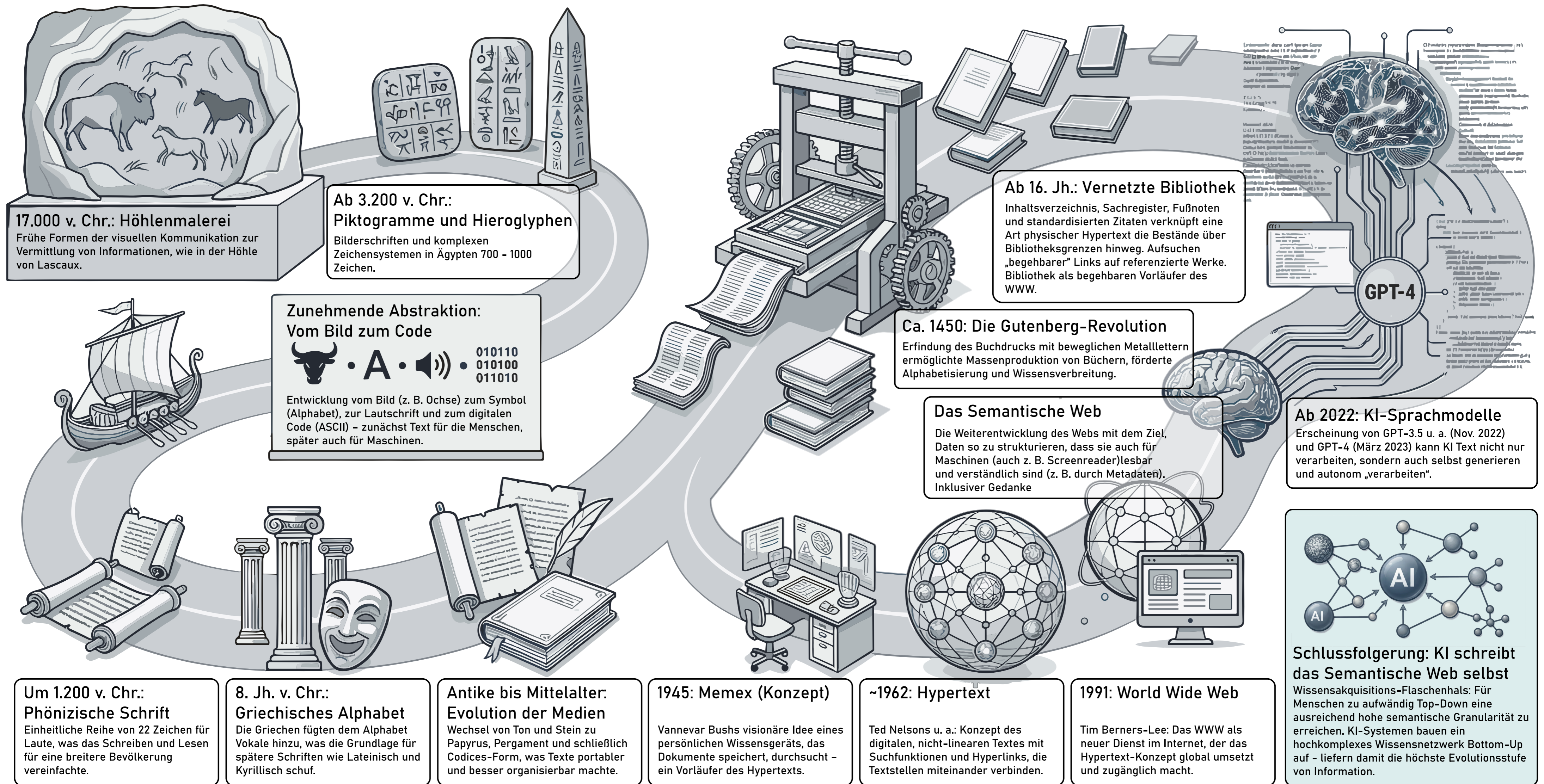


# Von der Höhlenmalerei zur Künstlichen Intelligenz

## Evolution der Informationssysteme: Von der ikonischen Spur zur semantischen Autonomie



# Die Transformation medialer Repräsentation

## Evolution diskreter Codierung - Minimale Zeichenvarianz bei maximaler algorithmischer Dichte

Repräsentationsstufe	Zeichenvarianz	„Ochse“	Zeichenform	Formale Struktur	Verarbeitbarkeit
Ikonisch	$\infty$		Höhlenmalerei	kontinuierlich, analog nicht diskret	kontextabhängige Interpretation
Symbolisch	700 - 1000		Ägyptische Hieroglyphen	grafische Abstraktion von Bedeutung	kulturell erlernbar
Phonetisch (Konsonantenbasiert)	20 - 30		Protosinaitisch, Phönizisch (ʿālep)	Lautzuordnung (v. a. Konsonanten)	regelbasiert dekodierbar, basis Semantik
Alphabetisch (Konson. + Vokale)	24 - 26		Hebräisch (Aleph), Arabisch (Alif), Griechisch (Alpha), Lateinisch (A)	diskrete Grapheme begrenzter Zeichensatz	standardisierbar breit erlernbar
Digital/Binär	2		ASCII (A = 01000001)	binär kodierte Symbolmenge feste Bitlänge	maschinell operationalisierbar

