



Prozesskontrolle bei Bahnwaren

Berührungsfreie Längen- und
Geschwindigkeitsmessung per Laser
Kompetenzfeld

Produktionsintegrierte Längen- und Geschwindigkeitssteuerung mit Laserpräzision

Die genaue Kenntnis der Länge und Geschwindigkeit von Bahnwaren ist ein wichtiger Faktor für Ihre Kosten- und Prozessoptimierung sowie für die Prozesssicherheit.

Laser Surface Velocimeter (LSV), die optischen Längen- und Geschwindigkeitssensoren von Polytec, übertreffen die Performance herkömmlicher, kontaktbasierter Messverfahren wie Encoder und Messräder und sichern Ihre Prozessgenauigkeit, Produktqualität und Kosteneffizienz in der Produktion.

Prozesse im Griff dank Laserpräzision

In weltweit tausender erfolgreicher Installationen gewährleisten die LSV von Polytec die Maßhaltigkeit von Hütten- und Walzwerksprodukten und helfen bei der Prozesssteuerung und Herstellung von Stahl, Aluminium und Metallerzeugnissen.

Aber auch in der Textil- und Folienproduktion, in Papier- und Verpackungsanlagen, bei der Herstellung von Kabel und Draht sowie Holz- und Konstruktionsmaterialien optimieren Sensoren den Materialeinsatz und sorgen mit Laserpräzision für eine verlässliche Prozesssteuerung.



Warum optisch messen?

Polytec Laser Surface Velocimeter und deren neueste Sensorgeneration ProSpeed™ LSV unterstützen die Produktionsprozesse von Endlosmaterial und Stückgut mit präziser Längen- und Geschwindigkeitsmessung.

Ganz gleich, ob Sie Folie, Papier, Kabel, Draht, Kunststoff, Textilien, Holz- oder Konstruktionsmaterial produzieren, ob mit glänzender, matten oder rauer Oberfläche – ein Polytec LSV passt sich in Ihre Fertigungsanlagen an, misst berührungsfrei und aus sicherem Abstand Oberflächengeschwindigkeit und Länge.

Polytec Laser Surface Velocimeter überwinden dabei die Nachteile traditioneller kontaktbasierter Messverfahren. Das kontaktfreie Messprinzip vermeidet Schlupf und Verschleiß und die daraus resultierende Ungenauigkeit.



Highlights der berührungslosen Messung

- Prozessoptimierung durch Lasergenauigkeit
- Kein Schlupf, Verschleiß oder Einfluss auf die Oberfläche
- Genaue Kostenkontrolle, kein Verschnitt
- Berührungsfrei messen auch auf glänzenden, matten, beschichteten oder texturierten Flächen
- Erfassung auch kleiner und feiner Strukturen (z.B. Drähte, Kabel, Fasern)
- Wartungsfrei ohne mechanischen Verschleiß
- Optik dauerhaft justiert*

* Die hochstabile Optik des LSV erfordert keine Nachjustierung aus technischen Gründen. Die lokale Gesetzgebung und Regelungen zur Qualitätssicherung können regelmäßige Kalibrierungen erfordern.

Mit Abstand mehr rausholen

Polytecs neueste LSV Sensorgeneration ProSpeed® vereint die Vorteile des optischen Messverfahrens mit der Kompetenz, Qualität und Erfahrung eines Traditionsunternehmens mit mehr als 50 Jahren Erfahrung in der optischen Messtechnik.

Durch die Investition in ProSpeed minimieren Sie Wartungsaufwand und Materialeinsatz und maximieren Produktqualität und Ausbringung.



Highlights der optischen ProSpeed® Sensoren

- Souveräne Messperformance auch auf herausfordernden Materialien (dunkel, glänzend oder extrem dünne Fasern)
- Einfache Prozessintegration mit flexiblem Schnittstellenkonzept (Ethernet, serielle Schnittstelle, Web Interface, Feldbusse)
- Robuste Sensor-Technologie (IP 66 und IP 67) mit geprüfter Schlag- und Vibrationsfestigkeit
- Hohe Flexibilität mit Arbeitsabständen von 0,2 m bis 3 m
- Sichtbarer Laser für eine einfache Justage vor Ort
- Maximale Sicherheit durch diversitär redundante Laser-Abschaltung
- Einfacher Einbau durch kompakten Messkopf

Exakt für Ihre Industrieanwendungen

In vielen Industriezweigen ist eine exakte, zuverlässige und materialschonende Messung der Länge und Geschwindigkeit von höchster Wichtigkeit. Jede auch nur kleinste Abweichung kann Mehrkosten verursachen, die sich schnell summieren. Aus diesem Grund sind hochpräzise und berührungslose Messverfahren von größter Bedeutung.

