



In-line Partikelmessung

Kleine Sonde – Große Technik

**Partikel-Messung
direkt im Produktionsprozess**

parsum[®]
Gesellschaft für Partikel-, Strömungs-
und Umweltmesstechnik mbH





Die Leistung

Die Partikelmessung off-line, also mit Materialentnahme und Analyse im Labor, beherrschen Viele.

Parsum jedoch hat das Labor in eine Sonde gepackt und steckt sie direkt in den Produktionsprozess.

Ob Pulver, Granulate, Flüssigkeiten, Sprays – die Sonde IPP 70 misst unbestechlich in rauester Industriepraxis Größe und Geschwindigkeit von Partikeln jeglicher Form.

In Echtzeit hat der Anwender damit Kontrolle und Steuerung seiner Produktionsprozesse sicher in der Hand.

Durchgehende Prozesstransparenz ermöglicht sofortiges Reagieren und die Vermeidung von Fehlchargen. Die Sonde ebnet den Weg für neue Automatisierungslösungen.

Kleine Sonde – große Technik:
Made in Germany.



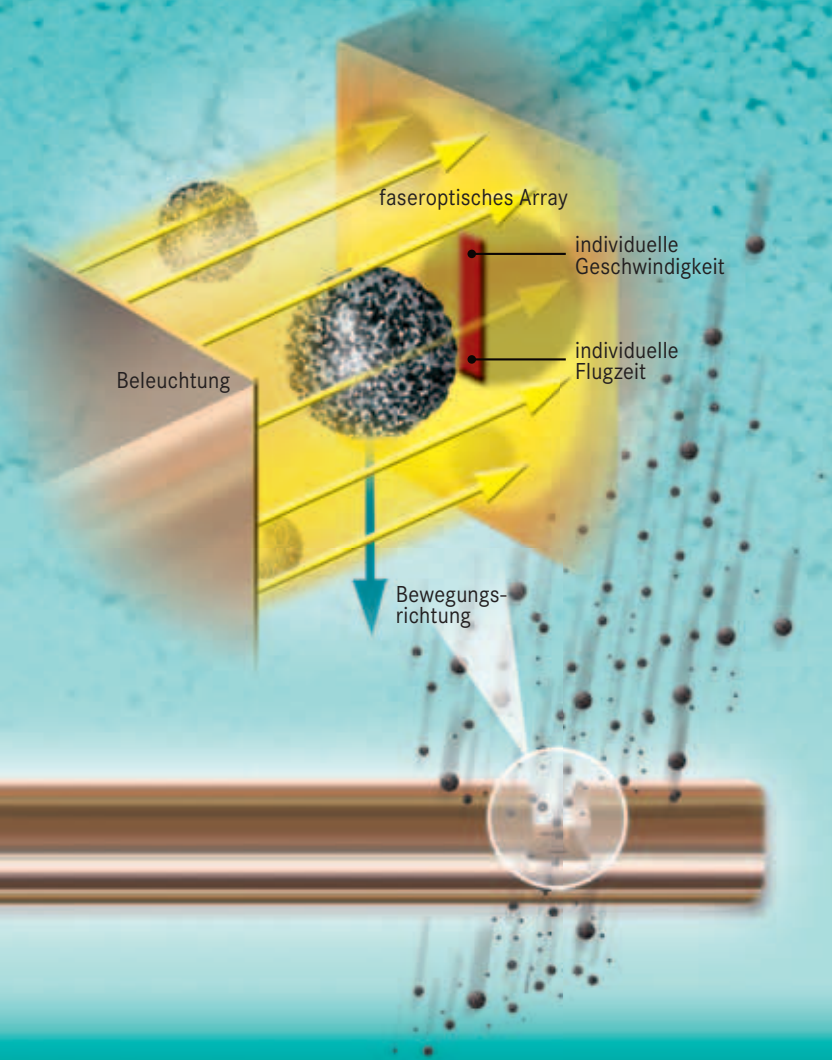
Das Prinzip

Kern des Messsystems ist das von Parsum entwickelte und patentierte faseroptische Ortsfilterverfahren.

Geschwindigkeit und Flugzeit werden für jedes Partikel einzeln ermittelt und daraus die Partikelgröße als Sehnenlänge bestimmt.

Messraten bis zu mehreren tausend Partikeln pro Sekunde gewährleisten eine exakte Berechnung der Größenverteilung und deren Verlauf über die Zeit.

Der Anwender erhält somit eine fortwährende anschauliche Darstellung, die ihm wie in einem laufenden Film Einblick in seinen Prozess gewährt. Auch der Vergleich mit Labormessungen, wie Laserbeugung oder Siebanalysen, den „Momentaufnahmen“ des Prozesses, ist jederzeit möglich.



