



Getränke & Liquid-Food

- Inline-Analysenmesstechnik für:
- Brauereien
 - Molkereien
 - Säfte
 - Softdrinks
 - Mixgetränke
 - Stärke
 - Kaffee
 - Wein

Qualität erk

Mit hochw

Robust, p



LiquiSonic®

nöhen, **Ressourcen sparen: LiquiSonic®.**
ertiger, **innovativer Sensortechnologie.**
präzise, **bedienerfreundlich.**

LiquiSonic® ist ein Inline-Analysesystem, das direkt im Prozess ohne Zeitverzug die Konzentration in einer Flüssigkeit bestimmt. Das Gerät basiert auf der hochpräzisen Messung der absoluten Schallgeschwindigkeit und Prozess-temperatur und erlaubt so die Berechnung und Überwachung von Konzentrationen.

Nutzen für den Anwender sind:

- optimale Anlagensteuerung durch Online-Information über den Prozesszustand
- maximaler Wirkungsgrad der Prozesse
- Erhöhung der Produktqualität
- Abbau aufwendiger Labormessungen
- Einsparung von Energie und Rohstoffen
- sofortige Erkennung von Einbrüchen in das Abwasser oder in die Prozessflüssigkeit
- reproduzierbare Messergebnisse

Die Verwendung modernster digitaler Signalverarbeitungstechnologien garantiert eine äußerst genaue sowie stör-sichere Messung der absoluten Schallgeschwindigkeit und Konzentration. Zusätzlich sichern integrierte Temperatursensoren, die ausgefeilte Sensorkonstruktion und ein

in unzähligen Messreihen und vielen Anwendungen gewachsenes Know-How eine hohe Zuverlässigkeit des Systems mit langer Laufzeit.

Die Vorteile des Messverfahrens sind:

- absolute Schallgeschwindigkeit als eindeutige und rückführbare physikalische Größe
- unabhängig von Farbe, Leitfähigkeit und Transparenz der Prozessflüssigkeit
- Einbau direkt in Rohrleitungen und Behälter
- hygienische und bypassfreie Installation
- robuste Sensorkonstruktion in komplett metallischer Ausführung ohne Dichtungen oder bewegliche Teile
- wartungsfrei
- Einsatz bei Temperaturen bis 200 °C
- hohe, driftfreie Messgenauigkeit auch bei hohem Gasblasenanteil
- Anschluss von bis zu vier Sensoren pro Controller
- Weiterleitung der Messergebnisse über Feldbus (Profibus DP, Modbus), analoge Ausgänge, serielle Schnittstelle oder Ethernet



Inline-Prozessanalyse

Inhalt

1	Prozesse	6
2	Anwendungen	8
2.1	Brauerei	9
2.1.1	Läuterbottich / Maischefilter	9
2.1.2	Würzpfanne	9
2.1.3	Würzekühler	9
2.2	Molkerei	10
2.2.1	Milchstandardisierung	10
2.2.2	Frischkäseerzeugung	10
2.2.3	Molkeaufkonzentrierung	10
2.2.4	Laktosekristallisation	10
2.2.5	Reinigung	10
2.3	Säfte und Softdrinks	12
2.3.1	Verdampfer	12
2.3.2	Blending	12
2.3.3	Phasenerkennung	12
2.3.4	Füller	12
2.4	Weinherstellung	13
2.5	Kohlenhydrateproduktion	14
2.6	Abwasserüberwachung	14
2.7	Flüssig- und Instantkaffeeherstellung	15
2.8	Weitere Liquid-Food-Anwendungen	15
3	LiquiSonic® System	16
3.1	Controller	17
3.1.1	Controller 20 und 30	18
3.1.2	Controller 40	18
3.2	Sensoren	18
3.3	Zubehör	19
3.3.1	Controller-Edelstahlgehäuse	19
4	Qualität und Service	20

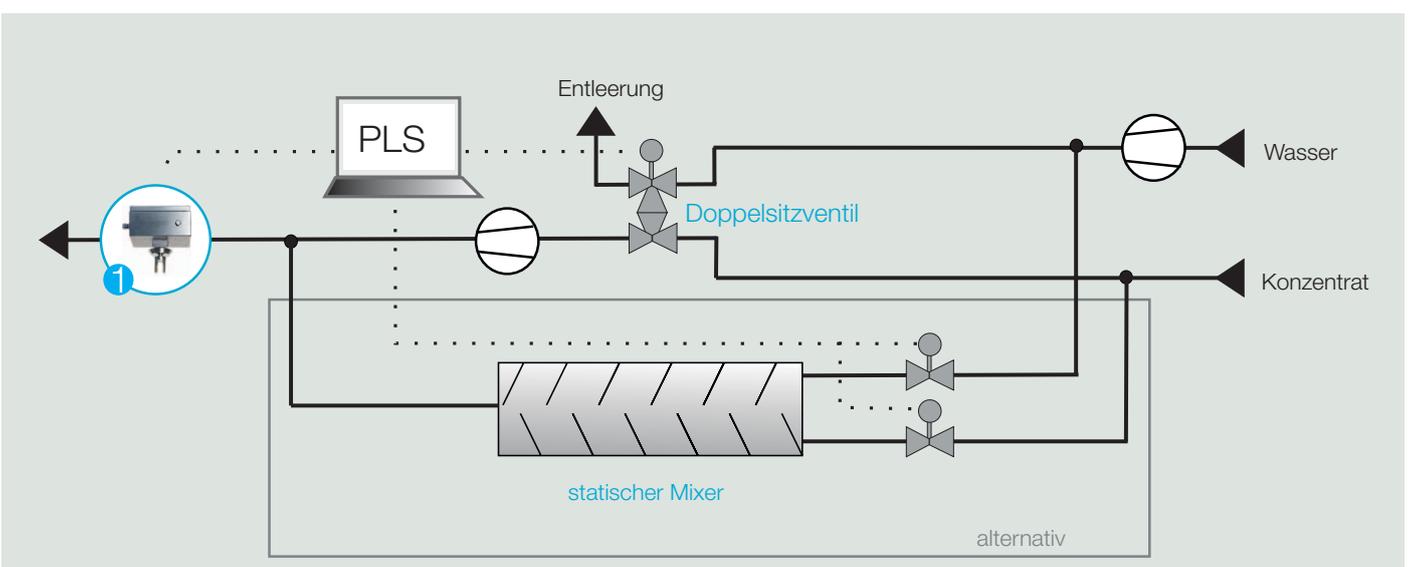
1 Prozesse



Die produktionstechnischen Abläufe in der Getränke- und Liquid-Food-Industrie sind durch verschiedene Herstellungsprozesse gekennzeichnet. Durch den Einsatz der LiquiSonic® Messtechnik in den einzelnen Prozessstufen lässt sich

kontinuierlich die Produktqualität überwachen, die Ausbeute erhöhen und der Rohstoff- und Energieverbrauch senken. Typische Prozesse und Anwendungen, in denen die LiquiSonic® Messtechnik integriert wird, sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Prozess	Anwendung
Eindampfen	<ul style="list-style-type: none"> · Würze · Molke · Stärke · Frischkäse
Separieren, Dekantieren, Phasentrennung	<ul style="list-style-type: none"> · Filter · Füller · Milchstandardisierung
Extraktion	<ul style="list-style-type: none"> · Läuterbottich · Extraktherstellung · Speiseöl (Hexan) · CO₂ (überkritisch) · Kaffee, Tee, Wein · Kräuter
Blending, Mixen, Ausmischen	<ul style="list-style-type: none"> · Bier und Mixgetränke · Softdrinks · Säfte
Kühlungskristallisation	<ul style="list-style-type: none"> · Speiseöl · Lactose · Vitamine · Zucker/ Süßungsmittel