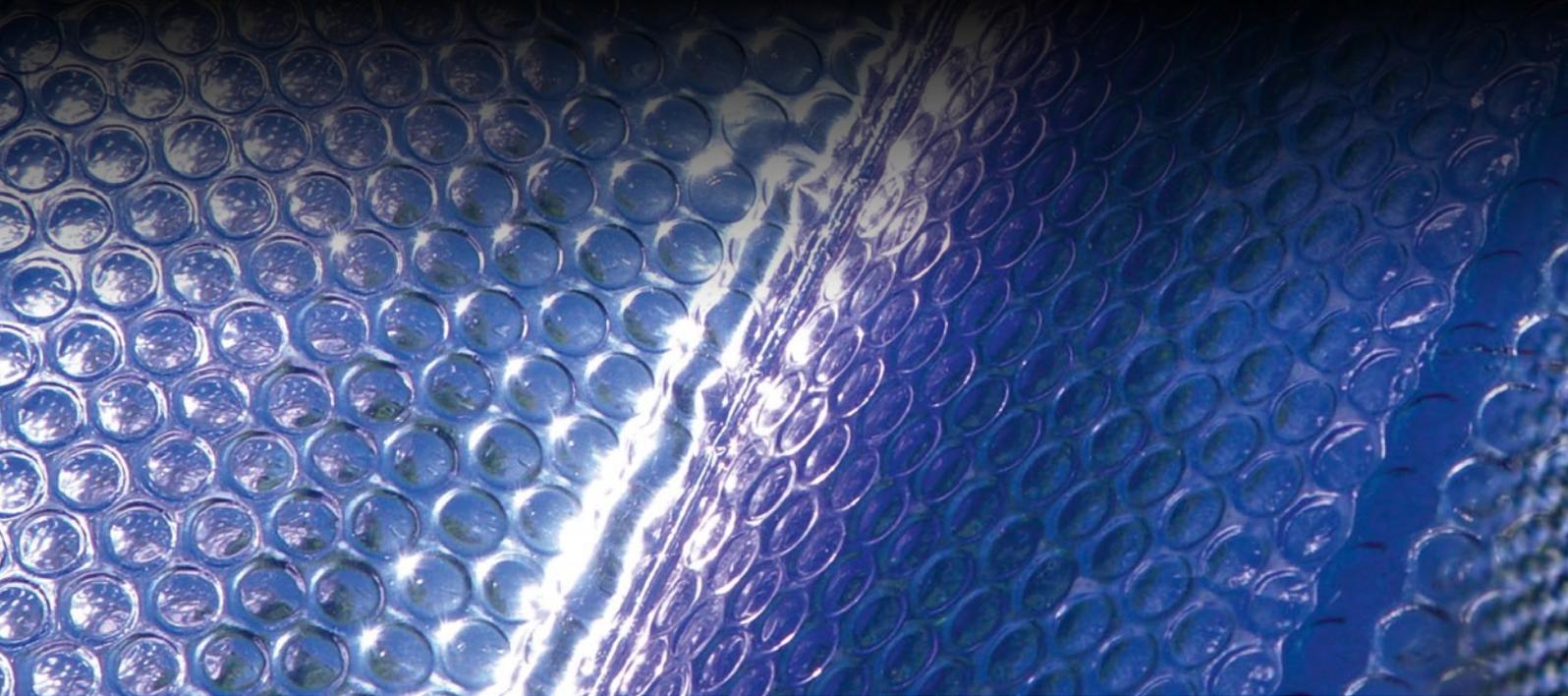
Polytec entwickelte seine Laser Surface Velocimeter speziell für die präzise Messung von Geschwindigkeit und Länge in jeder industriellen Umgebung. Das LSV liefert Ihnen zuverlässige Messdaten, die Sie einfach in Ihre Prozesssteuerungen einbinden können.

