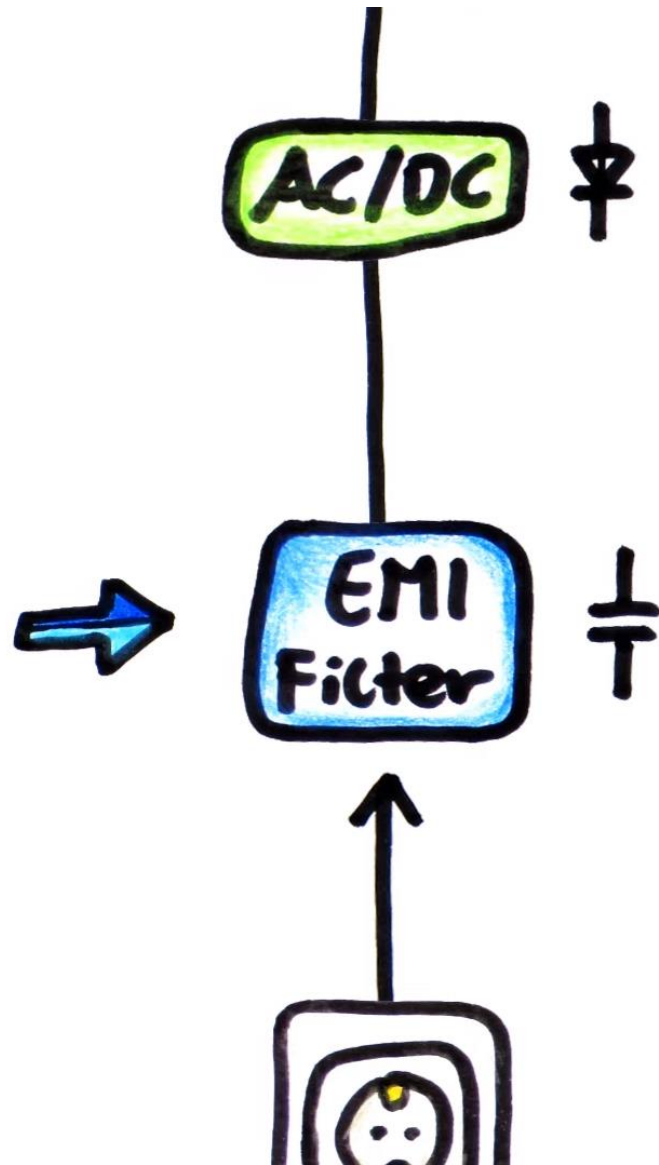




Anforderungen

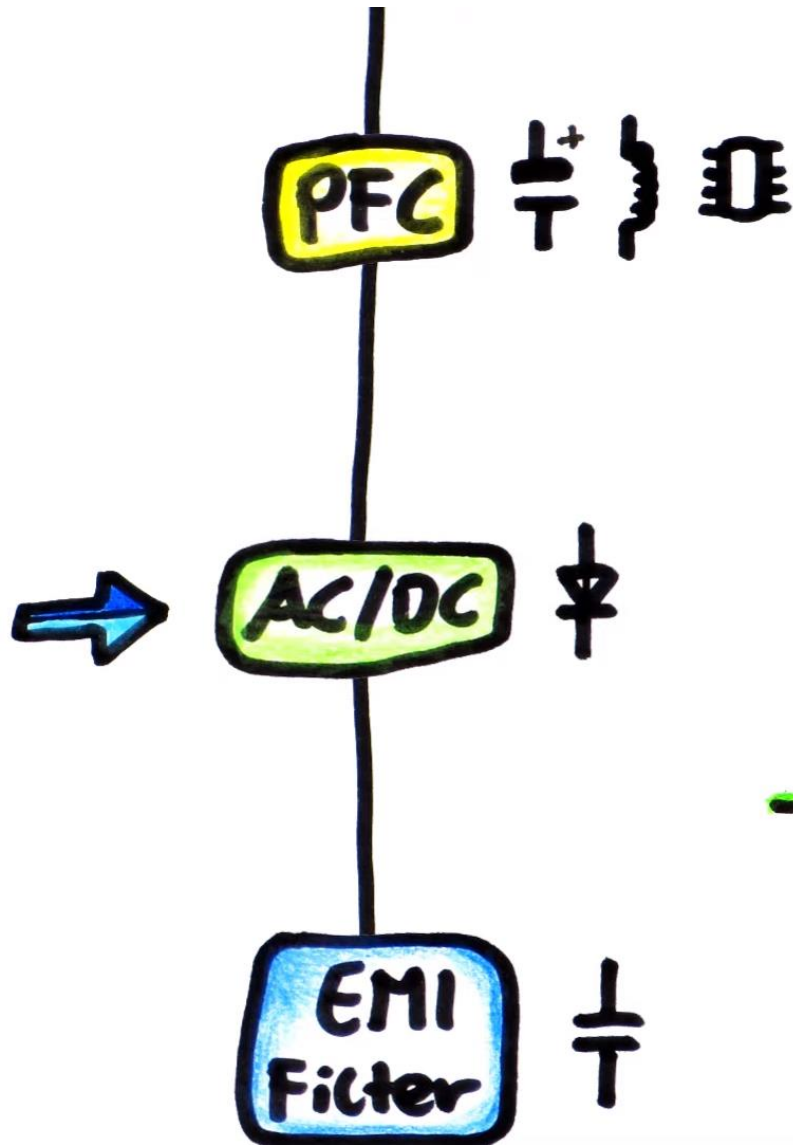
- fest definierte
Schwankungs- freie Spannung
ausfall
- hoher Wirkungsgrad
 - geringe Wärmeentwicklung
 - niedriger Geräuschpegel



