

AGW Analytics

Wissenschaftliches Handbuch / Academic Manual

Ausschuss für die Geschichte der Wirtschaftswissenschaften
Verein für Socialpolitik

2026

Contents

1	Einführung	3
2	Methodik und Datengrundlage	3
2.1	Korpus und Entitätenerkennung	3
2.2	Kookkurrenz und PPMI	3
2.3	Netzwerkkonstruktion	3
2.4	Schulvergleich-Metriken	3
2.5	Pfadberechnung (Dijkstra)	4
3	Die Analysewerkzeuge	4
3.1	Startseite (Landing Page)	4
3.2	Rundgang (Scrollytelling)	4
3.3	Atlas (Rezeptionsatlas)	4
3.4	Analysen (Strukturelle Perspektiven)	4
3.5	Netzwerke (Relationalität)	5
3.6	Zeitverlauf (Thematische Evolution)	5
4	Bedienungshinweise	5
4.1	Sprachumschaltung	6
4.2	Tipps-System	6
4.3	Zoom und Navigation	6
5	Introduction	7
6	Methodology and Data	7
6.1	Corpus and Entity Recognition	7
6.2	Co-occurrence and PPMI	7
6.3	Network Construction	7
6.4	School Comparison Metrics	7
6.5	Path Computation (Dijkstra)	7
7	The Analytical Tools	8
7.1	Landing Page	8
7.2	Guided Tour (Scrollytelling)	8
7.3	Atlas (Reception Atlas)	8
7.4	Analytics (Structural Perspectives)	8

7.5	Networks (Relationality)	9
7.6	Timeline (Thematic Evolution)	9
8	Usage Notes	9
8.1	Language Switching	9
8.2	Tips System	9
8.3	Zoom and Navigation	9

1 Einführung

Dieses Handbuch dient als wissenschaftliche Begleitdokumentation zu den AGW Analytics-Werkzeugen. Die Plattform visualisiert und analysiert die intellektuelle Rezeptionsgeschichte innerhalb des Ausschusses für die Geschichte der Wirtschaftswissenschaften (AGW) im Verein für Socialpolitik über einen Zeitraum von 43 Jahren (1980–2023).

Die zugrundeliegenden Daten basieren auf den Konferenzbänden des AGW und wurden durch Text-Mining, Netzwerkanalyse und manuelle Kuration aufbereitet. Die Plattform bietet fünf Hauptperspektiven auf diese Daten: einen geführten *Rundgang*, den *Atlas*, *Analysen*, *Netzwerke* und den *Zeitverlauf*. Zusätzlich bietet die Startseite dynamische Visualisierungen als Einstieg.

2 Methodik und Datengrundlage

2.1 Korpus und Entitätenerkennung

Der Korpus umfasst die veröffentlichten Bände der AGW-Jahrestagungen. Mittels Named Entity Recognition (NER) wurden 81 intellektuelle Schlüsselfiguren identifiziert und disambiguiert (z. B. Unterscheidung zwischen Max und Alfred Weber).

2.2 Kookkurrenz und PPMI

Die thematische Analyse (Tab *Zeitverlauf* → *Themenanalyse*) basiert auf Positive Pointwise Mutual Information (PPMI). PPMI misst die Assoziationsstärke zwischen einer Figur und einem von 53 identifizierten Themen innerhalb eines Textfensters von ± 400 Zeichen.

$$PPMI(x, y) = \max\left(0, \log_2 \frac{P(x, y)}{P(x)P(y)}\right) \quad (1)$$

Dieser Ansatz filtert allgemeine Begriffe heraus und hebt charakteristische, spezifische Assoziationen hervor [1].

2.3 Netzwerkkonstruktion

Die *Ego-Netzwerke* (Tab *Netzwerke*) kombinieren zwei Kantenarten:

1. **Ko-Zitationen:** Figuren, die signifikant oft im selben Konferenzband zitiert werden.
2. **Stammbaum (Lineage):** Historisch belegte Lehrer-Schüler-Beziehungen, extrahiert aus ideengeschichtlichen Standardwerken und der HET Website [2].

