



LDM 41 – Heute

## Liebe Leserinnen und Leser,

das ASTECH Team freut sich, Ihnen die erste *Sensitive* im Jahr 2017 vorzustellen.

Die aktuelle Ausgabe der *Sensitive* präsentiert die Erfolgsgeschichte des Lasersensors LDM41 zur berührungslosen Erfassung von Abständen.

Das Laserdistanzmessgerät ist seit zehn Jahren fester Bestandteil des ASTECH-Produktportfolios. Es zeichnet sich durch eine hohe Genauigkeit, eine große Unab-

hängigkeit von der Oberfläche des Messobjekts sowie eine sehr große Reichweite aus.

Neuigkeiten zu unseren CROMLAVIEW® Farbsensoren und unserem Geschwindigkeits- und Längenmessgerät VLM finden Sie ebenfalls in dieser Ausgabe.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen,  
Ihr ASTECH Team

### *In dieser Ausgabe*

LDM4x-Serie – Es misst... und misst...  
und misst... und misst... und misst

In-situ Farbmessung in strömenden  
Flüssigkeiten

VLM500 – Lichtschrankenabstand  
komfortabel einstellen

### Es misst ... und misst... und misst... und misst... und misst

**Seit mehr als zehn Jahren bietet ASTECH laserbasierte Distanzmessgeräte für den Einsatz in der Industrie an. Von Anfang an dabei – das LDM41A.**

**Mittlerweile erfüllen tausende Geräte dieser Bauart über alle Industrien verteilt verschiedenste Aufgaben, bei denen es am Ende immer um dasselbe geht – eine genaue und zuverlässige Abstandsmessung.**

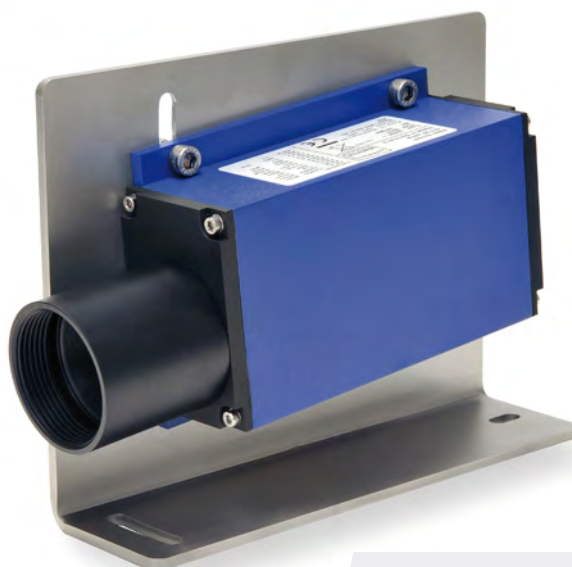
Als ASTECH kurz nach der Jahrtausendwende begann, die ersten Laserdistanzmessgeräte zu verkaufen, ahnte noch niemand, welche Erfolgsgeschichte damit eingeleitet wurde. Die ersten Geräte der Baureihe LDM30 basierten noch auf zerlegten Handmessgeräten, die zu dieser Zeit selbst auf Baustellen nur selten anzutreffen waren. Durch kontinuierliche Beobachtung des Marktes und Kundenanforderungen aus der Metallindustrie, wurde zunächst der Nachfolger LDM40 und schließlich das LDM41A entwickelt.

Mit seinen guten Messeigenschaften und der bekannten 4-20 mA Schnittstelle stieß das neue Modell schnell auf große Beachtung auf dem Markt. Zusätzlich machte seine einfache Handhabung und die immer wieder bewiesene Zuverlässigkeit das LDM41A so erfolgreich. Eine reflektorlose Abstandsmessung bis zu 30 m auf nahezu jeder festen Oberfläche mit einer distanzunabhängigen Genauigkeit und das zu erschwinglichen Preisen war nun einfach realisierbar. Durch den Einsatz von geeigneten Reflektoren oder Reflexfolien als Ziel konnte die Reichweite des LDM41A auf über 100 m gesteigert werden.

#### Anwendunggetriebene Weiterentwicklung

Unter anderem ersetzte das LDM41A fehleranfällige Seilzuggeber bei der Füllstandmessung in Silos. Große Teile von Anlagen zum Transport von schweren Teilen, wie Stahlcoils oder Papierrollen, wurden per Laserdistanzmessung an die richtige Stelle manövriert. Ein besonderes Anwendungsfeld ist nach wie vor auch die Positionsmessung von Portalkränen.

