

Intel 4004 – weltweit erste auf einem Chip integrierte CPU

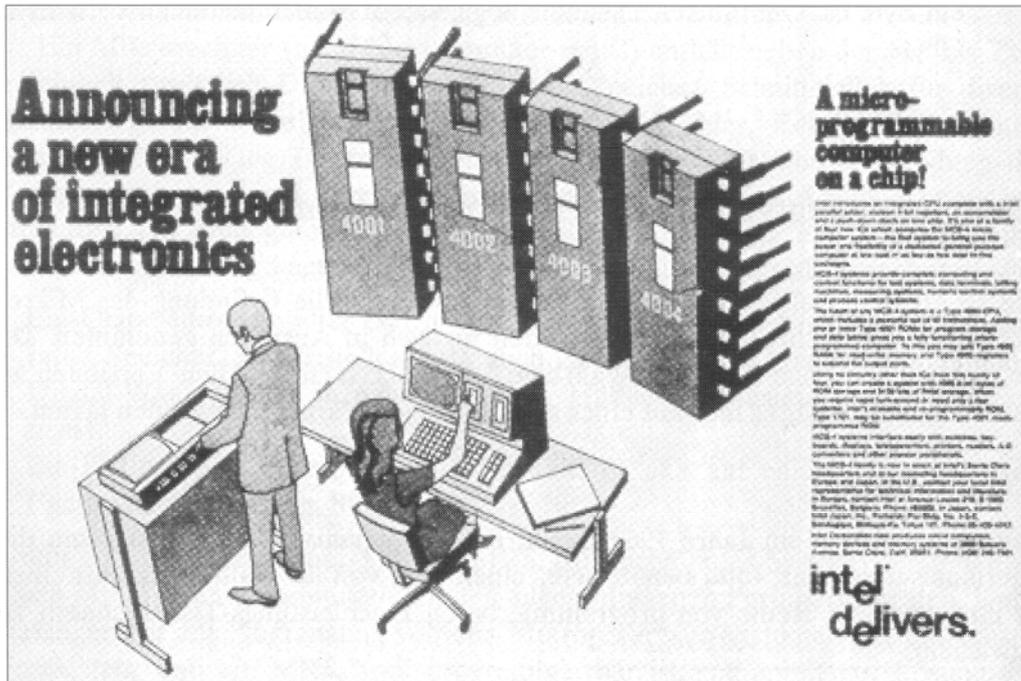


Bild 1.2-1: Die erste μ P-Anzeige

Ein Zitat aus dem Anzeigentext gibt die wesentlichen Eigenschaften des Intel 4004 wieder:

„a microprogrammable computer on a chip ... an integrated CPU complete with a 4-bit parallel adder, 16 4-bit registers, an accumulator and a push-down stack on one chip“.

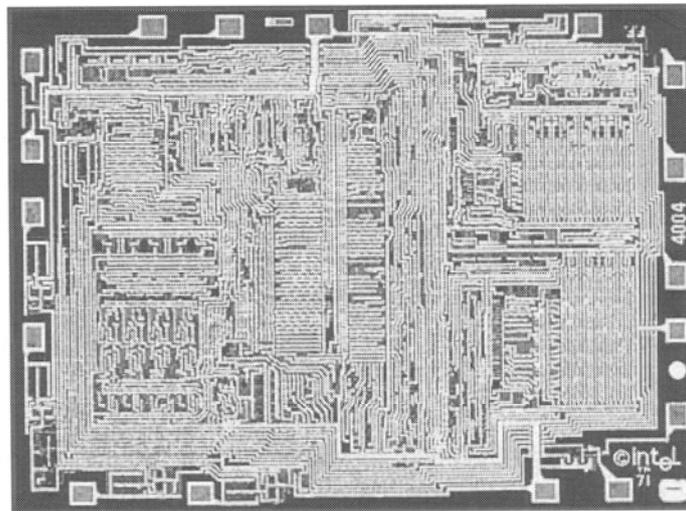


Bild 1.2-2: Chiplayout des Intel 4004

Der Begriff „Mikroprozessor“, bis dahin nur für die mikroprogrammierbare CPU von (Groß-)Rechnern benutzt, wurde ab 1972 für die neu entwickelten Prozessoren eingeführt. Im Nachhinein werden die bisher beschriebenen Mikroprozessoren als Prozessoren der ersten Generation bezeichnet.

