

Liebe Leserinnen und Leser,

wenn sich in diesem Jahr die Gründung der ASTECH Angewandte Sensortechnik GmbH zum 25. Mal jährt, verbinden sich für die Geschäftsleitung und die Mitarbeiter des Unternehmens damit Stolz auf das Erreichte, das Geschaffene und die Konstanz des Unternehmenserfolges. Wir haben uns daher entschieden, dem Unternehmen zu seinem Geburtstag eine Jubiläumsausgabe zu widmen.

Als in der damaligen DDR an der Universität Rostock in den achtziger Jahren zur berührungslosen Geschwindigkeitsmessung nach dem Ortsfilterprinzip geforscht wurde, wäre es zunächst unvorstellbar gewesen, dass sich aus dieser Technologie einmal ein Unternehmen entwickeln würde, dessen Produkte auf sechs Kontinenten eingesetzt werden. Mit dem Mauerfall und der neuen Freiheit reifte die Idee beim Firmengründer Volker Ahrendt, den von ihm an der Universität Rostock entwickelten Prototyp eines Geschwindigkeitssensors mit CCD-Zeile als technische Basis einer unternehmerischen Tätigkeit zu nutzen.

Intuition für erfolgversprechende Situationen und die Leidenschaft, sich für die Verwirklichung einer Idee einzusetzen, waren das, was die Geschichte von ASTECH von Anfang an begleitete. Letztlich sind es diese Eigenschaften, die dem Unternehmen vom Firmengründer in die Wiege gelegt wurden. Sie haben sich in den Mitarbeitern fortgepflanzt und sorgen bis heute dafür, das Unternehmen sicher und solide durch bewegte Zeiten zu führen. Dieses Leitbild hat sich ebenso in den Produkten ausgedrückt, die von den Kunden aufgrund ihrer Qualität und Langlebigkeit sehr geschätzt werden. Und es wird dafür sorgen, dass das Unternehmen auch in der Zukunft für neue Anforderungen des Marktes gewappnet ist.

Der Dank des Unternehmens gilt allen Kunden, Lieferanten und vor allen Dingen den Mitarbeitern. Sie waren und sind es, die den Erfolg des Unternehmens ermöglichen. Wir freuen uns auf die gemeinsame Zukunft mit Ihnen allen!



Das ASTECH Team am Firmenstandort Rostock

In dieser Ausgabe

25 Jahre erfolgreich „Mit Licht berührungslos messen“

Meilensteine der letzten 25 Jahre

NEU: Einkanalfarbsensor CROMLAVIEW®-CR10

Weit... weiter... Kolibri!

VLM500 – Anwendung bei rotierenden Rohren

25 Jahre erfolgreich „Mit Licht berührungslos messen“

Die ASTECH Angewandte Sensortechnik GmbH begeht in diesem Jahr ihr 25. Firmenjubiläum. Sie wurde am 17. September 1992 gegründet und nahm den Geschäftsbetrieb am 01.10.1992 auf. Die Vorgeschichte des Unternehmens beginnt jedoch viel früher.

Seit 1983 wurde an der Universität Rostock unter Leitung von Prof. Dr. rer. nat. habil. Dr.-Ing. E. h. Otto Fiedler (†) und von Dr.-Ing. Klaus-Peter Schulz (†) eine berührungslose Geschwindigkeitsmessung nach dem Ortsfilterprinzip unter Verwendung einer CCD-Zeile entwickelt. Unter den Personen, die sich bis 1990 mit diesen Themen beschäftigten, war auch Volker Ahrendt als einer der beiden späteren Firmengründer von ASTECH. Er plante seit April 1990 die Gründung eines Unternehmens und suchte dazu Mitstreiter an der Universität Rostock. Die technische Basis dazu war der von Volker Ahrendt an der Universität Rostock entwickelte Prototyp eines Geschwindigkeitsmessgerätes auf Basis einer CCD-Zeile.



