



CORNER ITALIANO | OFFIZIELLE RESSOURCEN

Wesentliche Zeitleiste

Von der Entstehung der KI bis zu den erzählerischen Schwellen des Jahres 2050

TATSACHEN, EINORDNUNGEN, REGULIERUNG UND SZENARIEN

Abgestimmt auf den überarbeiteten englischen Buchinhalt · Dokumentarischer Stand Juli 2026 · Ressourcenversion DE-R2.3

<https://www.corneritaliano.com/de/2050/ressourcen/>

METHODE Diese Zeitleiste wählt Meilensteine aus, die bei der Orientierung im Buch helfen. Jeder Eintrag kennzeichnet seinen Status als historische Tatsache oder Einordnung, regulatorische Tatsache, erzählerisches Szenario oder Vorschlag des Autors. Technische Veröffentlichungen werden innerhalb der historischen Tatsachen ausgewiesen. Rechtliche Termine nach dem 30. Juli 2026 sind als vorgesehen gekennzeichnet.

Datum oder Zeitraum	Meilenstein und Einordnung
1950	Historische Tatsache. Alan Turing veröffentlicht „Computing Machinery and Intelligence“ und ersetzt die abstrakte Frage „Können Maschinen denken?“ durch das Imitationsspiel, wodurch sich die Aufmerksamkeit auf beobachtbares Verhalten verschiebt.
1955-1956	Historische Tatsache. John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester und Claude Shannon erarbeiten den Vorschlag für den Sommerworkshop in Dartmouth; der Ausdruck künstliche Intelligenz wird zum Leitbegriff eines neuen Forschungsfelds.
Ende der 1950er-Jahre	Historische Einordnung. Frank Rosenblatts Perzeptron stärkt die Vorstellung, dass eine Maschine aus Beispielen lernen kann, während Hardware, Daten und Methoden begrenzt bleiben.
1966	Historische Tatsache. Joseph Weizenbaum stellt ELIZA vor, ein einfaches Programm, das mit Regeln und Schlüsselwörtern einen überraschenden Eindruck des Zuhörens erzeugen kann.
1969	Historische Tatsache und Einordnung. Marvin Minsky und Seymour Papert analysieren die Grenzen einfacher Perzeptrons. Spätere KI-Winter spiegeln auch die Kluft zwischen Versprechen, Finanzierung, Rechenleistung und Ergebnissen wider.
1969	Infrastrukturgeschichte. ARPANET übermittelt seine erste Nachricht zwischen zwei Knoten, verwirklicht damit ein paketvermitteltes Netz und eröffnet den Weg zu umfassenderen Kommunikationsarchitekturen.
1. Januar 1983	Infrastrukturgeschichte. ARPANET schließt den Übergang zu TCP/IP ab: Unterschiedliche Netze können über eine gemeinsame Protokollfamilie kommunizieren, ein entscheidender Schritt zum Internet als Netz der Netze.
1986	Historische Tatsache. David Rumelhart, Geoffrey Hinton und Ronald Williams zeigen in einer einflussreichen Arbeit, wie Backpropagation zum Training mehrschichtiger Netze eingesetzt werden kann.
1989-1991	Infrastrukturgeschichte. Tim Berners-Lee schlägt 1989 am CERN das World Wide Web vor und entwickelt den ersten Browser und Server. 1991 beginnt das Projekt, das Labor zu verlassen, und öffnet das Netz für die Navigation über Hypertext.
