

Strom Was ist das?

Der **Strom (I)** wird in der Einheit **Ampere (A)** angegeben und beschreibt, wie viele Elektronen in einem Leiter unterwegs sind.

Stellen Sie sich einen Wasserfall vor: Die Menge Wasser, die hinunterstürzt wäre der **Strom**.

Spannung Was ist das?

Die **Spannung (U)** wird in der Einheit **Volt (V)** angegeben und beschreibt, wie groß der Mengenunterschied an Elektronen zwischen 2 Punkten ist.

Stellen Sie sich den wieder Wasserfall vor: Die Höhe des Wasserfalls entspräche der **Spannung**.

Anmerkung: Ohne Höhendifferenz, also Spannung würde kein Wasser also Strom, fließen.
In Europa finden Sie in jeder normalen (1phasigen) Steckdose 230V (früher 220V). In Kraftsteckdosen (3phasigen) sind 400V (früher 380V).

Leistung einer Filterpumpe Was ist das?

Aus der Spannung und dem Nennstrom einer Filterpumpe lässt sich deren Leistung ausrechnen:

Für eine **1phasige 230V** Filterpumpe gilt:

$$I_n = \frac{P}{U \times \eta \times \cos \varphi}$$

Für eine **3phasige 400V** Filterpumpe gilt:

$$I_n = \frac{P}{\sqrt{3} \times U \times \eta \times \cos \varphi}$$

In der folgenden Tabelle sehen Sie für übliche Pumpengrößen deren Nennstrom:

Für eine **1phasige 230V** Filterpumpe gilt:

Leistung P		Nennstrom
P [KW]	P [PS]	I _n [A]
0.24	1/3	3.2
0.37	1/2	3.6
0.56	3/4	4.9
0.75	1	5.3
1.10	3/2	7.7

Für eine **3phasige 400V** Filterpumpe gilt:

Leistung		cos φ	Wirk.gr	Nennstrom
P [KW]	P [PS]	-	η [-]	I _n [A]
0.25	0.34	0.76	0.67	0.7
0.37	0.50	0.84	0.68	0.9
0.55	0.75	0.84	0.70	1.4
0.75	1.00	0.84	0.72	1.8
1.10	1.50	0.84	0.75	2.5
1.50	2.00	0.86	0.77	3.2
2.20	3.00	0.86	0.80	4.6
3.00	4.00	0.87	0.83	6.0
4.00	5.36	0.92	0.84	7.5
5.00	6.70	0.92	0.84	9.2