

Technikgeschichte II

Barock (ca. 1575 - 1770)

⇄ COURTEOUS DORY 10/27/25 1:59NACHMITTAGS

Barock

- Theologie löst sich langsam ab und Wissenschaft gewinnt an Bedeutung.
- bedeutende Instrumente: Mikroskop, Fernrohr, Barometer, Rechenmaschine, Luftpumpe, Pendeluhr und Thermometer
- Akademiegründungen und Aufkommen wissenschaftlicher Zeitschriften unterstreichen Bedeutsamkeit der Wissenschaft -> Patentwesen in Europa schützt erstmals Rechte der Erfinder
- Bedürfnisse nach Kostengünstiger Produktion -> Mechanisierung -> verstärktes Aufkommen von staatlichen und privaten, zunftfreien Manufakturen -> Deckung des staatl. Bedarfs bsp. Waffen, Kleidung
- Rechenmaschinen als Hilfsmittel für geistige Arbeit (davor Fokus auf körperliche Entlastung)
- Entwicklung drängt zu effektiveren Maschinen -> Entwicklung der **Dampfmaschine**, Voraussetzung für veränderte Energienutzung musste geschaffen werden

0 0

Die Aufklärung (17. und 18. Jahrhundert)

⇄ COURTEOUS DORY 10/27/25 2:07NACHMITTAGS

Aufklärung

- Verstand im Fokus (Kant) sowohl in Religion als auch in Technik
- Aufnahme der Naturwissenschaften und Technik in die allgemeine Bildung
- Theatrum machinarum: Wissen über Apparatebau und Maschinenteknik von Jakob Leubold Dokumentation in Buchform
- 1774: erste polytechnische Schule in Karlsruhe
- In Europa Merkantilismus, Frankreich und England mit liberalistischer Grundeinstellung was Austausch von Gütern betrifft -> Adam Smith: Werk über Reichtum der Nationen
- James Watt: Dampfmaschine -> Auswirkungen auf Bergbau und Textiltechnik -> Umgestaltung der Herstellungsprozesse in Manufakturen und Metallbearbeitung -> Ausbau von Verkehrswegen und Beförderungsmitteln notwendig

0 0

Industrialisierung (ab 1750)

⇄ BUSY TIGER 10/27/25 1:57NACHMITTAGS

Technische Neuerungen

- Dampfmaschine als zentraler Motor der industriellen Revolution
- Sadi Carnot (1824): theoretische Grundlagen für Wärmekraftmaschinen
- Henry Maudslay (1800): erste vollständig eiserne Drehmaschine Folgerung: Fortschritt im Werkzeugmaschinenbau
- Entwicklung von Dampfschiffahrt und Eisenbahn (Stephenson 1825)
- Kohle wird zum zentralen Energieträger der Industrie

0 0

⇄ KIND GECKO 10/27/25 1:59NACHMITTAGS

Industrialisierung

Industrialisierung wird als einschneidende Umbruchphase beschrieben, die nicht nur die Technik, sondern auch Wirtschaft, Gesellschaft und Arbeitswelt grundlegend veränderte.

- England gilt als Ausgangspunkt dieser Entwicklung, begünstigt durch wissenschaftliche Fortschritte, Kapital, Rohstoffe und Innovationsgeist.

- Eine zentrale Rolle spielte die Verbesserung der Dampfmaschine durch James Watt, die den Übergang von handwerklicher Arbeit zu maschineller Produktion ermöglichte.
- Es entstanden Fabriken, neue Produktionsmethoden und ein rasanter Anstieg der Produktivität.
- Der technische Fortschritt beeinflusste viele Lebensbereiche:
Entwicklung von Textilindustrie, Bergbau und Metallverarbeitung
Ausbau der Eisenbahn, Straßen und Dampfschifffahrt
Förderung von Urbanisierung (Landflucht, Wachstum der Städte)
- Gleichzeitig führte die Industrialisierung zu sozialen Problemen:
schlechte Arbeitsbedingungen
Kinder- und Frauenarbeit
Entstehung neuer sozialer Bewegungen und Arbeiterorganisationen

□ 0

⇒ BUSY TIGER 10/27/25 2:00NACHMITTAGS

Energie

- **Morse (1843):** Schreibtelegraf
Folgerung: Beginn moderner Kommunikation
- **Jakobi (1834):** Elektromotor
- **Siemens (1879):** erste elektrische Lokomotive
- **Edison (1882):** erstes elektrisches Kraftwerk
- Entwicklung von **Wasserturbinen** und **Dampfturbinen** (Parsons, Laval, Curtis) Folgerung: Stromerzeugung durch Rotation