EMI - Filter

! „elektromagnetische Interferenz“

- Entstörkondensator
 - ↳ Energiespeicher
 - ↳ schwächt hochfrequente Störschwingungen ab



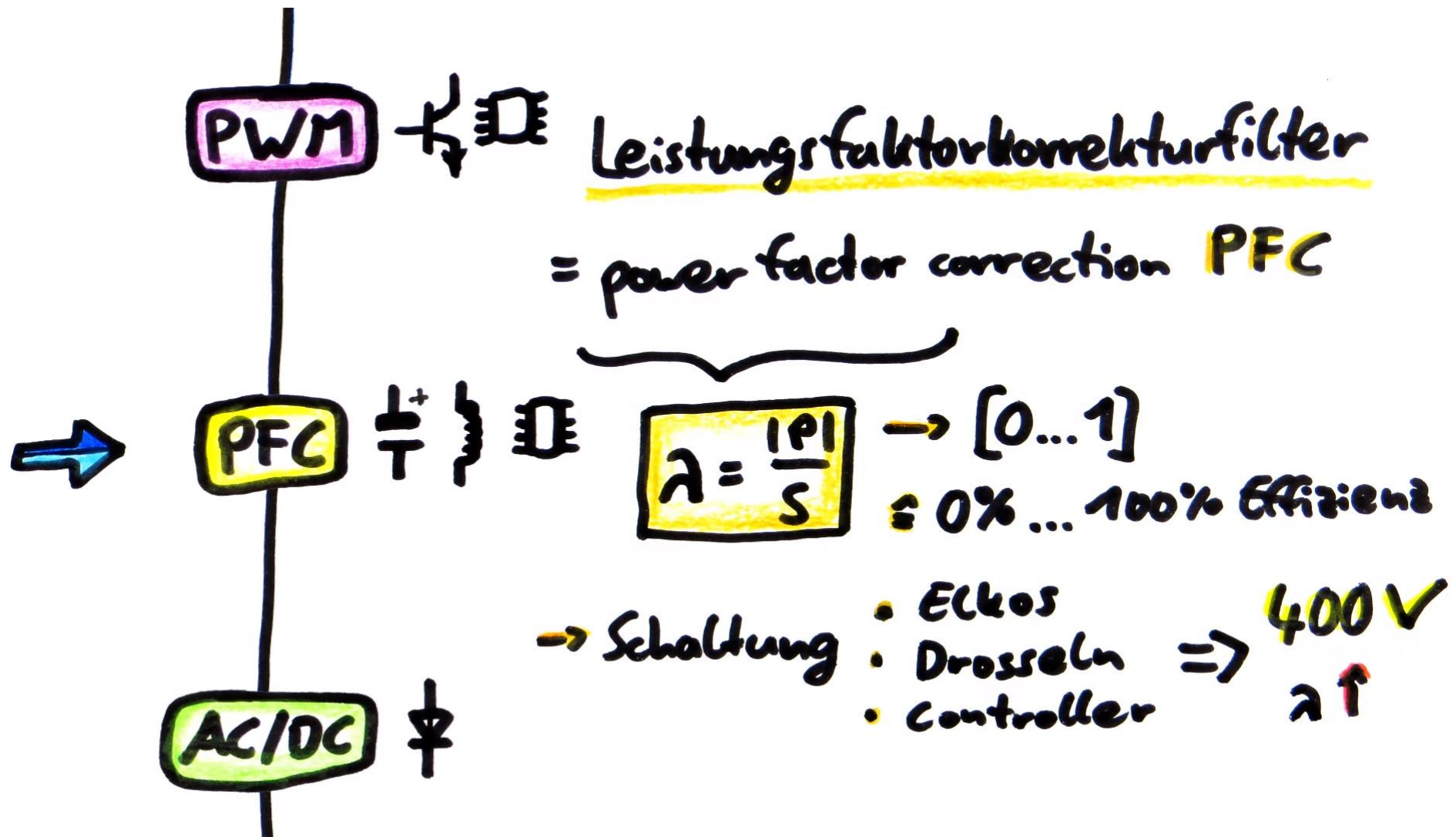
Gleichrichter

