis zum Tode Luthers.

Von
Dr. Jos. Beifus.

zeit des Hans Sachs fällt in Jahre der größten dem Gebiete. Die Errungenschaften der Re auch in Deutschland Boden gewonnen und Dichters Vaterstadt Nürnberg waren viele am dererstehenden Altertum in weiteren Kreisen schaffen. Auf dem Gebiete der Religion, das

FIZ Karlsruhe
Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur

Competency Questions

- ▶ Goal: scope the desired data model according to a user's needs
- ▶ Users: researches, architects, general public
- ▶ 6 categories of CQs developed with domain experts:
 - ▶ ancestry search
 - ▶ wealth distribution
 - ▶ social and cultural
 - ▶ change and events
 - ▶ architecture and infrastructure
 - ▶ historical sources and provenance

CQs: Categories

6 categories of CQs developed with domain experts:

- ▶ **ancestry search**
- ▶ wealth distribution
- ▶ social and cultural
- ▶ change and events
- ▶ architecture and infrastructure
- ▶ historical sources and provenance



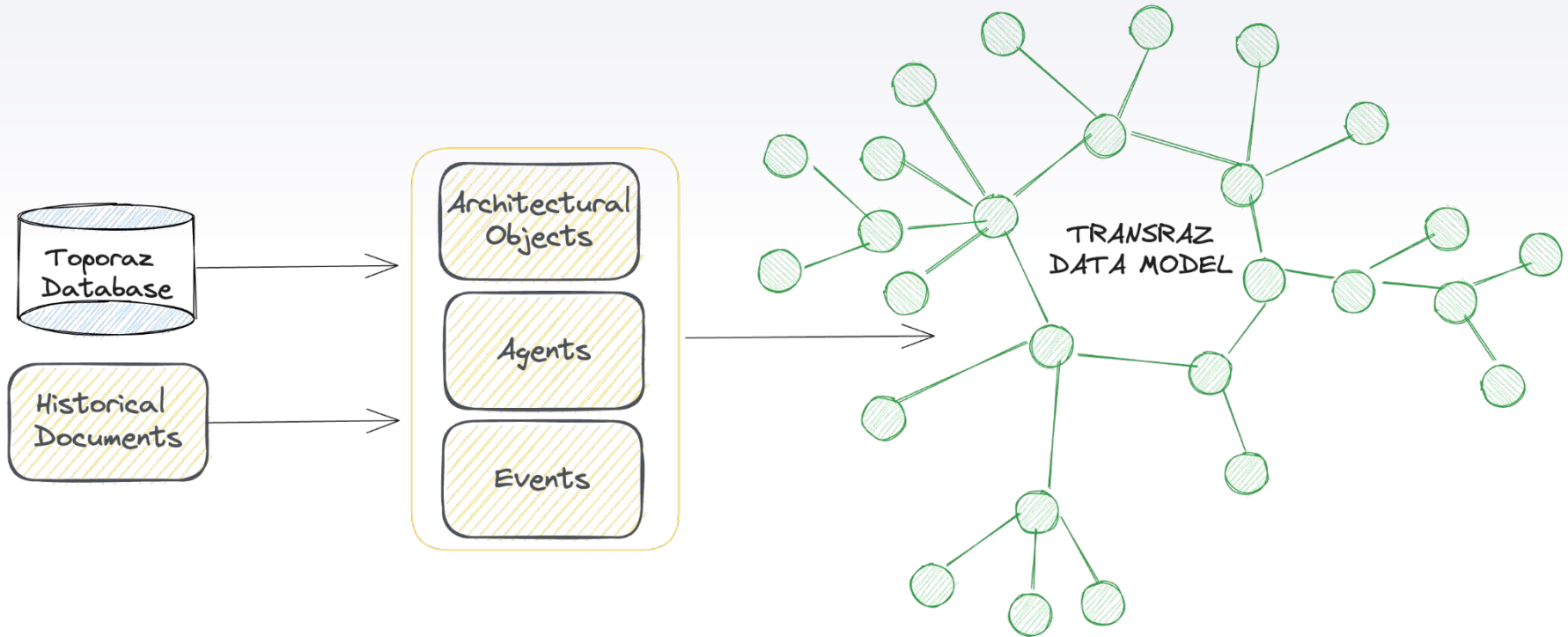
CQs: Categories

6 categories of CQs developed with domain experts:

- ▶ ancestry search
- ▶ wealth distribution
- ▶ social and cultural
- ▶ change and events
- ▶ architecture and infrastructure
- ▶ **historical sources and provenance**



Building Blocks





Requirement Definition

- ▶ Obtained from the CQs and data analysis
- ▶ Defined required expressivity for every building block
- ▶ Evaluated existing ontologies against concrete requirements
- ▶ Enable reuse and interoperability with CH domain

Example: Agents

CQs:

- ▶ What information is available for family Ruppert living in the city?
- ▶ Which properties belonged to family Gömmel and how did they distribute throughout the city?
- ▶ Which parts of the city did most artists live in?

REQ: Agents of a city are interconnected via **different relations**, which are of great interest to historic and genealogical research and have to be semantically represented.



Example: Architecture

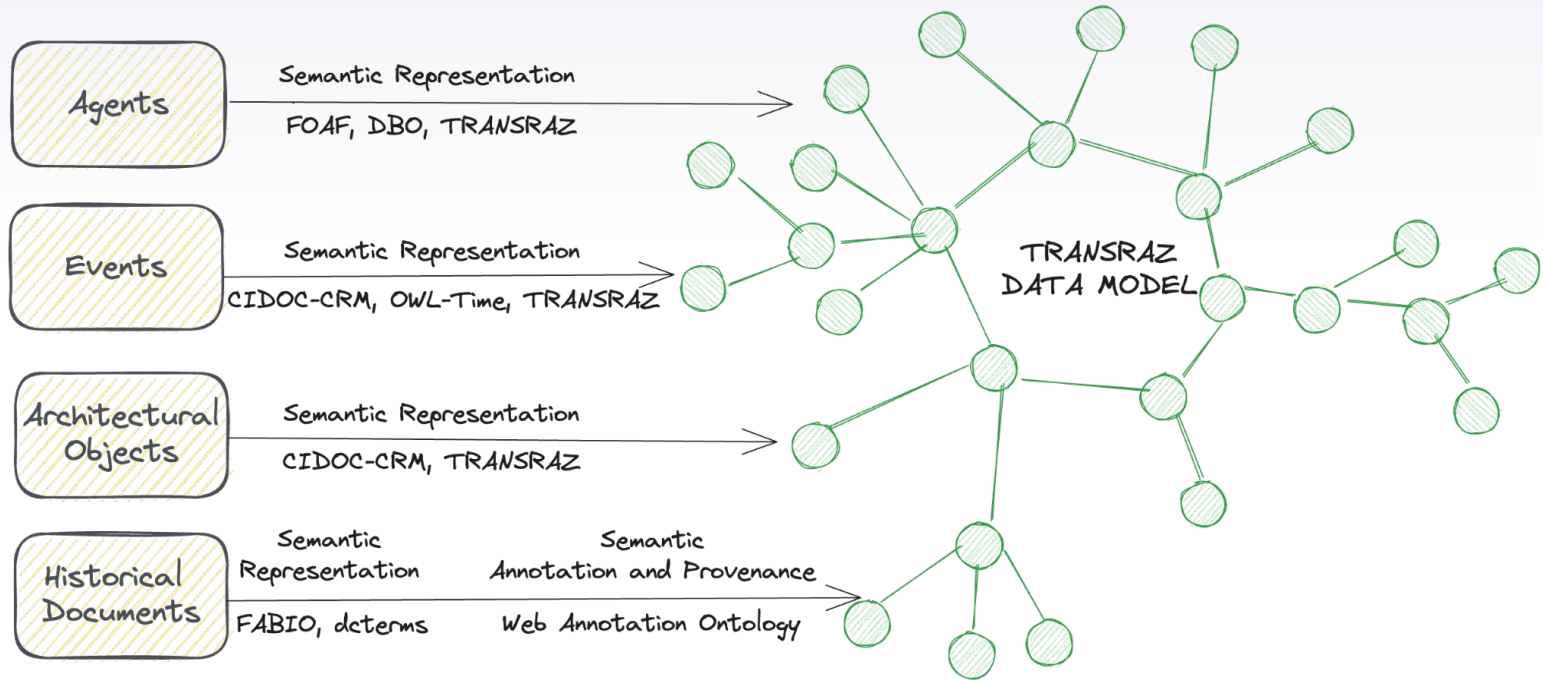
CQs:

- ▶ Where were the schools located in 1908 and how did the school establishment of Nuremberg develop throughout time?
- ▶ What was the function of the building with the address Hauptmarkt 1, and how did it change over time?

REQ: Architectural objects, their functions, names are highly dynamic and change over time, the model has to be able to semantically represent the changes.



Ontologies of the TRANSRAZ



TRANSRAZ Data Model

Data Model:

- ▶ exploits 8 external ontologies
- ▶ contains 73 classes and 170 properties
- ▶ is licenced under CC BY 4.0
- ▶ is documented online:
<https://ise-fizkarlsruhe.github.io/Transraz/datamodel>
- ▶ can be discussed on Github:
<https://github.com/ISE-FIZKarlsruhe/Transraz>
- ▶ is evaluated based on CQs:
<https://ise-fizkarlsruhe.github.io/Transraz/usecases>



Data Exploration

- ▶ SPARQL Endpoint is online:
<https://www.toporaz.de/sparql>
- ▶ Data extracted from the

“Address Book of Nuremberg 1908”

- ▶ 65K person entities
- ▶ 2757 organisation entities
- ▶ 3006 buildings
- ▶ 2347 professions



Exploration and Evaluation

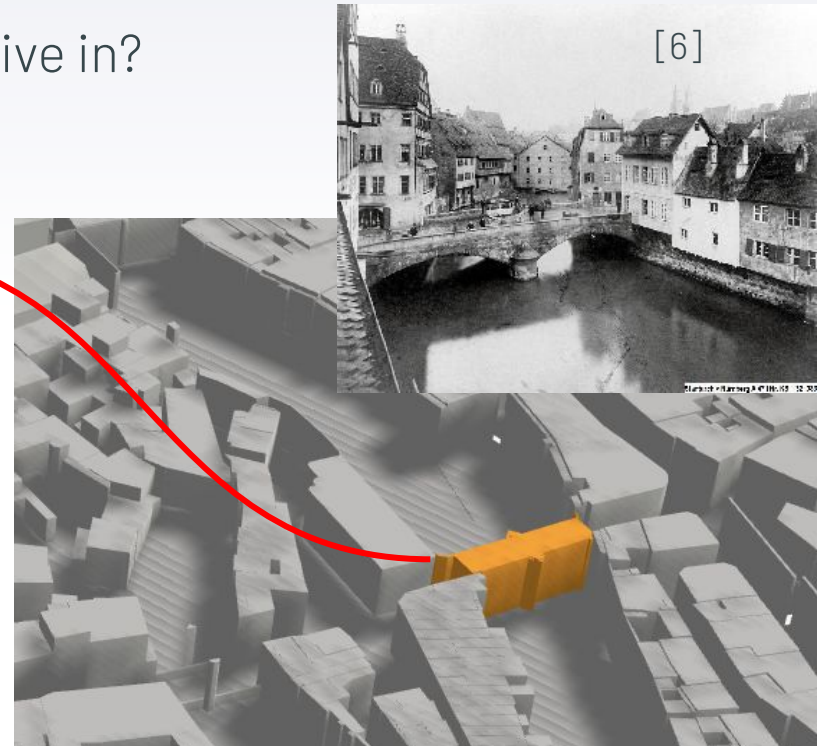
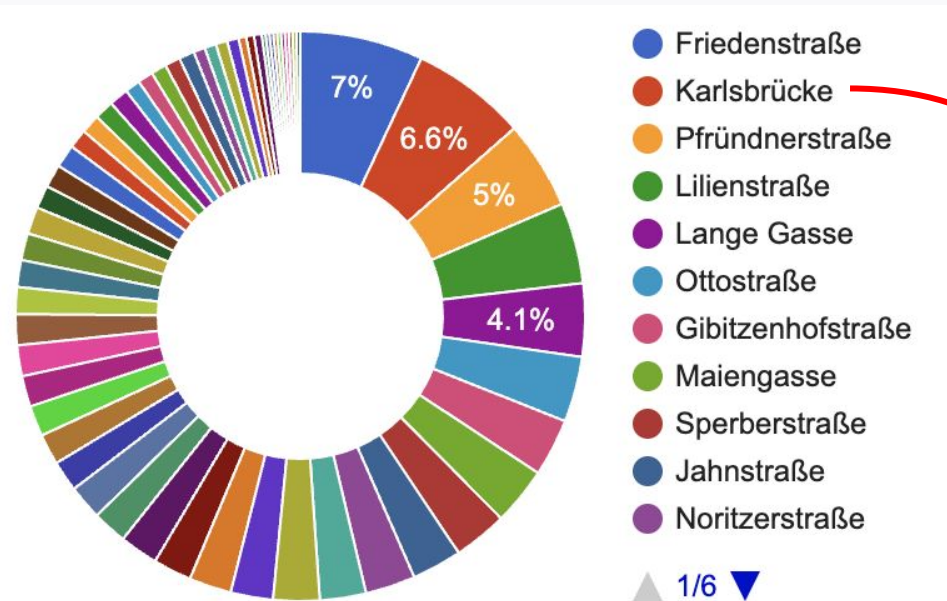
CQ: Which properties belonged to family Gömmel and how did they distribute throughout the city?