Sensorrechner SR2
(geöffnet) mit Orts-
filterkamera OFK

Als Auswertung wurden hier erstmals ein Periodendauer- messer und ein Mikrocontroller eingesetzt. Die erste Präsentation des Gerätes – initiiert durch Prof. Fiedler – fand durch Volker Ahrendt im Rahmen der Leipziger Frühjahrs- messe 1990 statt. Hier gab es erste Kontakte zu Firmen aus den Altbundesländern und es zeichnete sich ab, dass es einen Markt für ein solches Gerät geben würde. Aber es war auch klar, der Prototyp war noch nicht dauerhaft im industriellen Umfeld einsetzbar. Um die daher notwendige Entwicklung und auch die anschließende Vermarktung zu finanzieren, wurde in der Vorgründungsphase eine Förderung im Rahmen des Programms „Technologieorientierte Unternehmensgründung (TOU)“ beantragt.

Zunächst kam es im September 1990 zur Gründung der ASTECH GbR durch Dipl.-Ing. Volker Ahrendt und Dr.-Ing. Klaus Christofori. Das junge Unternehmen zog als eine der ersten Firmen in das gerade eröffnete Technologiezentrum Warnemünde ein. Mit der Bewilligung der TOU-Fördermittel im November 1991 begann man mit der Produktentwicklung „Universeller Geschwindigkeitsmesser“. In den ersten Jahren gab es daneben verschiedenste Entwicklungsaufträge, neben Industriegeräten, wie einer CCD-Kamera zur Breitenmessung, auch ein Messgerät für den Atemalkoholgehalt. Erste eigene Produkte waren z.B. PC-Karten zur Auswertung von Laser-Dopplersignalen und eine intelligente LED-Großanzeige.

PC-Karten MFB4000, FAB100 und BMB450



Die Erfolg versprechenden Arbeiten an dem Geschwindigkeits- sensor auf Ortsfilterbasis führten 1992 zur Gründung der ASTECH Angewandte Sensortechnik GmbH. Mit dem VLM200 begann 1994 die Vermarktung im industriellen Bereich. Zu den ersten Kunden gehörten u.a. die Salzgitter AG, Krupp Edelstahlprofile GmbH (heute DEW) und die Corning GmbH. Das VLM wurde in den Jahren 1994 und 1996 mit dem Preis für Industrie- forschung des Landes Mecklenburg-Vorpommern und dem Technologiepreis des Landes Mecklenburg-Vorpommern (3. Stufe) ausgezeichnet.

Noch heute ist das „Gründungsprodukt“ in seiner 5. Generation als VLM500 eines der Hauptwachstums- produkte von ASTECH. Die Geschwindigkeits- und Längen- messgeräte werden aufgrund ihrer enormen Langlebigkeit, dem hohen Qualitätsanspruch und der im industriellen Einsatz bewährten Robustheit von der Kundschaft sehr geschätzt und weltweit eingesetzt.

Mit stetig wachsender Kundschaft und Markterfahrung sowie aufgrund von Rückmeldungen auf zahlreichen Messebesuchen reifte die Gewissheit, das Unternehmen auf eine breitere Produktbasis stellen zu können. Infolge dessen kam es ab September 2000 zur Entwicklung des neuen Geschäftsbereiches Laserdistanzsensorik.

ASTECHs erster industrieller Laserabstandssensor LDM30



Dieser Bereich entwickelte sich schnell zum zweiten, umsatzstarken Standbein des Unternehmens.

So sind bis heute verschiedene Gerätetypen und deren Nachfolger auf den Markt gebracht worden. ASTECH spielt auch in diesem Bereich neben seinem hohen Qualitätsanspruch an die verkauften Produkte eine weitere Stärke konsequent aus: ASTECH versteht sich als Anbieter einer Lösung und liefert neben dem Verkauf der Produkte auch immer die Bearbeitung einer Applikation mit. Das erhöht zwar den wirtschaftlichen Aufwand, ergibt jedoch in aller Regel zufriedene Kunden, die auch gern bereit sind, sich später bei der Lösung weiterer Aufgaben wieder an ASTECH zu wenden. Zur klaren Kommunikation gehört es aber auch dem Kunden mitzuteilen, wenn ASTECH eine Aufgabe einmal nicht lösen kann. Der Erfolg des Unternehmens über die letzten 25 Jahre bestätigt die Richtigkeit der Unternehmensphilosophie.