2.4 Schulvergleich-Metriken

Der *Schulvergleich* (Tab *Analysen* → *Schulvergleich*) berechnet sechs Dimensionen für jede Denkschule:

1. **Prominenz:** Gesamtanteil an allen Konferenzzitationen (%).
2. **Figurenanzahl:** Anzahl der Figuren dieser Schule im Kanon.
3. **Zeitliche Persistenz:** In wie vielen Dekaden die Schule aktiv war (0–5).
4. **Schulbrücken:** Anteil der Kanten zu Figuren anderer Schulen (%), ein Maß für intellektuelle Offenheit.
5. **Interne Kohäsion:** Dichte der Verbindungen innerhalb der Schule (realisierte vs. mögliche Kanten).

6. **Wachstumstrend:** Linearer Trend der Zitationsanteile; positiv = wachsend, negativ = schrumpfend.

2.5 Pfadberechnung (Dijkstra)

Die *Einflusspfade* (Tab *Netzwerke* → *Pfade*) verwenden den Dijkstra-Algorithmus auf dem kombinierten Netzwerk (Ko-Zitationen + Stammbaum), um den kürzesten intellektuellen Pfad zwischen zwei beliebigen Figuren zu finden. Die Kantengewichte basieren auf der inversen Ko-Zitationsstärke; Stammbaum-Kanten erhalten ein bevorzugtes Gewicht, da sie direkte intellektuelle Transmission repräsentieren.

3 Die Analysewerkzeuge

3.1 Startseite (Landing Page)

Die Startseite (`index.html`) wählt bei jedem Aufruf zufällig einen von fünf visuellen Modi als animierten Hintergrund (Hero-Visualisierung). Jeder Modus beleuchtet einen anderen Aspekt des Datensatzes und lädt zur weiteren Exploration ein:

- **Animierte Zeitleiste:** Ein horizontales Band (1980–2023), auf dem Konferenzorte und Namen dominierender Figuren einblenden.
- **Namen-Wolke:** Top-40-Figuren schweben mit sanfter Gravitation, skaliert nach Zitationshäufigkeit.
- **Mini-Streamgraph:** Eine kompakte, sich selbst zeichnende Version der Themenfluss-Visualisierung.
- **Zitate-Karussell:** Rotierende Zitate zentraler Figuren gepaart mit einer Sparkline ihres Zitationsverlaufs.
- **Konferenz-Mosaik:** Ein Raster aller 43 Konferenzen, das subtil pulsiert.

3.2 Rundgang (Scrollytelling)

Eine kuratierte Datenreise durch 43 Jahre intellektuelle Geschichte. Dieser Modus ist der Standard-Einstieg in die Analyseseite und verwendet ein Split-Panel-Layout: auf der linken Seite scrollt der Leser durch wissenschaftlich fundierten Text, auf der rechten Seite reagieren synchronisierte Visualisierungen. Sie behandelt die Dominanz der Klassik in den 1980ern, das “Austrian Revival” [3], Schumpeters Rolle als Brückenfigur und die Pluralisierung des Diskurses nach der Jahrtausendwende.

3.3 Atlas (Rezeptionsatlas)

Der Atlas bietet eine makroskopische Sicht auf die Präsenz von Figuren über die Zeit. Das *Präsenz-Streudiagramm* zeigt punktgenau, in welchem Jahr eine Figur wie intensiv diskutiert wurde. Die *Epochen-Heatmap* aggregiert diese Daten auf Jahrzehnte-Ebene, um strukturelle Verschiebungen sichtbar zu machen. Die Heatmap verwendet einen Opazitäts-Floor von 0,15 für alle nicht-null Zellen, um auch schwache Signale sichtbar zu halten.

3.4 Analysen (Strukturelle Perspektiven)

Dieser Bereich zerlegt den Korpus in fünf analytische Dimensionen plus den Schulvergleich:

- **A – Intellektuelle Strömungen:** Zeigt die Dominanz von Denkschulen als gestapelte Flächendiagramme über 16 Schulen und 43 Konferenzen.