Mit dem Einsatz des LSV erhöhen Sie die Genauigkeit und damit die Quantität und Qualität Ihres Ertrags. Von der Längen- und Geschwindigkeitsmessung über die Positionsüberwachung bis hin zur Schnittlängensteuerung – **Polytec Systeme bieten Ihnen für jede Anwendung die perfekte Konfiguration.**



Live Messdaten Ihres Produktionsprozesses

Überwachen und verwerten Sie ihre Messdaten aus der Produktion, ob Bahngeschwindigkeit oder Längenabschnitte. Einfache Parametrierung und Ablesen von Messwerten – live und vor Ort. Profitieren Sie von intuitiven Benutzeroberflächen - ob auf PC, Laptop, Smartphone oder Tablet.



Kunststoff, Converting & Textil

ProSpeed® optische Sensoren messen Länge und Geschwindigkeit mit Laserpräzision und unterstützen die Converting- und Textilindustrie bei Bedruckungsprozessen, in Laminier- und Beschichtungsanlagen, bei Extrusionsprozessen sowie in diversen weiteren Herstellprozessen.

Messung der Geschwindigkeitsdifferenz

- Synchronisierung von Rolle und Band in Aufroll- und Abrollprozessen

Messung der Geschwindigkeit

- Bestimmung der Verweilzeit in Beschichtungs- und Oberflächenbehandlungsanlagen
- Steuerung von Schneidvorrichtungen in Ablängprozessen
- Haspelsynchronisierung beim Aufrollen von Bahnwaren
- Steuerung von Extrusionsprozessen
- Steuerung von Bedruckungsprozessen

Längenmessung/Schnittlängensteuerung

- Aufrollen von Bahnware und Fasern
- Schnittlängensteuerung beim Konfektionieren
- Positionsverfolgung von Fehlerstellen
- Eichfähige Längenmessung für die Abrechnung nach Länge (z. B. bei der Lohnveredelung)

Messung der Zugspannung

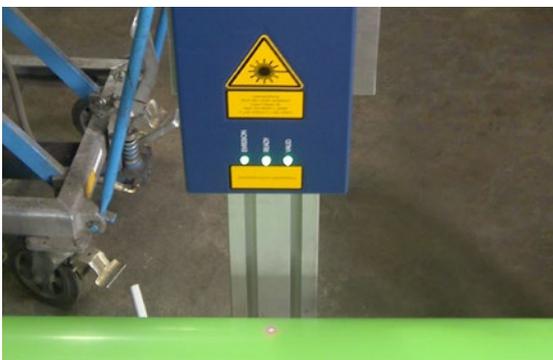
- beim Verbinden von Bahnwaren, also dem Rollenwechsel von beispielsweise Folien und Verpackungsmaterial
- beim Verarbeiten von empfindlichem Material wie dünnen Folien



Geschwindigkeitsdifferenzmessung



Längenmessung



Geschwindigkeitsmessung



Zugspannung

Papier, Pappe & Verpackung

ProSpeed® optische Sensoren ermöglichen Ihnen auch in der Papier-, Pappe- und Verpackungsindustrie für jede Anwendung die perfekte Konfiguration – von der präzisen Positionsüberwachung bei Bedruckungsprozessen bis hin zur Schnittlängensteuerung von Verpackungsmaterialien.

Messung der Geschwindigkeitsdifferenz

- Synchronisierung von Rolle und Band in Aufroll- und Abrollprozessen
- Geschwindigkeitssynchronisation beim fliegenden Spleißen

Messung der Geschwindigkeit

- Bestimmung der Verweilzeit in Beschichtungs- und Oberflächenbehandlungsanlagen
- Steuerung von Schneidvorrichtungen in Ablängprozessen
- Haspelsynchronisierung beim Aufrollen von Bahnwaren
- Steuerung von Bedruckungsprozessen

Längenmessung/Schnittlängensteuerung

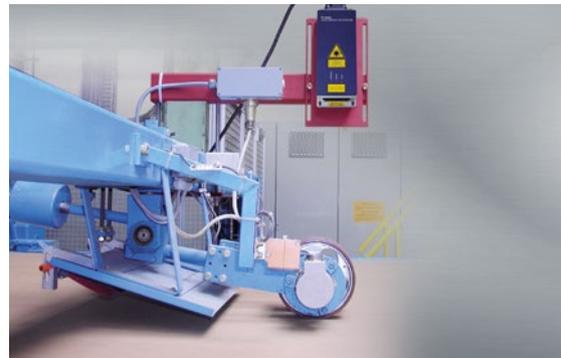
- Aufrollen von Bahnware
- Längenmessung von Zuschnitten
- Positionsbestimmung bei Bedruckungsprozessen
- Zuschnittsteuerung von Pappkartons
- Haulänge von Wellpappe
- Positionsverfolgung bei der Druckbild-Inspektion