Durch das verwendete Phasenvergleichsverfahren ist die Messunsicherheit des LDM41A unabhängig von der gemessenen Distanz. Egal ob 3 m oder 30 m, sie liegt immer im Bereich  $\pm 2$  mm. Bei der Entwicklung des LDM41A wurde das Augenmerk von Anfang an auf eine hohe Zuverlässigkeit und einen robusten Aufbau gelegt. Alle optischen Elemente und auch die Laserquelle sind intern an einem stabilen Metallträger befestigt. Der massive Tubus schützt vor Fremdlicht und die Frontlinse vor Beschädigungen im harten Industrieinsatz.



*LDM4x auf Montagewinkel*

Über die Jahre kamen weitere Anwendungsfälle hinzu. So werden heute auch historische Gebäude, wie Burgen oder alte Kirchenmauern, vom LDM41A auf unerwünschte Bewegungen und Veränderungen in der Konstruktion hin vermessen. In Kombination mit Datenloggern werden Dächer von großen Hallen auf Durchbiegungen durch Schneelast über Jahre hinweg untersucht. Der gleiche Aufbau überwacht auch die Betonhülle eines Straßentunnels in Süddeutschland auf Verformungen durch den Druck des umliegenden Gesteins.

Nicht nur durch seinen robusten Aufbau und das leistungsfähige Messprinzip kann das LDM41A im Einsatz überzeugen. Durch Digitalisierung und steigenden Automatisierungsgrad kam die Forderung nach einer flexiblen und modernen Anbindung der Messgeräte an die Anlagensteuerung auf. ASTECH entwickelte daraufhin ein flexibles Konzept zur Übertragung der gemessenen Distanzwerte per Feldbus. Das LDM41P mit Profibus und später das LDM41PN mit Profinet-Schnittstelle erweiterten das Spektrum der Messgeräteserie. Außerdem wird mit dem LDM42A eine erweiterte Variante mit einem schnelleren Messmodus angeboten.

#### Weltweiter Einsatz

Da aus Gründen der Lasersicherheit das LDM41A nicht bei Innentemperaturen unter 0° C betrieben werden darf, steht als Option eine temperaturgesteuerte interne Heizung zur Verfügung. Damit sind die Messgeräte der LDM4x-Serie auch für den Einsatz im Außenbereich geeignet. Für zusätzlichen Schutz steht ein Schutzgehäuse aus Edelstahl mit IP67-Schutzgrad zur Verfügung. Die Heizung und ein optionales Druckausgleichselement ermöglichen so auch den sicheren Betrieb auf Getreidesilos im Norden Schwedens.

Schutzgehäuse  
PHSS4x



ASTECH und die über den Globus verteilten Partner verhalfen dem LDM41A und seinen Schwestermodellen zu weltweitem Erfolg. Beispielsweise wird in australischen Tagebauen mit den Geräten die Tiefe von Bohrlöchern für Sprengladungen gemessen. Amerikanische Sägewerke messen mit dem LDM41A die Höhe von Holzstapeln, chinesische Aluminiumwerke die Füllhöhe von flüssigem Aluminium oder dänische Hochwasserschutzanlagen die Position von Flutturen.

#### Kundenspezifische Sonderlösungen

Trotz dieser weltweiten Einsatzorte, bleibt der deutsche Maschinenbau einer der Hauptabsatzmärkte.

Mit seinem Know-How über die verschiedensten Anwendungen ist ASTECH auch in der Lage kundenspezifische Lösungen anzubieten. In Aluminiumwalzwerken wird eine hoch aggressive und extrem kriechfähige Walzflüssigkeit eingesetzt. Dies würde bei dem serienmäßigen LDM41A zu einer Zersetzung der Dichtungen führen und das Messgerät binnen kurzer Zeit zerstören. Zusammen mit dem Kunden hat ASTECH eine Variante des LDM41A entwickelt, bei der sämtliche Dichtungen aus widerstandsfähigem Viton ausgeführt sind. So kann der Kunde auch unter dem allgegenwärtigen Einfluss der aggressiven Walzflüssigkeit den Durchmesser und die mittige Positionierung der Coils messen.