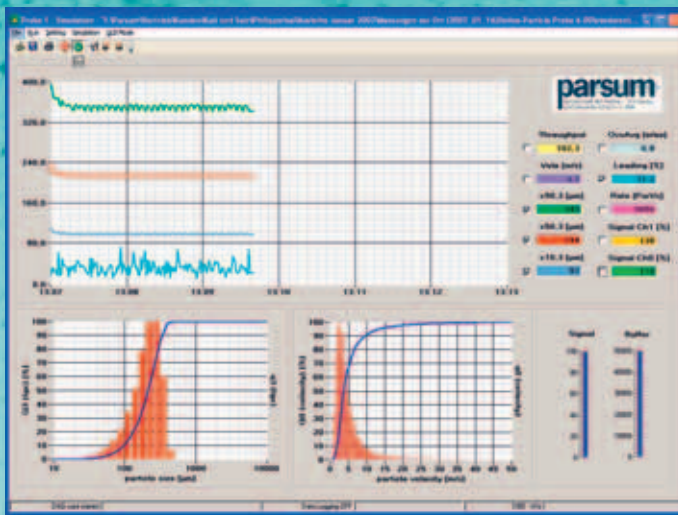


Komfortable Software

Die Mess-Software ist einfach, sicher und dadurch sehr komfortabel. Die Bedienung der Messung sowie die Darstellung der Ergebnisse erfolgt einheitlich in der übersichtlichen grafischen Oberfläche.

Zentrales Element der Ausgabe ist die kontinuierliche Darstellung des Zeitverlaufs der gemessenen Partikel- und Prozessmerkmale. Dazu zählen u. a. die Partikelgröße und -geschwindigkeit, der Durchsatz an der Messstelle, die Systempegel sowie individuell einstellbare Siebfraktionen. Zur Berechnung der Siebfraktionen können bis zu zehn einzelne Siebe eingestellt werden. Neben dem Zeitverlauf sind auch die jeweils aktuellen Anzahl- und Volumenverteilungen (Q0 und Q3) als Grafik darstellbar.

Ein integrierter Datenrekorder kümmert sich während der Messung um die lückenlose Archivierung aller Ergebnisse.



Die Mess-Software im Einsatz

Die IPP 70 überwacht sich während der Messung selbstständig. LED's vor Ort oder Signale an die Prozesssteuerung halten den Anwender über die sichere Funktion aller wichtigen Bauteile stets im Bilde.

Sämtliche Messergebnisse können von einem integrierten Webserver abgerufen werden. Der abrufende Webclient kann sich dabei auf dem Messrechner selbst oder entfernt auf einem beliebigen Rechner im Netzwerk (Ethernet) befinden. Zusätzlich sind aktive 4 ... 20mA Schnittstellen zur Datenausgabe verfügbar.

Kundennutzen

Parsum-Sonden bewähren sich im jahrelangen Dauereinsatz

- in weltweit aufgestellten Großunternehmen,
- in spezialisierten Mittelstandsfirmen
- sowie als kreative Sonderlösungen in Forschung und Entwicklung.

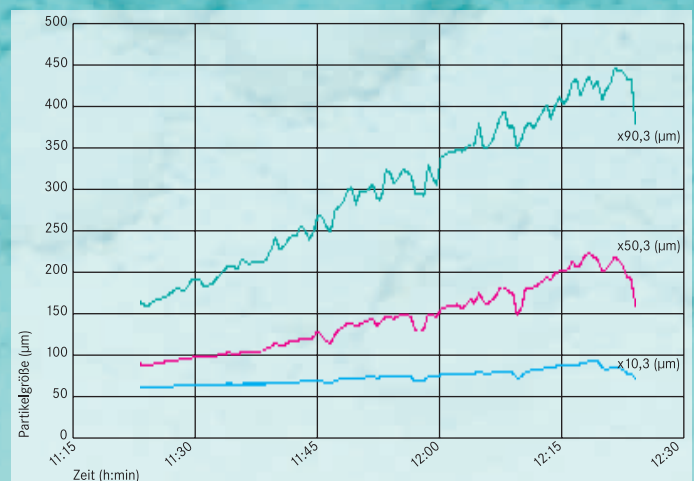
Parsum entwickelt, fertigt und vertreibt seine Produkte selbst und ist mit dessen variantenreicher Anwendung in der Industrie zutiefst vertraut. Die Software aus dem Hause Parsum kann schnell nahezu allen Kundenwünschen angepasst werden.