Gehäusetypen

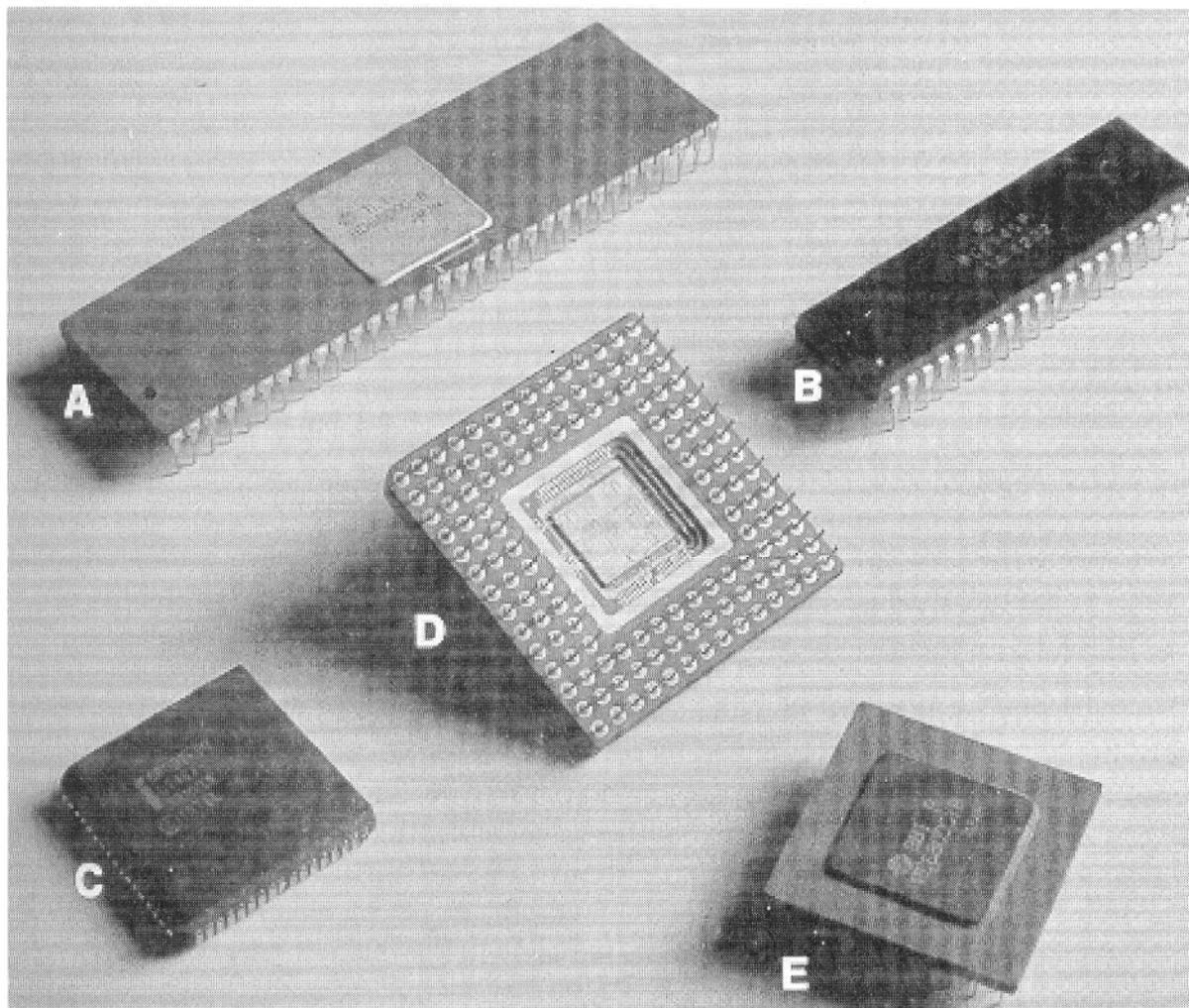


Bild 1.3-1: Photo der gebräuchlichsten Gehäusetypen

Anwendungen für Mikrocontroller

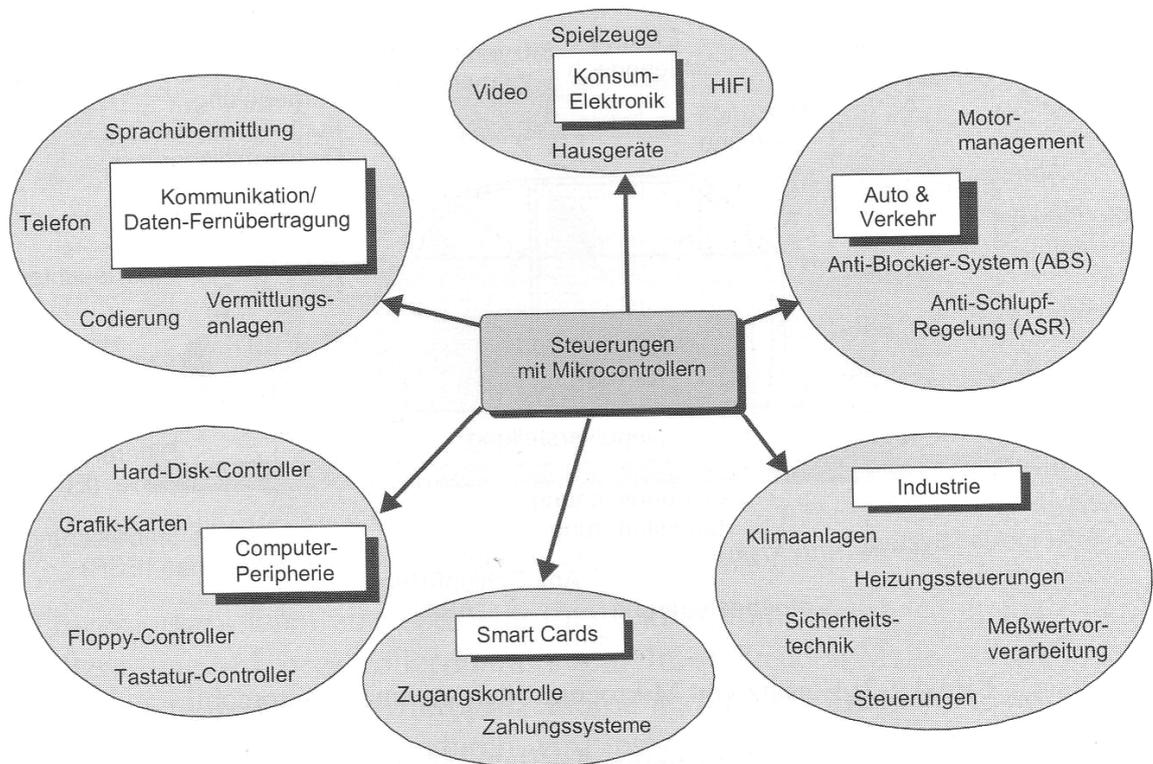