Die Anforderungen an die Vermarktung seiner Produkte führten ASTECH von Anfang an zu einer weiteren strategischen Entscheidung: den Vertrieb der Produkte außerhalb Deutschlands in die Hände lokaler Partner zu geben. Auch hier besteht ein hoher Qualitätsanspruch. Ein potentieller Vertriebspartner muss zunächst eine umfangreiche Produktschulung bei ASTECH durchlaufen.

Erst danach wird er als „zertifizierter Händler“ anerkannt und darf ASTECH-Produkte in aller Regel exklusiv in seinem Land verkaufen.

Eine Reihe von Problemen konnten seit der Jahrtausendwende nicht gelöst werden. Mit Beginn des Jahres 2004 zog sich der zweite Gründer aus dem Unternehmen zurück. Seine Anteile gingen auf die GmbH über und Volker Ahrendt blieb alleiniger Geschäftsführer. Das Unternehmen konnte im Frühjahr 2004 im buchstäblich letzten Moment vor der drohenden Zahlungsunfähigkeit gerettet werden. Durch den Einsatz aller Mitarbeiter gelang es innerhalb von wenigen Monaten das Unternehmen vollständig zu entschulden. Seit dieser Zeit ist die Liquiditätsbasis von ASTECH sehr solide.

Es kam zu Umstrukturierungen im Unternehmen und man bezog neue Geschäftsräume. Die Produktions- und Prüftechnik wurde modernisiert und es wurde vermehrt Zeit in die Produktpflege investiert. Das seit 10 Jahren kaum veränderte VLM200 wurde überarbeitet. Das ab 2006 produzierte VLM250 verfügte nun über eine neue, wesentlich verbesserte analoge Signalverarbeitung und auch für die digitale Signalverarbeitung hatte man neue und schnellere Schaltungen entwickelt.

Abermals entschied man sich, das Produktspektrum des Unternehmens zu erweitern. Im Juli 2009 begann die Entwicklung und schrittweise Einführung des neuen Geschäftsbereiches Farbsensorik. Diese Produktparte wurde wesentlich durch den neu hinzugekommenen Gesellschafter und späteren weiteren Geschäftsführer, Prof. Dr.-Ing. Ansgar Wego, bei ASTECH aufgebaut.

[Fortsetzung letzte Seite >](#)

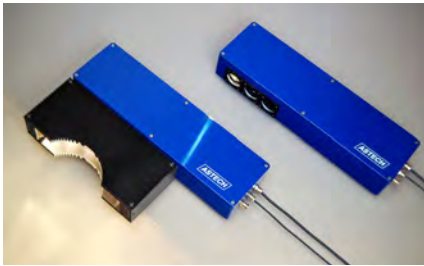
Farbsensoren CR100 und CR200



Meilensteine der letzten 25 Jahre

1 VLM100

Die erste Generation der VLM-Serie war der Auftakt für eine bis heute sehr erfolgreiche Baureihe von Geschwindigkeits- und Längenmessgeräten. Bereits bei diesem Modell wurde auf das robuste Standard-Industriegehäuse gesetzt. Allerdings erfolgte die Signalauswertung noch in einem separaten PC.



2 VLM200

Bereits ein Jahr später wurde der Nachfolger VLM200 präsentiert. Es war das erste kommerziell verfügbare Geschwindigkeits- und Längenmessgerät der ASTECH GmbH und war in verschiedenen Versionen lieferbar. Eine große Auswahl an Schnittstellen machte das VLM200 schnell zu einem vielseitig einsetzbaren Gerät. Von den Kunden geschätzt wurde auch die einfache Handhabung des quasi wartungsfreien Industriesensors.