Messstelle	Einbauort	Messaufgabe
1	Transportleitung	Überwachung des Blending- oder Mischvorganges

Blendingprozess

2 Anwendungen



2.1 Brauerei

2.1.1 Läuterbottich / Maischefilter

Am Auslauf des Läuterbottichs bzw. des Maischefilters wird LiquiSonic® eingesetzt um:

- den Verlauf der Abläuterung zu kontrollieren,
- den Umschaltzeitpunkt zum Glattwasser exakt festzustellen,
- den mittleren Extraktgehalt (Anfangsextrakt in der Sudpfanne) zu bestimmen.

Ihr Vorteil:

- optimaler Anfangsextrakt in der Sudpfanne
- Reduzierung des Wasserverbrauchs
- optimale Nutzung des Läuterbottichs
- reproduzierbare Würzeproduktion

2.1.2 Würzepfanne

In der Würzepfanne wird LiquiSonic® eingesetzt um:

- die Verdampfung zu kontrollieren,
- eine exakte Bestimmung der Konzentration der Ausschlagwürze zu gewährleisten.

Als kontinuierlich messendes Inline-System, ohne den für andere Messgeräte notwendigen Bypass-Einbau, ist LiquiSonic® einfach zu installieren und völlig wartungsfrei.

Für den Innenkocher steht ein Sensor zur Verfügung, der direkt in die Würzepfanne montiert werden kann. Durch eine Spezialausführung des

Sensors werden Ablagerungen sehr gering gehalten. Zusätzlich kann der Sensor im Innenkocher mit einem Reinigungskopf versehen werden.

Beim Einsatz in einen Außenkocher wird der Sensor direkt in die Umwälzleitung zwischen Würzeförderpumpe und Wärmetauscher montiert.

Ihr Vorteil:

- keine wartungsintensiven und teuren Bypass-Lösungen wie bei Dichtmessgeräten
- Einsparung von Spül- und Reinigungszyklen
- Energieeinsparung durch gezielten Prozessabbruch
- Gewährleistung einer konstanten Dauer und Geschwindigkeit des Kochprozesses

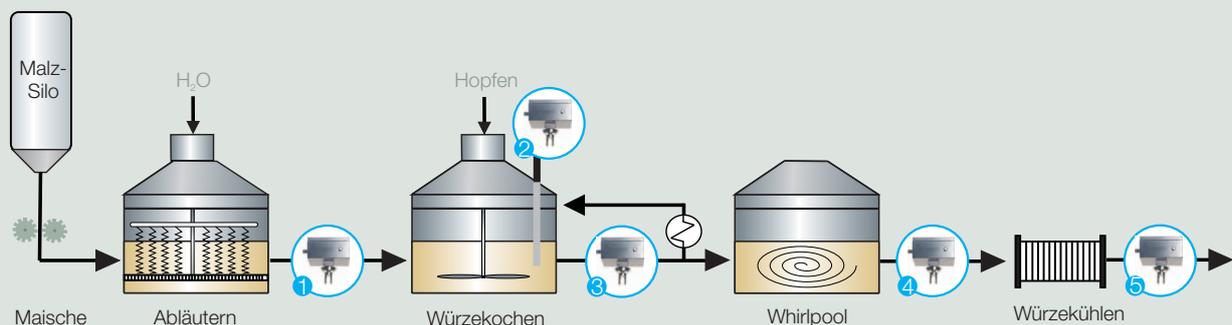
2.1.3 Würzekühler

Am Würzekühler wird LiquiSonic® eingesetzt um:

- Würze, Vor- und Nachläufe zu erkennen,
- den Stammwürzegehalt vor dem Anstellen der Hefe zu prüfen.

Ihr Vorteil:

- hygienischer und bypassfreier Einbau von LiquiSonic® am Ausgang des Kühlers
- zusätzliche Überwachung der Kühltemperatur durch zwei integrierte Pt1000 Temperaturmessfühler



Messstelle	Einbauort	Messaufgabe
1	Transportleitung	Überwachung der Läuterwürzekonzentration und des Anfangsextraktes im Kocher, Erkennung des Glattwasserumschaltzeitpunktes
2, 3	Würzekocher	Konzentrationsbestimmung zur Kontrolle der Verdampfung, Überwachung der Ausschlagwürzekonzentration
4	Transportleitung	Überwachung der Würzekonzentration
5	Transportleitung	Überwachung der Kaltwürzekonzentration und -temperatur

2.2 Molkerei

2.2.1 Milchstandardisierung

Im Separator wird LiquiSonic® eingesetzt um:

- den TS-Gehalt im Rahm und in der Magermilch zu überwachen,
- beide Produktströme exakt zu erkennen.

Ihr Vorteil:

- optimale Steuerung des Separationsprozesses
- Signalisierung von Schwankungen im Rohstoff, Einbrüchen oder Fehlseparation

Eine Alternative zum Separator bietet die Membranfiltration. Dabei werden die Sensoren im Retentatstrom positioniert, um die Konzentration kontinuierlich zu messen. Ein zusätzlicher Sensor im Permeat kann Einbrüche erkennen und einen hohen Wirkungsgrad des Filtrationsprozesses sicherstellen.

Bei der Milchstandardisierung wird LiquiSonic® eingesetzt um:

- die Konzentration beim Zusammenführen des Rahms und der Magermilch zu überwachen,
- Über- oder Unterschreiten von Grenzwerten sofort anzuzeigen.

Ihr Vorteil:

- Qualitätssicherung der standardisierten Milch
- optimale Steuerung des Rahm- und des Magermilchzuflusses

2.2.2 Frischkäseerzeugung

Am Ausgang des Herstellungsprozesses bzw. am Eingang der Produktabfüllung wird LiquiSonic® eingesetzt um:

- den Trockensubstanzanteil (% TS) bei der Separation zu überwachen,
- den Fettgehalt in der Trockenmasse (i. Tr.) während der Passierung genau einzustellen.

