

---

## Messwert- und Anzeigesystem für die Risikobewertung

# Kipp- und Neigungssensorik mit LED-Visualisierung erhöht Sicherheit bei extremen Schwertransporten

Windischeschenbach, 04.07.2022

Riesige Bauteile, meist aus Stahl oder Beton, brauchen schonmal etwas mehr Platz auf der Straße. Extrem wird es, wenn auf Überbreite, -länge und -gewicht auch noch ein hoher Schwerpunkt der Ladung trifft. Speziell für den Transport eines überdimensionalen Wärmetauschers entwickelte die Firma Althen GmbH neue Sensor- und Messtechnik, damit die Ladung sicher und gefahrlos an ihr Ziel gebracht werden konnte. Für die Echtzeit-Visualisierung sorgten die von Microsyst Systemelectronic GmbH gelieferten grafikfähigen LED-Großanzeigen, welche die aktuellen Messdaten bei allen Witterungseinflüssen zuverlässig, klar, eindeutig und in Echtzeit darstellten.

### Neigungswinkel stets im Blick

Schwertransporte dieses Ausmaßes halten neben den üblichen Notwendigkeiten wie Spezial-Lkws, exakte Planung der Streckenführung oder Berücksichtigung von Engstellen und Brückenhöhen noch weitere Herausforderungen bereit: Enormes Gewicht und ausufernde Abmessungen (vor allem in der Höhe) münden in ungünstigen Schwerpunkten des gesamten Transports. Im Fall des 324 Tonnen schweren Wärmetauschers lag der Schwerpunkt bei 3,80 Metern über dem Auflieger des Fahrzeugs. Eine dauerhafte Zustandsüberwachung ist dann unabdingbar: Mobile Messsysteme überwachen den Neigungswinkel der Ladung und helfen so, die Kippgefahr zu minimieren beziehungsweise jederzeit rechtzeitig Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Bei weniger kritischen Transporten greifen Transportunternehmen für die Überwachung des Neigungswinkels öfter auf ein einfacheres Pendel zurück, das zusammen mit einer Skala an der Ladung befestigt wird. Schlägt das Pendel zu stark aus, wird die Neigung der hydraulischen Anlage von einem Bediener während der Fahrt nachkorrigiert.

### Elektronisches Messsystem zu exakten Überwachung

Bei Transporten mit sehr hohem Gewicht und Schwerpunkt können bereits wenige Grad Neigung eine Überschreitung des Kipppunkts bedeuten. So auch beim genannten 324-to-Wärmetauscher: Nur eine sehr kleine Neigungsamplitude um den Nullpunkt war vertretbar, weshalb Standardanwendungen ausfielen und eine elektronische Überwachung alternativlos geboten war. Althen entwickelte spezifisch eine passende Messlösung, welche die

Anforderungen an das System bezüglich Messbereich, Messgenauigkeit und Art der Visualisierung genau berücksichtigt. Im Ergebnis entstand mit dem Althen MTMS ein mobiles Messsystem zur Überwachung des Neigungswinkels, das neben dem passenden Neigungssensor auch die Visualisierungstechnik sowie die Software inklusive Messsignalfilterung umfasst.

### **Kombi aus Messwert- und Balkenanzeige für dauerhafte Sicherheit**

Die Messeinheit mit Sensor sitzt in einem robusten Aluminium-Druckgussgehäuse und speist in Echtzeit eine zugehörige, leuchtstarke LED-Großanzeige von Microsyst. Die Anzeige im robusten Aluminiumgehäuse, mit 57,4 mal 17,8 Zentimetern kompakt genug zur problemlosen Montage, überzeugt mit einer einwandfreien Ablesbarkeit aus bis zu 20 Metern Entfernung. Die automatische Helligkeitsanpassung ermöglicht den Einsatz für Tages- und Nachtfahrten bei gleichbleibend hoher Sichtbarkeit. Neben der numerischen Darstellung visualisiert ein farbig abgestimmtes Balkendiagramm auf der zweizeiligen Anzeige den Neigungsverlauf. „Gerade wenn die Neigung über einen längeren Zeitraum beobachtet werden muss, ist ein Balkendiagramm mit Warnfarben bei Überschreiten von definierten Grenzwerten leichter und intuitiver auf einen Blick zu erfassen“, erklärt Manuel Rass vom Hersteller Microsyst. „Das Ampelsystem hat sich dabei bewährt: Grüne Balken heißt alles im Lot, gelb gilt als Voralarm und zeigt dem Bediener an, dass er hydraulisch gegenjustieren kann. Rot entspricht dem kritischen Bereich.“ Zusätzlich ertönt ein akustisches Signal.

**Riesige Lasten und hohe Schwerpunkte verlieren durch das Althen Messsystem mit Microsyst LED-Anzeigen nicht gleich ihren Schrecken, machen die Arbeit der Bediener aber deutlich leichter. Und die Schwertransporte dadurch insgesamt sicherer.**

**Für Rückfragen:** Vera Lehmann  
Marketing  
microSYST Systemelectronic GmbH  
[marketing@microsyst.de](mailto:marketing@microsyst.de)

### **Über die microSYST Systemelectronic GmbH**

*Gegründet im Jahr 1985 befasst sich das Unternehmen mit Sitz in Weiden i. d. Opf. seit nunmehr 30 Jahren mit der Entwicklung, Herstellung sowie dem Vertrieb von LED-Anzeigesystemen. Das umfassende Know-how in der LED-Technik geht bis auf die frühen Entwicklungen im eigenen Haus zurück. Dieser ausgeprägte Pioniergeist ist bis heute tief im*

*Unternehmen verankert. Mit Zukunftsdenken und Umweltbewusstsein verschreibt sich microSYST auch zukünftig der LED-Technik unter den Grundsätzen*

- *Know-how ab der ersten Stunde*
- *Individuelle Entwicklung und Produktion*
- *Angepasste Systeme mit einzigartiger Optik*
- *Regional nachhaltig und effizient*