3 Lixus-i PN

Die ASTECH GmbH stellt die Kamera Lixus-i PN vor. Dabei handelt es sich um eine intelligente Zeilenkamera für die Industrie. Die Lixus-i PN erkennt schnell und präzise Kantenpositionen von Messobjekten. Sie wird in unterschiedlichsten Industrieapplikationen für Mess- und Überwachungsaufgaben eingesetzt.



1993
VLM100

1994
VLM200

1999
Lixus-i PN

2000
LDM300C

4 LDM300C

Das LDM300C ist der erste Vertreter der ASTECH-Laserdistanzmessmodule, die mit dem Prinzip der Laufzeitmessung arbeiten. Entfernungen bis 1500 m und Genauigkeiten bis 50 mm konnten mit diesem Gerät gemessen bzw. erreicht werden. Für große Entfernungen erfolgte die Ausrichtung mit Hilfe eines Lichtpunktvisiers.

5 LDM41/42A

Mit dem LDM41/42A stellt die ASTECH GmbH ein Lasermessgerät zur punktgenauen Messung von Entfernungen vor. Das Messprinzip basiert auf der Phasenvergleichsmessung. Distanzen von 30 m bei einer Messunsicherheit von nur 3-5 mm lassen sich mit diesem LDM erfassen. Damit eignet sich dieses Lasermodul neben Überwachungsaufgaben auch für Positionierungsaufgaben.



6 LDM301A

Ein größerer Messbereich (bis 3000 m) und eine verbesserte Messgenauigkeit (20 mm) zeichnen die Weiterentwicklung, das Laserdistanzmessmodul LDM301A, aus. Weiterhin wurde ein Pilot Laser integriert, der eine komfortable Ausrichtung auf das Messobjekt erlaubt. Wie auch beim Vorgänger kann die Messung extern getriggert werden.



7 VLM320

Eine leistungsfähigere Signalverarbeitung konnte durch die Einführung eines 32bit Prozessors und die Verwendung neuerer programmierbarer Logikschaltkreise erreicht werden. Aufgrund der Ablösung der Halogenlampe durch eine high-power Weißlicht-LED als Beleuchtungsquelle ergeben sich deutlich geringere Betriebskosten und Wartungsintervalle für den Kunden. ASTECH gibt 5 Jahre Garantie auf das VLM320.

9 LDS30A

Der kompakte Laserdistanzsensor LDS30 zeichnet sich durch eine sehr hohe Abtastrate aus. Messungen bis zu 30 kHz können von diesem IP67-Entfernungsmesser ausgeführt werden. Schnelle Objekterfassungen sind mit diesem Distanzmessgerät problemlos möglich. Wie auch die anderen Laserabstandssensoren verfügt dieses Modell über eine analoge Schnittstelle.



8 CR100/CR200/CR210

Der Beginn der CROMLAVIEW® Farbsensorfamilie ist durch Robustheit für den rauen Industrieinsatz und Anschlussfähigkeit an verbreitete Industrieschnittstellen gekennzeichnet. Die Sensoren arbeiten perzeptiv und sind durchgängig mit einer Driftstabilisierung – CROMLASTAB® – ausgestattet.



10 VLM500

Eine höhere Empfindlichkeit, eine größere Abstandsvarianz, ein kleineres und leichteres Gehäuse sowie ein neues Schnittstellenkonzept kennzeichnen das VLM der 5. Generation. Erreicht wurde dies durch die Eigenentwicklung der Empfangsoptik und eine komplette Überarbeitung der internen Elektronik. Neue Anwendungsfelder können dadurch erschlossen werden.