Ihr Vorteil:

- genaue Regelung des Separationsgrades oder der Rahmzugabe
- Sicherstellung der Produktqualität
- Vermeidung schwankender Zusammensetzungen und Fehlabbfüllungen

2.2.3 Molkeaufkonzentrierung

Am Eingang und Ausgang des Verdampfers wird LiquiSonic® eingesetzt um:

- die Molkeanfängskonzentration zu kontrollieren,
- den TS-Gehalt kontinuierlich zu bestimmen.

Ihr Vorteil:

- energieoptimale Anlagensteuerung durch gezielten Prozessabbruch
- Erhöhung der Molkeausbeute

Ein weiteres Verfahren zur Molkeaufkonzentrierung ist die Membranfiltration. Bei dieser Anwendung werden die LiquiSonic® Sensoren vorzugsweise im Retentat installiert.

2.2.4 Laktosekristallisation

Direkt im Kristallisationsbehälter oder am Ausgang wird LiquiSonic® eingesetzt um:

- die Temperaturdifferenz bis zur Keimbildung zu bestimmen,
- den Kristallgehalt in der Laktosesuspension zu detektieren.

Ihr Vorteil:

- optimale Steuerung der Kühlung
- Speicherung der Sättigungs- und Keimbildungscharakteristik im Controller für eine erhöhte Prozesseffizienz

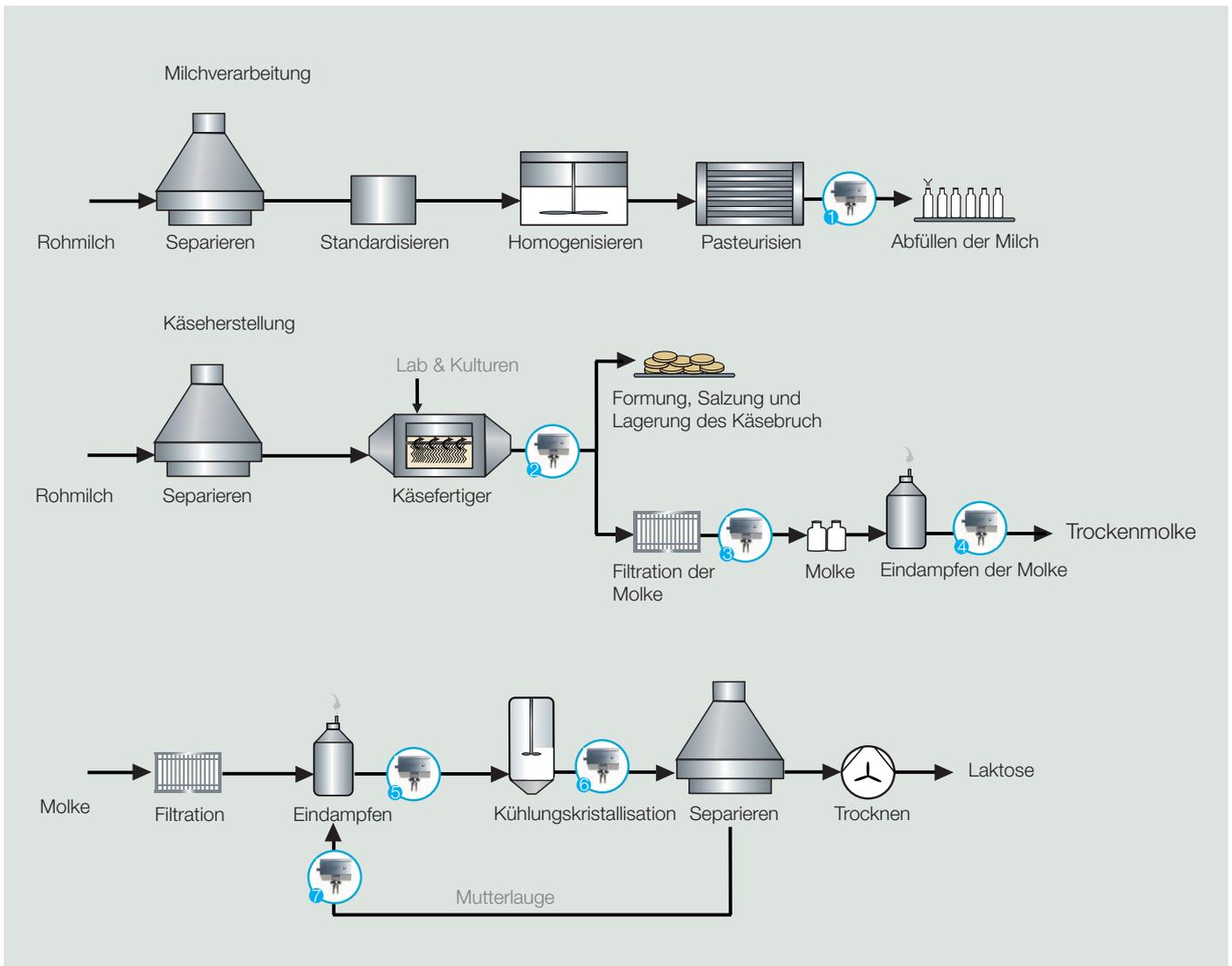
2.2.5 Reinigung

Bei Reinigungs- und Spülvorgängen wird LiquiSonic® eingesetzt um:

- CIP-Medien wie NaOH oder Peressigsäure vom jeweiligen Produkt wie Molke oder Milch automatisch und genau zu unterscheiden,
- die jeweilige Produktkonzentration zu messen.

Ihr Vorteil:

- Vermeidung von Fehlabbfüllungen gemäß HACCP-Konzepten



Messstelle	Einbauort	Messaufgabe
1	Transportleitung	Überwachung der Produktqualität während der Abfüllung
2	Transportleitung	Phasenerkennung, Überwachung der Trennung des Käsebruchs von der Molke
3	Transportleitung	Überwachung der gereinigten Molkekonzentration
4, 5	Transportleitung	Überwachung des TS-Gehaltes der Molke
6	Transportleitung	Bestimmung des Kristallgehaltes der Laktose
7	Transportleitung	Ermittlung der Mutterlaugekonzentration

Molkereiproduktionsprozesse

2.3 Säfte und Softdrinks

2.3.1 Verdampfer

Am Eingang und Ausgang des Verdampfers wird LiquiSonic® eingesetzt um:

- die Anfangskonzentration zu kontrollieren,
- das Konzentrat bis zu 90 °Bx kontinuierlich zu überwachen.

