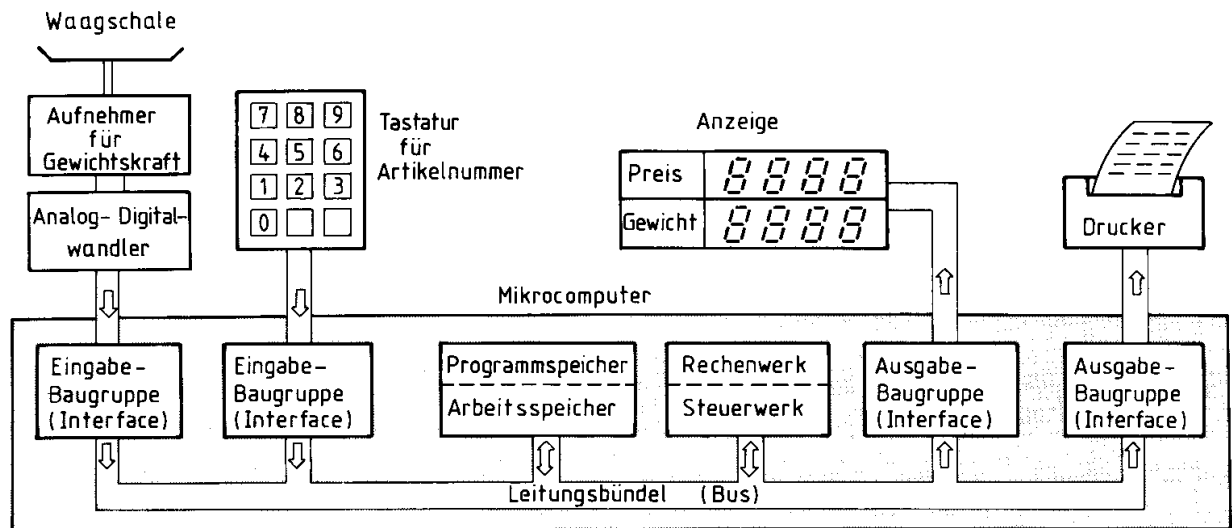
 Friedrich-Ebert-Schule Esslingen	MIKROCONTROLLER	Name:
2.1.1	Aufbau eines Microcomputersystems	Datum:

Ein Beispiel für die Anwendung eines Mikrocomputers (**MC**) ist die unten abgebildete rechnende Waage, wie sie im Lebensmittelhandel häufig Verwendung findet. An diesem Beispiel werden grundlegende Strukturen (z.B. EVA-Prinzip) jedes MC-Systems deutlich.



Funktion der Waage:

Um sinnvolle Anwendungen für einen MC zu ermöglichen, muss er mit seiner Umwelt interagieren können. Das heißt, Informationen müssen von Außen (Prozess) in den MC gelangen können und umgekehrt. Hierzu besitzt der MC spezielle **Ein-/Ausgabebaugruppen**.

Der Aufnehmer für die Gewichtskraft (z.B. DMS) liefert eine Gleichspannung, deren Wert proportional zum Gewicht der Ware auf der Waagschale ist.

Dieser Analogwert muss im Analog-Digitalwandler zunächst in ein digitales Datenwort (oder Byte) umgewandelt werden, bevor der Messwert über die Eingabe-Baugruppe zur Verarbeitung in den MC gelangt.

Zur Berechnung des Preises benötigt der MC noch die Art der Ware. Diese wird ihm durch eine Tastatur mitgeteilt, welche ein Datenbyte an die Eingabe-Baugruppe übergibt.

Die Datenverarbeitung wird vom Steuerwerk geleitet. Es veranlasst:

- den **Abruf der Einzelanweisungen** (Befehle) aus dem Programmspeicher,
- das **Entschlüsseln der Befehle**,
- das **Abfragen der Daten** aus den Eingabebaugruppen,
- die **Berechnung des Preises** durch das Rechenwerk,
- die **Ausgabe der Ergebnisse** an die Anzeige und den Drucker.

Die einzelnen Baugruppen des Microcomputers kommunizieren dabei über interne Signalleitungen, die zu **Busen** zusammengefasst werden.