- **B – Intellektuelle Konstellation:** Force-directed PPMI-Kookkurrenz-Netzwerk mit 47 Schlüsselfiguren. Figuren, die häufig im selben Kontext zitiert werden, erscheinen nahe beieinander.
- **C – Aufsteiger & Vergessene:** Vergleicht die Zitationshäufigkeit der ersten Hälfte des Korpus (1980–2000) mit der zweiten (2001–2023).
- **D – Der lange Griff:** Visualisiert den zeitlichen Abstand zwischen dem Wirken einer Figur (Geburtsjahr) und ihrer Rezeption im AGW.
- **E – Säulen & Gäste:** Horizontale Balken, sortiert nach Auftrittshäufigkeit. Trennt den stabilen Kern (≥ 10 Konferenzen) vom Peripheriekanon.
- **Schulvergleich (Radar):** Vergleicht 2–3 Denkschulen über 6 Dimensionen (Prominenz, Figurenanzahl, Zeitliche Persistenz, Schulbrücken, Interne Kohäsion, Wachstumstrend) in einem Radardiagramm mit begleitender Datentabelle.

3.5 Netzwerke (Relationalität)

Fünf relationale Ansichten auf das intellektuelle Netzwerk:

- **Interaktiver Ego-Explorer:** Ein Force-directed Graph, der die Vernetzung der 81 Schlüsselfiguren zeigt. Durch Klicken auf einen Knoten (“Ego”) werden direkte Nachbarn hervorgehoben. Das Detail-Panel reichert die quantitative Ansicht mit qualitativen biografischen Daten an (Lebensdaten, Hauptwerke, Stammbaum). Eine *Visitenkarte* (Share Card) kann als PNG-Bild exportiert werden.
- **Stammbaum (Lineage):** Hierarchische Ansicht der Lehrer-Schüler-Beziehungen, geordnet nach Denkschulen (Zeilen) und Zeit (Spalten).
- **Sankey (Ideenfluss):** Ein Alluvial-Diagramm, das die Verschiebung von Aufmerksamkeit zwischen Denkschulen über fünf Jahrzehnte modelliert. Die Kantenstärken basieren auf einer Kombination aus Aufmerksamkeitsmigration, Ko-Zitationen und intellektuellen Stammbäumen.
- **Pfade (Einflusspfade):** Findet den kürzesten intellektuellen Pfad zwischen zwei beliebigen Denkern mittels Dijkstra-Algorithmus. Die Visualisierung zeigt die Knotenfolge mit beschrifteten Kanten (z. B. “Lehrer/Schüler”, “Ko-Zitation”) und bewahrt die kanonische Pfeilrichtung (Lehrer → Schüler).
- **Zeitverlauf (Netzwerk-Evolution):** Animierte Ansicht der Netzwerkentwicklung über fünf Jahrzehnte (1980er–2020er). Ein Play-Button startet die automatische Abfolge; ein Schieberegler erlaubt manuelles Navigieren. Neue Figuren werden pro Dekade farblich hervorgehoben. Ein kumulativer Modus zeigt das wachsende Gesamtnetzwerk, ein nicht-kumulativer Modus nur die jeweilige Dekade.

3.6 Zeitverlauf (Thematische Evolution)

Der *Streamgraph* (Themenfluss) visualisiert die relative und absolute Präsenz von 16 Denkschulen. Die *PPMI-Assoziationen* bieten tiefe Einblicke in den semantischen Kontext, in dem Figuren diskutiert wurden.

4 Bedienungshinweise

4.1 Sprachumschaltung

Die Plattform ist zweisprachig (DE/EN). Die Spracheinstellung wird über den DE/EN-Toggle in der Navigationsleiste gesteuert und seitenübergreifend im `localStorage` gespeichert. Die Navigations-Chrome und Tooltips werden vollständig übersetzt; akademische Inhalte (z. B. Figurennamen, Schulbezeichnungen) bleiben in der Originalsprache.

4.2 Tipps-System

Ein “**Tips**”-Button blendet kontextuelle Hinweise an den Unter-Tabs ein oder aus. Diese Hinweise beschreiben kurz die Funktion jeder Ansicht und verschwinden, wenn der Nutzer sie deaktiviert (persistiert in der Sitzung).