Ihr Vorteil:

- Energieeinsparung durch gezielten Prozessabbruch
- Erhöhung der Produktausbeute

2.3.2 Blending

Beim Blending wird LiquiSonic® im Konzentrat und zusätzlich nach dem Mischer eingesetzt um:

- die Anfangskonzentration (Premix) zu messen,
- die Zielkonzentration (Postmix) bei der Verdünnung des Konzentrats mit Wasser genau einzustellen.

Ihr Vorteil:

- Qualitätsüberwachung des Konzentrats
- Signalisierung von Abweichungen in der Rezeptur
- gezielte Steuerung der jeweiligen Produktströme über das Prozessleitsystem

2.3.3 Phasenerkennung

Vor der Abfüllung bzw. vor dem Steriltank wird LiquiSonic® eingesetzt um:

- den Fruchtsaftwechsel zu erkennen,
- die Fruchtsaft- und Wasserphase (Reinigung) zu erkennen.

Ihr Vorteil:

- Erhöhung der Fruchtsaftqualität
- Steigerung der Fruchtsaftausbeute
- extrem schnelle und exakte Phasenerkennung mit einer Ansprechzeit von kleiner 1 s

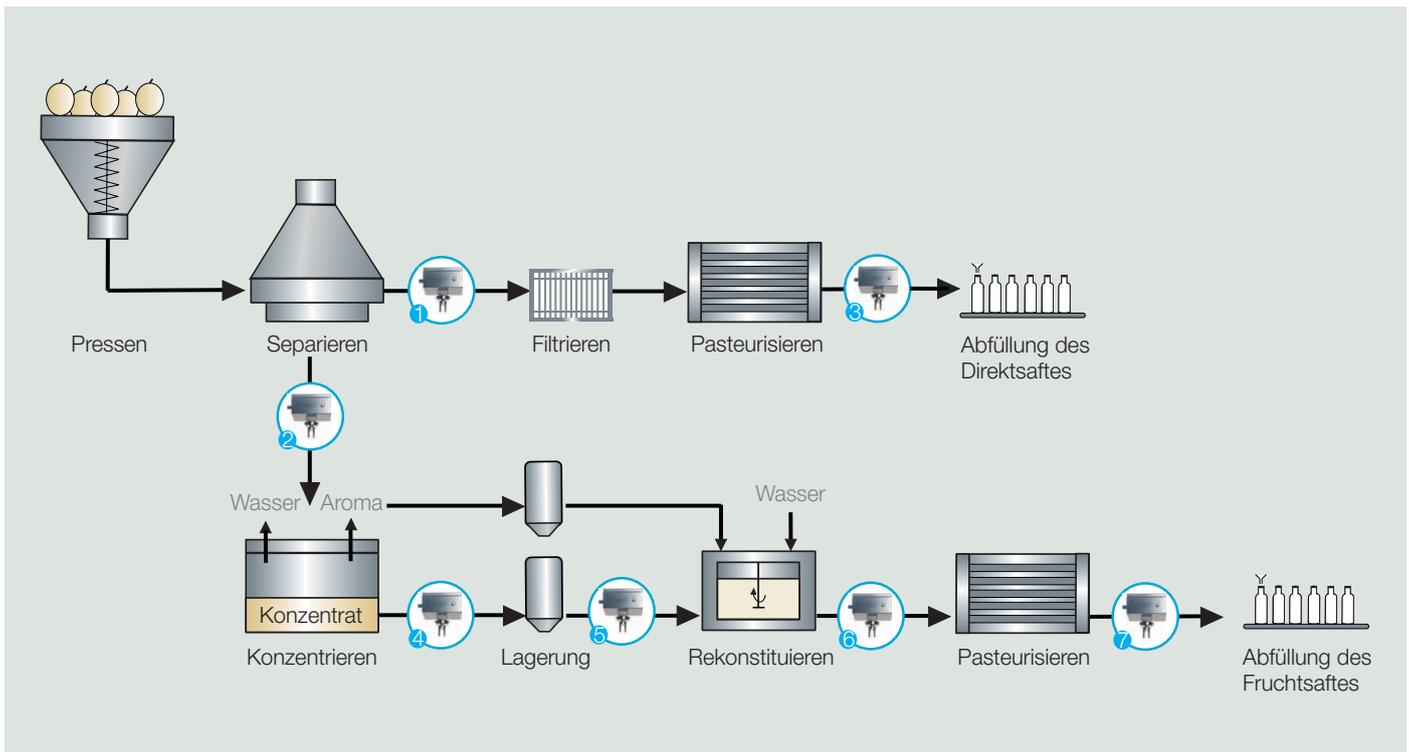
2.3.4 Füller

Am Füller wird LiquiSonic® eingesetzt um:

- kontinuierlich den Brixgehalt der Fertigprodukte während der Abfüllung zu überwachen,
- exakt unterschiedliche Produktsorten, Vor- und Nachläufe sowie CIP-Medien zu erkennen,
- den Brixgehalt lückenlos zu dokumentieren (ISO9000 und HACCP).

Ihr Vorteil:

- Anzeige der Brixkonzentration und Produkttemperatur
- Speicherung der gemessenen Konzentrationen während der Abfüllung
- Warnung bei fehlerhafter Abfüllung
- konzentrationsgenaue Steuerung des Füllers
- Vor- und Nachlauftrennung
- Maximum an Prozesssicherheit im Rahmen eines HACCP-Konzeptes
- zusätzlich integrierte Funktionen wie Durchflusswächter und „Leitung leer“-Detektion



Messstelle	Einbauort	Messaufgabe
1, 2	Transportleitung	Bestimmung des Brixgehaltes des Saftes
3	Transportleitung	Überwachung der Saftkonzentration während der Abfüllung
4, 5	Transportleitung	Detektion der Konzentration des Saftkonzentrats
6	Transportleitung	Überwachung der Konzentration des Fruchtsaftes
7	Transportleitung	Bestimmung der Fruchtsaftkonzentration während der Abfüllung

Fruchtsaftherstellung

2.4 Weinherstellung

Bei der Weinherstellung wird die LiquiSonic® Messtechnik eingesetzt um:

- den Öchslegrad des Traubensaftes kontinuierlich zu bestimmen,
- bei der Gärung den Alkohol- und Zucker- bzw. Extraktgehalt zu messen,
- den Blendingprozess zu überwachen,
- den Wein vom Vor- und Nachlaufwasser zu unterscheiden,
- kontinuierlich die Weinqualität während der Abfüllung zu überwachen.