Bild 4.2-1: Haupteinsatzgebiete für Mikrocontroller

Anwendungen für Mikrocontroller

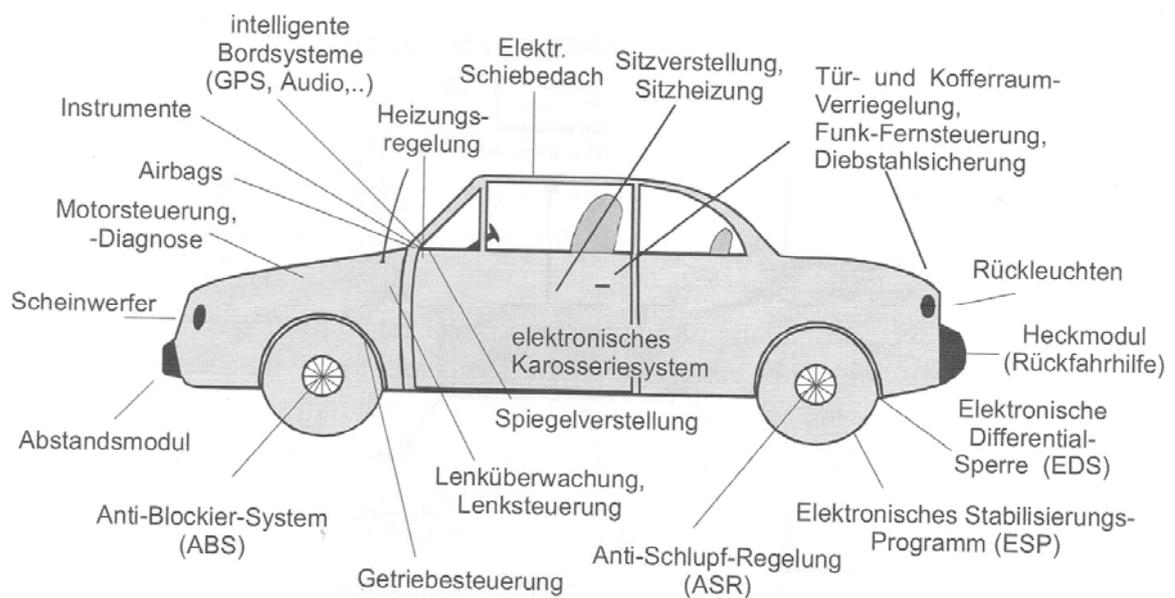


Bild 4.2-2: Einsatz von