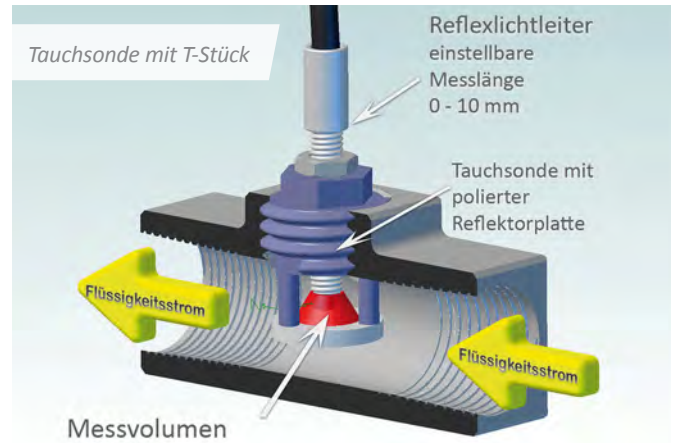
All diese Beispiele zeigen, dass das LDM41A und seine Ableger noch lange nicht zum alten Eisen gehören. Aufbauend auf den vielen gelösten Anwendungen und den über die Jahre gesammelten Erfahrungen bietet ASTECH rund um das LDM41A ein ganzes System an Produkten an, das für nahezu alle denkbaren Anwendungen eine Lösung ermöglicht, seien sie auch noch so ungewöhnlich.

Weitere Informationen zu den Laserdistanzmessgeräten der LDM4x-Serie finden Sie unter [www.astech.de/produkte/distanzsensoren-ldm.html](http://www.astech.de/produkte/distanzsensoren-ldm.html). ■

## In-situ Farbmessung in strömenden Flüssigkeiten

Mit der Entwicklung einer Tauchsonde erfüllt ASTECH die Nachfrage nach einer „in-situ“-Farbmessung in Flüssigkeiten.

In der chemischen Industrie sind Farbe und Farbsättigung einer Flüssigkeit häufig ein Indikator für die Konzentration einer Lösung, die zu bestimmen ist oder sie zeigen den Zustand einer chemischen Reaktion an. Gleiches gilt bei der Analyse von Wasser, Reinigungsflüssigkeiten oder Lösungsmitteln. Anwendungsbereiche sind beispielsweise die Konzentrationsdetektion von Färberesten, Aktivsauerstoff oder Schwebstoffen. Über ein T-Stück mit 3/4"-Gewindeanschlüssen ist eine Prozessankopplung der Sonde in solchen Anwendungen leicht möglich. Die Tauchsonde wird mittels eines temperaturstabilen (bis 180 °C) und flüssigkeitsdichten Reflexlichtleiters mit einem Farbsensor der CROMLAVIEW® – Farbsensorfamilie verbunden.



Für einen großen Dynamikumfang sorgt die Kombination aus einstellbarer Messlänge (0-10 mm), 12 Bit Ansteuerung der Beleuchtungs-LED, sowie einer 1:800 Eingangsempfindlichkeit des Sensors. ■

## VLM 500 – Lichtschrankenabstand komfortabel einstellen

Die aktuelle Firmware der neuesten VLM-Generation VLM500 bringt einen neuen Parameter mit sich. Mit dem Befehl „LENGTHOFFSET“ ist es künftig möglich, einen Offsetwert zur berührungslos optisch erfassten Länge automatisch zu addieren. Auf diese Weise kann der Abstand zweier Lichtschranken wahlweise per Parametermaske oder Befehlseingabe des VLMTools im VLM500 direkt programmiert werden. Bislang war eine Eingabe des Lichtschrankenabstandes nur über die Formatierung der Textausgabe möglich. Um kompatibel zu älteren Softwareversionen zu bleiben besteht die Mög-

lichkeit der Ausgabeformatierung dennoch weiterhin. Im Gegensatz zu älteren Modellen können bei dem VLM500 zwei Lichtschranken direkt angeschlossen werden. Die Lichtschranken werden aus dem VLM mit Spannung (24V) versorgt. Dies reduziert den Verdrahtungsaufwand für den Kunden. Damit der neue Parameter über die Maske des VLMTools eingestellt werden kann, empfiehlt sich ein Update auf die neueste Version. Firmware und VLMTool können auf der ASTECH-Webseite unter [www.astech.de/download.html](http://www.astech.de/download.html) heruntergeladen werden. ■

## Kontakt

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

[www.astech.de](http://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.