1997	Historische Tatsache. Deep Blue besiegt Garry Kasparov in einem Wettkampf über sechs Partien und macht die Stärke der Rechenleistung in einem Bereich mit abgeschlossenen Regeln für eine breite Öffentlichkeit sichtbar.
1990er-Jahre bis frühe 2000er-Jahre	Historische Einordnung. Internet, Web und mobile Dienste verwandeln das Netz von einer Fachumgebung in alltägliche Infrastruktur; Archive, Identitäten, Kommunikation und Dienste hängen zunehmend von miteinander verbundenen Systemen ab.
2012	Historische Tatsache. AlexNet erzielt mithilfe von Grafikprozessoren im ImageNet-Wettbewerb ein deutlich besseres Ergebnis und macht die Beschleunigung von Deep Learning in der Bilderkennung sichtbar.
2017	Historische Tatsache. „Attention Is All You Need“ stellt die Transformer-Architektur vor, die für große Sprachmodelle und viele generative Systeme zentral werden wird.
30. November 2022	Historische Tatsache. ChatGPT wird der Öffentlichkeit als Forschungsvorschau vorgestellt und macht dialogfähige KI im Alltag zugänglich.
2010er- und 2020er-Jahre	Historische Einordnung. Cloud-Dienste, Rechenzentren, APIs, Plattformen und vernetzte Gegenstände verbinden sich zu einer zunehmend unsichtbaren Infrastruktur, von der Arbeit, Gesundheitsversorgung, Verwaltung, Mobilität und Information abhängen.
1. August 2024	Regulatorische Tatsache. Die Verordnung (EU) 2024/1689, bekannt als KI-Verordnung oder AI Act, tritt in Kraft. Ihre Bestimmungen werden schrittweise anwendbar; das Datum bedeutet nicht, dass sämtliche Pflichten zugleich wirksam werden.
2. Februar 2025	Regulatorische Tatsache. Die Bestimmungen der KI-Verordnung zu verbotenen Praktiken und die ursprüngliche Pflicht zur KI-Kompetenz werden anwendbar. Die Änderung vom Juli 2026 fasst Artikel 4 später als Pflicht zur Unterstützung der Entwicklung von KI-Kompetenz neu. [SRC-S34-001] [SRC-EU-AI-OMNIBUS26]
15. Mai 2025	Historische Tatsache, technische Standards. Das W3C veröffentlicht Verifiable Credentials Data Model v2.0, Verifiable Credential Data Integrity 1.0 und Securing Verifiable Credentials Using JOSE and COSE als Recommendations. [SRC-W3C-VC20] [SRC-W3C-DI] [SRC-W3C-JOSE]
9. Juli 2025	Historische Tatsache, technische Spezifikation. OpenID for Verifiable Presentations 1.0 wird zur endgültigen Spezifikation für Abläufe zur Vorlage digitaler Nachweise. [SRC-OID4VP]
10. Juli 2025	Regulatorische Tatsache, freiwillige Leitlinie. Die Endfassung des General-Purpose AI Code of Practice wird veröffentlicht, um die Einhaltung der KI-Verordnung zu unterstützen. Der Kodex ist ein freiwilliges Instrument. [SRC-S34-021]
Juli 2025	Historische Tatsache, technischer Standard. NIST veröffentlicht die endgültigen Digital Identity Guidelines, Special Publication 800-63-4. [SRC-NIST-ID4]

