



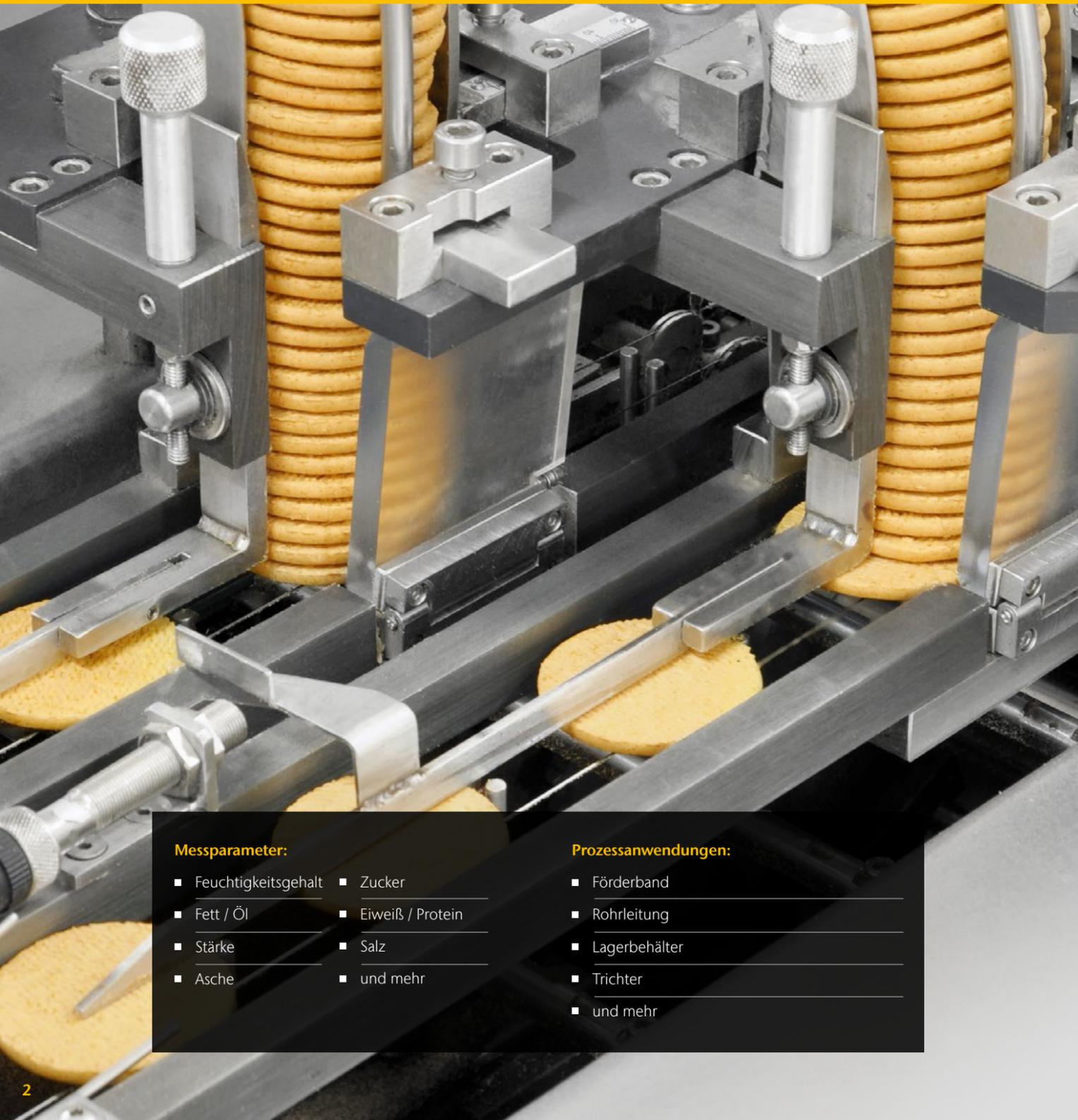
## PCS Polytec Compact Spectrometer

Inline-Nahinfrarotspektrometer für  
die Prozesskontrolle

Produktbroschüre



# Inline-Prozesskontrolle für eine kosteneffiziente Produktion



## Messparameter:

- Feuchtigkeitsgehalt
- Fett / Öl
- Stärke
- Asche
- Zucker
- Eiweiß / Protein
- Salz
- und mehr

## Prozessanwendungen:

- Förderband
- Rohrleitung
- Lagerbehälter
- Trichter
- und mehr

**Steigern Sie Ihre Produktivität und senken Sie die Kosten für kontinuierliche Qualitätsprüfung.**

Die präzise Echtzeitüberwachung minimiert Prozessabweichungen, gewährleistet die Einhaltung von

Produktvorschriften und verbessert die Konsistenz und Qualität. Dadurch werden Ausschuss und Nacharbeitskosten reduziert, was zu erheblichen Einsparungen und einer schnellen Investitionsrendite (ROI) mit dem PCS-System führt.



