

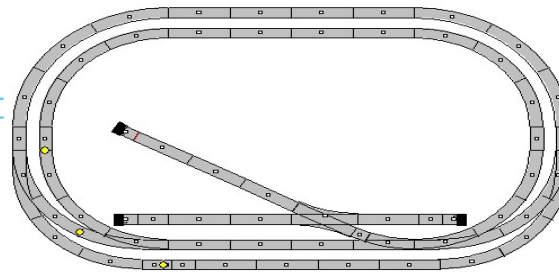
Bahnstrom

Präsentation zum Thema
Stromversorgung elektrischer
Bahnen von H.- Josef Lurz

Teil 1



Und gemeint ist hier **nicht** die Versorgung der Modellbahn,



sondern die der **großen** Bahnen.



Grundgedanken

Wie auch bei der Modellbahn stellt sich bei den Errichtern der el. Bahn die grundsätzliche Frage

Was ist besser ?

- ▶ Wechselstrom ?
- ▶ Gleichstrom ?



Ausflug in die Physik

Und wir stellen uns die Frage

▶ Wat is e Watt ?

[Was ist ein Watt ?)

- ▶ Watt ist eine **Maßeinheit** für die Leistung von (elektrischen) **Geräten**



Erläuterung „Watt“

1 Watt = 1 Volt x 1 Ampère

$$1W = 1V \times 1A$$

Größere Einheiten sind kW, MW, GW, TW

Volt = Einheit für Spannung

Ampere = Einheit für Strom



Auszüge aus Datenblättern



GT 6 (Düsseldorf)	
<u>Stundenleistung:</u>	2 × 95/100 kW
<u>Stromsystem:</u>	600 Volt \equiv
Anzahl der Fahrmotore	2
Höchstgeschwindigkeit:	67 km/h



Baureihe E 94	
<u>Stundenleistung:</u> (Höchstleistung)	4680 kW 5500 kW
<u>Stromsystem:</u>	15 kV; 16,2/3 Hz
Anzahl der Fahrmotore	6
Höchstgeschwindigkeit:	120 km/h



Auszüge aus Datenblättern



Baureihe E 40

Stundenleistung:

3700 kW

Stromsystem:

15 kV; 16,2/3 Hz

Anzahl der Fahrmotore

4

Höchstgeschwindigkeit:

100 km/h



Baureihe E 19

Stundenleistung:
(Höchstleistung)

3720 kW
4000 kW

Stromsystem:

15 kV; 16,2/3 Hz

Anzahl der Fahrmotore

4

Höchstgeschwindigkeit:

140 km/h



Kleine Berechnung

Welche Ströme fließen bei der Straßenbahn und bei der E94?

Die Ausgangsformel ($1W=1V \times 1A$) umgestellt, um den Strom zu berechnen lautet dann für die Straßenbahn:

$$200kW/600V = 333,3 A$$

und für die E94

$$4680kW/15kV = 312 A$$

Mit diesen **Kenngößen** geht es dann demnächst weiter.

Vielen Dank

