

## Präzise und nachhaltig



### gunytronic – Neuer Stern am Messtechnikhimmel

Haben Sie sich schon einmal die Frage gestellt, ob Ihre Messsysteme richtig messen? Gerade im Gas- und Ölmesbereich stellt die Präzisionsanforderung eine große Herausforderung dar. gunytronic, ein niederösterreichisches Unternehmen, hat sich dieser Aufgabe verschrieben und bietet Sensorlösungen für die Gas- und Ölmesstechnik – mit einer für die Branche völlig neuen Technologie und einer bis dato nicht dagewesenen Genauigkeit.

Das Unternehmen gunytronic mit Firmensitz in St. Valentin und einer Niederlassung in Weng im Innkreis wurde 2006 gegründet und ist ein Spezialist für innovative Sensorik und Messtechnik. Bereits in seiner Diplomarbeit befasste sich Dipl.-Ing. (FH) Günter Weilguny an der FH Wels für Mechatronik und Wirtschaft mit Durchflusssensorik, woraus später der sog. »Gunyflow V10« hervorging. gunytronic beschäftigt sich seither mit der Forschung und Entwicklung von Gas- und Ölsensorikmesssystemen.

Nach intensiven Entwicklungsarbeiten folgten im Jahr 2008 bereits erste Aufträge für die Papierindustrie. Um die rasante Entwicklungsgeschwindigkeit fortsetzen zu können, suchte gunytronic noch im selben Jahr einen Investor und fand diesen in der Technologiefinanzierungsgesellschaft des Landes Niederösterreich. „Wir hätten das von uns geplante Entwicklungstempo sonst nicht umsetzen können“, verrät Gerald Rauecker, kaufmännischer Geschäftsführer von gunytronic. Einige werden sich vermutlich nun fragen, warum ein ursprünglich oberösterreichisches Unternehmen auf eine niederösterreichische Förderung zugreift. Schlichtweg, weil es ein derartiges Fördermodell in Oberösterreich zu jener Zeit nicht gab.

Durch diese Unterstützung konnte die Entwicklung schneller und vor allem parallel vorangetrieben werden. Gas- und Ölsensorikentwicklung liefern nun auf Hochtouren. Im Jahr 2010 folgten die Zertifizierungen nach ISO, und ATEX. Des Weiteren wurde im Vorjahr auch die Serienfertigung der gunytronic-Sensoren auf dem Hauptstandort im oberösterreichischen St. Valentin aufgebaut. Dabei lässt gunytronic die Platine außer Haus fertigen – Zusammenbau, Test, Qualitätssicherung und Programmierung führt gunytronic dann selbst in St. Valentin durch. Was im Jahr 2006 noch mit einem Mitarbeiter bewältigt werden konnte, wird mittlerweile von 14 Angestellten erledigt.

„Wir haben auf all unseren Produkten mindestens ein Patent. Der Gunyflow V10 ist patentiert, der Ölsensor ist patentiert und unsere Gaszusammensetzungsmessung ist ebenfalls patentiert“, ist Rauecker mit Recht stolz. Um die Gaszusammensetzungsmessung allerdings zur Marktreife zu bekommen, wird es noch ein bis zwei Jahre an Entwicklung benötigen, so der Geschäftsführer.

#### Motivation

Die treibende Kraft, die hinter dem ehrgeizigen Ziel von gunytronic – unter den Topanbietern der Gas- und Ölmesstechnik mitzumischen – steckt, ist die Anforderung des Marktes. „Es gibt zwar viele Messsysteme, aber keines entspricht den Bedürfnissen der Anwender“, so Rauecker weiter.

Laut seiner Aussage misst ein System zu träge, das andere verträgt keine Partikel, das nächste ist gegenüber Feuchte und Vibration empfindlich, das Vierte benötigt extrem lange Ein- und Auslaufstrecken und wiederum ein anderes beeinflusst die Messung, indem es mitten in der Strömung steht.

„Es gibt 14 unterschiedliche Messverfahren für die Durchflussmessung – nur für Gase. Und für jedes Verfahren existieren mindestens zehn verschiedene Hersteller auf dem Markt, die alle verschiedene Systeme anbieten. Damit hat aber auch jeder Hersteller gewisse Einschränkungen. Mit unserem System können wir eine relativ große Bandbreite abdecken“, erklärt Dipl.-Ing. (FH) Günter Weilguny, technischer Geschäftsführer von gunytronic.

Doch was unterscheidet die gunytronic-Lösung nun von jenen des Mitbewerbs?

#### Der Unterschied

Durchflusssysteme sind in der Regel sehr empfindlich gegenüber Schmutz und Feuchte und daher auch für Kunden sehr kostenintensiv.

„Bereits während meines Studiums an der FH Wels kam die Idee auf, eine robuste, gegen Schmutz und Feuchtigkeit unempfindliche Durchflussmessung zu entwickeln. Dabei stießen wir auf die Möglichkeit, mit elektrischer Ladung zu messen. Wir entwickelten ein Ionisierungsprinzip, das sich nun, nach siebenjähriger Forschungsarbeit, in dem heutigen Design präsentiert“, gibt Weilguny einen Überblick.

Bei der gunytronic-Lösung ragt keine Messsonde in das zu messende Medium, weil die Messung am Strömungsrand durchgeführt wird. Darüber hinaus ergibt sich aufgrund der Ladungswolke eine räumliche Messung im Medium. „Fast alle anderen Messsysteme führen im Vergleich punktuelle oder linienförmige Messungen durch“, erklärt Weilguny. Dieses System bewährt sich laut beiden Geschäftsführern bereits in der Praxis hervorragend und findet beispielsweise in der Papierindustrie seine Anwendung.

gunytronic führt beim Kunden vor Ort entweder eine eindimensionale oder dreidimensionale Aufnahme des gesamten Strömungsprofils durch. Damit kann der Ist-Zustand der Strömung im vorliegenden Leitungssystem abgebildet werden. „Mit herkömmlichen werkskalibrierten Systemen ist so etwas unmöglich, da dort Messungen unter Laborbedingungen durchgeführt werden, d.h. dass das Strömungsprofil beim Kunden mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit ein anderes ist“, so Weilguny.