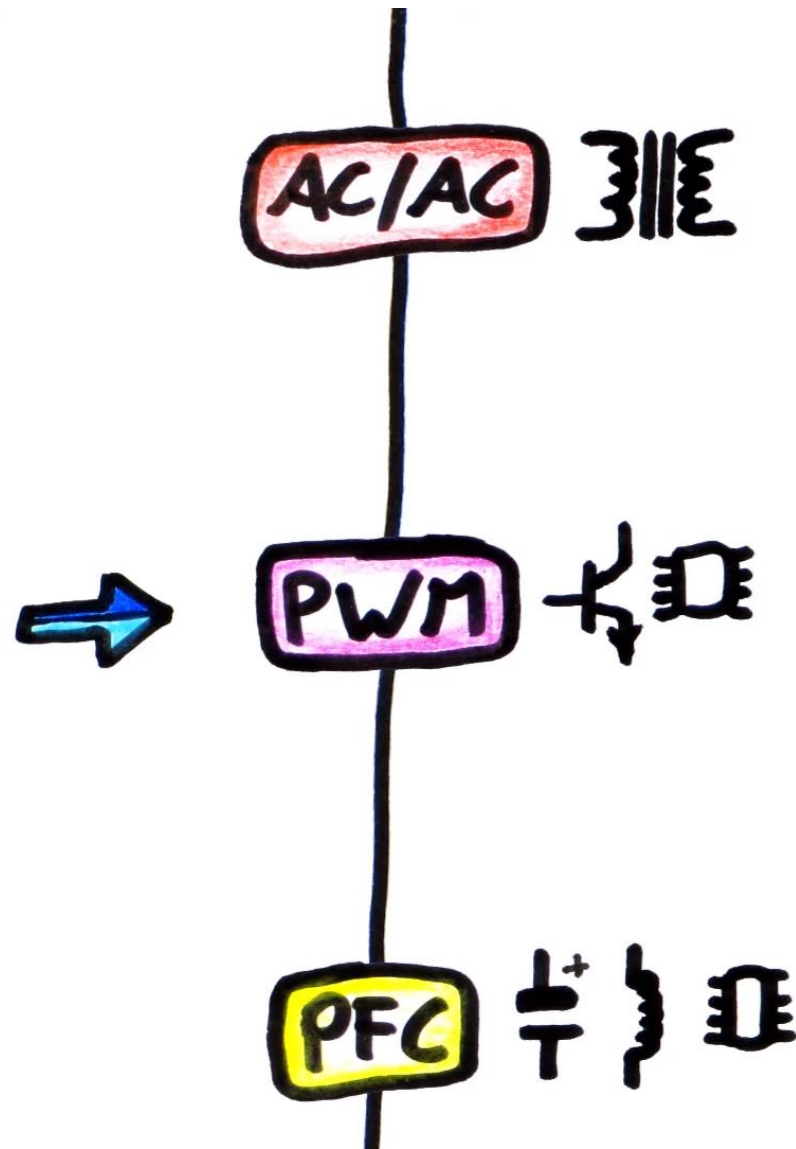
Wechselstrom 

↓
Gleichstrom 

- Schottky-Dioden

↳ einseitig durchlässig

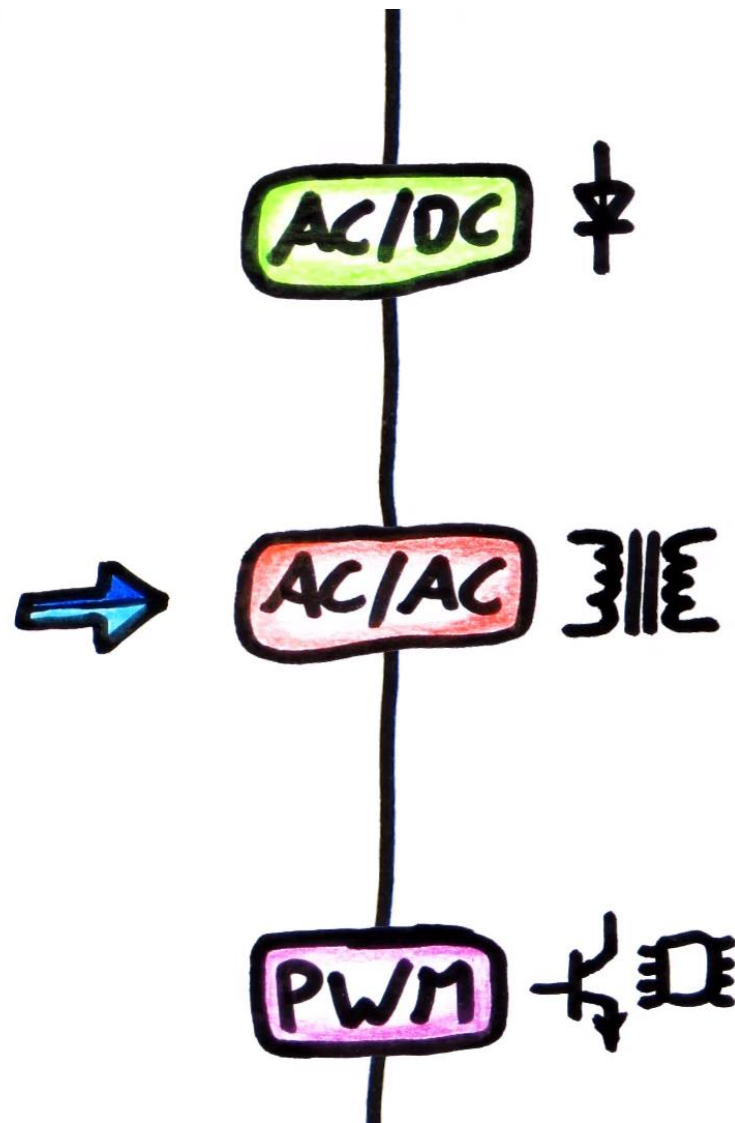




Pulsweitenmodulation
= PWM

Gleichstrom
↓
Wechselstrom (hohe Frequenz)