## Lebensmittel

Kontrolle von Rezeptur, Misch-, und Trocknungsprozessen durch Echtzeitmessung typischer, produktrelevanter Parameter



## Futtermittel und Tiernahrung

Überwachung von Feuchtigkeit, Eiweiß und Fett bei der Herstellung von Heimtierfutter



## Snacks

Optimierung des Zusatzes von Aromen und Salz bei der Herstellung von Frittiergut, um teure Zutaten einzusparen



## Molkereierzeugnisse

Messung der Feuchtigkeit bei Bratfett und Butterherstellung oder Prozessoptimierung für die Milchpulverproduktion



## Getreideverarbeitung

Überwachung der Gluten- und Stärketrennung zur Maximierung des Ertrags. Regulierung des Aschegehalts zur Verbesserung der Produktqualität

# Ihre 5 Vorteile unserer Einpunkt-NIR-Lösung

Das kompakte, modulare und kostengünstige NIR-Spektrometer ist die perfekte Wahl für Ihre Prozessanwendungen. Seine vielseitigen Sensoren passen sich an Produktionsaufgaben an, steigern die Produktivität, vereinfachen die Qualitätskontrolle und optimieren die Integration – selbst in anspruchsvollen industriellen Umgebungen.



## Vollautomatische Messungen im 24/7 Produktionsprozess



für kontinuierliche Qualitätskontrolle.

## Gesteigerte Produktivität



durch die schnellsten NIR-Messungen der Branche.

## Einfachste Systemintegration



mit dem kompakten und modularen dispersiven NIR-Prozessspektrometer.

## Zuverlässige Ergebnisse



in härtesten industriellen Umgebungen mit IP66 und IECEx.

## Unschlagbares Preis-Leistungs-Verhältnis



für Einpunktmessungen sorgt für eine schnelle Amortisation der Investition.

# PCS: Unser kompaktes Spektrometer für die optimale Prozesskontrolle

Das Polytec PCS ist ein kosteneffizientes und zuverlässiges NIR-Spektrometer, das mit mehr als 40 Scans pro Sekunde eine präzise, automatisierte Prozesskontrolle ermöglicht. Es misst Parameter wie Feuchtigkeit, Ölgehalt, Eiweiß/Proteinanteil, Fasergehalt, Stärke und Aschegehalt, selbst in niedrigen Konzentrationen.

**Automatisch kalibrierende und referenzierende Sensoren** für höchste Genauigkeit und Zuverlässigkeit

**Robustes Industriedesign** für den Einsatz unter rauen Bedingungen. Geschützt gegen Staub, Vibration, Temperaturschwankungen und Feuchtigkeit.

**Hochgeschwindigkeitsmessungen** (> 40 Scans/Sek.) für homogenere Messergebnisse und stabilere Analysen.

**Echtzeitüberwachung** für sofortige Prozessoptimierung.

**Flexibler Einsatz** von Messeinheiten je nach Aufgabenstellung und Installationsanforderungen.

**Nahtlose Integration** in bestehende Prozessleitsysteme wie Modbus, Ethernet, OPC-UA.



## PCS

### Polytec Compact Spectrometer



Hochwertige optische Komponenten machen das PCS robust gegen Umwelteinflüsse wie Vibrationen, Temperaturschwankungen und Feuchtigkeit. Das System führt eine automatische Dunkelkorrektur mithilfe eines physikalischen Shutters durch und gewährleistet so hohe Präzision und Langzeitstabilität im 24/7-Betrieb.