Messung der Zugspannung

- beim Verbinden von Bahnwaren, also dem Wechsel von beispielsweise Papierrollen
- beim Verarbeiten von empfindlichem Material wie dünnem Papier



Geschwindigkeitssynchronisation



Schnittlängensteuerung



Geschwindigkeitsdifferenzmessung



Zugspannung

Kabel & Draht

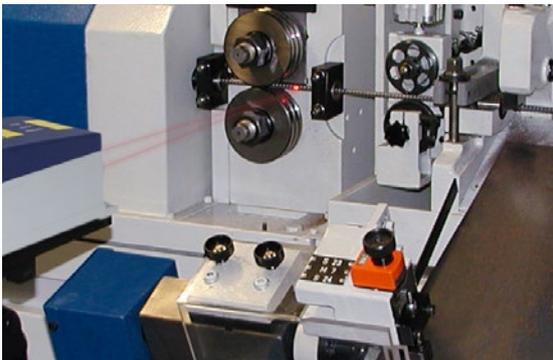
Mit ProSpeed® optischen Sensoren lösen Sie eine Vielzahl von Messaufgaben bei der Herstellung von Kabel und Draht, z. B. beim Drahtziehen, in Isolations- und Mantellinien, bei Markierungs- und Bedruckungsprozessen sowie in diversen weiteren Anwendungen.

Messung der Geschwindigkeit

- Bestimmung der Verweilzeit in Beschichtungsanlagen, z. B. bei faseroptischen Kabeln
- Steuerung von Schneidvorrichtungen in Ablängprozessen
- Haspelsynchronisierung beim Aufrollen von Kabeln und Drähten

Längenmessung/Schnittlängensteuerung

- Ablängen und Aufrollen von Kabel und Drähten
- Positionsbestimmung bei Bedruckungs- und Markierungsprozessen
- Wickeln von Spulen
- beim Drahtziehen
- in Isolations- und Mantellinien
- Positionsverfolgung von Fehlerstellen
- Schnittlängensteuerung bei Ablängprozessen an Kabel, Draht, Mantel- und Isolationsmaterial
- Restlängenüberwachung zur Weiterverarbeitung



Geschwindigkeitsmessung



Schnittlängensteuerung



Längenmessung



Holz & Konstruktionsmaterial

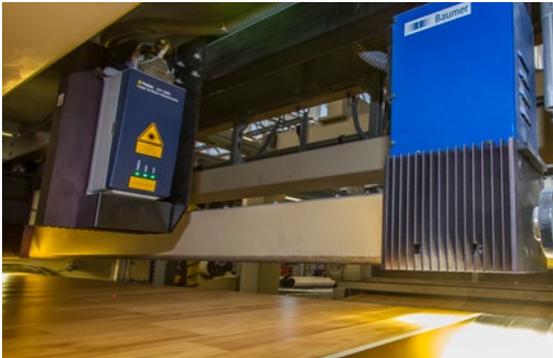
ProSpeed® optische Sensoren lösen diverse Mess- und Kontrollaufgaben bei der Herstellung von Holz- und Konstruktionsmaterial, z. B. in der Qualitätskontrolle und Sortierung von Schnittholz, beim Ablängen von Dämmstoffen, der Längenverifizierung von Gipskartonplatten und bei vielen weiteren Messaufgaben.

Messung der Geschwindigkeit

- Bestimmung der Verweilzeit in Beschichtungsanlagen, z. B. bei Holz und Holzprodukten
- Steuerung von Schneidvorrichtungen in Ablängprozessen, z. B. bei Holz und Holzprodukten, Gipskarton, Glaswolle, Steinwolle

Längenmessung/Schnittlängensteuerung

- beim Aufrollen von Bahnware wie z. B. Dämmstoffen und Bedachungsmaterial
- Kontrolle von Zuschnitten, z. B. Faserzement, Gipskarton, Holz und Holzprodukte, Glaswolle, Steinwolle, Bedachungsmaterial
- Schnittlängensteuerung in Zuschnittprozessen von z. B. Holz und Holzprodukten, Gipskarton, Glaswolle und Steinwolle
- Positionsbestimmung von Schadstellen an Schnittholz
- Positionsverfolgung bei der Druckbildinspektion an Holzimitaten und Furnieren
- Positionsermittlung beim Aufbringen von Montagemarkierungen



