



Nie mehr leere Tanks

Fernüberwachung von Tankfüllständen

von Marcel Gautschi, Dipl. EI.-Techniker TS

AVIA Osterwalder St. Gallen AG betreibt über 120 Tankstellen in der Ostschweiz. Zugleich vertreibt das Unternehmen auch Brenn- und Treibstoffe an Firmen- und Privatkunden. Mit dem System EasyOil® bietet AVIA Osterwalder St. Gallen AG seinen Kunden seit Jahren ein praktisches System zur Fernüberwachung der Füllstände in Öl- und Benzintanks an. Für den jüngsten Relaunch des EasyOil®-Systems setzte AVIA Osterwalder St. Gallen AG auf die messtechnische Kompetenz von KELLER AG für Druckmesstechnik.

EasyOil® besteht im Kern aus einem Messsystem zur Ermittlung des Füllstandes im Öltank und einem GSM-Modem, das die ermittelten Füllstände über das Mobilfunknetz überträgt. Eine von AVIA Osterwalder St. Gallen AG, in Zusammenarbeit mit Fredell GmbH Informatiklösungen aus Widnau, entwickelte Software ermöglicht es dem Vertragskunden, jederzeit per Internet den aktuellen Füllstand seiner Anlage und seine bisherigen Bestellungen abzurufen. Zu-

dem wird er per SMS oder E-Mail benachrichtigt, wenn der Füllstand unter eine frei definierbare Grenze sinkt. Per Antwort auf diese Benachrichtigung kann er sofort eine Bestellung bei AVIA Osterwalder St. Gallen AG auslösen. Die Möglichkeit, jederzeit von überall die Daten abzufragen, unterstützt zudem eine effiziente Einkaufsplanung. So kann beispielsweise auf Vorrat getankt werden, wenn der Ölpreis niedrig oder der Tankwagen gerade in der Nähe ist.

Der Service ist weit mehr als nur ein Komfort-Feature für vielbeschäftigte Privatkunden, die sonst wegen einer vergessenen Bestellung nach einem langen Arbeitstag in ein ungeheiztes Heim zurückkehren könnten. Grosse wirtschaftliche Vorteile bietet er vor allem für Facility Manager von Unternehmen oder Immobilienverwalter, die die Brennstoffversorgung in mehreren Liegenschaften koordinieren müssen. Aber auch Tankstellenbetreiber und deren Zulieferer, also die grossen Mineralölkonzerne, können von einem System wie EasyOil® profitieren.

„Mit EasyOil® bietet AVIA Osterwalder St. Gallen AG seinen Kunden einen Service, der uns deutlich vom Mitbewerber unterscheidet“, erklärt die Marketingleiterin der AVIA Osterwalder St. Gallen AG. „Dass die Kunden diesen Komfort zu schätzen wissen, zeigt sich etwa daran, dass in den letzten drei Jahren 80 Prozent der Kunden, die aufgrund ihres Vertrages auch bei anderen Lieferanten hätten bestellen können, ihr Heizöl regelmässig bei uns bestellen.“

EasyOil® hat sich in den rund zehn Jahren, seit das System am Markt ist, somit als Win-Win-Modell erwiesen: Die Kunden schätzen den Komfort und die Transparenz, AVIA Osterwalder St. Gallen AG profitiert von der langfristigen Kundenbindung im umkämpften Brennstoffmarkt.

Ab 2013 bietet das Unternehmen seinen Kunden daher aktualisierte Vertragsmodelle an, die noch transparenter und einfacher zu verwalten sind als die bisherigen.