#### Parameter

Größe	280 x 180 x 101 mm
Gewicht	5,3 kg
Gewicht Messköpfe	ca. 3,5 kg
Umgebungstemperatur	+5 ... 50° C
Spektralbereich	950 nm - 1700 nm
Anschlüsse	SMA-Lichtleiteranschluss mit Schutzschlauchverschraubung
Schnittstellen	Ethernet, OPC, Modbus
Schutzart	PCS-Modul IP66

\* Abhängig von Sensor

# Kompakte, zuverlässige Messköpfe für die optimale Prozessintegration

Distanzmesskopf –  
Sonde für berührungslose Messungen



## Reflexionssonde für Messungen über Förderbändern und Endlosbahnen

Kombinierte Beleuchtungs- und Sensoreinheit für Abstände von 100 bis 500 mm.

- Automatische Systemreferenzierung
- 20 mm Messfleckgröße
- Integrierte 20 W Wolfram-Halogen-Lichtquelle für die Probenbeleuchtung
- SMA 905 Lichtwellenleiter-Anschluss
- Industrielle Schutzklasse IP64
- Gehäuse aus rostfreiem Stahl oder eloxiertem Aluminium

Kontaktmesskopf –  
Sonde für Messungen über kurze Distanz



## Reflexionssonde für Messungen an Rohren, Rutschen, Trichtern oder Lagerbehältern

Kombinierte Beleuchtungs- und Sensoreinheit für Abstände von 0 bis 50 mm.

- Automatische Systemreferenzierung
- Integrierte 10 W Wolfram-Halogen-Lichtquelle zur Probenbeleuchtung
- ATEX und IECEx konform 
- SMA 905 Lichtwellenleiter-Anschluss
- Industrielle Schutzklasse IP66 / IP68
- Gehäuse aus rostfreiem Stahl oder eloxiertem Aluminium mit Saphirfenster
- Prozessoptimierter Flansch und Adaptionsschnittstellen



## Einfach zu integrieren

Die Messköpfe werden einfach und reversibel über Adapter und Flansche in den Produktionsprozess integriert. Für den Distanzmesskopf stehen Ihnen verschiedene Halterungen zur Verfügung, die es Ihnen erlauben, den Messkopf in optimalem Abstand zum Analysegut über dem Förderband zu installieren. Für Anwendungen an Rohrleitungen mittels des Kontaktsensors verbinden Sie den Messkopf mit Tri-Clamp-Flanschen. Verschiedene Verbindungssysteme mit hygienischen Designs sind verfügbar.

# Integriertes Datenanalyzesystem mit benutzerfreundlicher Software

Polytec kann das PCS mit einem vollintegrierten Datenanalyzesystem liefern. Zusammen mit der vorinstallierten Software für quantitative Analysen mit grafischer Benutzeroberfläche sind die erzeugten Messdaten jederzeit abrufbar. Einzelne Produktparameter werden visuell dargestellt, und Abweichungen sind im Trendchart ersichtlich.



## PAS-GUI

Die Prozesssoftware mit grafischem Interface ermöglicht die Darstellung und Auswertung von Analyseergebnissen in Echtzeit.

- Konzipiert für simultane Analysen von mehreren Messpunkten im Prozess
- Echtzeitdarstellung der Messergebnisse mit Trendchart
- Anzeige der Analyseergebnisse mit automatischer Warnung bei Grenzwertüberschreitung
- Online-Adaption der Kalibrationskurve mittels Neigung und Steigung (Bias & Slope)
- Verschiedene Triggermodi und Server-Funktionalität
- Zugriff auf alle bisherigen Mess- und Referenzergebnisse sowie Datenexport und Reportfunktionen

## PAS-SERV

Das Softwarepaket PAS-SERV wird für die routinemäßige Inline-Analyse in Prozessumgebungen verwendet.

- Vollautomatischer Systembetrieb
- Verschiedene Benutzeroberflächen (Clients oder über PLC)
- Hochentwickelte Datenvorbehandlung
- Chemometrische Standardvorhersagen (DLL)
- Warn- und Alarmschwellen
- Unterstützt zahlreiche analoge und digitale SPS-Schnittstellen



