

Tippen, Rechnen, Streamen

– ein Streifzug durch die Technikgeschichte

Von der Röhre zum Retina-Display



Ein typisches Farbfernsehgerät der 1970er Jahre

mit einer Bildschirmdiagonale von ca. 65 cm (26 Zoll) hatte folgende Anschlussmöglichkeiten:

- **Antenne (Koaxial oder 300-Ohm-Schleifenanschluss)** – Hauptquelle für das TV-Signal, da Kabelfernsehen noch nicht weit verbreitet war.
- **DIN-AV-Anschluss (5-polig oder 6-polig)** – Einige Geräte boten diesen für den Anschluss von Videorekordern, Tonbandgeräten oder externen Lautsprechern.
- **SCART (ab Ende der 1970er selten verfügbar)** – In frühen Geräten nicht vorhanden, wurde in Europa erst ab den 1980er Jahren zum Standard.
- **Kopfhöreranschluss (6,3 mm Klinke oder DIN)** – Für den privaten Gebrauch.
- **Lautsprecheranschlüsse (teilweise über DIN-Buchse)** – Für externe Lautsprecher oder Hi-Fi-Anlagen.

Gewicht:

Ein typisches Farbfernsehgerät mit 65 cm Diagonale wog zwischen **35 und 50 kg**, je nach Gehäusematerial und Röhrentechnik. Die schweren Kathodenstrahlröhren (CRT) machten die Geräte sehr unhandlich. Holzgehäuse waren ebenfalls verbreitet und erhöhten das Gewicht zusätzlich.

Ein modernes Flachbildfernsehgerät

mit einer **Bildschirmdiagonale von ca. 65 cm (26 Zoll)** hat deutlich mehr Anschlussmöglichkeiten als ein Gerät aus den 1970er Jahren. Typische Anschlüsse sind:

- **HDMI (meist mehrere Ports)** – Standard für Bild- und Tonsignale von Blu-ray-Playern, Konsolen, Streaming-Geräten usw.
- **USB-Anschlüsse** – Für externe Speichergeräte, zur Medienwiedergabe oder Firmware-Updates.
- **Kopfhöreranschluss (3,5 mm Klinke)** – Für private Audiowiedergabe.
- **Optischer Digitalausgang (Toslink)** – Für den Anschluss an Soundbars oder AV-Receiver.
- **Analog-AV-Eingänge (Cinch oder Adapter für SCART/Composite/Komponente)** – Oft als Hybrid-Lösung für ältere Geräte.
- **LAN (Ethernet) und/oder WLAN** – Für Smart-TV-Funktionen, Streaming-Dienste und Internetzugang.
- **CI+ Slot** – Für den Empfang von verschlüsseltem Digitalfernsehen.
- **Bluetooth (bei vielen Modellen)** – Zur drahtlosen Verbindung mit Lautsprechern oder Kopfhörern.

Gewicht:

Ein modernes **26-Zoll-Flachbildgerät** wiegt typischerweise zwischen **3 und 6 kg**, abhängig vom Gehäusematerial und der Panel-Technologie (LCD, LED, OLED). Das ist **ca. 85–90 % leichter** als ein vergleichbares Röhrengerät der 1970er Jahre.

Kosten für ein Farbfernsehgerät: (mittlere Preisklasse)

In den 1970er Jahren (ca. 65 cm / 26 Zoll, Farbfernseher):

- Ein **mittleres Modell** kostete damals etwa **1.500 bis 2.500 DM**.
- Umgerechnet auf heutige Kaufkraft (2024) entspricht das etwa **3.500 bis 6.000 Euro**.
- Farbfernseher waren eine größere Investition, oft als „Luxusgut“ betrachtet.

Heute (ca. 65 cm / 26 Zoll, Flachbildfernseher):

- Ein **mittelklassiges Modell** kostet **200 bis 400 Euro**.
- Smart-TV-Funktionalität, Full-HD oder 4K sind in dieser Preisklasse bereits üblich.

Im Vergleich zu den 1970ern sind Fernseher **massiv günstiger geworden**, trotz der enormen technischen Fortschritte.

