

einer mittleren Spannung von 3946 Volt, einem Erregerstrom von 110,0 Amp. und einer Umlaufzahl von 1477.

Die Mittelwerte der Resultate der vier Versuche sind:

Für Leerlauf ist die Spannung 3955,5 Volt bei einem Erregerstrom von 110 Amp. und einer Umlaufzahl von 1476. Für eine Belastung von 934 Kilowatt beträgt die Spannung 3918,0 Volt bei einem Erregerstrom von 111,0 Amp. und einer Umlaufzahl von 1477. Die Spannung der Dynamo fällt somit bei konstanter Tourenzahl und Erregung um 37,5 Volt oder rund 0,95 Proz. des Anfangswertes, wenn die Dynamo vom Leerlaufe auf eine Belastung von 934 Kilowatt gebracht wird. Unter gleichen Verhältnissen kann der Spannungsabfall — als proportional mit der Leistung wechselnd — berechnet werden; derselbe beträgt somit zwischen Leerlauf und der normalen Belastung von 1000 Kilowatt nur 1,02 Proz. der Spannung bei Leerlauf.

Versuch IV b (bei induktiver Belastung).

Um eine induktive Belastung zu erzielen, wurde eine große Spule, welche mit Eisenlamellen ausgefüllt war, in die Leitung gelegt. Durch Veränderung der Eisenfüllung innerhalb der Spule konnte man den Winkel der Phasenverschiebung bestimmen; derselbe wurde auf 38° gehalten, entsprechend einem Kosinus von etwa 0,78. Aus drei Leerlauf- und zwei Belastungsversuchen fand man folgende Mittelwerte der Resultate:

	Spannung Volt	Erregerstrom Amp.	Tourenzahl
Bei Leerlauf	3919	110,0	1479
Bei Belastung mit 786 Kilowatt und $\cos \varphi$ = 0,778	3574	110,4	1476

Aus diesen Zahlen resultiert, daß der Spannungsabfall (zwischen Leerlauf und Vollast) 345 Volt, d. i. 8,80 Proz., der Spannung bei Leerlauf beträgt. Bei 1000 Kilowatt Belastung würde der Spannungsabfall auf 11 Proz. steigen.

Die durch Versuch IV a und IV b ermittelten Spannungsabfälle zwischen Leerlauf und Vollast bei induktionsfreier und induktiver Belastung sind im Vergleich mit anderen gefundenen Werten bei Wechselstrommaschinen gleicher Leistung und anderer Bauart sehr klein; man rechnet sonst mit Spannungsabfällen von etwa 6 bzw. 17 Proz. bei induktionsfreier bzw. induktiver Belastung mit $\cos \varphi =$ etwa 0,80. Dieser geringe Spannungsabfall bei der Parsons-Wechselstrommaschine findet nur seine Erklärung durch einen sehr kleinen Widerstand bzw. Induktionskoeffizienten der Armaturwindungen bzw. der Armatur.