Positionsverfolgung



Fehlerinspektion von Holzabschnitten



Längenmessung



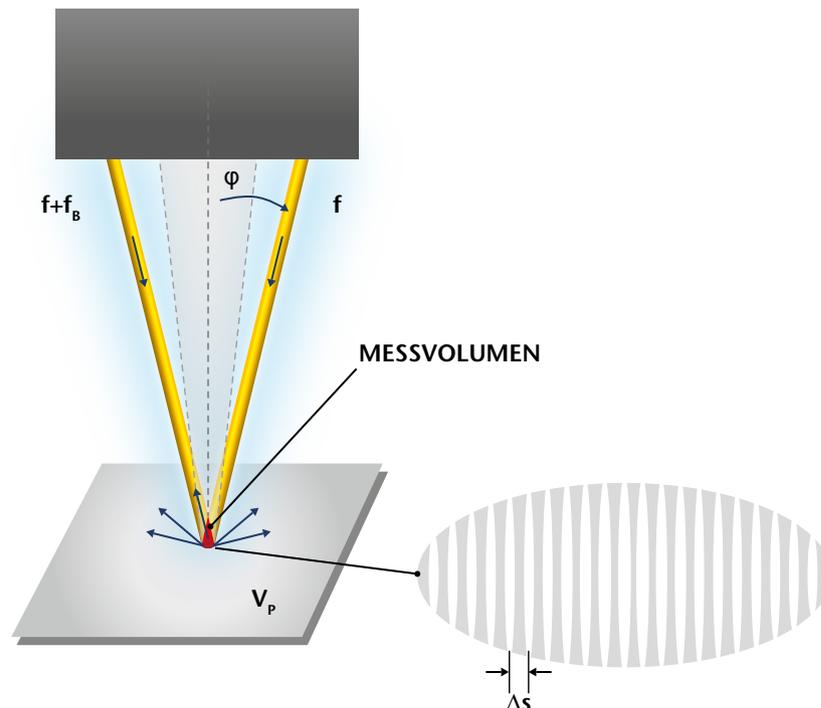
Positionsverfolgung

Und so funktioniert es: Der Doppler-Effekt

Laser Surface Velocimeter nutzen den Doppler-Effekt, um das von einem bewegten Objekt zurückgestreute Licht auszuwerten. Zwei Laserstrahlen, die sich auf der Oberfläche überlagern, erzeugen ein Interferenzmuster aus hellen und dunklen Streifen. Wenn sich die Oberfläche durch das Streifenmuster bewegt, wird die Intensität des zurückgestreuten Lichts moduliert. Diese

Modulationsfrequenz wird vom Fotodetektor des Sensors erfasst und ist direkt proportional zur Geschwindigkeit.

Ein Polytec LSV erfasst zuverlässig Länge und Geschwindigkeit von Objektflächen, Richtungsänderungen und selbst den Stillstand des Objekts. Selbst kleinste Bewegungen werden präzise erfasst.



Mit PolyXpert Services schneller zum Ziel

Polytec bringt seit mehr als 50 Jahren Licht ins Dunkel. Mit fast 500 Mitarbeitern weltweit entwickeln, produzieren und vertreiben wir optische Messtechnik-Lösungen für Forschung und Industrie. Unsere innovativen Qualitätsprodukte genießen in der internationalen Fachwelt einen ausgezeichneten Ruf. Tag für Tag finden wir maßgeschneiderte Lösungen für die Anforderungen unserer Kunden.



Investitionen in die optische Messtechnik von Polytec zahlen sich auch nach vielen Jahren noch aus. Modular zusammengestellte Serviceleistungen unterstützen Sie dabei, Ihre Sensoren und Messsysteme über die gesamte Nutzungsdauer stets in einwandfreiem Zustand und auf aktuellem Stand der Technik zu halten.