Radio früher sperrig, heute smart

Röhrenradios – Verbreitung und Ablösung

- **1920er–1950er Jahre:**
Röhrenradios waren der Standard für den Radioempfang. Sie wurden kontinuierlich weiterentwickelt und boten immer besseren Klang und mehr Empfangsoptionen.



- **1950er–1960er Jahre:**
Erste Transistorradios kamen auf den Markt, aber Röhrenradios dominierten weiterhin, besonders in Haushalten.
- **1970er Jahre:**
Röhrentechnik wurde weitgehend von Transistorgeräten abgelöst, da diese kompakter, energieeffizienter und robuster waren. In professionellen Bereichen (z. B. High-End-Verstärker) wurden Röhren noch länger genutzt.

Transistorradios - Marktreife und Preise

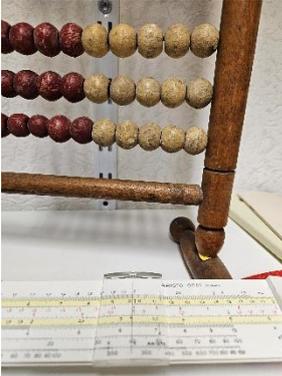
- **1954:**
Das erste kommerziell erfolgreiche Transistorradio, das „Regency TR-1“, wurde in den USA eingeführt. Es kostete 49,95 US-Dollar – inflationsbereinigt ca. € 550,- (2024).
- **Ende der 1950er Jahre:**
Transistorradios wurden massentauglicher und erschwinglicher. Ein einfaches Gerät kostete ca. 30–50 DM (heute etwa € 80 – € 130).
- **1960er Jahre:**
Deutsche Hersteller wie Grundig und Telefunken brachten eigene Transistorradios auf den Markt. Hochwertige Geräte kosteten zwischen 100 DM und 300 DM (heute ca. € 250 – € 750).

Zusammenfassung

- Röhrenradios waren bis in die 1960er Jahre verbreitet, wurden dann aber durch Transistorgeräte verdrängt.
- Erste marktreife Transistorradios gab es ab 1954, wurden aber erst in den 1960ern massentauglich und günstiger.
- Die Preise sanken im Laufe der 1960er Jahre stark, wodurch tragbare Radios für die breite Bevölkerung erschwinglich wurden.

Vom Abakus zum Taschenrechner

– Meilensteine der Rechentechnik



- Abakus (ca. 3000 v. Chr.) – Das älteste bekannte Rechenhilfsmittel, genutzt in Mesopotamien, China und Rom. Einfache Addition und Subtraktion durch Perlen auf Stäben.
- Rechenschieber (17. Jh.) – Erfunden basierend auf Logarithmen (1614 von John Napier). Erlaubte Multiplikation und Division durch das Verschieben von Skalen. Bis in die 1970er Jahre ein unverzichtbares Werkzeug für Ingenieure.
- Mechanische Rechenmaschinen (17.–20. Jh.)
 - Pascaline (1642, Blaise Pascal) – Erste mechanische Addiermaschine mit Zahnrädern.
 - Leibniz' Rechenmaschine (1673) – Erster Apparat, der alle Grundrechenarten beherrschte.
 - Arithmometer (1820, Thomas de Colmar) – Erste serienmäßig gefertigte Rechenmaschine.
 - Monroe-, Brunsviga-, und Curta-Maschinen (20. Jh.) – Kompakte mechanische Rechner für Büro und Wissenschaft.
- Elektromechanische Rechner (1930er–1950er)
 - Kombination aus Mechanik und Elektronik (z. B. Zuse Z3, IBM-Rechner), ermöglicht größere Berechnungen in kürzerer Zeit.



- Elektronische Taschenrechner (ab 1960er Jahre)
 - 1967: Erste tragbare Geräte (Texas Instruments, Casio, Sharp) revolutionieren das Rechnen.
 - 1970er: LED- und LCD-Anzeigen ersetzen mechanische Druckwerke.
 - 1980er: Wissenschaftliche und programmierbare Taschenrechner setzen sich durch.

- Heute:
 - Taschenrechner sind oft durch Apps ersetzt, doch Spezialrechner für Mathematik und Naturwissenschaften sind nach wie vor im Einsatz.

Von simplen Holzstäbchen bis zu hochleistungsfähigen Mikroprozessoren – ein faszinierender Weg!