Mikrocontrollern in einem Automobil

Anwendungen für Mikrocontroller

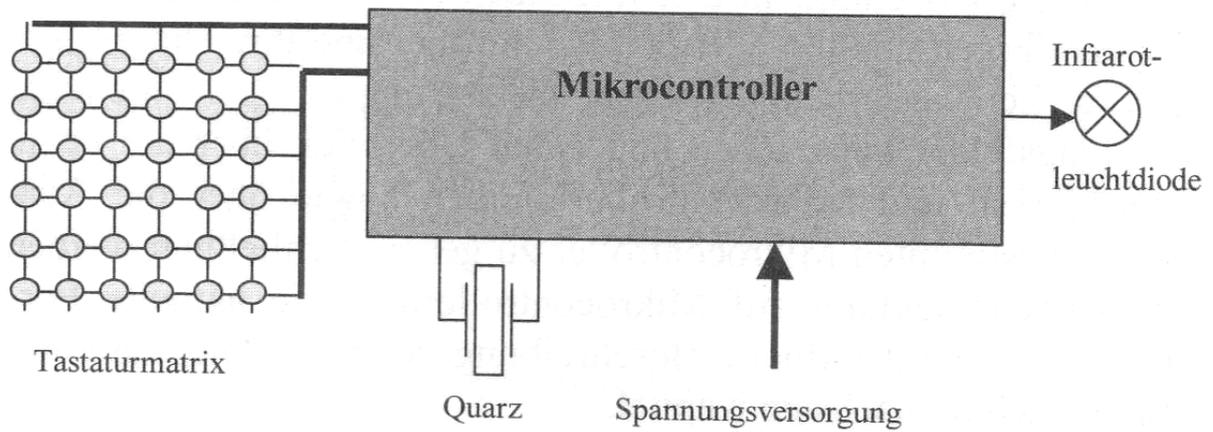


Abb. 3.2. Die Fernsteuerung eines Fernsehers auf einem Chip