4.3 Zoom und Navigation

Alle Visualisierungen unterstützen einen Zoom-Slider ($-/+/\text{Reset}$) zur Anpassung der Darstellungsgröße. SVG-basierte Visualisierungen können per Mausrad gezoomt und per Drag verschoben werden.

5 Introduction

This manual serves as the academic companion documentation for the AGW Analytics tools. The platform visualizes and analyzes the history of intellectual reception within the Committee for the History of Economics (AGW) of the Verein für Socialpolitik over a 43-year period (1980–2023).

The underlying data is based on the published conference proceedings of the AGW, processed through text mining, network analysis, and manual curation. The platform offers five main perspectives on this data: a *Guided Tour*, the *Atlas*, *Analytics*, *Networks*, and the *Timeline*. Additionally, the landing page features dynamic background visualizations as an entry point.

6 Methodology and Data

6.1 Corpus and Entity Recognition

The corpus comprises the published volumes of the AGW annual conferences. Using Named Entity Recognition (NER), 81 key intellectual figures were identified and disambiguated.

6.2 Co-occurrence and PPMI

The thematic analysis (Tab *Timeline* → *Topic Analysis*) is based on Positive Pointwise Mutual Information (PPMI). PPMI measures the strength of association between a figure and one of 53 identified topics within a text window of ± 400 characters. This approach filters out generic terms and highlights characteristic, specific associations [1].

6.3 Network Construction

The *Ego Networks* (Tab *Networks*) combine two types of edges:

1. **Co-citations:** Figures that are significantly often cited in the same conference volume.
2. **Lineage:** Historically documented teacher-student relationships, extracted from standard works in the history of economic thought and the HET Website [2].

6.4 School Comparison Metrics

The *School Comparison* (Tab *Analytics* → *School Comparison*) computes six dimensions for each school of thought:

1. **Prominence:** Total share of all conference citations (%).
2. **Figure count:** Number of figures belonging to this school in the canon.
3. **Temporal persistence:** In how many decades the school was active (0–5).
4. **School bridges:** Share of edges connecting to figures of other schools (%), a measure of intellectual openness.
5. **Internal cohesion:** Density of connections within the school (realized vs. possible edges).
6. **Growth trend:** Linear trend of citation shares; positive = growing, negative = shrinking.

6.5 Path Computation (Dijkstra)

The *Influence Pathways* (Tab *Networks* → *Pathways*) use Dijkstra’s algorithm on the combined network (co-citations + lineage) to find the shortest intellectual path between any two figures. Edge weights are based on inverse co-citation strength; lineage edges receive a preferential weight as they represent direct intellectual transmission.

7 The Analytical Tools

7.1 Landing Page

The landing page (`index.html`) randomly selects one of five visual modes as an animated background on each load. Each mode highlights a different aspect of the dataset and invites further exploration:

- **Animated Timeline:** A horizontal ribbon (1980–2023) where conference markers and names of dominant figures fade in.
- **Name Cloud:** The top 40 figures float with gentle gravity, scaled by citation frequency.
- **Mini Streamgraph:** A compact, auto-drawing version of the topic flow visualization.
- **Quote Carousel:** Rotating quotes from central figures paired with a sparkline of their citation trajectory.
- **Conference Mosaic:** A subtly pulsing grid of all 43 conferences.

7.2 Guided Tour (Scrollytelling)

A curated data journey through 43 years of intellectual history. This mode serves as the default entry point to the analytics page and uses a split-panel layout: on the left side, the reader scrolls through academically grounded text, while synchronized visualizations respond on the right side. It covers the dominance of the Classics in the 1980s, the “Austrian Revival” [3], Schumpeter’s role as a bridge figure, and the pluralization of discourse after the millennium.

7.3 Atlas (Reception Atlas)

The Atlas provides a macroscopic view of the presence of figures over time. The *Presence Scatter* shows exactly in which year a figure was discussed and how intensely. The *Era Heatmap* aggregates this data at the decadal level to reveal structural shifts. The heatmap uses an opacity floor of 0.15 for all non-zero cells to keep even weak signals visible.