„Wir führen Referenzmessungen mit dem Pitotrohr durch, stellen unseren Sensor darauf ein und kalibrieren ihn vor Ort. Damit hat der Kunde laufend korrekte Messdaten zur Verfügung.“

Bei einem Kunden beispielsweise führte gunytronic eine Messung durch und bekam ein völlig anderes Ergebnis als mit dem ursprünglich eingebauten Sensor, der eine Genauigkeit von  $\pm 1\%$  versprach. Der Kunde testete mit einem baugleichen System und erhielt daraufhin einen dritten Wert – Abweichung



zwischen den baugleichen Systemen – 35%! „Der gunytronic-Sensor hat immer wieder den richtigen Wert angezeigt“, demonstriert Rauecker die Genauigkeit der gunytronic-Lösung.



#### Im Einsatz

Der Gunyflow V10 ist bereits erfolgreich in der Automobilindustrie für die Prüfstandstechnologie im Einsatz. Die dort geforderten Ergebnisse im Millisekundenbereich können dank verzögerungsfreier Messung erbracht werden. „Dabei möchte der Entwickler des Motors unter Umständen auch die Pulsationen aufnehmen und auch das können wir mit unserem Sensor. Wir erkennen beide Richtungen, weil durch das Messprinzip mit symmetrischer Ladungsmessung jegliche Richtungsänderung verzögerungsfrei wahrgenommen wird“, fasst Weilguny zusammen.

Darüber hinaus kann der Durchflusssensor mit verschiedenen Optionen ausgestattet werden, wie beispielsweise einer Zusatzheizung sowie einer Luft- oder Stickstoffspülung.

#### Das Angebot

gunytronic bietet Strömungssimulationen für einen Überblick über das Strömungsverhalten in den Rohrleitungen beim Kunden und führt Referenzmessungen vor Ort durch. Es wird das Strömungsprofil aufgenommen, aufgrund dessen der Kunde in Kombination mit den gunytronic-Sensoren eine perfekte Messung erhält.

Neben Gasdurchflussmessgeräten für Luft oder nichtexplosive Gase entwickelte gunytronic auch ATEX-zertifizierte Gasdurchflussmessgeräte für explosive Bereiche bis zu Zone 0: den Gunyflow V10-ATEX.

Für eine eigensichere Spannungsversorgung und Datenübertragung beim ATEX-Sensor hat gunytronic eine Sicherheitsbarriere im Portfolio, die in Zukunft Kunden auch als eigenständiges Produkt angeboten wird.

Aufgrund eines Entwicklungsauftrages von einem renommierten Groß-Getriebehersteller begann gunytronic Anfang 2010 auch mit der Entwicklung eines Ölsensors. Das Ergebnis ist nun ein Design, bei dem der Sensor auf sehr kleinem Raum sechs Parameter gleichzeitig messen kann. „So ein kompaktes High-Tech Produkt gibt es unseres Wissens nach noch nicht“, ist Weilguny überzeugt.

gunytronic-Sensoren arbeiten zwei Jahre energieautark und speichern intern alle aufgenommenen Daten. Die Sensoren können direkt an eine Leitwarte angebunden werden und verfügen über zwei Digitalausgänge, die man beispielsweise an Warnleuchten anbinden kann. Einsatz findet der Ölsensor bei Anwendungen mit mindestens 100 Liter Ölfüllmenge.



Mit diesem Sensor können auf einfache Art und Weise die Ölqualität überwacht und auftretende Verunreinigungen zeitgerecht angezeigt werden. Wenn man damit einen Ölwechsel-Zyklus von einem Jahr auf 12, 14 oder gar 16 Monate ausdehnen kann, ist das nicht unerheblich in der Finanzierung. Denn die Preise für Altölsorgung und Neuölkauf steigen ständig. Außerdem kann man damit frühzeitig Schäden oder Verunreinigungen im Öl erkennen und rechtzeitig darauf reagieren.

Außerhalb des Bereiches Großgetriebe vermarktet gunytronic den Ölsensor unter dem Namen Gunyoil V1 selbständig.



#### Das Ziel

Innerhalb der nächsten zehn Jahre möchte gunytronic auf dem Markt der »Großen« mitmischen und einen weltbekannten Namen im Bereich der Strömungsmesstechnik und Ölzustandserkennung erlangen. Der klare Fokus liegt dabei auf dem europäischen Markt. gunytronic möchte sich als Serienlieferant für Sensorik in den Bereichen Gas- und Ölzustand platzieren. Für Spezialfälle gilt das niederösterreichische Technologieunternehmen in Insiderkreisen aber bereits heute als Problemlöser.

„Wir wollen unseren Kunden ein Instrument geben, das universell ist, schnell misst, einfach zu installieren und wartungsfrei ist“, so Weilguny abschließend.

[www.gunytronic.com](http://www.gunytronic.com)

#### Anwendungen Ölsensor

- Groß- und Schwerindustrie
- Hydraulikanwendungen
- Großmotoren (Schiffsindustrie)

#### Anwendung Gassensor

- Automobilindustrie
- Papierindustrie
- Chemische-/ Petrochemische Industrie
- Reinraumtechnik
- Kunststoffindustrie