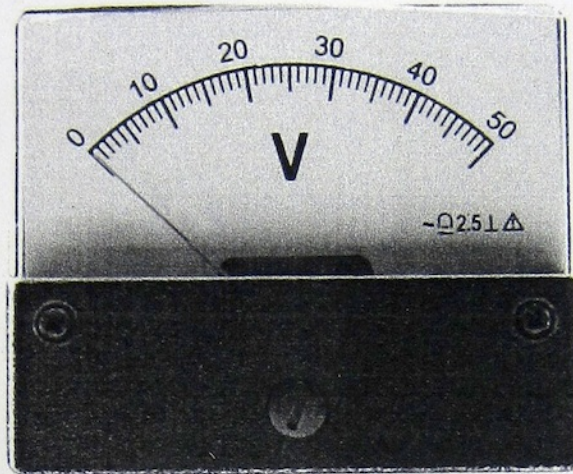


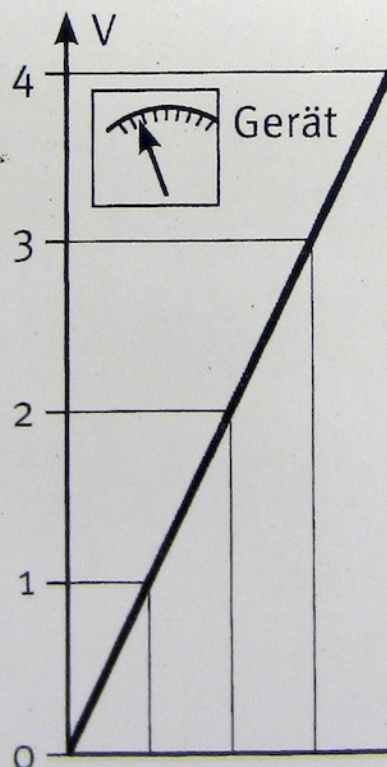
## Was bedeutet analog?

Eine Information (z.B. Zeit, Spannung, Gewicht) wird ohne Unterbrechung mit einem **analogen** Messgerät gezeigt.  
Der Zeiger bewegt sich hin und her.

Beispiel:



Das Diagramm zeigt eine Kurve, die keine Lücken hat.



**Aufgabe:**

Überlegt euch mindestens 5 Beispiele für analoge Geräte!



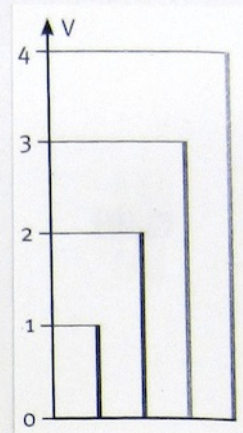
## Was bedeutet digital?

Eine Information (z.B. Zeit, Spannung, Gewicht) wird mit Unterbrechung mit einem **digitalen** Messgerät gezeigt.

Beispiel:



Ein Diagramm:



Die Unterbrechung kann sehr klein oder groß sein. Sie hängt von dem Anzeigeschritt ab.

Wenn der Anzeigeschritt groß ist, dann ist der Messwert ungenau.

Wenn der Anzeigeschritt klein ist, dann ist der Messwert genauer.

Beispiel mit einer Küchenwaage:



1 Tafel Schokolade wiegt laut der Packung 100g.

Ich will mit zwei digitalen Küchenwaagen prüfen, ob die Gewichtsangabe auf der Packung stimmt.

	Küchenwaage Nr. 1	Küchenwaage Nr. 2
Anzeigeschritt	1g	0,01g
Das Display auf der Küchenwaage zeigt...	100g	100,29g

Die Küchenwaage Nr. 2 ist genauer, weil sie einen sehr kleinen Anzeigeschritt (0,01g) hat.



## Was ist der Binärcode?

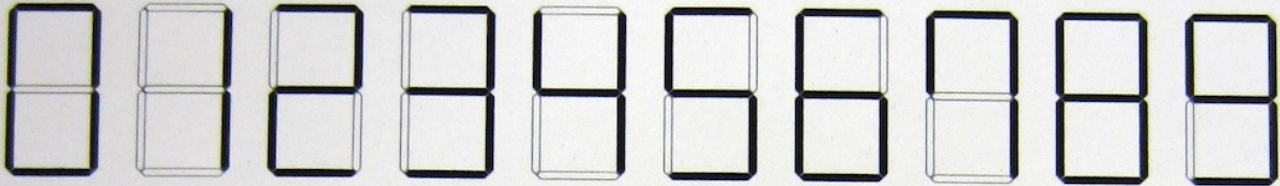
Der Messwert wird häufig als Ziffer angezeigt:



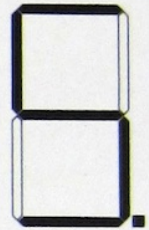
Eine Ziffer wird als eine Anzeigeeinheit aus sieben Leuchtstreifen verwendet. Sie heißt die „7-Segment-Anzeige“.



Mit dieser 7-Segment-Anzeige lassen sich alle Dezimalziffern darstellen:



Mit einem achten Leuchtstreifen kann ein Dezimalpunkt angezeigt werden.

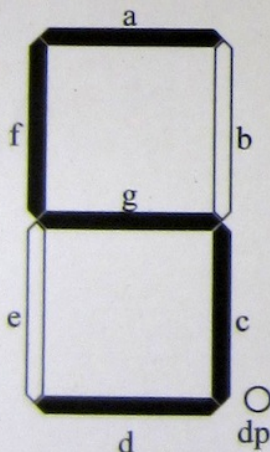


Der Binärcode ist eine Kombination aus zwei Zeichen (0 und 1).

Die Ziffer 1 bedeutet: Der Strom ist EIN.

Die Ziffer 0 bedeutet: Der Strom ist AUS.

Beispiel mit einer 7-Segment-Anzeige:



a = 1:	Der Strom ist EIN.
b = 0:	Der Strom ist AUS.
c = 1:	Der Strom ist EIN.
d = 1:	Der Strom ist EIN.
e = 0:	Der Strom ist AUS.
f = 1:	Der Strom ist EIN.
g = 1:	Der Strom ist EIN.
dp = 0	Der Strom ist AUS.

Das Signal ist entweder Strom EIN (=1) oder Strom AUS (=0).

Jedes einzelne Signal hat den Namen **Bit**.

Beim Binärcode wird jedes Zeichen mit einer Kombination aus acht Bits verschlüsselt.

Acht Bits nennt man 1 Byte.

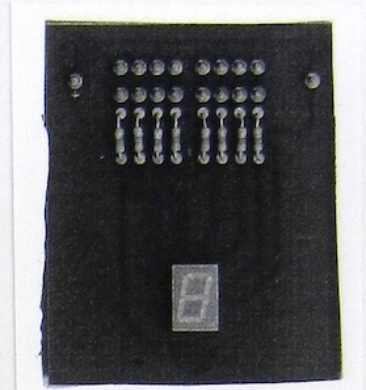


## Die 7-Segment-Anzeige (1)

Nimm eine 7-Segment-Anzeige.

Schließe sie an eine Flachbatterie an.

Probiere die Anschlüsse nacheinander aus.



Welcher Anschluss gehört zu welchem Segment?

Beschrifte die Anschlüsse mit den Buchstaben der Segmente.

