

10.5 Triebfahrzeugenwirkung und Beherrschung

An der Sektion 10.2 hat man die Wirkung des Stroms auf dem Spannungswert an der Fahrleitung beobachtet. Nach der Richtlinien der UIC, die Fahrleitungsspannung darf zwischen -30% bis $+20\%$ um dem Nennwert variieren.

In modernen Triebfahrzeugen sind diesen Werten in der Computersteuerung integriert. Das Programm stoppt den Stromverbrauch wenn die Spannung zu schwach ist, und die Stromerzeugung wenn si zu hoch ist. Das erlaubte Intervall ist so respektiert. Um der Nennwert an der Fahrleitung ist die Maximalleistung erlaubt und die bei dem Fahrpersonal gefragte Leistung ist am der Einrichtung geliefert.

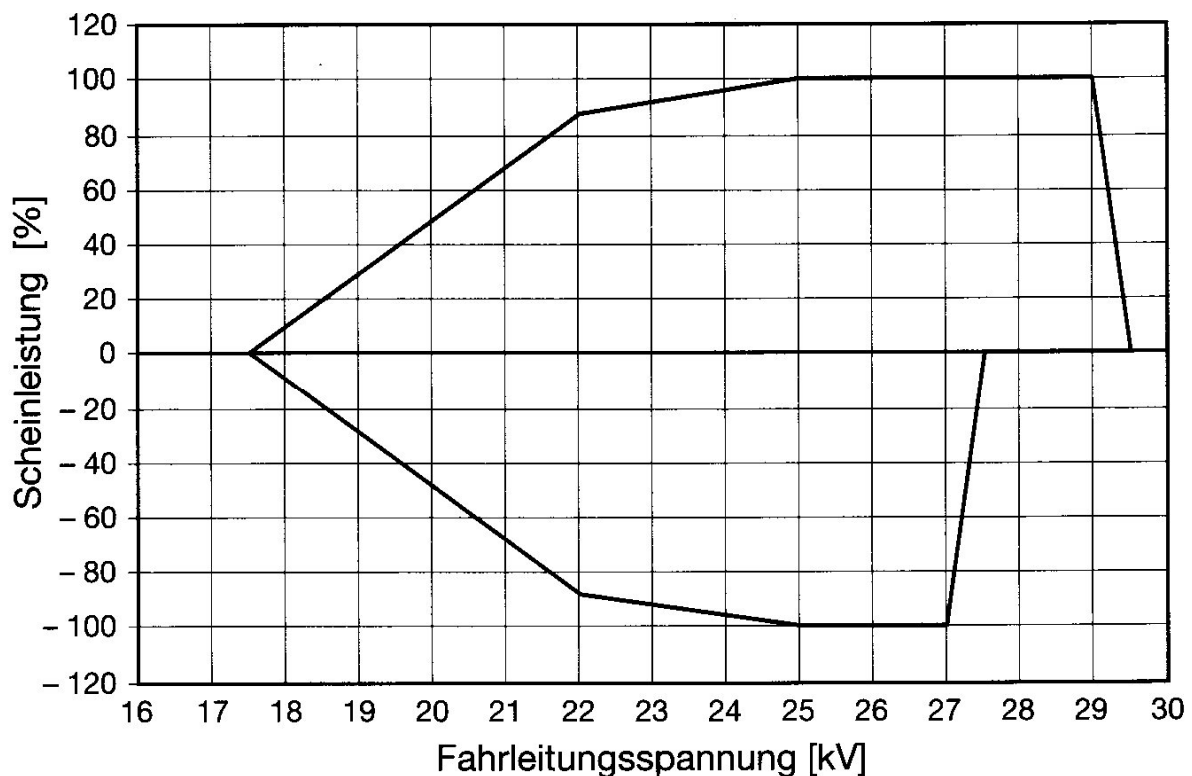


Fig. 10.83 Leistungsbegrenzung in Abhängigkeit der Fahrleitungsspannung: Beispiel für 25 kV.