familyName	buildingName
"Gömmel"	"Friedenstraße 36"
"Gömmel"	"Ottostraße 16"
"Gömmel"	"Ottostraße 14"



Exploration and Evaluation

CQ: Which parts of the city did most artists live in?



[6]

Exploration and Evaluation

CQ: Where were the schools located in 1908 and how did the school establishment of Nuremberg develop throughout time?



"Königliche Kreisrealschule"	"Bauhof 9"	"[1891]"
"Königliche Kreisrealschule"	"Bauhof 5"	"[1891]"
"Königliches Realgymnasium"	"vordere Landauerstraße 8"	"[1864]"
"Königliches Altes Gymnasium"	"Egidienplatz 7"	"[1526]"
"Königliche Kreisoberrealschule"	"Löbleinstraße 10"	
"Königliche Kreislandwirtschaftsschule"	"Katzwangerstraße 11"	
"Königliches Neues Gymnasium"	"Frauentormauer 2"	"[1889]"



Conclusions

TRANSRAZ data model:

- ▶ was developed iteratively together with domain experts
- ▶ designed modularly and in a bottom-up approach
- ▶ fulfils project requirements
- ▶ enables multifaceted querying
- ▶ is not static!



Future Work

- ▶ Integration of the further data sources
- ▶ Evaluation and the extension of the data model with further data
- ▶ Mapping of the data to existing vocabularies, e.g. HISCO [9]
- ▶ Integration of the TRANSRAZ KG into the nfdi4culture



Oleksandra Bruns
oleksandra.bruns@fiz-karlsruhe.de
@sashaves

Tabea Tietz
tabea.tietz@fiz-karlsruhe.de
@tabea_t

Harald Sack
harald.sack@fiz-karlsruhe.de
@lysander07

Thank you!



Except where otherwise noted,
content is licensed under a Creative
Commons Attribution 4.0 International
License.

 **FIZ Karlsruhe**
Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur

Mitglied der

Leibniz
Gemeinschaft

Free Open MOOC!

11. Oct 2023 - 21. Nov. 2023

Knowledge Graphs - Foundations and Applications

Prof. Dr. Harald Sack

ENROLL NOW!