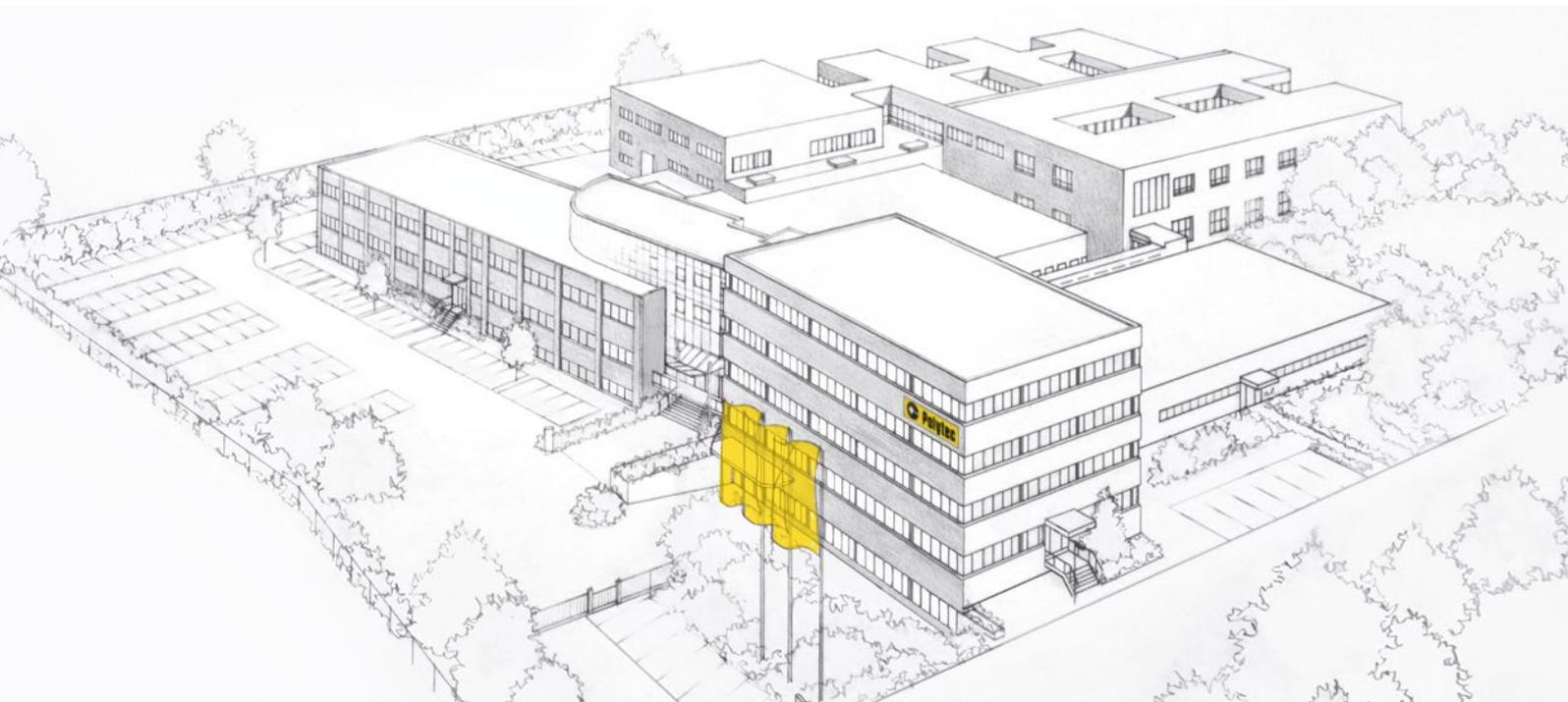
## Remote-Control

Über die Remote-Control wird der Systemstatus wiedergegeben. Selbsttest-Funktionen und integrierte Sensoren im PCS-Basismodul liefern aktuelle Daten über den Systemzustand, die über farblich kodierte LED-Anzeigen auf dem Panel wiedergegeben werden. Über eine zusätzliche Trigger-Funktion wird eine Probenentnahme an die Software gesendet und ermöglicht es Ihnen damit, eine Probe aus laufender Produktion zu entnehmen, welche für die Referenzierung und Rekalibrierung genutzt wird. Das zugehörige Referenzspektrum wird separat von Messdaten abgelegt und kann einfach vom PCS extrahiert werden. Die Remote-Control wird unmittelbar an der Probenentnahmestelle platziert.



## Datenübertragung

Um erzeugte Messdaten vom PCS an eine Prozesssteuerungsumgebung zu übertragen, stehen Standard-Kommunikationsschnittstellen und -protokolle wie Ethernet, MODBUS und OPC-Client zur Verfügung.



## Zukunft seit 1967

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

Den Ansprechpartner für Ihre  
Region finden Sie unter:  
**[www.polytec.com/contact](http://www.polytec.com/contact)**

**Polytec GmbH**  
Polytec-Platz 1-7 · 76337 Waldbronn  
Tel. +49 7243 604-0 · [info@polytec.de](mailto:info@polytec.de)