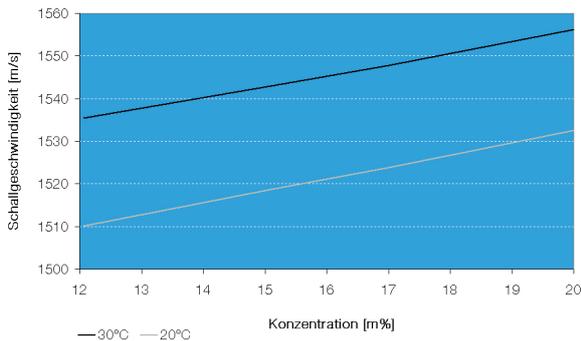
Ihr Vorteil:

- Sicherstellung der Saftqualität schon bei der Anlieferung
- Energieeinsparung durch gezielten Prozessabbruch bei der Aufkonzentrierung des Mostes
- maximale Zeitersparnis und Erhöhung der Anlagenauslastung
- konstante Qualität durch präzise Steuerung der Produktströme beim Blending
- Kosteneinsparungen durch Minimierung der ausgekreisten Weinmenge in verschiedenen Prozessstufen
- Ausbeuteerhöhung
- Dokumentation und Protokollierung der Weinkonzentrationen (ISO9000 und HACCP)

2.5 Kohlenhydrateproduktion

In Produktions- und Aufreinigungsverfahren wird LiquiSonic® eingesetzt um:

- bei der Gewinnung von Weizenstärke und Weizenzeiweiß (Gluten) den Trockensubstanzanteil zu bestimmen,
- bei der Verwendung von Zusatzstoffen wie Verdickungsmittel die Suspension zu überwachen,
- bei der Produktion und Verarbeitung von Monosacchariden oder Disacchariden kontinuierlich den Brixgehalt zu kontrollieren.



Weizenstärke in Wasser

Ihr Vorteil:

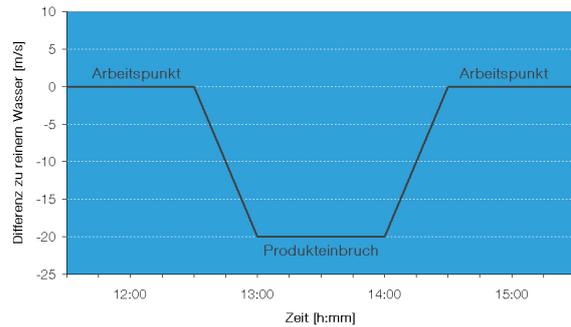
- optimale Steuerung des Separationsgrades
- maximale Anlagenauslastung

Die spezielle Hochleistungstechnologie der LiquiSonic® Sensoren gewährleistet stabile Messergebnisse, selbst bei starker Signaldämpfung durch die Prozessflüssigkeit. Deswegen werden die Sensoren nicht nur in Lösungen, sondern auch in Suspensionen bei Verdampfungs- oder Kühlkristallisationen erfolgreich eingesetzt.

2.6 Abwasserüberwachung

Abwasser fallen in vielen Produktionsstufen an, in denen die LiquiSonic® Messtechnik eingesetzt wird um:

- grenzüberschreitende Verunreinigungen zu signalisieren
- Einbrüche im Abwasser zu detektieren,
- sofortige Anzeige von Störfällen.

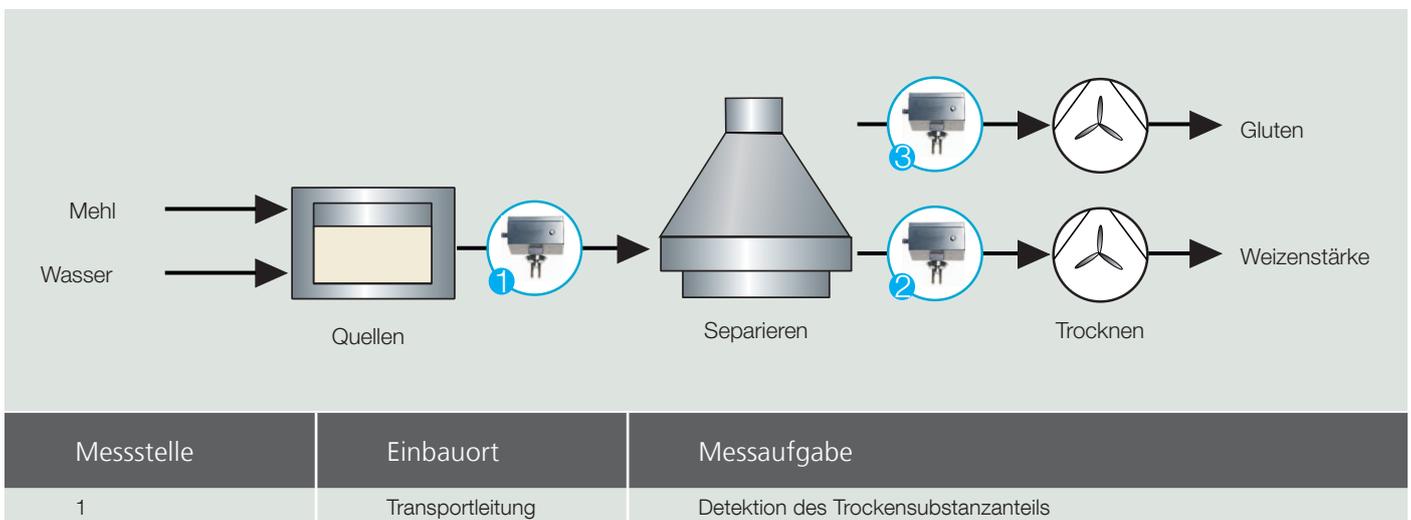


Produkteinbruch im Abwasser

Ihr Vorteil:

- Einhaltung der bestehenden Richtlinien über die maximale Belastung an gelösten Inhaltsstoffen
- Signalisierung von Grenzwertüberschreitung durch Leckagen oder Fehleinleitungen
- sofortige Reaktion bei Störfällen

Als Messsignal wird die Differenz zu reinem Wasser bestimmt. Somit ist eine sortenspezifische Konfiguration des LiquiSonic® Systems nicht notwendig.



Messstelle	Einbauort	Messaufgabe
1	Transportleitung	Detektion des Trockensubstanzanteils
2, 3	Transportleitung	Bestimmung des Trockensubstanzanteils für die Überwachung des Separationsgrades

2.7 Flüssig- und Instantkaffeeherstellung

Während der Extraktion sowie der Aufreinigung wird LiquiSonic® eingesetzt um:

- die genaue Extraktionskonzentration zu bestimmen,
- den Trockensubstanzanteil der primären, sekundären und tertiären Extrakts zu überwachen,
- die Zielkonzentration beim Zusammenführen der
- Vorextrakte genau einzustellen.