SCAN ME



Learnings



Discussions



Progress



Collab Space



Course Details



Announcements



Share



Tweet



Share



Mail

Despite the fact that it affects our lives on a daily basis, most of us are unfamiliar with the concept of a knowledge graph. When we ask Alexa about tomorrow's weather or use Google to look up the latest news on climate change, knowledge graphs serve as the foundation of today's cutting-edge information systems. In addition, knowledge graphs have the potential to elucidate, assess, and substantiate information produced by Deep Learning models, such as Chat-GPT and other large language models. Knowledge graphs have a wide range of applications, including improving search results, answering questions, providing recommendations, and developing explainable AI systems. In essence, the purpose of this course is to provide a comprehensive overview of knowledge graphs, their underlying technologies, and their significance in today's digital world.



October 11, 2023 - November 21, 2023



Language: English



Big Data and AI, Expert

Enroll me for this course

References

1. Time Machine Europe <https://www.timemachine.eu/>
2. Kröber, C., Messemer, H., Brusckke, J., Maiwald, F., Niebling, F., Münster, S.: Ein 4D-Browser für historische Photographien: NutzerInnen zwischen medialer Vermittlung und Forschung, pp. S. 25–27. arthistoricum.net, Heidelberg (2020).
3. Florence4D <https://florence4d.org/s/florence4d/page/home>
4. Breslau Synagogue <https://architekturinstitut.hs-mainz.de/projekte/digitale-rekonstruktion-der-breslauer-synagoge/>
5. Kim, S., Ahn, J., Suh, J., Kim, H., Kim, J.: Towards a semantic data infrastructure for heterogeneous cultural heritage data—challenges of korean cultural heritage data model (kchdm). In: 2015 Digital Heritage. vol. 2, pp. 275–282. IEEE (2015)
6. Carriero, V.A., Gangemi, A., Mancinelli, M.L., Marinucci, L., Nuzzolese, A.G., Presutti, V., Veninata, C.: Arco: The italian cultural heritage knowledge graph. In: Int. Semantic Web Conference. pp. 36–52. Springer (2019)
7. Hyvönen, E., Mäkela, E., Kauppinen, T., Alm, O., Kurki, J., Ruotsalo, T., Seppälä, K., Takala, J., Puputti, K., Kuittinen, H., et al.: CultureSampo—finnish culture on the semantic web 2.0. thematic perspectives for the end-user. In: Proceedings, Museums and the Web. pp. 15–18 (2009)
8. Doerr, M., Gradmann, S., Hennicke, S., Isaac, A., Meghini, C., Van de Sompel, H.: The europeana data model (edm). In: World Library and Information Congress: 76th IFLA general conference and assembly. vol. 10, p. 15 (2010)
9. Leeuwen, M. H. D. V., Ineke Maas, and Andrew Miles. HISCO: Historical international standard classification of occupations. Leuven: Leuven University Press, 2002.
10. Diara, F. (2022). HBIM Open Source: A Review. ISPRS International Journal of Geo-Information, 11(9), 472.

Image References

1. <https://i.pinimg.com/564x/ae/be/b0/aebeb07972788b7eb8bb4a0d573301cb.jpg>
2. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6e/N%C3%BCrnberg_1945_-_Hauptmarkt_-_001.jpg
3. <https://video.hs-mainz.de/Panopto/Pages/Embed.aspx?id=a3552c8f-2ae2-4585-9d1e-add901625ff0&autoplay=false&offview=er=false&showtitle=true&showbrand=false&start=0&interactivity=all>
4. Screenshots from <https://www.toporaz.de/toporaz-current/explore>
5. <https://www.toporaz.de/toporaz-current/image/medium/20749> from Stadtarchiv Nürnberg A 47/I Nr. KS-42-12
6. <https://www.toporaz.de/toporaz-current/image/medium/21701> from Stadtarchiv Nürnberg A 47/II Nr. KS-132-4
7. <https://www.toporaz.de/toporaz-current/image/medium/20643> from Stadtarchiv Nürnberg A 47/I Nr. KS-39-4