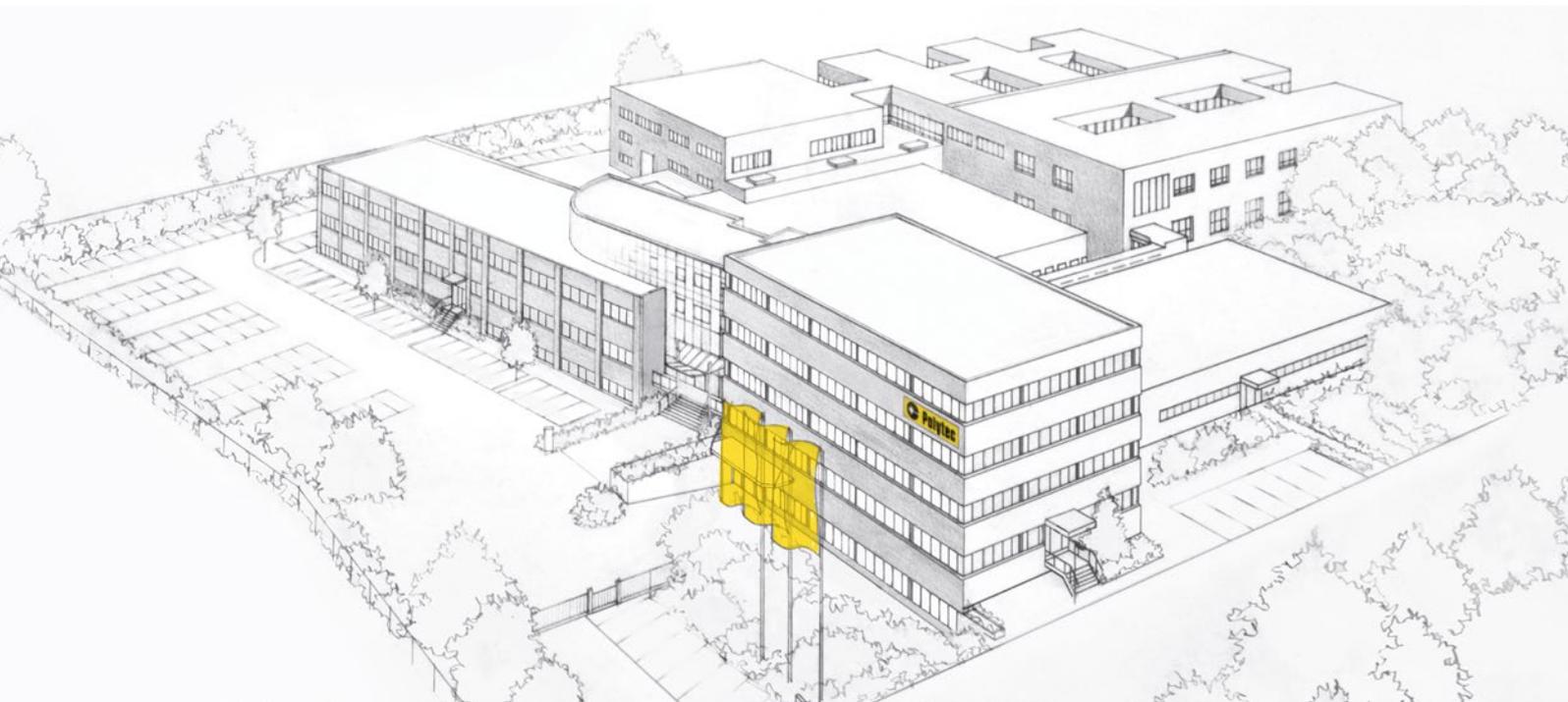


Profitieren Sie von den PolyXperts

Sie finden unsere Technischen Service-Center in Deutschland, Frankreich, USA, Singapur und Japan.

Polytec LSV-Systeme bestehen durch hohe Robustheit und Ausfallsicherheit sowie kleinstmöglichen Wartungsaufwand.

Sollte es dennoch einmal notwendig sein, erhalten Sie von uns neben regulären Reparaturen auch schnelle Austauschlösungen. Als zertifizierter Partner zur Prüfmittelüberwachung nach ISO 9001 bieten wir Ihnen alles aus einer Hand.



Zukunft seit 1967

Hightech für Forschung und Industrie.
Vorreiter. Innovatoren. Perfektionisten.

Den Ansprechpartner für Ihre
Region finden Sie unter:
www.polytec.com/contact

Polytec GmbH
Polytec-Platz 1-7 · 76337 Waldbronn
Tel. +49 7243 604-0 · info@polytec.de