Datum oder Zeitraum	Meilenstein und Einordnung
2. August 2025	Regulatorische Tatsache. Die Pflichten aus Artikel 53 der KI-Verordnung für Anbieter von KI-Modellen mit allgemeinem Verwendungszweck werden unter Berücksichtigung von Geltungsbereich und Übergangsbestimmungen anwendbar. Für Modelle, die vor diesem Datum in Verkehr gebracht wurden, gilt eine spätere Erfüllungsfrist. [SRC-S34-001] [SRC-S34-021]
16. September 2025	Historische Tatsache, technische Spezifikation. OpenID for Verifiable Credential Issuance 1.0 wird zur endgültigen Spezifikation für Abläufe zur Ausstellung digitaler Nachweise. [SRC-OID4VCI]
10. Juni 2026	Regulatorische Tatsache, freiwillige Leitlinie. Die Endfassung des Code of Practice on Transparency of AI-Generated Content wird veröffentlicht. Sie enthält Leitlinien zur Markierung und Kennzeichnung; die Teilnahme allein belegt jedoch keine Einhaltung von Artikel 50. [SRC-S34-020]
8. Juli 2026	Regulatorische Tatsache. Die Verordnung (EU) 2026/1744, der Digital Omnibus on AI, wird verabschiedet. Verabschiedung ist von Veröffentlichung und Inkrafttreten zu unterscheiden. [SRC-EU-AI-OMNIBUS26]
23. Juli 2026	Historische Tatsache, technischer Rahmen. Version 3.0.0 des European Digital Identity Wallet Architecture and Reference Framework wird veröffentlicht. Der technische Rahmen unterstützt die Umsetzung und ist von den rechtlichen Pflichten zu unterscheiden. [SRC-S34-009]
24. Juli 2026	Regulatorische Tatsache. Die Verordnung (EU) 2026/1744 wird im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht. [SRC-EU-AI-OMNIBUS26]
27. Juli 2026	Regulatorische Tatsache. Die Verordnung (EU) 2026/1744 tritt in Kraft. Für die Pflichten der KI-Verordnung gelten weiterhin die jeweiligen Anwendungsdaten und Übergangsbestimmungen. [SRC-EU-AI-OMNIBUS26] [SRC-S34-001]
2. August 2026	Vorgesehener regulatorischer Termin. Die Transparenzpflichten nach Artikel 50 Absätze 1, 2, 4 und 5 sollen vorbehaltlich von Ausnahmen und Übergangsregelungen anwendbar werden. Auch die Durchsetzungsbefugnisse der Kommission für KI-Modelle mit allgemeinem Verwendungszweck sollen ab diesem Datum gelten. [SRC-S34-001] [SRC-S34-020] [SRC-S34-021]
2. Dezember 2026	Vorgesehener regulatorischer Termin. Bis dahin müssen die Mitgliedstaaten die Richtlinie über Plattformarbeit umsetzen. Zugleich ist dies das vorgesehene Ende der Übergangsfrist nach Artikel 50 Absatz 2 für Anbieter erfasster Systeme für synthetische Inhalte, die vor dem 2. August 2026 in Verkehr gebracht wurden. [SRC-S34-012] [SRC-EU-AI-OMNIBUS26] [SRC-S34-001]
31. Dezember 2026	Vorgesehener regulatorischer Termin. Bestimmte Status- und Antragsfristen für Authorized IC Designer sollen nach der am 9. April 2026 veröffentlichten und seit dem 7. April 2026 wirksamen BIS-Regelung auf dieses Datum fallen. Die Anwendbarkeit hängt von der Transaktion und dem Geltungsbereich der Regelung ab. [SRC-BIS-IC-DESIGNER26]
2. August 2027	Vorgesehener regulatorischer Termin. Anbieter von KI-Modellen mit allgemeinem Verwendungszweck, die vor dem 2. August 2025 in Verkehr gebracht wurden, müssen bis dahin die einschlägigen Pflichten der KI-Verordnung erfüllen. [SRC-S34-001] [SRC-S34-021]
Um 2050	Erzählerisches Szenario. Die thematisch angeordneten Vignetten umfassen mehrere Jahre. Die Abstände von vierzehn und achtzehn Monaten gehören zu Ashas Handlungsstrang; die Prüfungen nach sechs Monaten betreffen Marta und Lidia sowie Davide. Künftige Daten, Kosten, Zeiträume, Mengen, Kapazitäten und geopolitische Konstellationen sind Szenarioparameter, keine Prognosen oder beobachteten Werte. Die Szenarien umfassen Projekte, die begrenzt, gestoppt oder nicht eingeführt werden.
Vorschläge des Buches	Vorschlag des Autors. Der 2050-Test, die Minimierung des Nachweises, der operative Zwilling, die lebende Lizenz und die postmortale digitale Verfügung sind Werkzeuge, die erprobt, korrigiert oder verworfen werden sollen: Sie sind weder vollendete Tatsachen noch einheitliches Recht oder Vorhersagen.

Wie die Zeitleiste zitiert wird

Historische und regulatorische Einträge verweisen auf die durchsuchbare Bibliografie im Ressourcenzentrum. Nutzen Sie die SRC-Codes, um die Quellen für die hinzugefügten Meilensteine zu finden. Szenen um 2050 bleiben erzählerische Parameter, keine Vorhersagen. Prüfen Sie die Vorschläge des Buches anhand von Nachweisen und Kontext und entscheiden Sie dann, ob sie korrigiert oder verworfen werden sollen.