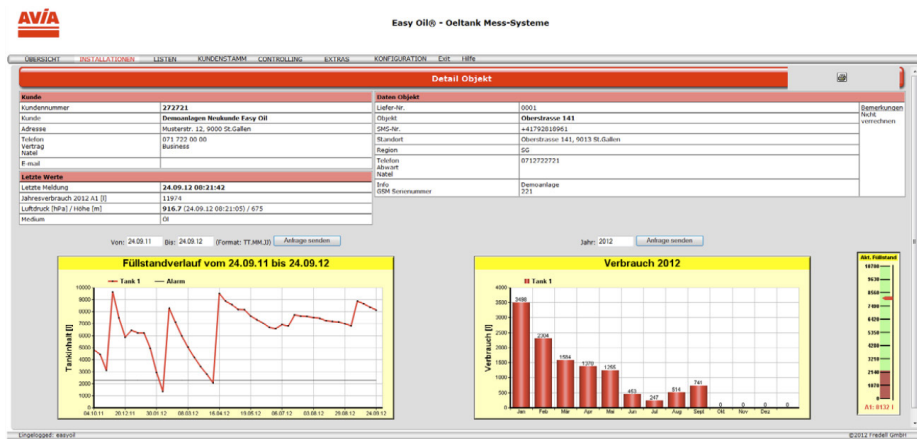
Neuester technischer Stand

Bereits im Vorfeld der Neugestaltung wurde die Technologie des EasyOil®-Systems einem Relaunch unterzogen. Auf der Suche nach einem geeigneten Anbieter, der sowohl die Messsonden als auch das GSM-Übertragungsmodul liefern konnte, wurde AVIA Osterwalder St. Gallen AG auf die in Winterthur ansässige KELLER AG für Druckmesstechnik aufmerksam. Das weltweit operierende Unternehmen macht rund 10 Prozent seines Umsatzes mit Anwendungen, in denen Drucksonden zur Messung von Füllständen eingesetzt werden. Technisch möglich ist dies, weil der Druck an einer bestimmten Stelle eines Tanks proportional zur Höhe des Füllstandes steigt. Aus dem gemessenen Druck kann deshalb auf elektronischem Wege sehr genau der entsprechende Füllstand errechnet werden. Entsprechend der Tankform kann der aktuelle Inhalt in Liter ermittelt werden.

Der Nutzwert von EasyOil® basiert auf der Kombination von Messung und Fernübertragung. Bei der Lösung, die KELLER für AVIA Osterwalder St. Gallen AG entwickelt hat, konnten die Druckmessspezialisten auf Erfahrungen mit Kunden aus der Wasserwirtschaft zurückgreifen, wo ähnliche Konzepte bei der Über-

wachung von Grund- und Flusswasserpegeln zum Einsatz kommen.

Da die zugrunde liegende Technologie bei KELLER im Hause entwickelt wird, können solche Sonderlösungen für Kunden sehr flexibel und schnell entwickelt werden. So hatte KELLER für Kunden aus der Wasserwirtschaft ein GSM-Modem entwickelt, das den Datenaustausch per



Zur effizienten Einkaufsplanung erlaubt die Software via Webportal die Visualisierung der aktuellen Tankfüllstände, der Verbrauchs- und Bestellhistorie. Unterschiedliche grafische Darstellungsmöglichkeiten sorgen für eine transparente Gesamtübersicht.

E-Mail, SMS und FTP unterstützt. Für AVIA Osterwalder St. Gallen AG fertigt KELLER nun die auf Kundenwunsch modifizierte Variante GSM-3, die zusätzlich die Option bietet, per SMS mit den Verbrauchern zu kommunizieren. „Es hat sich, auch durch Kundenbefragungen, herausgestellt, dass dies die sicherste und von den Kunden bevorzugte Variante ist“, erklärt AVIA Osterwalder St. Gallen AG. SMS gewährleistet eher als EMail eine zeitnahe Benachrichtigung des Kunden, ist spam-sicher und eindeutig personalisierbar. „Bei einer E-Mail besteht, gerade in Büros, eher die Möglichkeit, dass sie von verschiedenen Personen abgerufen wird, die vielleicht nicht alle befugt sind, eine Einkaufsentscheidung zu treffen. So könnte wertvolle Zeit verloren gehen“.

Eigensicher und temperaturresistent für den Ex-Bereich

Das GSM-3 besteht aus dem Modem selbst und der sogenannten SB Box, an die bis zu drei KELLER-Drucktransmitter mit Spannungsausgang (0,5..4,5 V) angeschlossen werden können. Die Box beinhaltet drei eingebaute Sicherheitsbarrieren (SB). Diese Schaltungen ermöglichen die Verarbeitung des elektrischen Messsignals auch an Tankstellen. Deren gashaltige Atmosphäre könnte durch einen elektrischen Funken zur Explosion gebracht werden.

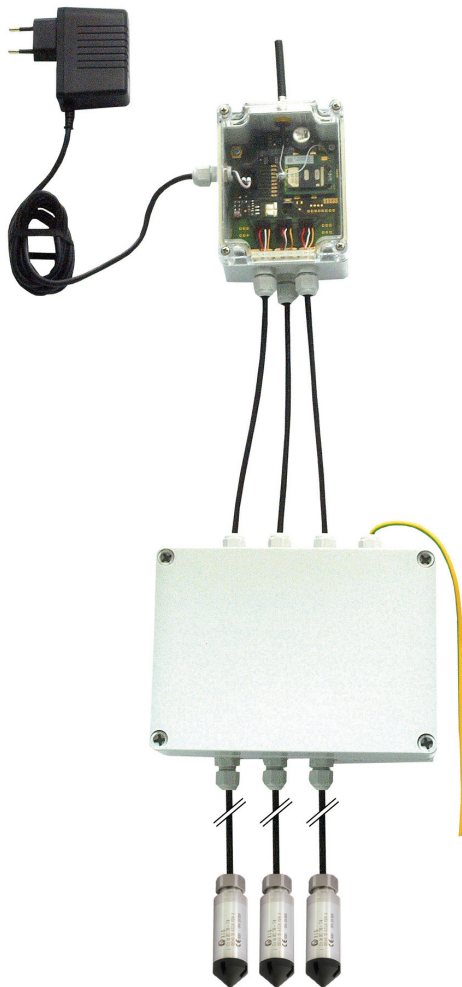
Der Drucktransmitter, der in einer solchen Umgebung misst, muss deshalb eigensicher sein. Die Sicherheitsbarriere begrenzt die abgegebene elektrische Leistung des Messsystems innerhalb der explosionsgefährdeten Zone (Ex-Zone).



