# Abriss zur Geschichte der Rechnerentwicklung

Die Entwicklung der Rechentechnik ist geprägt durch den ständigen Fortschritt von mechanischen und elektromechanischen Geräten hin zu hochintegrierten Mikroprozessoren. Anhand von vier bedeutenden Meilensteinen – Z3, ENIAC, TRADIC und Intel 4004 – lässt sich dieser Weg gut nachvollziehen.

## Z3 (1941)

- Jahr: 1941  
- Erfinder: Konrad Zuse  
- Technologie: Elektromechanische Relais  
- Performance: Taktfrequenz etwa 5–10 Hz, rund 3.000 Relais, Programmspeicherung auf Lochstreifen  
- Besonderheiten: Der Z3 gilt als der erste funktionsfähige, programmierbare Digitalrechner der Welt. Er wurde in Berlin entwickelt und konnte Grundrechenarten sowie komplexere Berechnungen durchführen.

## ENIAC (1945)

- Jahr: 1945  
- Technologie: Elektronische Vakuumröhren (ca. 17.000 Stück)  
- Performance: Rund 5.000 Additionen pro Sekunde, Leistungsaufnahme von etwa 150 kW  
- Besonderheiten: Der ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer) war der erste vollelektronische Universalrechner. Er war extrem schnell für seine Zeit, allerdings auch sehr groß (über 30 Tonnen) und fehleranfällig durch die Röhren.

## TRADIC (1954)

- Jahr: 1954  
- Technologie: Transistoren (ca. 800 Stück, keine Röhren mehr)  
- Performance: Bis zu 1 Million Operationen pro Sekunde, deutlich energieeffizienter  
- Besonderheiten: Der TRADIC (Transistorized Airborne Digital Computer) war der erste volltransistorisierte Computer. Er markiert den Übergang von der Röhren- zur Transistortechnik, wodurch Rechner kleiner, schneller und zuverlässiger wurden.

## Intel 4004 (1971)

- Jahr: 1971  
- Technologie: Integrierte Schaltkreise mit Transistoren (ca. 2.300 Transistoren)  
- Performance: 740 kHz Taktfrequenz, rund 92.000 Operationen pro Sekunde, 4-Bit-Architektur  
- Besonderheiten: Der Intel 4004 war der erste kommerzielle Mikroprozessor. Er leitete das Zeitalter der Mikrocomputer ein und machte Rechenleistung für viele Anwendungen erschwinglich und kompakt.

## Fazit

Die Geschichte der Rechnerentwicklung zeigt einen klaren Trend: immer kompaktere, schnellere und effizientere Systeme. Vom elektromechanischen Relais-Rechner bis hin zum Mikroprozessor war es ein Weg von nur drei Jahrzehnten – der aber die Basis für die heutige digitale Welt geschaffen hat.

Einschätzung zum Einsatz von KI für den Text

Die KI hat den Text klar strukturiert und verständlich formuliert. Für die Erstellung habe ich ChatGPT verwendet, da es derzeit eines der am weitesten verbreiteten KI-Modelle ist. Als Eingabe diente mir die letzte Folie der PowerPoint-Präsentation, auf der die konkrete Aufgabenstellung abgebildet war.