Ihr Vorteil:

- definierte Steuerung der Extraktkolonne
- energieoptimale Aufreinigung im Separator
- Qualitätssicherung für die Herstellung eines sensorisch hochwertigen Kaffeeextrakts

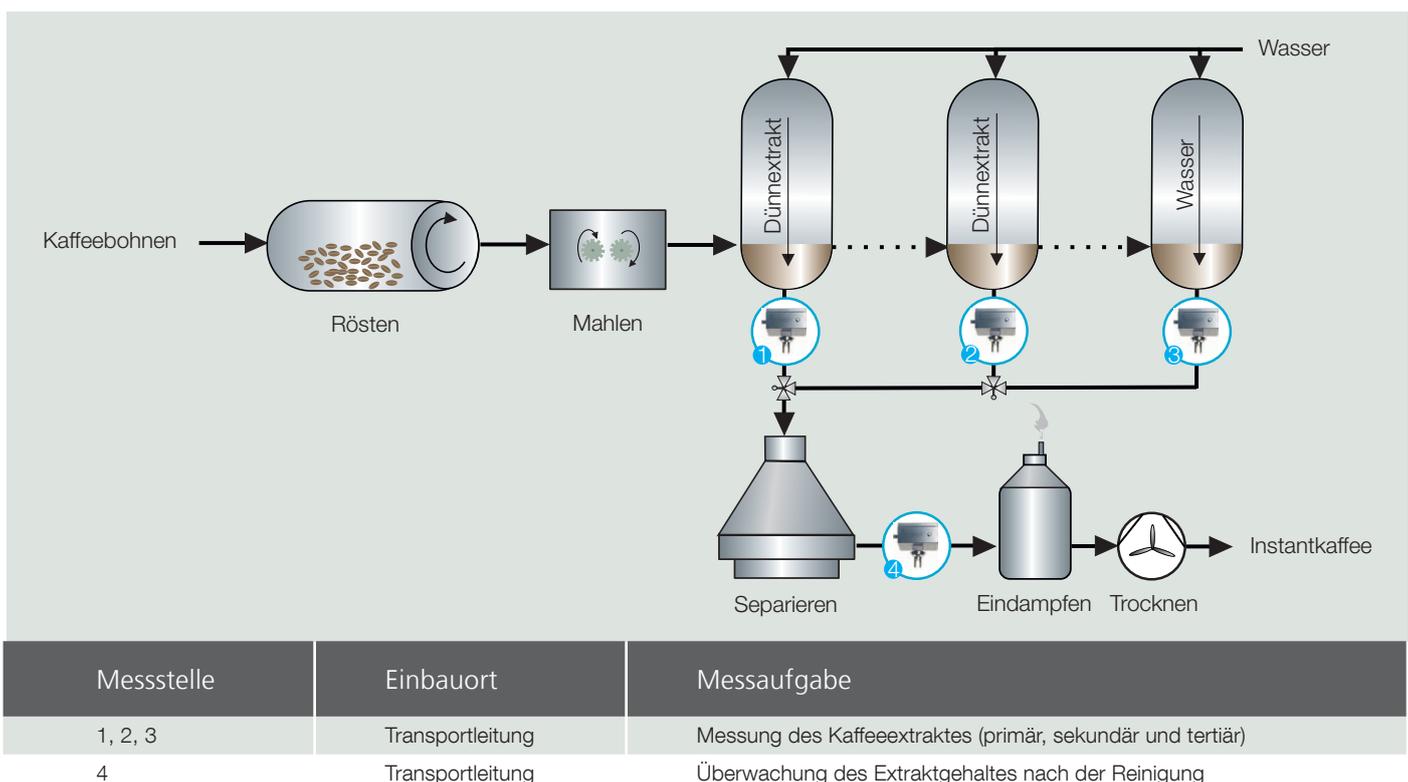
2.8 Weitere Liquid-Food-Anwendungen

In der Lebensmittelindustrie wird LiquiSonic® in einer Vielzahl von Applikationen eingesetzt, um Konzentration und Dichten zu messen und somit die Qualität zu überwachen.

Durch die Inline-Messtechnik können Prozesse sowie Anlagen optimal gesteuert und somit Ressourcen und Zeit eingespart werden. Besonders im Bereich der Abfüllung lassen sich so Fehlchargen vermeiden.

LiquiSonic® wird unter anderem auch in den folgenden Lebensmittelapplikationen eingesetzt:

- Kristallisation von Süßstoff, z.B. Acesulfam
- Citronensäureproduktion
- Wasser in Fruchtmus
- Rezeptüberwachung von Babynahrung
- Extraktion mit CO₂
- Eiweißproduktion, z.B. Sojaprotein
- Teeextraktion
- Verdickungsmittel, z.B. Carrageen
- Vitaminproduktion, z.B. Vitamin C und B2
- Kräuterextraktion, z.B. Fenchel
- Wassergehalt in Pudding



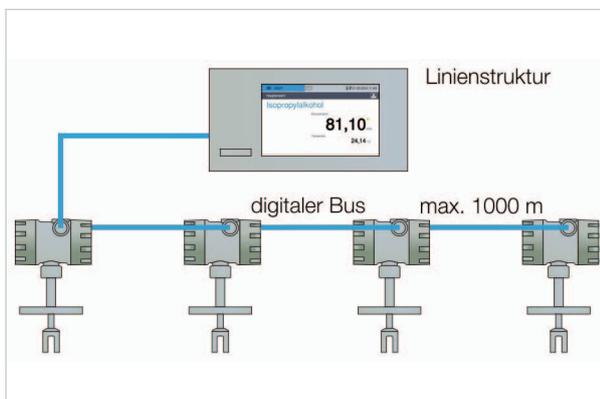
Messstellen in der Kaffeeherstellung

3 LiquiSonic® System



LiquiSonic® ist ein auf modernsten Technologien basierendes Inline-Analysensystem. Durch die präzise und temperaturkompensierte Messung der absoluten Schallgeschwindigkeit lässt sich die Konzentration von verschiedenen Flüssigkeiten, wie der Gehalt von Stammwürze, Trockensubstanz, Alkohol oder °Brix, bestimmen.

Das Messsystem besteht je nach Einsatz aus einem oder mehreren intelligenten Sensoren und einem Controller, die über Bus-Kabel miteinander verbunden sind. Besonders die Kombination von maximal vier Sensoren mit nur einem Controller bei nahezu beliebigen Abständen der Einzelmessstellen, führt zu vergleichsweise niedrigen Investitionskosten.



Controller mit Anschluss von maximal vier Sensoren

Moderne Fertigungsverfahren gewährleisten nicht nur hochgenaue Messergebnisse, sondern ermöglichen darüber hinaus eine äußerst komfortable Bedienung des Gerätes.

Die Nutzung innovativer, digitaler Signalverarbeitungstechnologien garantiert eine äußerst genaue und störereichere Messung der absoluten Schallgeschwindigkeit. Zusätzlich sichern integrierte Temperatursensoren, die ausgefeilte Konstruktion der Sensoren und ein in unzähligen Messreihen und vielen Anwendungen gewachsenes Know-how eine hohe Zuverlässigkeit des Systems verbunden mit langen Laufzeiten und minimalem Wartungsaufwand.