□ 0

⇒ BUSY TIGER 10/27/25 2:02NACHMITTAGS

Ottomotor

Nikolaus Otto: Erfindung des Viertaktmotors

□ 0

Das 20. Jahrhundert

⇒ TSUKIYOMI 10/27/25 1:57NACHMITTAGS

- **Explosion technischer Entwicklung in allen Bereichen**
- **Verkehr & Luftfahrt:**
Motorisierung durch Benzin- und Dieselmotor
Entwicklung der Luftfahrt (Gebrüder Wright 1903, Düsenflugzeug 1939)
Raumfahrt (Sputnik 1957, Gagarin 1961, Mondlandung 1969)
- **Kommunikation & Information:**
Telefon, Radio, Fernsehen, später Computer und Internet
Elektronik & Halbleitertechnik → Beginn digitales Zeitalter
- **Energie & Industrie:**
Elektrifizierung, Kernenergie, Automatisierung, Chemie & Kunststoffindustrie
- **Gesellschaftliche Auswirkungen:**
Technisierung aller Lebensbereiche („Technikdominanz“)
Steigerung von Produktivität und Lebensstandard
Gleichzeitig ökologische Probleme, Umweltbelastung, ethische Fragen
Beginn des „digitalen Zeitalters“ → Computerisierung & Globalisierung

□ 0

Das digitale Zeitalter



↩ FRIENDLY RACCOON 10/27/25 2:01NACHMITTAGS

Zuse-Maschinen (Z1-Z3):

- Erste programmgesteuerte Maschinen mit Lochkarten.
- Grundstein moderner digitaler Rechenprozesse.

0

↩ SERIOUS SQUIRREL 10/27/25 2:04NACHMITTAGS

Elektronische Rechenmaschinen:

- Übergang von mechanischen zu elektronischen Komponenten (Relais, Röhren, Transistoren).
- Folge: exponentieller Zuwachs der Rechengeschwindigkeit.

0

↩ SERIOUS SQUIRREL 10/27/25 2:04NACHMITTAGS

Integration und Miniaturisierung:

- Mikroprozessoren und Speicherchips (ab 1968/71) revolutionieren Rechenleistung und Baugröße.
- Grundlage für Automatisierung in Industrie und Alltag.

0

↩ SERIOUS SQUIRREL 10/27/25 2:05NACHMITTAGS

Personal Computer (PC):

- Altair (1975), Apple 1 (1976), Apple II (1977), IBM PC (1981).
- Demokratisierung digitaler Technik → erstmals private Nutzung möglich.
- Windows (1985) vereinfacht Bedienung → Zugang für breite Bevölkerung.

0

↩ SERIOUS SQUIRREL 10/27/25 2:06NACHMITTAGS

Digitalisierung der Inhalte:

- Zitat Friedmann (2005): Die Möglichkeit, „eigene Inhalte in digitaler Form zu erstellen“, wird zur Schlüsselfunktion moderner Produktivität.