Länge Zeichenkette

Zugänglichkeit: Inner einfacher erlernen

Zwischen elitärer Exklusivität und automatisierter Inklusion

## Text als operative Semantik – Eine mediale Evolutionslinie

Die vorliegende Grafik skizziert eine medienhistorische Entwicklungsbewegung von ikonischer Darstellung über diskrete Codierung bis hin zur generativen Künstlichen Intelligenz. Während das von Tim Berners-Lee formulierte Semantische Web eine explizite, ontologisch strukturierte Bedeutungsordnung des Netzes anstrebte (Berners-Lee et al., 2001), blieb seine umfassende Realisierung aufgrund des hohen Modellierungsaufwands begrenzt. Große Sprachmodelle hingegen erzeugen funktional eine implizite, probabilistisch berechnete Semantik, indem sie Bedeutungsrelationen aus hochdimensionalen Vektorräumen ableiten (Bender et al., 2021). Semantik wird hier nicht deklarativ kodiert, sondern emergent berechnet.

In dieser Perspektive markiert KI weniger einen Bruch als eine Weiterentwicklung der Schrift- und Buchkultur. Mit Flusser (1987) lässt sich Schrift als lineare, diskrete Codierung verstehen, die Welt in Zeichenketten übersetzt und historisches Denken ermöglicht. Die digitale Codierung radikalisiert dieses Prinzip, indem sie Zeichen vollständig formalisiert und maschinenoperativ macht. Generative KI transformiert Text schließlich von einem statischen Speicherartefakt zu einer dynamischen Funktion innerhalb eines semantischen Raumes: Text wird nicht nur gespeichert, sondern berechnet; nicht nur rezipiert, sondern situativ erzeugt.

Systemtheoretisch betrachtet erweitert sich damit die Anschlussfähigkeit von Kommunikation (Luhmann, 1997).

KI-Systeme produzieren Anschlusskommunikation auf Basis internalisierter Strukturierungen und erhöhen so Reichweite, Geschwindigkeit und Adaptivität gesellschaftlicher Sinnproduktion. Dabei entsteht keine intentionale Bedeutung, wohl aber funktionale Sinnkontinuität.

In einer bewusst positiven Lesart eröffnet diese Entwicklung ein erhebliches Inklusionspotenzial. Die vollständige Maschinenlesbarkeit von Text erlaubt dessen algorithmische Transformation in unterschiedliche Modalitäten: automatische Übersetzung, adaptive Vereinfachung, Sprachsynthese, multimodale Darstellung oder personalisierte Erklärungstiefe. Während „Leichte Sprache“ oder klassische Barrierefreiheitsformate bislang normativ fixierte Reduktionsstrategien darstellen, ermöglichen KI-Systeme eine kontextabhängige, dynamische Anpassung an individuelle Voraussetzungen. Damit rückt erstmals eine Form textbasierter Zugänglichkeit in den Bereich des technisch Realisierbaren, die nicht pauschal vereinfacht, sondern situativ differenziert vermittelt.

Demokratiethoretisch anschlussfähig ist dies an Habermas (1992): Öffentlichkeit setzt zugängliche Kommunikation voraus. Wenn digitale Texte transformierbar und adaptiv zugänglich werden, erweitert sich potenziell die partizipative Reichweite gesellschaftlicher Diskurse. Maschinenlesbarkeit erscheint damit nicht nur als Bedingung algorithmischer Verdichtung, sondern als infrastrukturelle Voraussetzung einer breiter verteilten Wissensverfügbarkeit.

Diese Argumentation versteht sich ausdrücklich als positive These im Bewusstsein bestehender Risiken – etwa epistemischer Verzerrungen, Machtasymmetrien oder technischer Abhängigkeiten. Ziel ist keine Technik euphorie, sondern die medienhistorische Einordnung: KI kann als nächste Evolutionsstufe des Textes verstanden werden. Die minimale Zeichenvarianz binärer Codierung ermöglicht maximale Transformierbarkeit – und damit potenziell eine neue Stufe funktionaler Semantik, gesellschaftlicher Anschlussfähigkeit und textbasierter Barrierefreiheit.

**Literatur**  
Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? In Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAccT '21), S. 610-623. Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3447188.3445922>

Berners-Lee, T., Hendler, J., & Lassila, O. (2001). The Semantic Web. Scientific American, 284(5), 34-43.

Flusser, V. (1987). Die Schrift: Hat Schreiben Zukunft? Göttingen: Imatrix Publications. (Neuaufgabe 2002 bei European Photography)

Flusser, V. (1985). Ins Universum der technischen Bilder. European Photography. (Erstausgabe; spätere Auflagen 1992 und 1996.)

Habermas, J. (1992). Faktizität und Geltung: Beiträge zur Diskurstheorie des Rechts und des demokratischen Rechtsstaats. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Luhmann, N. (1997). Die Gesellschaft der Con: Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Stiegler, B. (1998). Technics and Time, 1: The Fault of Epimetheus. Stanford, CA: Stanford University Press.

**Weitere Literatur**  
Cappelen, H., & Dever, J. (2024). Making AI intelligible: Philosophical foundations. Manuscript, arXiv.

Fu, B., Hadid, A., & Damer, N. (2025). Generative AI in the context of assistive technologies: Trends, limitations and future directions. Image and Vision Computing, 1-14.

Bender, E. M., & Hanna, A. (2025). The AI Con: How to fight Big Tech's hype and create the future we want. Harper / Bodley Head.

Petricini, T. (2025). The power of language: framing AI as an assistant, collaborator, or transformative force in cultural discourse. AI & Society.