



# FLUKE®

## Anwendungsstudie



Industrielle  
Anwendungsbereiche

**Name:** Tim Rao

**Funktion:** Techniker im Bereich Automatisierung und Steuerung

**Unternehmen:** Energieversorgungswerk einer Universität

„Wofür würde ich ein Wireless-Messsystem einsetzen?“

### Saubere und sichere Messungen

Für uns wäre ein Fluke Wireless-Messsystem in mehrfacher Hinsicht von Nutzen:

Mit zwei Wireless-Modulen zur Spannungsmessung könnten wir eines davon an den Ventilsteuerungsausgang der Kesselwasserzufuhr zum Speisewasserventil-Stellglied hin anschließen, das andere an die Stellungsrückmeldung des Speisewasserventils, die zur Steuerung geht. Dann könnte man den Steuerbefehl des Speisewasserventils und das Signal der Stellungsrückmeldung gleichzeitig überwachen, während das Speisewasserventil-Stellglied kalibriert wird. Die Fernmessung bietet die Möglichkeit, die Module an der Steuerung anzuschließen und die Anzeige am Ventil zu platzieren, wo man die Einstellungen vornimmt.

Mit zwei Wireless-Modulen zur Spannungsmessung kann man eines an das Steuersignal des Schiebers für das Luftgebläse des Kessels anschließen, das andere am Schalter, der bei der minimalen Luftströmung anspricht. Nun ist es möglich, die Stellung des Schiebers für die minimale Luftströmung zu finden, ohne dabei auf dem Kessel, auf einer Leiter oder auf einer Hebebühne stehen zu müssen.

Gerade in verschmutzten Umgebungen bietet das System immense Vorteile. Die Anlage muss nicht bei geöffnetem Schaltschrank betrieben werden, sondern das Modul kann an der Schalttafel hängen, der Schrank kann geschlossen und die Anlage kann in sicherer Entfernung gefahren werden, während sie die Anlaufphase oder andere Prozesse durchläuft. So sammelt sich kein Schmutz im Steuerungs- oder Verteilerkasten. Beispiele für solche Einsatzorte sind Kohlekraftwerke mit Rußerzeugung in der Umgebung der Elektrik, Beschichtungsanlagen oder auch feuchte Arbeitsbereiche. Sie können verschiedene Module einsetzen, um den Status einer Anlage zu überwachen – Sie schließen sie einfach an und verschließen die Installation, um sie vor Umgebungseinflüssen zu schützen.

Häufig treten Probleme intermittierend, also nur sporadisch, auf. Um die Ursache zu finden, hängen Sie das Modul an die Schalttafel und können dann bis zu einem Abstand von 20 Metern das Digitalmultimeter einsetzen und überwachen, während die Anlage die Betriebsprozesse durchläuft. Ein Beispiel: In einem Produktionswerk zeigt ein Roboterarm einen sporadisch auftretenden Fehler. Sie können kein Standardmessgerät anschließen und den Roboterarm betreiben, weil sich dieser bewegt und Sie verletzen könnte. Mit dem Fluke System könnten Sie mehrere Messwerte überwachen, indem Sie die Module am Roboterarm anbringen und dann die Anzeige in sicherer Entfernung außerhalb des Bewegungsradius überwachen.

Dies ist auch eine Möglichkeit, mehrere Spannungsmesswerte auf sichere Art und Weise zu überwachen. Schließen Sie die Module bei abgeschalteter Anlage an, nehmen Sie die Anlage wieder in Betrieb, und beobachten Sie die Werte im Betrieb. Sie können alle drei Phasen gleichzeitig aus der Ferne überwachen und müssen sich dabei weder um Lichtbogenüberschläge noch um Sicherheitsausrüstung Gedanken machen. Ein weiteres Beispiel: Sie messen den Anlaufbetrieb eines 200-PS-Motors mit Stern-/Dreieckschaltung. Sie können die Versorgung abschalten und die Motorsteuerung ohne persönliche Schutzausrüstung öffnen. Dann können Sie drei Stromzangen-Messmodule (eines pro Phase) anbringen, um den Strom der drei Phasen zu messen. Ebenso könnten Sie drei Spannungsmessmodule oder jegliche Kombination von Messmodulen einsetzen. Schließen Sie den Schaltschrank der Motorsteuerung, schalten Sie die Stromversorgung wieder ein, und lassen Sie den Motor anlaufen. Nun können Sie die Messungen ohne Schutzausrüstung durchführen.

### Das Wireless-Messsystem von Fluke

Ein zentrales Messgerät, das Spannungs-, Strom- und Temperaturmesswerte von mehreren "Schwestergeräten" drahtlos empfängt, die sich an verschiedensten Orten in bis zu 20 Metern Entfernung befinden können.



„Gerade in verschmutzten Umgebungen bietet das System immense Vorteile. Die Anlage muss nicht bei geöffnetem Schaltschrank betrieben werden, sondern das Modul kann an der Schalttafel hängen, der Schrank kann geschlossen und die Anlage kann in sicherer Entfernung gefahren werden, während sie die Anlaufphase oder andere Prozesse durchläuft. So sammelt sich kein Schmutz im Steuerungs- oder Verteilerkasten.“