Das Bild 10.83 schaut ein Beispiel, der nur als Prinzip zu behalten ist. Die Kennlinie hängt aus den Netzparametern ab. Die Begrenzung soll eine Funktion ohne Diskontinuität sein. Das Prinzip kann man auch ohne weiteres für Gleichstromfahrzeuge benutzen. Mit dieser Massnahme ist man sicher dass die Leistung für Hilfsbetriebe (Kap. 6) immer genügend bleibt, ausser bei Totalabwesenheit der Spannung.

Bei Einphasenwechselstrom kann man auch auf dem Leistungsfaktor wirken, um die Spannung zu regeln. Um den Nennwert der Fahrleitungsspannung steuert die Elektronik ein Leistungsfaktor an 1, oder die Blindleistung an 0%. Man kann die Blindleistung nur mit modernen Pulsationsstromrichtern regeln.

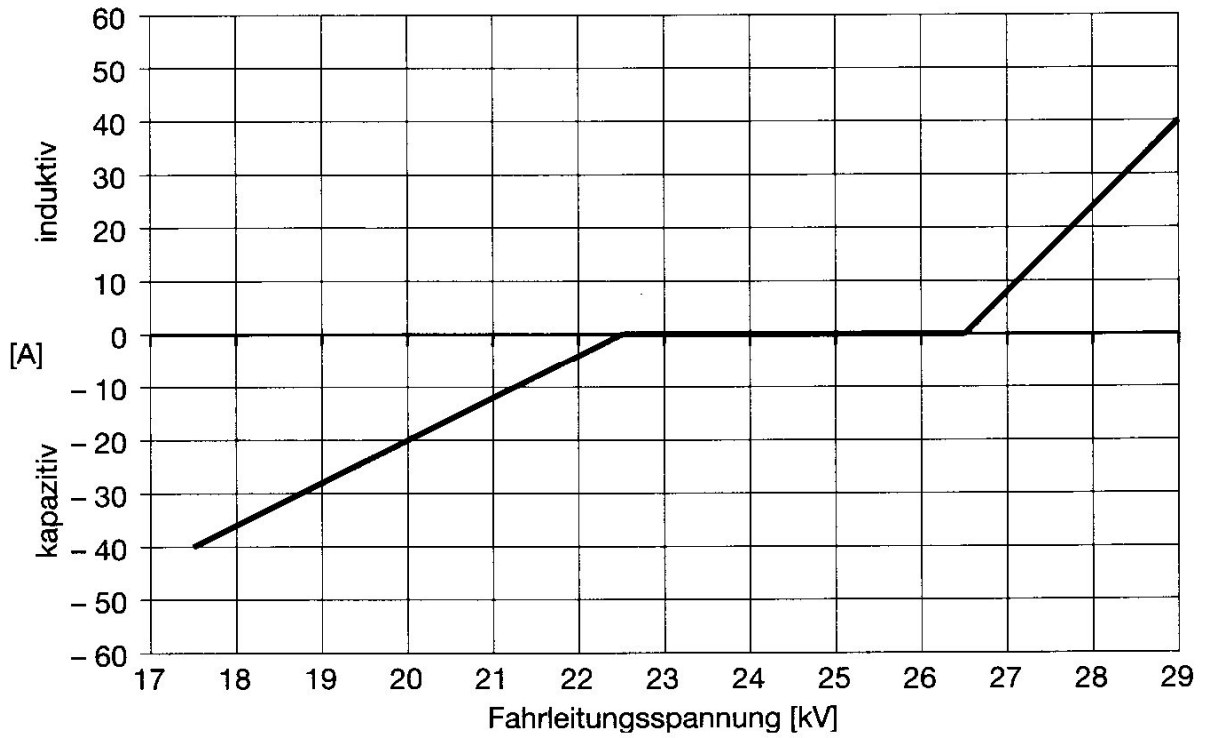


Fig 10.84 Blindleistungsteuerung in Abhängigkeit der Fahrleitungsspannung: Beispiel für 25 kV, mit Blindstrom.