- Leistungstransistoren
„zerhacken“ Gleichstrom

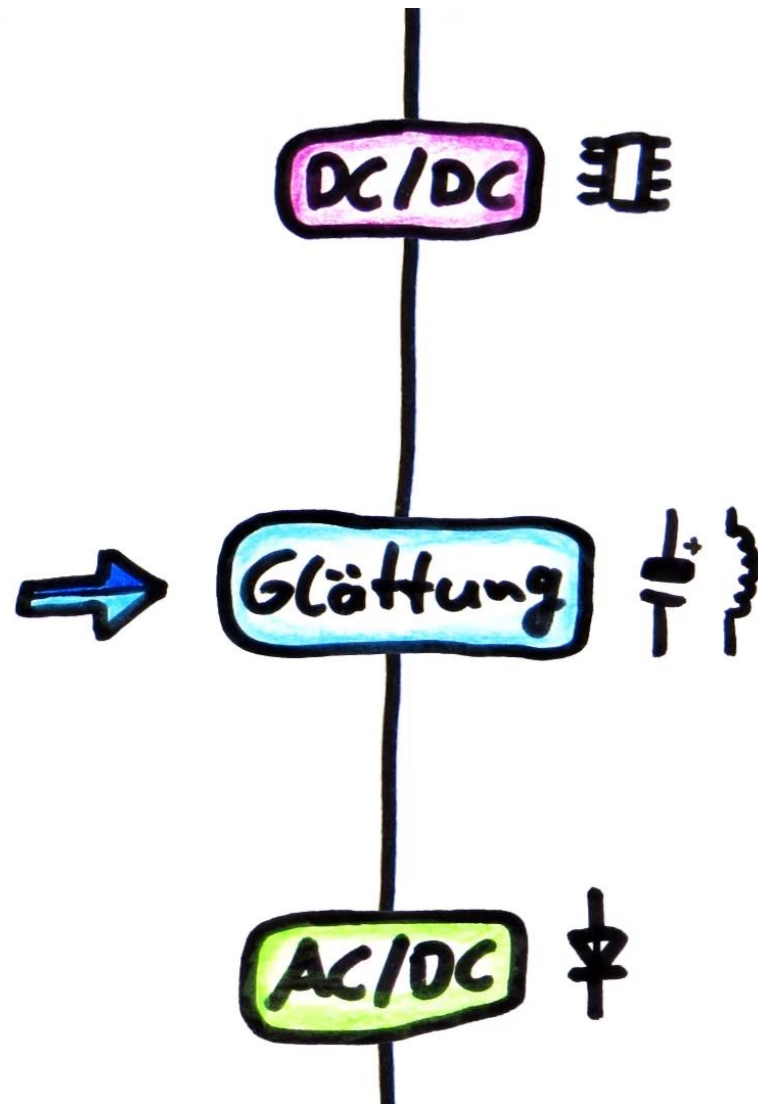


Transformator

[Primärspule 
Sekundärspule

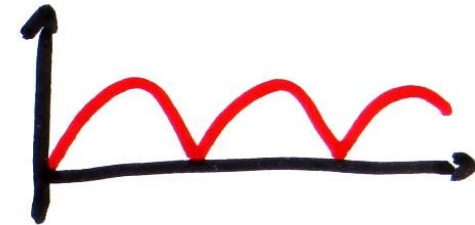
400V → 12V

$$\frac{\text{Spannung 1}}{\text{Spannung 2}} \approx \frac{\text{Wicklung 1}}{\text{Wicklung 2}}$$



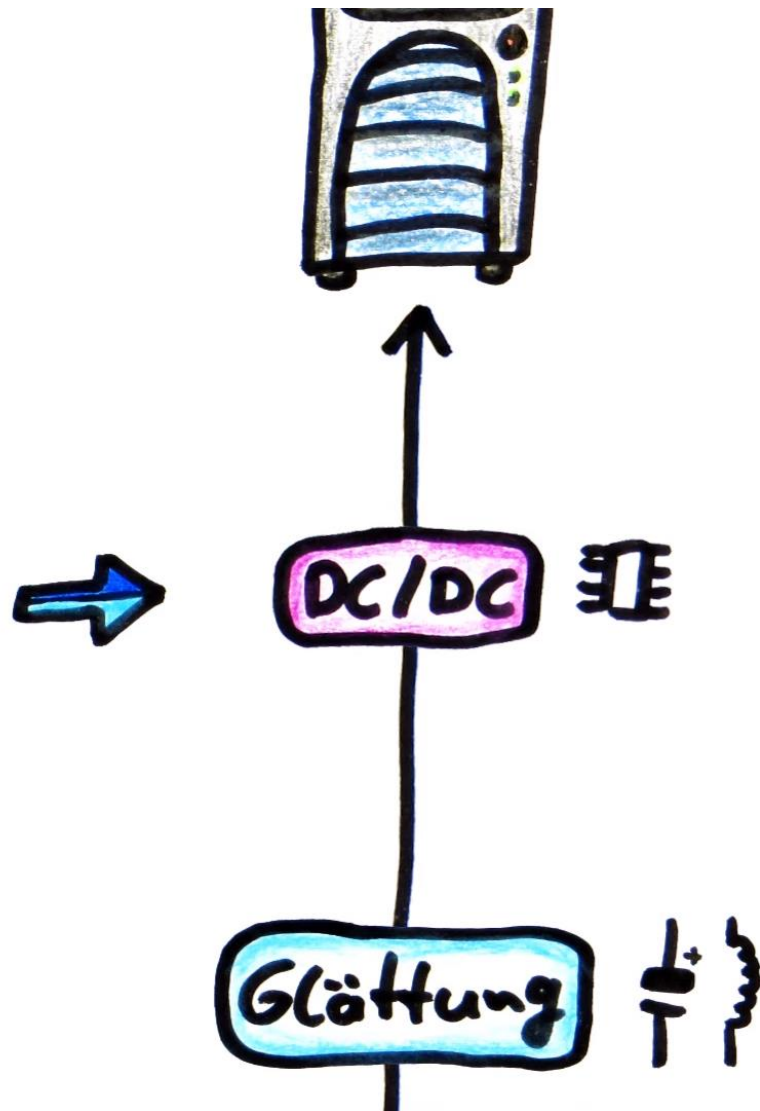
Glättung

Grund:



- Glättungskondensatoren
+ Drosseln





Voltage Regulator Module

= VRM

- senkt Spannung durch periodisches Unterbrechen des Stroms

12V $\begin{matrix} \nearrow 5V \\ \searrow 3.3V \end{matrix}$

+ Kondensator - Spulen - Kombi

Schutzmechanismen

- Überspannungsschutz → MOV (Metalloxid Varistor)
- Kurzschlusschutz
- Überstromschutz } → Schmelzsicherung
- Übertemperaturschutz
- Überlastschutz

DC/DC III

AC/AC III

PFC I^+

Glättung I^+



PWM I^+

AC/DC I^+

EMI Filter I^+