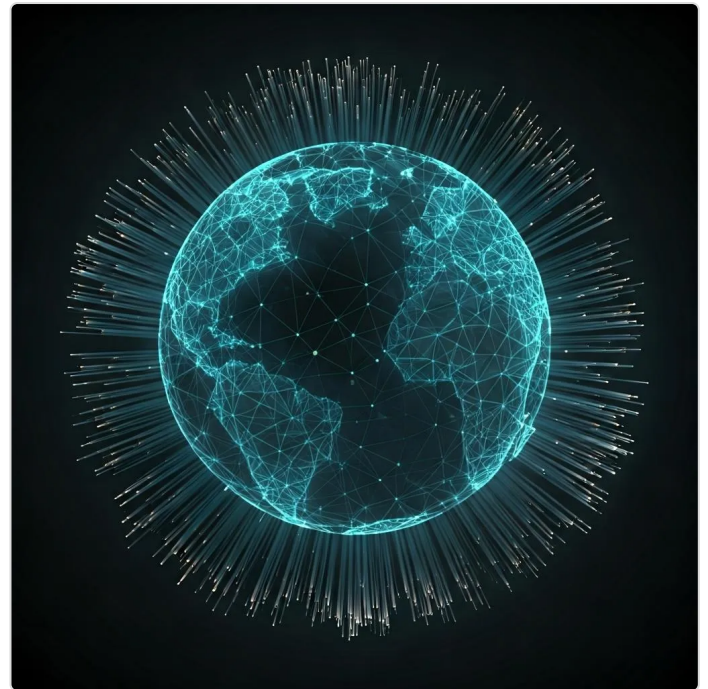
0

↳ LISAKRAUS65 10/27/25 2:06NACHMITTAGS

Geschichte Internet

1. 1982 geht das weltweite Internet offiziell in Betrieb.
2. Es löst das frühere Arpa-Net ab und nutzt das TCP/IP-Protokoll.
3. Verbesserte Modems und Netzwerke erleichtern den Datenaustausch zwischen Rechnern.
4. Das World Wide Web (WWW) wird vom CERN auf Basis des Internets entwickelt.
5. 1992 starten in Deutschland die ersten Mobilfunknetze mit Internetanbindung.

0



↳ SERIOUS SQUIRREL 10/27/25 2:06NACHMITTAGS

Internetrevolution:

- 1982 → Einführung des TCP/IP-Protokolls (Grundlage des heutigen Internets).
- 1992 → CERN entwickelt World Wide Web (WWW) mit grafischer Benutzeroberfläche (HTML/HTTP).
- Parallel: Entwicklung von Modems und Beginn des Mobilfunks (Deutschland 1992).

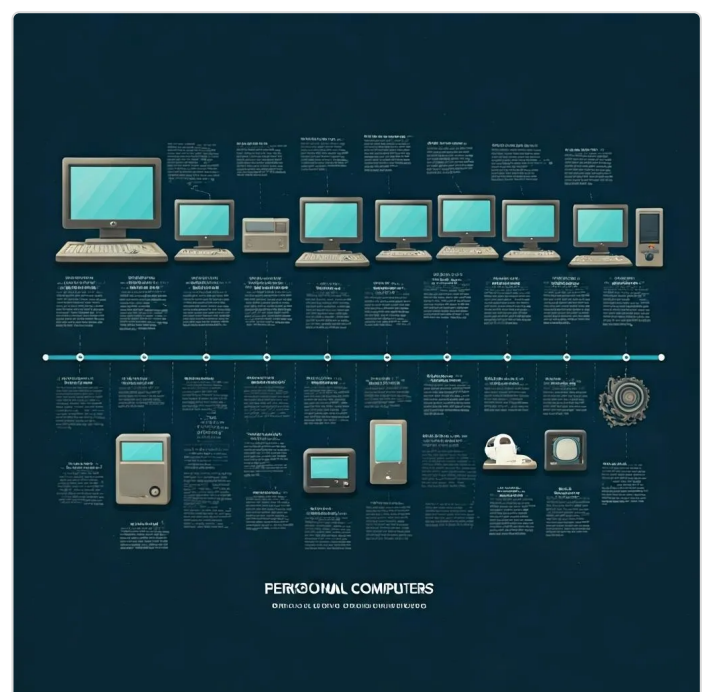
0

↳ LISAKRAUS65 10/27/25 2:06NACHMITTAGS

Geschichte PC

1. 1977 entwickelten Steve Jobs und Steve Wozniak den Apple II, einen der ersten erfolgreichen Heimcomputer.
2. 1981 brachte IBM den ersten Personal Computer (IBM PC) auf den Markt.
3. Der PC wurde dadurch auch für den privaten Gebrauch populär.
4. Ab 1985 begann mit Microsoft Windows die Ära benutzerfreundlicher Betriebssysteme.
5. PCs ermöglichten es Privatpersonen, eigene digitale Inhalte zu erstellen und zu bearbeiten.

0



⇌ **SERIOUS SQUIRREL** 10/27/25 2:07NACHMITTAGS

Globale Vernetzung:

- Internet als weltumspannendes Kommunikations- und Informationssystem.
- Unvorhersehbare Folgen – Technik als „Wild Card“.

🗨 0

⇌ **EAGER OCTOPUS** 10/27/25 2:15NACHMITTAGS

Künstliche Intelligenz (KI) & Maschinelles Lernen:

- Automatisierung, Analyse großer Datenmengen, Chatbots, personalisierte Erlebnisse

🗨 0

⇌ **EAGER OCTOPUS** 10/27/25 2:15NACHMITTAGS

Blockchain-Technologie:

- Sichere und dezentrale Datenverwaltung, Anwendungen im Finanzsektor und Supply Chain.

🗨 0

