

Bade, die Menge des zwischen ihnen kreisenden Stromes sehr gering, da dieser Strom nacheinander zwei in Reihen geschaltete Bogen durchfließen muß. Die vorliegende Erfindung gestattet dagegen, durch eine besondere Speisung mittels von den drei Phasen abgezwigter Transformatoren die Belastung auf die verschiedenen Phasen eines einen elektrischen Ofen speisenden Dreiphasennetzes gleichmäßig zu verteilen. Diese Speisungsart besteht vorwiegend darin, daß die Sekundärklemmen eines der beiden den Ofen speisenden Transformatoren umgekehrt geschaltet werden, so daß die Phasendifferenz von 120° der in den Transformatoren erzeugten Wechselströme in eine solche von 60° umgewandelt und die verkettete Spannung zwischen den beiden oberen Elektrodenreihen der Phasendifferenz von 60° entsprechend erhöht wird. In der Figur ist *a* der Ofen, *b* sind die unteren Elektroden, *c*<sup>1</sup> eine der oberen Elektroden, *c*<sup>2</sup> die andere obere Elektrode, *d* das Bad, 1, 2 und 3 sind die drei Phasen des Netzes, *e*<sup>1</sup> ist die Primärwicklung eines von den Phasen 1 und 2 abgezwigten Transformators, *e*<sup>1</sup> ist die Sekundärwicklung dieses Transformators; *e*<sup>2</sup> ist die Primärwicklung eines von den Phasen 1 und 3 abgezwigten Transformators und *e*<sup>2</sup> ist die Sekundärwicklung dieses Transformators. Von den Klemmen der Sekundärwicklung *e*<sup>1</sup> des

einen Transformators ist *f*<sup>1</sup> an die Elektrode *c*<sup>1</sup> und *g*<sup>1</sup> an die Elektrode *b* oder an die stromleitende Sohle angeschlossen; hingegen ist von der Sekundärwicklung *e*<sup>2</sup> des zweiten Transformators die Klemme *g*<sup>2</sup> an die Elektrode *c*<sup>2</sup> und Klemme *f*<sup>2</sup> an die Elektrode *b* oder an die stromleitende Sohle angeschlossen. Die Klemme *f*<sup>2</sup> und *g*<sup>2</sup> der Sekundärwicklung *e*<sup>2</sup> sind somit in bezug auf die Klemmen der Wicklung *e*<sup>1</sup> umgekehrt geschaltet, so daß die ursprüngliche Phasendifferenz von 120° der in den Wicklungen *e*<sup>1</sup> und *e*<sup>2</sup> erzeugten Ströme in eine solche von 60° umgewandelt wird. Wenn man annimmt, daß die Transformatoren eine elektromotorische Kraft von 55 V liefern, besteht zwischen den Elektroden *b* und *c*<sup>1</sup> oder *b* und *c*<sup>2</sup> ein Spannungsunterschied von 55 V und zwischen *c*<sup>1</sup> und *c*<sup>2</sup> ein 1·73 mal größerer Spannungsunterschied, also ein solcher von 95 V. Die Stärke des zwischen den Elektroden *c*<sup>1</sup> und *c*<sup>2</sup> kreisenden Stromes kann infolgedessen auf ziemlich denselben Wert gebracht werden, wie die des zwischen *b* und *c*<sup>1</sup> oder zwischen *b* und *c*<sup>2</sup> zirkulierenden Stromes; es geht daraus hervor, daß jede der Phasen des Hochspannungsnetzes ungefähr gleich belastet sein wird. Das gleiche Prinzip findet auch auf die Netze einer die Zahl 3 übersteigenden Anzahl von Phasen Anwendung.

## Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohlen (nebst Briketts und Koks) im September 1911.

(Zusammengestellt im k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten.)

	Rohkohle (Gesamtförderung) <i>q</i>	Briketts <i>q</i>	Koks <i>q</i>
<b>A. Steinkohlen:</b>			
1. Ostrau-Karwiner Revier . . . . .	7,241.180	5.843	1,628.175
2. Rossitz-Oslawaner Revier . . . . .	399.359	70.000	55.718
3. Mittlböhmisches Revier (Kladno—Schlan) . . . . .	2,174.011	—	—
4. Westböhmisches Revier (Pilsen—Mies) . . . . .	1,106.851	29.299	11.350
5. Schatzlar-Schwadowitzer Revier . . . . .	355.048	—	7.801
6. Galizien . . . . .	1,429.858	—	—
7. Die übrigen Bergbaue . . . . .	115.408	—	—
Zusammen Steinkohle im September 1911 . . . . .	<b>12,821.715</b>	<b>105.142</b>	<b>1,708.044</b>
" " " " " 1910 . . . . .	<b>11,794.570</b>	<b>124.953</b>	<b>1,681.889</b>
Vom Jänner bis Ende September 1911 . . . . .	110,086.898	1,058.997	15,438.001
" " " " " 1910 . . . . .	103,237.344	1,172.859	14,860.910
<b>B. Braunkohlen:</b>			
1. Brůx-Teplitz-Komotauer Revier . . . . .	14,447.340	1.313	—
2. Falkenau-Elbogen-Karlsbader Revier . . . . .	3,114.621	169.776	—
3. Wolfsegg-Thomasroiter Revier . . . . .	315.005	—	—
4. Leobner und Fohnsdorfer Revier . . . . .	837.109	—	—
5. Voitsberg-Köflacher Revier . . . . .	635.697	—	—
6. Trifail-Sagorer Revier . . . . .	892.500	—	—
7. Istrien und Dalmatien . . . . .	219.970	—	—
8. Galizien und Bukowina . . . . .	10.266	—	—
9. Die übrigen Bergbaue der Sudetenländer . . . . .	223.574	—	—
10. " " " " Alpenländer . . . . .	622.560	4.825	—
Zusammen Braunkohle im September 1911 . . . . .	<b>21,318.642</b>	<b>175.914</b>	—
" " " " " 1910 . . . . .	<b>21,123.079</b>	<b>168.547</b>	—
Vom Jänner bis Ende September 1911 . . . . .	187,109.532	1,489.816	—
" " " " " 1910 . . . . .	183,980.892	1,271.217	—
<b>Rohkohle (Gesamtförderung) <i>q</i></b>			
<b>Briketts <i>q</i></b>			
<b>Koks (Kaumazit, Krude u. dgl.) <i>q</i></b>			

## Literatur.

Katalog des Museums für Unfallverhütung im Bergbau beim k. k. Revierbergamte in Mähr.-Ostrau. Wien, 1911, k. k. Hof- und Staatsdruckerei.  
Der Gedanke, daß die zum Zwecke der Unfallverhütung im Bergbau getroffenen Einrichtungen in Modellen ein viel

lebendigeres und eindruckvolleres Bild von dem jeweiligen Stande der Bergpolizei und deren Entwicklung liefern als der tote Buchstabe der Verordnung, veranlaßte vor zirka sechs Jahren den damaligen Revierbeamten in Mähr.-Ostrau, k. k. Berg- rat Ferdinand Zach, zur Anlage einer derartigen Sammlung,