2006
LDM41/42A

2007
LDM301A

2010
VLM320
CR100/CR200

2011
CR210

2012
LDS30A

2014
VLM500
LDM51A

2015
CR500

2016
VLM502

11 LDM51A

Das LDM51A ist eine Weiterentwicklung der erfolgreichen LDM41/42-Serie. Eine Überarbeitung der Signalverarbeitung und die Anwendung neuer Messalgorithmen erlauben Messweiten bis zu 500 m bei Messunsicherheiten von nur 1 mm. Neben verschiedenen Schnittstellen enthält das LDM51A auch eine eingebaute Anzeige zum Ablesen der Messwerte.



12 CR500

Eine neuartige und patentierte Methode zur Überwindung der Abstandsabhängigkeit zum Messobjekt wurde in dem CROMLAVIEW® CR500 umgesetzt. Die Kompensation der Messabstandsänderungen wird durch eine spezielle, kalibrierte, faseroptische Anordnung mit dem Markennamen CROMLADIST® erzielt.

13 VLM502

Für Anwendungsfälle mit begrenztem Bauraum wurde das VLM502 entwickelt. Der abgesetzte Messkopf hat ein kleineres Gehäuse mit deutlich verringertem Messabstand. Das erlaubt die Installation in kleinen bzw. engen Anlagen oder Testständen. Signalauswertung und Interfaces befinden sich in einem über Kabel verbundenen separaten Gehäuseteil.



□ CROMLAVIEW®-Serie

NEU: Einkanalfarbsensor CROMLAVIEW® CR10

Mit dem CROMLAVIEW® CR10 wird die CROMLAVIEW® Farbsensorreihe um einen Einkanalfarbsensor erweitert.

Die Parametrierung des Sensors ist denkbar einfach und mit nur drei Tastendrücken erledigt. Trotz der Ansiedlung in einem sehr attraktiven Preissegment ist der Sensor mit einem sehr großzügigen Funktionsumfang ausgestattet. Neben einer einzigen Sensortaste mit LED zur Anzeige der Betriebszustände verfügt der Sensor über zwei Steuereingänge, die zum Triggern der Messung und zum Teach-In eines Farbwertes genutzt werden können. Farbwerte können mit fünf verschiedenen Toleranzwerten abgespeichert werden. Des Weiteren ist ein Teach-In im Multiteach Modus möglich, bei dem der Toleranzwert allein durch die Präsentation mehrerer Farbwerte festgelegt wird.

Praxisrelevant im industriellen Umfeld ist das Einstellen einer Tastensperre und die wahlweise Einstellung einer Ausgangshaltezeit von 50 ms am Ausgang. Somit können sehr kurze Farbpulse, z.B. bei sehr schnellen Objekten, für langsame Steuerungen ausreichend verlängert werden. Der Schaltausgang selbst (24 V/200 mA) ist kurzschlussfest. Ein besonderes Feature ist die

ASTECHs neuer Einkanalfarbsensor



Detektion und Anzeige eines Ausgangskurzschlusses. Um im rauen Industriealltag bestehen zu können, ist die Sensorelektronik in einem eloxierten Aluminiumgehäuse untergebracht. Dieses ist wasserdicht ausgeführt, so dass die Schutzart IP67 erreicht wird. Genau wie die bestehenden CROMLAVIEW®-Farbsensoren arbeitet der CROMLAVIEW® CR10 perceptiv (nach dem Farbempfinden des menschlichen Auges) und verarbeitet die Farbwerte im L*a*b*-Farbraum. Somit ist dieser in der Kategorie der Einkanalfarbsensoren in seinem Marktumfeld einmalig.

□ LDM-Serie

Weit... weiter... Kolibri!