Anwendungen für Mikrocontroller

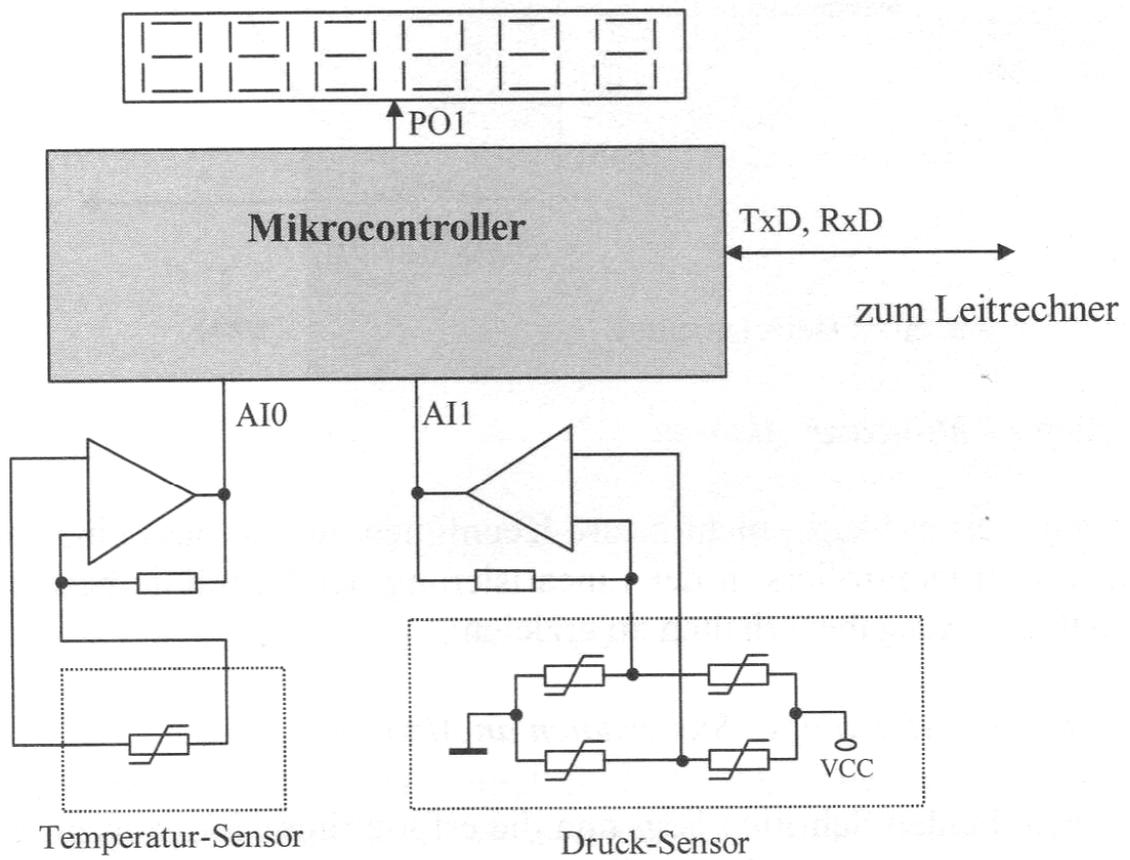


Abb. 3.6. Temperaturkompensierte Druckmessung

Anwendungen für Mikrocontroller