Für die EasyOil®-Systeme an Tankstellen setzt KELLER seine eigensicheren, piezoresistiven Pegel- und Drucksonden Serie 26 Y Ei ein, die für Anwendungen in stark explosionsgefährdeten Umgebungen geeignet sind.

Das GSM-3 selbst darf nur ausserhalb des Ex-Bereichs installiert werden. Im Rahmen des Gesamtpakets liefert KELLER auch die Pegelsondenkabel, die für die Übertragung des Messsignals eingesetzt werden.

Für die EasyOil®-Systeme an Tankstellen setzt KELLER seine eigensichere Pegelsonde 26 Y Ei ein. Bei Heizöltanks, die nicht unter dem Ex-Bereich eingestuft sind, findet die konventionelle Variante Verwendung. Wie alle Druckmessgeräte von KELLER basieren die Transmitter auf der piezoresistiven Silizium-Messzelle, die von Unternehmensgründer und Geschäftsführer Hannes W. Keller Ende der 1960er-Jahre erfunden wurde. Heute gehört KELLER zu den weltweit führenden Herstellern piezoresistiver Drucksensoren. Die geringfügige mechanische Verformung, die der Druck auf ein piezoresistives Element im Sensor ausübt, erzeugt eine Widerstandsänderung, welche wiederum eine elektrische Spannung erzeugt, die als Messsignal dient. Der sogenannte Temperaturfehler wird bei der Serie 26 Y, zu der die Pegelsonde gehört, elektronisch kompensiert.



Das GSM-3 besteht aus einem Modem und der sogenannten SB Box, an die bis zu drei KELLER-Drucktransmitter mit Spannungsausgang (0,5–4,5 V) angeschlossen werden können.



Auf Vorrat tanken, wenn der Tankwagen gerade in der Nähe ist – mit dem System kann AVIA Osterwalder St. Gallen AG seinen Kunden diesen Service bieten.

Kompetenz aus einer Hand

Aufgrund der langjährigen Erfahrung und der hohen Produktreife kann KELLER die Drucktransmitter für das EasyOil®-System mit einem sehr guten Preis-Leistungs-Verhältnis realisieren. Für die Langlebigkeit der Produkte auch in einem aggressiven Medium wie Benzin bürgen das robuste Edelstahlgehäuse der Schutzart IP68 und die Tatsache, dass die Silizium-Messzelle durch eine Edelstahlmembrane vor dem Messmedium geschützt ist.

„Ursprünglich hatten wir geplant, von KELLER nur die Drucksonden zu beziehen“, erinnert sich der Spezialist für EasyOil® Geräte bei AVIA Osterwalder St. Gallen AG. „Im Projektverlauf zeigte sich aber, dass KELLER nicht nur eine sehr hohe messtechnische Kompetenz hat, sondern auch viel Erfahrung mit der Fernübertragung von Messdaten. Dies veranlasste uns, KELLER mit der Lieferung des Gesamtpakets zu beauftragen.“

Somit bezieht AVIA Osterwalder St. Gallen AG nunmehr je nach Einsatzort des jeweiligen EasyOil®-Systems die konventionelle Pegelsonde 26 Y oder die eigensichere Variante 26 Y Ei, die Übertragungseinheit GSM-3 sowie die Kabel, deren Länge je nach Einsatzort variiert. Die Endmontage der Systeme bei seinen Kunden und die Konfigurierung der Software übernimmt AVIA Osterwalder St. Gallen AG. Bei AVIA Osterwalder St. Gallen AG zieht man ein positives Resümee des Projekts:

„Die Resonanz der Kunden ist positiv. Wir sind sehr zufrieden mit dem einwandfreien Funktionieren und der Zuverlässigkeit der Systeme und der guten Zusammenarbeit mit der KELLER AG, die uns auch bei der Umsetzung spezieller Wünsche unterstützt hat. In Bezug auf die technische Unterstützung unserer neuen Vertriebskonzepte durch EasyOil® sehen wir daher einer langjährigen Partnerschaft entgegen.“ ■