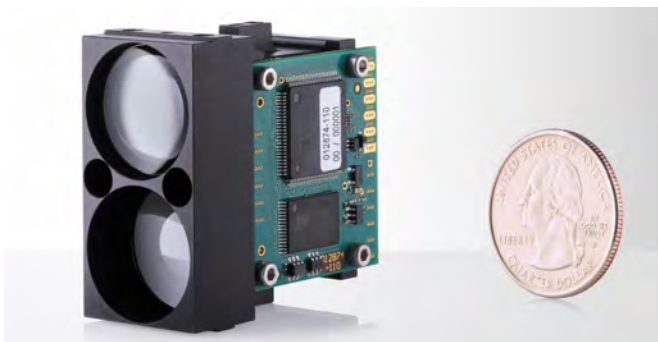
ASTECH freut sich über einen Neuzugang bei den OEM-Modulen zur Laserdistanzmessung. Mit dem RF601 Kolibri werden die Grenzen der Distanzmessung ohne speziellen Reflektor auf ein neues Niveau gebracht.

Entfernungsmessungen bis zu 1350 m auf Ziele mit einem Reflexionsgrad von gerade einmal 30 % waren bisher nahezu unmöglich, sind aber mit dem neuen RF601 Kolibri durchaus erreichbar. Dass bei solchen Distanzen

dennoch Genauigkeiten von unter einem Meter erreicht werden, ist ebenso beeindruckend.

Diese bisher unerreichte Performance verdankt das RF601 Kolibri einem statistischen Messprinzip, das bisher nur in militärischen Anwendungen zum Einsatz kam. Durch technische Anpassungen, wie zum Beispiel dem Einsatz eines ungefährlichen Infrarotlasers (905 nm), kann diese Technologie nun auch für zivile Zwecke eingesetzt werden.

Bei den erwähnten herausragenden technischen Eigenschaften ist es umso erstaunlicher, mit welchen kompakten Abmessungen das neue Modul daherkommt. Mit einer Größe von gerade einmal 46 x 43 x 24 mm macht das RF601 seinem Beinamen Kolibri alle Ehre. Die maxima-



le Messfrequenz von 25 Hz entspricht zwar nicht ganz dem Flügelschlag seines natürlichen Vorbildes, ist aber angesichts der anderen messtechnischen Eigenschaften und der anvisierten Anwendungen durchaus schnell genug.

Die Einsatzmöglichkeiten des neuen Sensormoduls sind vielfältig, zielen aber hauptsächlich auf die Bereiche Transport und Logistik, Geologie, Sicherheitstechnik oder Höhenmessung für Fluggeräte ab. Die Integration des RF601 Kolibri in bereits bestehende Systeme ist auf Grund der geringen Abmessungen und seiner elektrischen Eigenschaften sehr einfach zu realisieren.

Weitere Informationen zum RF601A Kolibri stehen in Kürze auf www.astech.de zur Verfügung.

□ VLM-Serie

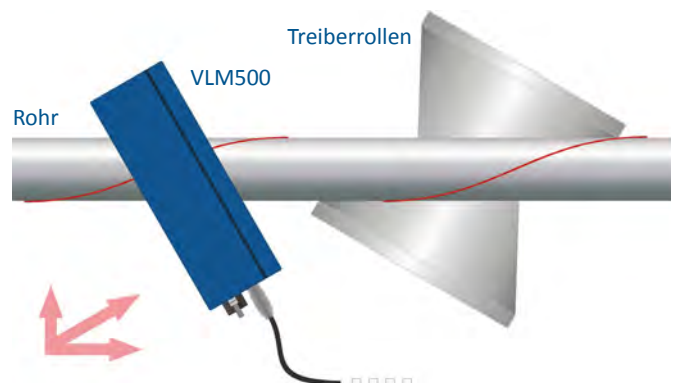
VLM500 – Anwendung bei rotierenden Rohren

In der Rohrindustrie besteht ein typischer Anwendungsfall für ein VLM500 darin, die Geschwindigkeit eines Rohres zu erfassen, um Prüftechnik (z.B. Wirbelstromprüfung) zu steuern. Je nach Prüftechnologie ist es ggf. erforderlich, das Rohr in axialer Richtung zusätzlich zur Längsbewegung rotieren zu lassen. Es kommt so zu einer überlagerten Bewegung.