Die Evolution des Personal Computers (PC/Mac)

- 1970er: Die Geburtsstunde des Personal Computers
 - Altair 8800 (1975) – Der erste „PC“, gesteuert per Kippschalter, ohne Bildschirm.
 - Apple I (1976) – Steve Wozniak & Steve Jobs bringen den ersten Apple-Computer als Bausatz heraus.
 - Commodore PET (1977) – Einer der ersten Komplett-PCs mit Tastatur und Bildschirm.
 - Apple II (1977) – Der erste massentaugliche Apple-PC mit Farb-Grafik.
- 1980er: Heimcomputer & IBM-PC setzen Maßstäbe
 - Commodore 64 (1982) – Der meistverkaufte Heimcomputer aller Zeiten (über 17 Mio. Stück!).
 - IBM PC (1981) – Der erste „echte“ PC, ausgestattet mit MS-DOS und 5,25-Zoll-Floppy.
 - Macintosh (1984) – Apple bringt den ersten Computer mit grafischer Benutzeroberfläche (GUI) und Maus.
- 1990er: Windows dominiert, Laptops werden populär
 - Intel 486 & Pentium-Prozessoren – PCs werden schneller und leistungsfähiger.
 - Windows 95 (1995) – Einführung von Startmenü, Taskleiste und Plug & Play.
 - PowerMac & iMac (1998) – Apple setzt auf schickes Design (der bunte, runde iMac G3).
 - Laptops und Notebooks – Mobilrechner werden für die Masse erschwinglich.



- 2000er: Das Internet-Zeitalter & mobile Revolution
 - Windows XP (2001) – Eines der langlebigsten und beliebtesten Betriebssysteme.
 - Mac OS X (2001) – Apples modernes Betriebssystem mit Unix-Basis.
 - Gaming-PCs & Multimedia – Grafikkarten wie NVIDIA GeForce oder ATI Radeon revolutionieren 3D-Gaming.
 - Netbooks & Ultrabooks (ab 2008) – Kompakte, stromsparende Laptops für unterwegs.
- 2010er bis heute: Touchscreens & Tablets übernehmen
 - Tablets (iPad, 2010) – Apple erfindet den Tablet-Markt neu, Android-Tablets folgen.
 - Windows 10 (2015) – Das moderne Windows mit Cloud-Integration und Sprachassistent Cortana.
 - M1/M2-Chips von Apple (2020er) – Macs verabschieden sich von Intel, setzen auf eigene Hochleistungs-CPUs.
 - Gaming & Workstations (heute) – PCs mit leistungsstarken GPUs für KI, Virtual Reality & Gaming.

Fazit: Von klobigen Rechnern zu schlanken Power-Computern

Was mit Kippschaltern begann, ist heute ein Ökosystem aus Laptops, Tablets und leistungsstarken Desktop-PCs. Apple & Microsoft prägen weiterhin den Markt – während Smartphones viele klassische PC-Aufgaben übernehmen.

PC oder Tablet – womit arbeitest du am liebsten?

Die Evolution der Musikformate & Abspielgeräte

- Mechanische Tonträger (1880er–1950er)
 - Schellackplatte (ab 1890) – Erste massenproduzierte Schallplatten, meist 78 U/min, spröde & empfindlich.
 - Schallplatte (Vinyl, ab 1948) – LPs (33 1/3 U/min) & Singles (45 U/min) setzen neue Standards mit besserer Klangqualität & längerer Spielzeit.

- Magnetische Tonaufzeichnung (1930er–1980er)

- Tonbandgerät (ab 1930er) – Hochwertige, analoge Aufzeichnung mit Spulen-Tonbändern. In Studios & Rundfunk verbreitet.
- Kompaktkassette (1963, Philips) – Revolutioniert mobiles Hören & Aufnahme-Möglichkeiten.
- Walkman (1979, Sony) – Erster tragbarer Kassettenspieler, Musik zum Mitnehmen wird Alltag.



- Digitale Revolution (1980er–2000er)
 - CD (1982, Sony & Philips) – Perfekter, kratzfreier Klang & einfachere Handhabung als Vinyl & Kassette.
 - Discman (1984, Sony) – Tragbarer CD-Player als Walkman-Nachfolger.
 - MiniDisc (1992, Sony) – Kompakter, digitaler Tonträger mit Aufnahmefunktion (setzt sich aber nicht durch).

