

Dr. D. Wehrhahn

Berührungslose Lagemessung

Bei Erstellung neuer Oberleitungsanlagen oder bei ständiger Wartung während des Betriebes ist die Überprüfung der aktuellen Höhen- und Seitenlage des Fahrdrahtes von großer Bedeutung für die Sicherheit der Anlage und des Zugbetriebes.

Der OVHWizard ist ein mobiles, berührungslos arbeitendes Fahrdrahtlagemesssystem mit sehr gutem Preis-/Leistungsverhältnis. Das Gerät arbeitet mit Ultraschall nach dem Prinzip der Laufzeitmessung. Dieses Messprinzip bietet im Vergleich zu optischen Systemen den Vorteil, dass es bei direkter Sonneneinstrahlung, leichtem Regen oder Nebel arbeiten kann.

Die Messung lässt sich an einer spannungsführenden Oberleitung vornehmen. Die OVHWizard Software verarbeitet, speichert und ermöglicht eine grafische oder tabellarische Darstellung der Messdaten. Der Benutzer kann mit der zusätzlichen FMA Software unmittelbar nach der Messung eine genaue Auswertung der Messfahrten gegenüber den vorgegebenen Sollwerten vor Ort vornehmen.

Installation und Messung

Das System lässt sich auf Grund seiner kompakten Bauweise auf unter-

schiedlichen Trägerfahrzeugen (zum Beispiel Schienentrolley, Zweibege-Fahrzeug oder Schienenfahrzeug) installieren.

Die mittlere Abweichung bei der berührungslosen Höhenmessung der Fahrdrähteruhelage ohne externen Einfluss des Trägerfahrzeuges beträgt +/- zwei Millimeter (einfache Standardabweichung). Die Messdaten werden äquidistant in vorwählbaren Abständen in Abhängigkeit der Fahrgeschwindigkeit erfasst. Dadurch lassen sich die Hängerpositionen innerhalb der vorgegebenen Lagetoleranz prüfen.

Da das OVHWizard System direkt mit dem Trägerfahrzeug verbunden ist, führen Bewegungen des Fahrzeuges, wie Spurspiel, Einfederung und Wanken relativ zum Fahrdräht zu Messfehlern während der Fahrt. Diese drei Einflussgrößen treten meistens in Kombination auf, lassen sich aber weitgehend durch den Einsatz von zusätzlichen Ultraschall- oder

Lasersensoren unter dem Fahrzeug kompensieren.

Auswertung online und offline

Während der Messung zeigt die online Software des OVHWizard Systems bereits die ausgewertete Höhen- und Seitenlage des Fahrdrahtes an. Sofern im Messfahrzeug eine Kompensation eingebaut ist, werden sofort die kompensierten Messdaten angezeigt.

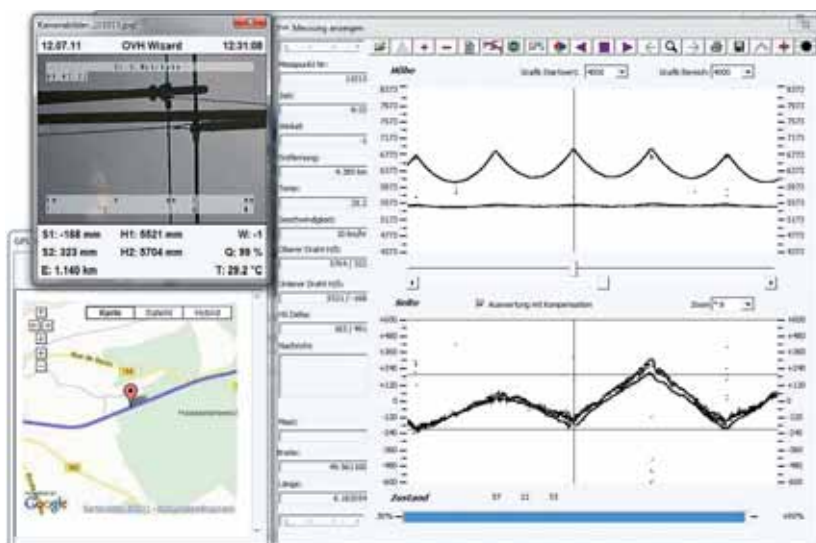
Sofern eine optional lieferbare Dachkamera installiert wurde, wird parallel zur Messung das Videobild der Messstelle eingeblendet. Dies erleichtert die Deutung der Messergebnisse in der angezeigten Online Grafik wie im Bild dargestellt.

Nach Messung und Abspeichern der Messdaten kann eine umfangreiche Auswertung mit Hilfe der FMA (Fahrdraht-Messdaten-Analyse) Software durchgeführt werden. Die FMA Software bietet die Möglichkeit, die Messergebnisse mit den vorgegebenen Streckendaten (Grunddaten) wie Mastposition, Hängerposition und Gleislage zusammenzuführen und zu überprüfen, sowie einer ausführlichen Berichtserstellung nach DB Vorgaben. Für den Service bietet das Programm abschließend eine Liste aller zu korrigierenden Positionen mit Kilometerposition und zu korrigierendem Höhen- und/oder Seitenwerten.

Ergänzend zu dem Grundsystem, das allein vollständig einsetzbar ist, gibt es noch die Systemerweiterungen

- Fahrzeugkompensation
- Bahntaugliche Dachkamera
- Mastpositionen-Erfassung
- GPS Verfolgung
- Erfassung seitlicher Mastabstände

Das OVHWizard System verfügt über Zulassungen in Deutschland (DB), Österreich (ÖBB), Schweiz (SBB) und in der Türkei (TCDD). ■



Das OVHWizard System ermöglicht eine grafische Darstellung der Messergebnisse auf dem Bildschirm