Durch eine Schrägstellung der Treiberrollen ergibt sich stets ein festes Verhältnis zwischen den beiden Geschwindigkeitskomponenten v_x und v_y . Die daraus resultierende Geschwindigkeit v_r , kann durch eine auf die Treiberrollen abgestimmte Schrägstellung des VLM500 gemessen werden. Zur Ermittlung der Vorwärtskomponente v_x berechnet die Firmware des VLM500 den Kosinus des Anstellwinkels und verrechnet diesen mit der gemessenen Geschwindigkeit. Der so erhaltene Geschwindigkeitswert v_x kann in Form von Impulsen,

über digitale Schnittstellen oder Feldbusse an eine Steuerung ausgegeben werden. Der Winkel der Schrägstellung wird als Parameter im VLM500 eingestellt.

Für nähere Informationen zu dieser und weiteren Anwendungen kontaktieren Sie uns bitte per E-Mail an info@astech.de oder telefonisch unter +49 381 440730.



› Fortsetzung von Seite 3

Mit der Markteinführung des VLM320 wurde die Umstellung von 8 Bit Prozessortechnologie mit Assemblerprogrammierung auf 32 Bit und C-Programmierung im Jahr 2011 vollzogen.

Im Jahre 2012 übernahm Jens Mirow die operative Geschäftsführung des sehr gut aufgestellten und solide geführten Unternehmens von Volker Ahrendt. In den folgenden Jahren ging es darum, die Technologieführerschaft über die Markteinführung einer Vielzahl weiterentwickelter, aber auch neuer Produkte zu behaupten.

Im Jahr 2014 wurde das VLM500 vorgestellt.

Geschwindigkeits- und Längensensor VLM500



Es ist durch eine komplett überarbeitete Elektronik kompakter als seine Vorgänger. Zusätzlich erlauben die nun in Eigenentwicklung entstandenen optischen Komponenten bessere messtechnische Eigenschaften.

Aktuell laufen Entwicklungen zu einer neuen Ortsfiltertechnologie sowie zur digitalen Signalverarbeitung. Damit werden sich zukünftig nahezu alle bisher technisch nicht lösbaren Aufgaben der Geschwindigkeitsmessung bearbeiten lassen. Seien Sie gespannt, wir werden Sie in unserer *Sensitive* auf dem Laufenden halten.

Neben der technologischen Entwicklung gilt es gleichzeitig, den sich immer rasanter verändernden Rahmenbedingungen und Anforderungen, in einer globalisierten Welt gerecht zu werden. So setzt ASTECH immer mehr auf vernetzte Vertriebsstrukturen und die Online-Darstellung des Unternehmens. Für ASTECH kommt es strategisch darauf an, Informationen über seine Produkte in möglichst kurzer Zeit und so prägnant wie möglich zur Verfügung zu stellen. Damit will man der Tatsache Rechnung tragen, dass auch in der Kundschaft die Ressource Zeit beim Auffinden von Informationen zunehmend knapper wird. Trotzdem setzt man bei ASTECH weiterhin auf die für die Pflege von Kundenkontakten so immens wichtigen Kundenbesuche. Diese werden häufig mit der Inbetriebnahme von Produkten beim Kunden verbunden.

Die ASTECH GmbH ist in den 25 Jahren ihres Bestehens durch eine wechselvolle, manchmal nicht immer einfache, jedoch erfolgreiche Zeit gegangen. Unserem Motto „Mit Licht berührungslos messen“ sind wir stets treu geblieben. Mit modernster Technologie und hohem Qualitätsbewusstsein sind wir im Markt der berührungslosen Messtechnik weltweit erfolgreich. ■

□ Internes

Kontakt

ASTECH Angewandte Sensortechnik GmbH
Schonenfahrerstr. 5, 18057 Rostock
Telefon: +49 381 44073-0
Fax: +49 381 44073-20
sensitive@astech.de

www.astech.de

Möchten Sie sich auch unterwegs mit dem Smartphone über ASTECH informieren? Dann scannen Sie einfach den QR Code ein und schon öffnet sich die ASTECH-Seite.