3.1 Controller

Der Controller stellt die Verbindung zu den Sensoren her und verwaltet die Messdaten. Er liefert die Versorgungsspannung und steuert die Kommunikation. Über das TFT-Farbdisplay erfolgt die Anzeige von Messwerten und Statusinformationen sowie die Parametrierung des Messsystems. Durch Justierfunktion kann der Anzeigewert an betriebsinterne Referenzwerte angepasst werden.

Die Prozessdaten oder Grenzwerte werden im Sekundentakt aktualisiert. Bewegen sich die Messwerte außerhalb des Grenzbereiches, wird dies im Display sofort angezeigt. Auch Systeminformationen und Statusmeldungen erscheinen im Klartext auf dem Display.

Die Messdaten können über mehrere frei skalierbare analoge oder Relais-Ausgänge sowie über verschiedene Feldbusschnittstellen an Steuerungen, Prozessleitsysteme oder PCs weitergegeben werden.



Einfache und intuitive Controllerbedienung



Controllerrückseite mit vielen elektrischen Anschlüssen

3.1.1 Controller 20 und 30

Der LiquiSonic® 30 Controller ist das Standardgerät mit dem vollen Funktionsumfang. Es können bis zu vier Sensoren an den Controller angeschlossen werden, während die maximale Entfernung zwischen Controller und Sensor 1000 m beträgt. Dabei arbeitet jeder Sensor autark und kann in unterschiedlichen Applikationen betrieben werden.

Verschiedene Funktionen wie die Trenddarstellung oder der Datenspeicher machen dieses Gerät zu einem leistungsfähigen Inline-Analysensystem.

Der Controller verfügt über ein Datenlogbuch, in dem bis zu 15.000 Datensätze mit jeweils 32 Messwerten gespeichert werden können. Ergänzend ist im Controller ein Ereignislogbuch integriert. In diesem Speicher werden Ereignisse wie manuelle Produktwechsel, Änderungen von Datum, Uhrzeit, Systemstatus oder Warnmeldungen dokumentiert.

Der LiquiSonic® 20 Controller ist die abgerüstete Variante mit reduzierten Funktionen und somit bei Einzelmessstellen kostengünstig einsetzbar.

3.1.2 Controller 40

Der LiquiSonic® 40 Controller ermöglicht die Berechnung und Darstellung von zwei unabhängigen Konzentrationen in einem 3-Komponenten-Gemisch. Neben dem LiquiSonic® Ultraschallsensor wird dazu eine weitere Messgröße (z.B. Dichte) verrechnet. Dieser Zusammenhang ist in Form eines Datensatzes im Controller 40 hinterlegt, so dass zum Beispiel der Alkohol- und der Zuckergehalt bestimmt werden können.

Der Controller 40 umfasst den vollen Funktionsumfang wie zum Beispiel die übersichtliche Trenddarstellung, den umfangreichen Datenspeicher und Fernzugriffsoptionen.

3.2 Sensoren

Der Sensor enthält die Schallgeschwindigkeits-Messstrecke sowie die hochgenaue Temperaturmessung. Die flüssigkeitsberührenden Teile des Sensors bestehen standardmäßig aus Edelstahl DIN 1.4571. Die robuste und vollständig gekapselte Konstruktion benötigt keine Dichtungen oder „Fenster“ zum Prozess und ist somit vollständig wartungsfrei.

Verschiedene im Sensor integrierte Zusatzfunktionen wie der Strömungswächter und die Nass-/Trockenüberwachung erhöhen deutlich den Kundennutzen. Eine spezielle Hochleistungstechnologie gewährleistet stabile Messergebnisse, selbst bei erhöhtem Gasblasenanteil und starker Signaldämpfung durch die Prozessflüssigkeit.

Die Sensorelektronik befindet sich in einem geschlossenen Edelstahlgehäuse mit Schutzgrad IP68, so dass eine Reinigung der Prozessanlagen z.B. durch Hochdruckstrahler oder Dampf möglich ist.

Die Sensoren sind in verschiedenen Bauformen lieferbar:

- Varivent-Flansch
- DIN Flansch
- APV-Flansch
- Milchrohrverschraubung
- Clamp-Flansch



Tauchsensoren Varivent mit Edelstahlgehäuse

Die Ausführung mit abgesetztem Elektronikgehäuse ermöglicht die platzsparende Integration bei beengten Einbausituationen sowie den Schutz der Elektronik bei starken Schwingungen des Rohrleitungssystems oder hohen Temperaturen in Rohrleitungsumgebung.



Tauchsensor Varivent mit abgesetzter Elektronik

Aufgrund der hohen hygienischen Anforderungen im Lebensmittelbereich haben die LiquiSonic® Sensoren ein aseptisches Design.



Tauchsensor Clamp 3"

3.3 Zubehör

Um die LiquiSonic® Systeme adäquat zu installieren und die Einbindung in das jeweilige Prozessleitsystem zu erleichtern, stehen individuelle Möglichkeiten zur Verfügung. Dabei haben sich die folgenden Produkte als nützlich erwiesen.

3.3.1 Controller-Edelstahlgehäuse

Der Controller ist für den Einbau in Schalttafeln konzipiert. Um den Controller im Feld einbauen zu können, ist ein Edelstahlgehäuse lieferbar, das den Bedingungen vor Ort optimal entspricht.



Controller-Edelstahlgehäuse

Material: Edelstahl DIN 1.4301 (AISI-grade 304)

Schutzgrad: IP66 (NEMA 4X)

Abmaße: 430 x 300 x 230 mm (B x H x T)

Sichtfenster: VSG mit 6 mm Stärke

Anwendung: in Bereichen mit hohen hygienischen Anforderungen wie in der Pharma- und Lebensmittelindustrie, z.B. Brauereien

3 Qualität und Service



Begeisterung für technologischen Fortschritt ist unsere treibende Kraft, den Markt von morgen mitzugestalten. Dabei stehen Sie, unsere Kunden, im Mittelpunkt. Ihnen gegenüber fühlen wir uns zu Höchstleistung verpflichtet.

In enger Zusammenarbeit mit Ihnen gehen wir den Weg der Innovation – indem wir die passende Antwort auf Ihre anspruchsvolle Messaufgabe entwickeln oder individuelle Systemanpassungen durchführen. Die steigende Komplexität der applikationsspezifischen Anforderungen macht dabei ein umfassendes Verständnis für Zusammenhänge und Wechselwirkungen unerlässlich.