- Die Ära der digitalen Dateien & Streaming (1990er–heute)
 - MP3 (1995, Fraunhofer-Institut) – Komprimierte Musikdateien revolutionieren das Speichern & Teilen von Musik.
 - iPod (2001, Apple) – Tausende Songs in der Hosentasche, verdrängt CDs & Walkman.
 - Streaming-Dienste (ab 2010er, Spotify, Apple Music, etc.) – Musik ohne physischen Besitz, alles per Cloud & Abo-Modell.

Fazit: Vom Tonband zum Streaming – Musik immer & überall!

Von schweren Tonbandgeräten über Kassetten & CDs bis hin zu digitalen Formaten – Musik ist heute sofort verfügbar und kompakt gespeichert. Trotzdem erleben Vinyl & Kassetten gerade ein Retro-Revival!

Bist du eher Team Schallplatte & Retro-Sound oder MP3 & Streaming?

Die Geschichte der Schreibmaschine

– Vom Mechanischen zum Elektrischen

- Frühe mechanische Schreibmaschinen (1800er–1930er)



- **Sholes & Glidden (1873, Remington No. 1)** – Erste kommerziell erfolgreiche Schreibmaschine mit QWERTY-Tastatur.
 - **Underwood No. 5 (1899)** – Standardisiert das Design moderner Schreibmaschinen mit sichtbarem Schriftbild.
 - **AEG Mignon (1903–1934)** – Einzigartiges Zeiger-Schreibsystem, das sich von klassischen Schreibmaschinen unterscheidet (Details weiter unten!).
- Die Ära der elektrischen Schreibmaschinen (1930er–1970er)
 - **IBM Electromatic (1935)** – Eine der ersten elektrischen Schreibmaschinen mit motorischer Unterstützung.
 - **IBM Kugelkopfschreibmaschine (1961)** – Ersetzt Typenhebel durch einen beweglichen Kugelkopf, der verschiedene Schriftarten ermöglicht.
 - **Typenrad-Schreibmaschinen (ab 1970er, z. B. Olympia, Brother, Triumph-Adler)** – Ersetzt Kugelkopf durch ein flaches Rad mit Zeichen, das gedreht wird.
- Die digitale Wende (1980er–heute)
 - **Elektronische Schreibmaschinen (1980er)** – Speichern Text digital und erlauben Korrekturen vor dem Druck.
 - **PCs verdrängen Schreibmaschinen (1990er)** – Textverarbeitung mit Microsoft Word & Co. ersetzt klassische Maschinen fast vollständig.

Fokus auf die AEG Mignon (1903–1934) – Eine der kuriosesten Schreibmaschinen!



- Was macht die AEG Mignon so besonders?

Kein klassisches Tastenfeld!

Stattdessen nutzt sie einen Zeigermechanismus: Der Benutzer bewegt einen Zeiger über ein Buchstabenfeld, dann wird der

Buchstabe per Drucktaste geschrieben.

- **Wechselbare Schriftarten** – Durch austauschbare Typenzylinder konnten verschiedene Schriften genutzt werden (seltene Funktion für die damalige Zeit!).
- **Sehr kompakt und leicht bedienbar** – Besonders beliebt für den Büro- und Heimgebrauch.
- **Langlebig und präzise** – Trotz ungewöhnlicher Bedienung war sie für ihre Zuverlässigkeit bekannt.

- Modelle & Entwicklung

1. **Mignon Modell 1 (1903)** – Erstes Modell mit Grundfunktionen.
2. **Mignon Modell 2 (1905)** – Verbesserte Mechanik, feinere Justierung.
3. **Mignon Modell 3 (1913)** – Ergonomisch überarbeitet, beliebtestes Modell.
4. **Mignon Modell 4 (1923–1934)** – Letzte Version, modernisiert, aber bald von Standard-Schreibmaschinen abgelöst.



- **Fazit: Die Mignon – eine technische Rarität!**

Obwohl sie von herkömmlichen Tastatur-Schreibmaschinen überholt wurde, war sie für ihre Zeit **ein technisches Meisterwerk mit innovativem Design.**