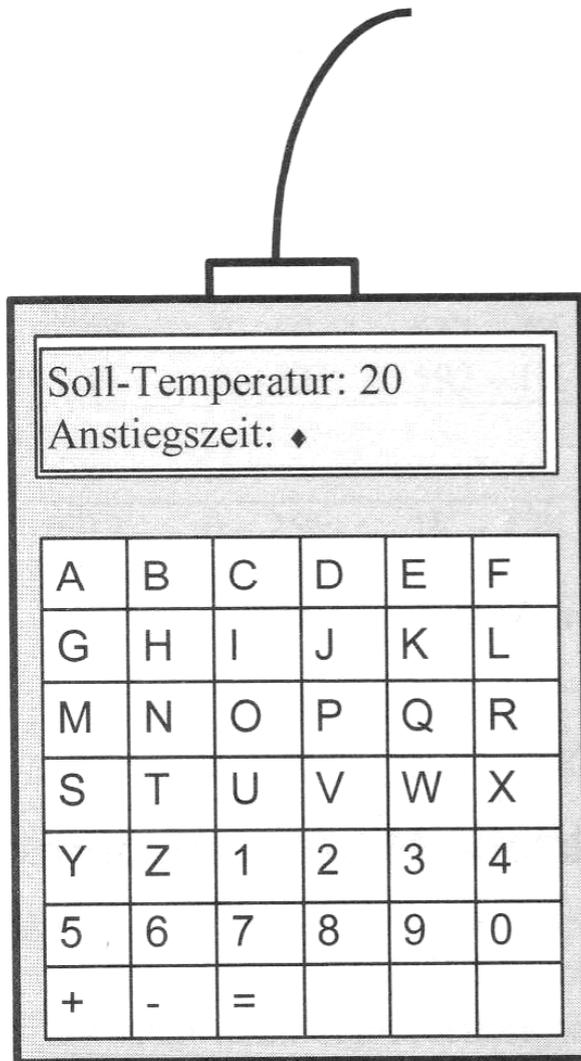


Abb. 3.11. Ein Handterminal zur Eingabe von Prozessparametern

Anwendungen für Mikrocontroller

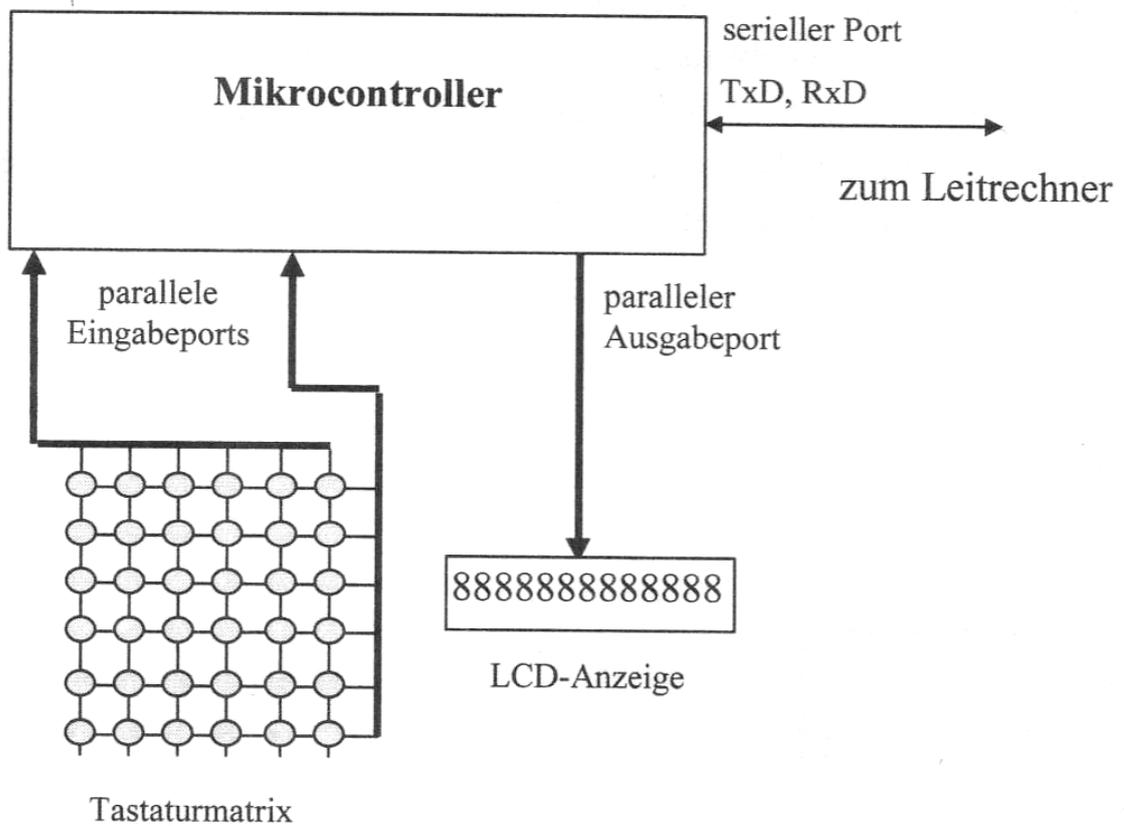