Kreative Forschung ist eine weitere, tragende Säule unseres Unternehmens. So leisten die Spezialisten unseres Forschungs- und Entwicklungsteams Wertvolles zur Optimierung von Produkteigenschaften – wie die Erprobung neuartiger Sensordesigns und Materialien oder die durchdachte Funktionalität von Elektronik, Hard- und Softwarekomponenten.

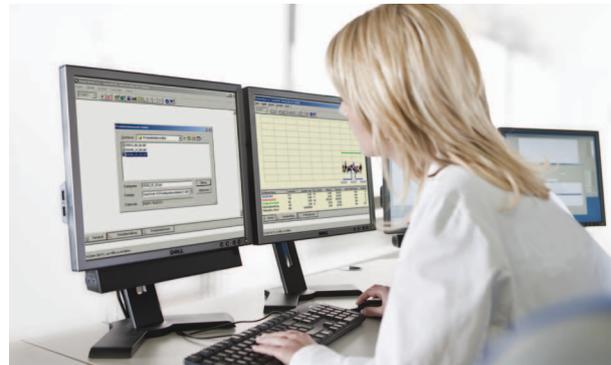
Unser SensoTech-Qualitätsmanagement akzeptiert auch in der Produktion nur Bestleistungen. Seit 1995 sind wir nach ISO 9001 zertifiziert. Alle Gerätekompnenten durchlaufen in den verschiedenen Fertigungsstufen vielfältige Prüfprozeduren; die Systeme werden bereits in unserem Hause einer Burn-in-Prozedur unterzogen. Unsere Maxime: höchste Funktionalität, Belastbarkeit und Sicherheit.

All dies ist nur möglich durch den Einsatz und das ausgeprägte Qualitätsbewusstsein unserer Mitarbeiter. Ihrem ausgezeichneten Fachwissen und ihrer Motivation verdanken wir unseren Erfolg. Zusammen, mit Leidenschaft und Überzeugung, arbeiten wir mit Exzellenz, die ihresgleichen sucht.

Wir pflegen die Beziehungen zu unseren Kunden. Sie gründen auf Partnerschaft und gewachsenes Vertrauen.

Da unsere Geräte wartungsfrei arbeiten, können wir uns in puncto Service ganz auf Ihre Anliegen konzentrieren und unterstützen Sie aktiv durch professionelle Beratung, komfortable Inhouse-Installation sowie Kundens Schulungen.

In der Konzeptionsphase analysieren wir Ihre Situationsbedingungen direkt vor Ort und führen gegebenenfalls Testmessungen durch. Unsere Messgeräte sind in der Lage, auch unter ungünstigen Konditionen höchste Genauigkeit und Zuverlässigkeit zu erzielen. Auch nach der Installation: Wir sind für Sie da, unsere Reaktionszeiten sind kurz – dank spezifisch auf Sie abgestimmter Fernzugriffsoptionen.



Im Zuge unserer internationalen Kooperationen bilden wir ein global vernetztes Team für unsere Kunden, das optimale Beratung und Service länderübergreifend sicherstellt.

Wir legen deshalb Wert auf effektives Wissens- und Qualitätsmanagement. Unsere zahlreichen internationalen Vertretungen in allen wichtigen geografischen Märkten der Welt können auf das Expertenwissen innerhalb des Unternehmens zurückgreifen und aktualisieren kontinuierlich, in applikations- und praxisbezogenen Weiterbildungsprogrammen, ihre Kompetenz.

Die Nähe zum Kunden, rund um den Globus: neben der umfassenden Branchenerfahrung ein Schlüsselfaktor für unsere erfolgreiche Präsenz weltweit.

Wenn es um Flüssigkeiten

Mit innovativen

Robust, präzise

SensoTech

SensoTech



n geht, **setzen wir Maßstäbe.**

ovativer **Sensortechnologie.**

präzise, **bedienerfreundlich.**

SensoTech ist der Spezialist für die Analyse und Optimierung verfahrenstechnischer Prozesse in Flüssigkeiten. Seit der Gründung 1990 haben wir uns zum führenden Unternehmen für Messgeräte zur Inline-Bestimmung von Konzentrationen in Flüssigkeiten entwickelt. Unsere Analysensysteme bestimmen den Trend – weltweit.

Innovatives Engineering made in Germany, dessen Prinzip die Messung der absoluten Schallgeschwindigkeit im laufenden Prozess ist. Eine Methode, die wir zu einer höchst präzisen und außergewöhnlich bedienerfreundlichen Sensortechnologie perfektioniert haben.

Typische Anwendungen neben der Konzentrations- und Dichtemessung sind die Phasendetektion oder die Verfolgung von komplexen Reaktionen wie Polymerisation und Kristallisation. Unsere LiquiSonic® Mess- und Analysensysteme sorgen für optimale Produktqualität, für höchste Anlagensicherheit oder senken durch effizientes Ressourcenmanagement die Kosten in den unterschiedlichsten Branchen, wie chemische und pharmazeutische Industrie, Stahlindustrie, Lebensmitteltechnologie, Maschinen- und Anlagenbau, Fahrzeugtechnik und weiteren.

Wir wollen, dass Sie die Potenziale Ihrer Produktionsanlagen zu jedem Zeitpunkt voll ausschöpfen. Systeme von SensoTech liefern hochgenaue Messergebnisse auch unter schwierigen Prozessbedingungen, exakt und reproduzierbar. Und dies Inline und ohne sicherheitskritische Probenentnahmen, sofort verfügbar für Ihr Automatisierungssystem. Alle Systemparameter lassen sich außerdem mit leistungsstarken Konfigurationstools anpassen, damit Sie sofort und unkompliziert auf Veränderungen reagieren können.

Wir bieten damit exzellente, ausgereifte Technologie zur Verbesserung Ihrer Herstellungsprozesse und sind Partner für anspruchsvolle, oft ungeahnte Lösungsansätze in Ihrer Branche, für Ihre Anwendungen – seien sie noch so spezifisch. Wenn es um Flüssigkeiten geht, setzen wir die Maßstäbe.



SensoTech GmbH
Steinfeldstr. 1
39179 Magdeburg-Barleben
Germany

T +49 39203 514 100
F +49 39203 514 109
info@sensotech.com
www.sensotech.com

SensoTech Inc.
69 Montgomery Street, Unit 13218
Jersey City, NJ 07303
USA

T +1 973 832 4575
F +1 973 832 4576
sales-usa@sensotech.com
www.sensotech.com

SensoTech (Shanghai) Co., Ltd.
申铄科技(上海)有限公司
No. 35, Rijing Road, Pudong New District
上海市浦东新区外高桥自由贸易区日京路35号1241室
200131 Shanghai 上海
China 中國

电话 +86 21 6485 5861
传真 +86 21 6495 3880
sales-china@sensotech.com
www.sensotechchina.com

In liquids, we set the measure.