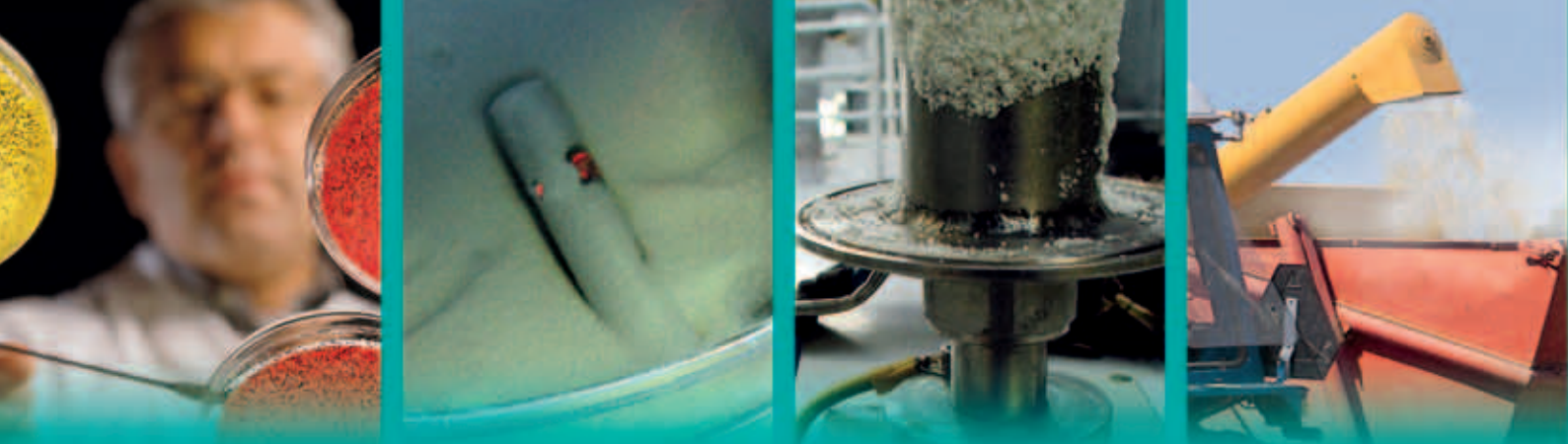
Ausgefeiltes Zubehör befähigt die Sonde IPP 70 zur sicheren Funktion in fast allen Medien, selbst in feuchten, klebrigen, abrasiven, Feinstaub führenden Partikelströmen.

Spezialausführungen der Sonde IPP 70 sind schnell und ohne spektakuläre Kosten möglich.

Beispiel: Batch-Wirbelschicht-Granulierung

Kornwachstum eines Pharma-Wirkstoffs bei der Batch-Wirbelschicht-Granulierung über 60 Minuten





Technische Daten

- **Messbereiche:**
Partikelgröße 50 µm ... 6000 µm
Geschwindigkeit 0,01 m/s ... 50 m/s
- **Maximale Volumenkonzentration:**
größen- und prozessabhängig, bis ca. 30 % (vol.)
- **Temperaturbereich:**
-20 °C ... 100 °C an der Messstelle
-10 °C ... 60 °C am Sondengehäuse
- **Konstruktive Ausführung:**
Stabsonde, D = 25 mm, L = 280 mm
- **Medienberührende Teile:**
Edelstahl 316 L (entspr. DIN 1.4435, 1.4404)
Saphirfenster (optische Fenster)
- **Schutzgrad der Sonde:**
IP 65 (Elektronikgehäuse)
- **Maximale Kabellänge:**
100 m Signalkabel Sonde-PC, Verlängerung
um 100 m mit Kabelverstärker möglich
- **Fertigung in zwei Ausführungen:**
 - als Standardsonde IPP 70-S
 - als eigensichere Sonde  für den Ex-Bereich IPP 70-Se
(Ex II 1/2 GD EEx ib IIB T4 To < 50 °C)

Anwendungsbeispiele

- Die Bayer Schering Pharma AG, Berlin, setzt eine Parsum-Sonde ein, um die Granulierung fester Arzneimittel direkt in der Wirbelschicht zu untersuchen, den Fertigungsprozess zu optimieren und schließlich so diesen zentralen Herstellschritt effektiv on-line zu kontrollieren.
- Die Lebensmittelindustrie hat Parsum-Sonden für ihre Aufgaben entdeckt. Diese reichen von der fein ausbalancierten Kaffeemahlung bis zur Sprühtrocknung und Granulierung zu Pulvern und Granulaten für Instant-Produkte.
- Eine Parsum-Sonde sorgt bei der Aktivsauerstoff GmbH in Althofen, Österreich, dafür, dass die Herstellung neuer, ökologischer Waschmittelkomponenten in der kontinuierlichen Granulierung effektiv und in gleichbleibend hoher Qualität erfolgen kann.
- Die Tröpfchengröße und Geschwindigkeit beim Versprühen von Pflanzenschutzmitteln kann im Agrarforschungszentrum Limburgerhof der BASF AG mit einer Parsum-Sonde gleichzeitig gemessen werden.
- Bei der Aufgabe, die Feuerung von Kohlekraftwerken energetisch und ökologisch zu optimieren, gelang der EUtech Scientific Engineering GmbH aus Aachen der Durchbruch auch Dank der Parsum-Technologie.

Bitte fragen Sie uns nach Anwendungsbeispielen aus Ihrer Branche oder Nachbargebieten.

Für OEM bieten wir unser Messsystem in unterschiedlichsten Bauformen und mit Software-Optionen an, die eine Integration in eigene Anlagen und Maschinen erlaubt.

parsum®
Gesellschaft für Partikel-, Strömungs-
und Umweltmesstechnik mbH

Annaberger Straße 240 · D-09125 Chemnitz
Telefon +49 (0)371 5347 328 · Fax +49 (0)371 5347 327
info@parsum.de · www.parsum.de

