

Streustromüberwachung. Technische Information.

Anwendung

Bei mit Gleichstrom betriebenen Bahnen entstehen Streuströme. Dies ist konstruktiv bedingt, da für die Rückführung des Stroms die Fahrschienen genutzt werden. Da der Übergangswiderstand von Schiene zu Erde endlich ist und wegen schwer vermeidbarer Isolationsprobleme dieser Fahrschienen gegenüber Erde entstehen Streuströme. Diese Streuströme verursachen darüber hinaus Berührungspotentiale. Diese Potentiale gefährden Menschen und die Streuströme können durch elektrochemische Korrosion leitende Teile von Bauwerke beschädigen.

Diese Potentiale und der Streuströme müssen laut DIN EN 50122 überwacht werden. Hierzu werden Messwerke im Streckennetz an ausgewählten Stellen angeschlossen.

Beschreibung

Wie die Messung der Potentiale und Ströme durchgeführt wird, hängt von den örtlichen Gegebenheiten ab. Dies können dedizierte Einrichtungen nur zu diesem Zweck sein oder z.B. die Messkomponenten eines Erdungskurzschließers EKS. Die Messpunkte werden je nach Aufgabenstellung und lokalen Gegebenheiten ausgewählt. Dies kann eine z.B. direkte Spannungsmessung oder Hall-Sensoren sein.

Das Ergebnis der Messungen wird entsprechend der Anforderung an die Auswertung dargestellt (ein Beispiel s. Abbildung 1).

Funktion

An den gewählten Messstellen werden die auftretenden Ströme und / oder Spannungen gemessen. Diese Werte werden an eine Zentrale übermittelt und dort je nach Bedarf dargestellt. Weiterhin sind statistische Auswertungen und Warnmeldungen bei Überschreiten von wählbaren Schwellwerten möglich.

Diese Warnwerte können komfortabel in einer Netzkarte dargestellt werden (s. Beispiel unten). Die grafische Darstellung ist hierbei in weiten Grenzen gestaltbar.

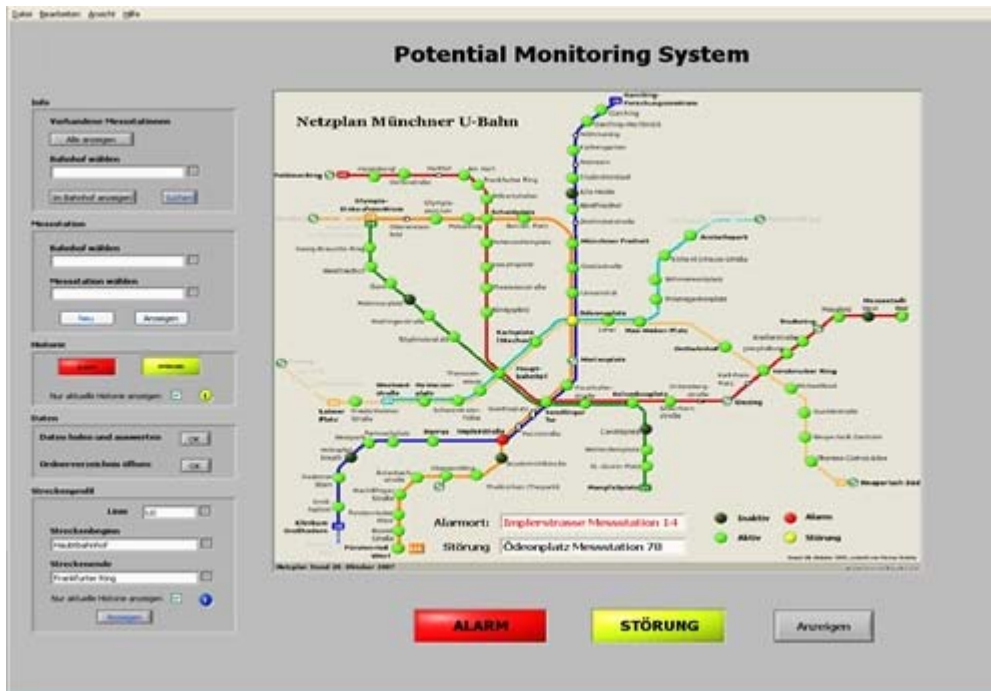


Abbildung 1: Beispieldarstellung Netzwerk mit Meldungen

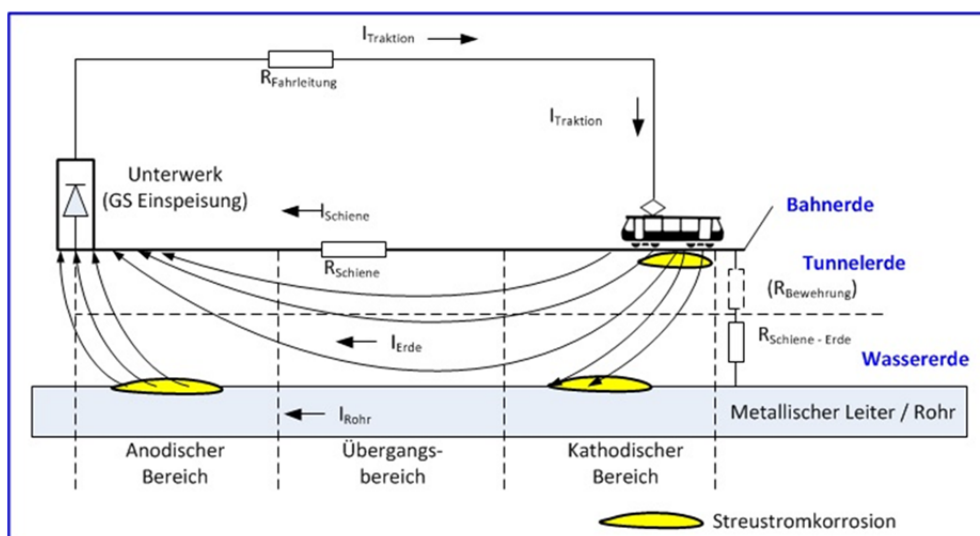


Abbildung 2: Prinzipdarstellung