



# messen prüfen automatisieren

## Titelbeitrag

8 Ein Federkörper für alle Fälle



**SENSOR+TEST 2017**  
DIE MESSTECHNIK-MESSE  
The Measurement Fair

13 Vernetzte, mobile  
Messtechnik im Fokus

16 Sensorik und Messtechnik  
für mobile Aufgabenbereiche

## Sonderteil Messtechnik

22 Spektra-kuläre Messungen  
mit konfokal-chromatischen  
Sensoren

33 Präzision für  
physikalisch-technische Welt

36 Wetterfähigkeit als  
Zielvorgabe

57 Neue Produkte und Lösungen

## Industrie 4.0

40 Digitale Zukunft – wenn ja »Wie«

## Sensortechnik

48 Sensor-Komponenten aus  
Hochleistungskeramik

52 Marktübersicht Sensortechnik

b-Quadrat Verlags GmbH&Co.KG, Viktor-Frankl-Str.9, 86916 Kaufering  
Pressepost Entgelt bezahlt B-30555 DPAG

292

Chauvin Arnoux GmbH  
Herrn Christoph Müller  
Ohmstraße 1

77694 Kehl am Rhein



b-Quadrat Verlags GmbH & Co. KG  
Viktor-Frankl-Straße 9 · 86916 Kaufering

**Telezentrische Objektive mit fokusvariablen Linsen**

Gemeinsam mit der Firma Optotune Switzerland hat Sill Optics ein telezentrisches Objektiv mit fokusvariabler Linse konzipiert, das die Fokussierung entsprechend des geänderten Arbeitsabstandes anpassen kann. Die Flüssiglense EL-16-40-TC, deren Brechkraft von -3,0 bis +3,5 Dioptrien elektrisch gesteuert



werden kann, wurde zunächst mit unserem bestehenden 2-fach vergrößernden Objektiv kombiniert. Innerhalb von Millisekunden kann zuverlässig und reproduzierbar in unterschiedlichen Höhen bzw. Arbeitsabständen gemessen werden. Durch die Brechwertänderung der Linse wird ein maxi-

maler Hub von ca. 13 mm erreicht. Durch den veränderten Arbeitsabstand variiert die Vergrößerung um ca. +/- 3 %. Sowohl der Arbeitsabstand, als auch die Vergrößerung hängen dabei linear von der Brechkraft der Linse ab. Durch Kalibrierung des Messsystems, kann somit der Einfluss auf das Messergebnis beseitigt werden.

**KONTAKT**  
Sill Optics [www.silloptics.de](http://www.silloptics.de)

**Gerätetester zur Überprüfung von elektrischen Betriebsmitteln**

Der neue Gerätetester C.A 6108 von Chauvin Arnoux dient zur sicherheitstechnischen Prüfung von elektrischen Betriebsmitteln nach DIN VDE 0701-0702 und DGUV Vorschrift 3 sowie von elektromedizinischen Geräten nach DIN VDE 0751-1. Optio-



Geräten

nal ermöglicht das Gerät ebenfalls die Prüfung von Lichtbogenschweißgeräten nach DIN VDE 0544-4. Auf dem großformatigen beleuchteten Display wird der Benutzer in jedem Prüfablauf sowohl durch eine Kontexthilfe im Klartext als auch durch Anschlussbilder geführt. Alle Er-

gebnisse werden mit Gut-/Schlecht-Bewertung angezeigt. Der Gerätetester C.A 6108 verfügt über einen großen internen Speicher für 100000 Messungen sowie eine USB-Schnittstelle zum bidirektionalen Datenaustausch mit einem PC über USB-Stick oder -Kabel.

**KONTAKT**  
Chauvin Arnoux [www.chauvin-arnoux.de](http://www.chauvin-arnoux.de)

**Qualitätssicherung durch Test- und Analytikdienstleistungen**



HTV als Hochleistungszentrum für elektronische Bauteile und auf Test, Analytik, Programmierung, Langzeitkonservierung und -lagerung sowie Bearbeitung elektronischer Komponenten spezialisiert, präsentiert erstmalig auf der Control 2017 aus dem breit gefächerten Angebotsspektrum zahlreiche Dienstleistungen. So ermöglicht das HTV-Institut für Materialanalyse umfassende Test- und Analysemethoden, u.a. für Qualitätskontrollen, Fehler- und Ausfallanalysen sowie die Ermittlung von Bauteilmanipulation.

**KONTAKT**  
HTV Halbleiter-Test & Vertriebs-GmbH [www.HTV-GmbH.de](http://www.HTV-GmbH.de)

**INSERENTENVERZEICHNIS**

ADDI-DATA	37	Hottinger Baldwin	MOSTEC	43	Visco Tec	57
ADDITIVE	39 + 56	Tifelseite	OMEGA	45	VDW	47
AMA	11	IS-Line	15	Peak		
ATR	34	a.b.jödden	3	REINHARDT		
CHAUVIN ARNOUX	43	Keller	72	Sill Optics		
Data Translation	25-32	Magnescape	59	STS		
Dostmann	61	MEORGA	49	STW Sensor Technik	17 + 19	
Gefran	43	MICRO EPSILON	7 + 21	TURCK	2	
						Einem Teil unserer Auflage liegt ein Prospekt der MEORGA Messegesellschaft bei

**REDAKTIONSPARTNER DIESER AUSGABE**

ABB	7	Fraunhofer-Allianz Vision	56	Keller Ges. für Druckmess-		Reinhardt System- und	
a.b.jödden	57	Fraunhofer ENAS	44	technik	35	Messelectronic	36
Allegro MicroSystems	61	Fraunhofer ISC	44	Lenze SE	6	Rohde & Schwarz	43
AMA Service	13	Fraunhofer IMS	50	LRQA	62	P.E. Schall	62
AMOtronics	58	Friatec AG Division Keramik	48	Meorga	62	Sensirion	59
Amsys	59	Gefran Deutschland	61	Mikro-Epsilon Messtechnik	22	Sick	7
Audiowell Electronics	61	GHM Group	59	microSYST Systemelectronic	60	Sill Optics	63
Bachmann electronic	58	Hexagon Manufacturing		Nivus	58	Strategische Partnerschaft	
Basler	6	Intelligence	56	OE-A (Organic and Printed		Sensorik	6
Bender	7	Hottinger Baldwin Messtechnik	8	Electronics Assotiation)	7	Telemeter Electronic	57
binder	6	HTV Halbleiter-Test &		Omega Engineering	18	Trescal	6
B&R	7	Vertriebs-GmbH	63	Peak Solution	6	TU München	40
CAN in Automation (CIA)	7	IAI Industrieroboter	60	Physikalisch-Technische		ubirch	59
Chauvin Arnoux	63	icotek	60	Bundesanstalt	33	Unibronic	61
Danfoss Drives	7	ICPDAS	60	Polytec	56	Universität des Saarlandes	46
Digi International	57	Is-Line	39	Profibus Nutzerorganisation	60	untitled exhibitions	62
Dostmann electronic	58	Jumo	57	Reeco	62	ViscoTec	58
EMH Energie-Messtechnik	58	K2D-KeyToData	56				