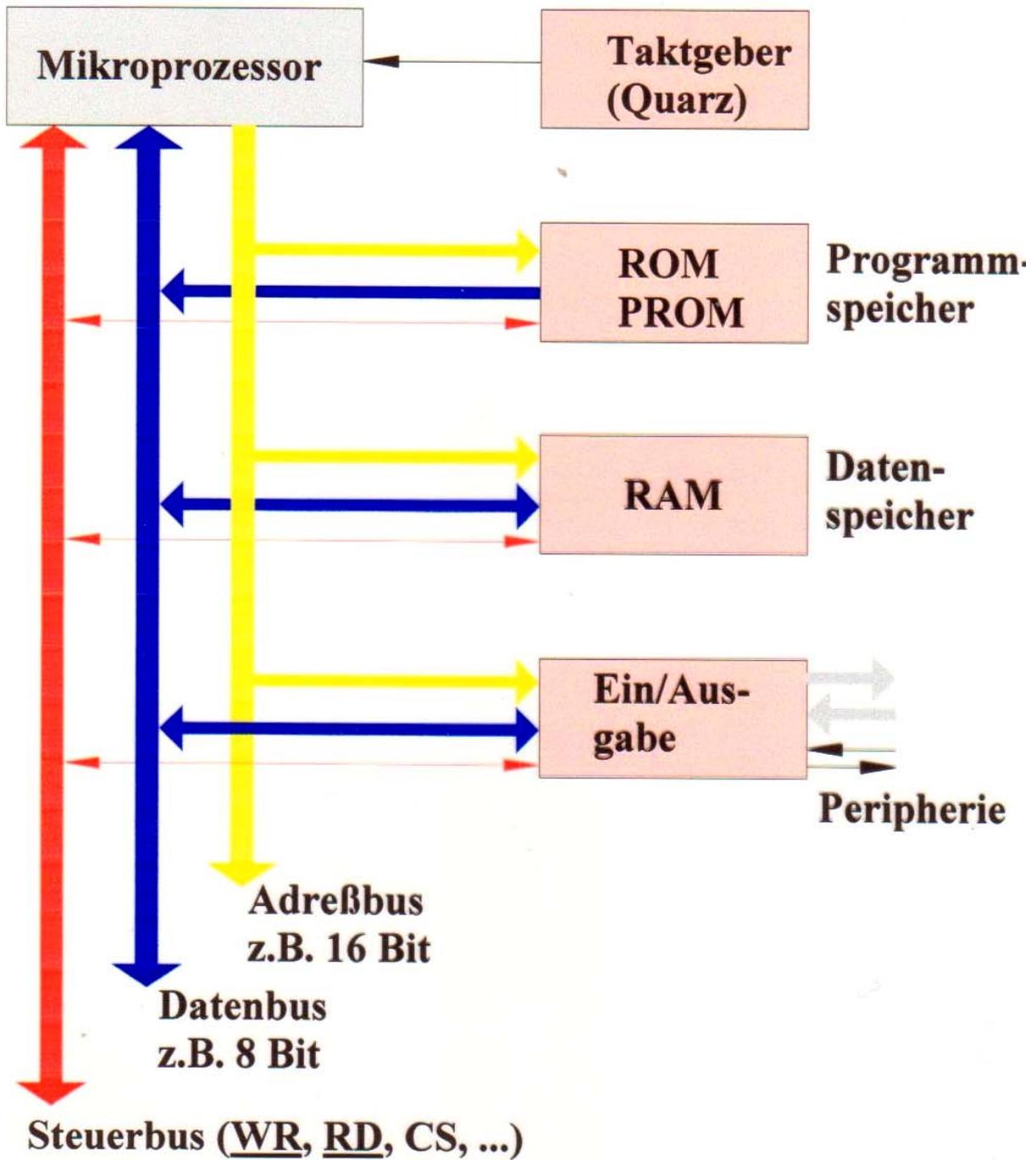
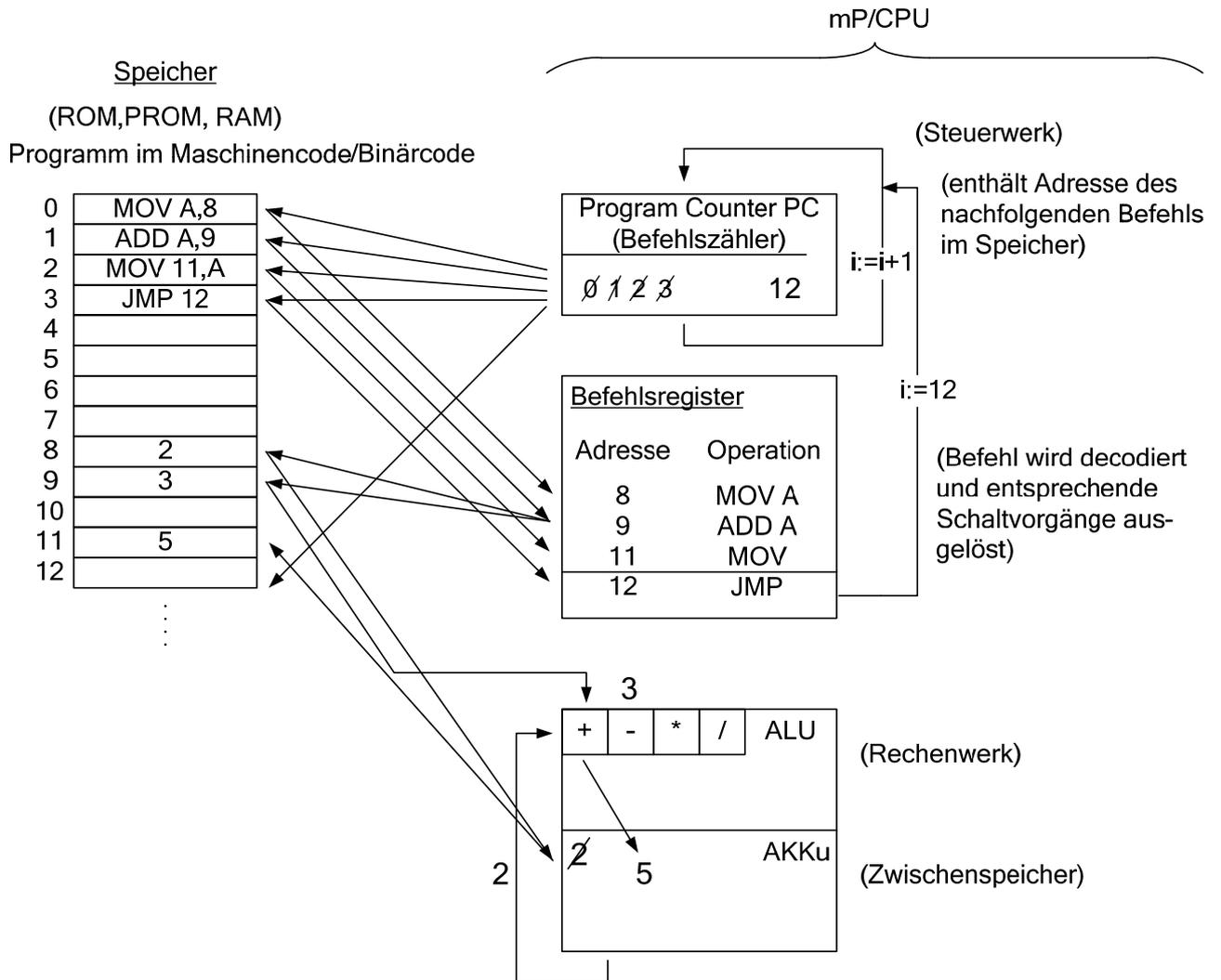


Abb. 3.12. Realisierung des Handterminals mit einem Mikrocontroller

Grundstruktur eines Mikrorechners



Prinzipielle Funktion eines Mikrorechners



Adresse	8	2	
Adresse	9	3	
		+	
<u>Ergebnis:</u>	Adresse	11	5

Addition der Werte von
Adresse 8 und Adresse 9