7.4 Analytics (Structural Perspectives)

This section decomposes the corpus into five analytical dimensions plus the School Comparison:

- **A – Intellectual Tides:** Shows the dominance of schools of thought as stacked area charts across 16 schools and 43 conferences.
- **B – Intellectual Constellation:** Force-directed PPMI co-occurrence network with 47 key figures. Figures frequently cited in the same context appear close together.
- **C – Rising & Fading:** Compares citation frequency of the first half of the corpus (1980–2000) with the second (2001–2023).
- **D – The Long Reach:** Visualizes the temporal distance between a figure’s active period (birth year) and their reception in the AGW.
- **E – Pillars & Guests:** Horizontal bars sorted by frequency of appearance. Separates the stable core (≥ 10 conferences) from the peripheral canon.
- **School Comparison (Radar):** Compares 2–3 schools of thought across 6 dimensions (Prominence, Figure Count, Temporal Persistence, School Bridges, Internal Cohesion, Growth Trend) in a radar chart with an accompanying data table.

7.5 Networks (Relationality)

Five relational views on the intellectual network:

- **Interactive Ego Explorer:** A force-directed graph showing the interconnectedness of the 81 key figures. Clicking on a node (“Ego”) highlights direct neighbors. The detail panel enriches the quantitative view with qualitative biographical data (life dates, major works, lineage). A *Share Card* can be exported as a PNG image.
- **Lineage:** Hierarchical view of teacher-student relationships, organized by school of thought (rows) and time (columns).
- **Sankey (Idea Flow):** An alluvial diagram modeling the shift of attention between schools of thought over five decades. Edge weights are based on a combination of attention migration, co-citations, and intellectual lineages.
- **Pathways (Influence Pathways):** Finds the shortest intellectual path between any two thinkers using Dijkstra’s algorithm. The visualization shows the node sequence with labeled edges (e.g., “Teacher/Student”, “Co-citation”) and preserves canonical arrow direction (teacher → student).
- **Temporal (Network Evolution):** Animated view of network development over five decades (1980s–2020s). A play button starts automatic progression; a slider allows manual navigation. New figures are highlighted per decade. A cumulative mode shows the growing total network; a non-cumulative mode shows only the current decade.

7.6 Timeline (Thematic Evolution)

The *Streamgraph* (Topic Flow) visualizes the relative and absolute presence of 16 schools of thought. The *PPMI Associations* provide deep insights into the semantic context in which figures were discussed.

8 Usage Notes

8.1 Language Switching

The platform is bilingual (DE/EN). The language setting is controlled via the DE/EN toggle in the navigation bar and persisted across pages in `localStorage`. Navigation chrome and tooltips are fully translated; academic content (e.g., figure names, school labels) remains in the original language.

8.2 Tips System

A “**Tips**” button toggles contextual hints on the sub-tabs on or off. These hints briefly describe the function of each view and disappear when the user deactivates them (persisted within the session).

8.3 Zoom and Navigation

All visualizations support a zoom slider (−/+/Reset) for adjusting display size. SVG-based visualizations can be zoomed via mouse wheel and panned via drag.

Literatur

- [1] Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2000). *Speech and Language Processing*. Prentice Hall.
- [2] Fonseca, G. L., & Ussher, L. (Eds.). *The History of Economic Thought Website*. <https://www.hetwebsite.net/het/>
- [3] Vaughn, K. I. (1994). *Austrian Economics in America: The Migration of a Tradition*. Cambridge University Press.
- [4] Schumpeter, J. A. (1954). *History of Economic Analysis*. Oxford University Press.
- [5] Blaug, M. (1997). *Economic Theory in Retrospect* (5th ed.). Cambridge University Press.

Weiterführende Literatur / Further Reading

- Kurz, H. D. (2013). *Geschichte des ökonomischen Denkens*. C.H. Beck.
- Tribe, K. (1995). *Strategies of Economic Order: German Economic Discourse, 1750-1950*. Cambridge University Press.
- Hagemann, H. (Ed.). (2010). *Studien zur Entwicklung der ökonomischen Theorie*. Duncker & Humblot.