



Optische Messtechnik für die Getränkeindustrie

 **SIGRIST**
PROCESS-PHOTOMETER



SIGRIST. Ihr kompetenter Partner.

Die Trübungsmessung in der Getränkeindustrie ist fest mit dem Namen SIGRIST verbunden. SIGRIST-Geräte werden heute erfolgreich in der Wein-, Spirituosen- und in der Softdrinkindustrie eingesetzt.

Zahlreiche nützliche Innovationen stammen aus dem Hause SIGRIST: Die Einführung der LED-Technologie, welche keine regelmässige Lampenwechsel mehr benötigt und äusserst energieeffizient ist, die Erhöhung der Aussagekraft der Trübungsmessung durch die Einführung der Zweiwinkelmessung, die rasche und einfache Überprüfung der Geräte über eine Feststoffreferenz, die automatisierte Trübungsmessung im Labor bei definierten Temperaturen oder die komfortable Bedienung der Kontrollgeräte über ein farbiges Touchscreen, um nur einige Beispiele zu nennen.

Die SIGRIST Prozess-Photometer zeichnen sich nebst der anerkannten Qualität durch niedrige Gesamtkosten aus (Total Cost of Ownership). Das Geheimnis des hohen Qualitätsstandards liegt in der «Swissness»: Die Geräte werden in der Schweiz entwickelt, gefertigt und vor dem Versand nach den strengen Qualitätsstandards gemäss ISO 9000:2008 einzeln geprüft. SIGRIST gewährt auf ihre Geräte eine Garantie von 24 Monaten ab Installation und dies ganz ohne zusätzlichen Aufpreis.

Wer sich für SIGRIST Produkte entscheidet, legt besonderen Wert auf Qualität, hohe Wertschöpfung, Nachhaltigkeit und niedrigen Energieverbrauch.

SIGRIST Prozess-Photometer in der Wein- und Spirituosenindustrie

ANWENDUNGEN IN DER WEININDUSTRIE

Interessant sind hier Anwendungen in grossen Weinabfüllereien, die eine kontinuierlich hohe Qualität gewährleisten müssen. Dies erfordert die zuverlässige Überwachung verschiedener Prozesse: Das Entleeren der Tanks bei der Traubensaftanlieferung, die Schönung zur Eliminierung unerwünschter Trübstoffe oder die Filtration des Weins. Es handelt sich also immer um Trübungsmessungen, wobei eine funktionierende Farbkompensation unerlässlich ist.

Überwachung des Traubensaftes

Beim Abpumpen aus den Tanks ist es wichtig, die Phasenübergänge von klarem über leicht getrübbten Traubensaft bis hin zum Sediment gut zu erkennen, um ein selektives Abpumpen und somit unerwünschte Produktvermischungen und Verluste zu verhindern. Durch die starke Färbung, vor allem beim roten Traubensaft, ist eine rein visuelle Unterscheidung praktisch unmöglich. Die Messwerte reichen hier von relativ geringen Trübungswerten von wenigen NTU bis zum Sediment mit über 1000 NTU. Dieser Messbereich wird ideal vom **TurbiGuard** abgedeckt. Durch die kompakte Bauart des Sensors lässt sich das Gerät auch einfach in eine mobile Pumpstation integrieren, welche zum jeweiligen Messpunkt gefahren werden kann.



Überwachung der Filtration

Die Filtration dient zur Abtrennung/Entfernung unerwünschter Trübstoffe im Wein. Bei einer Vorfiltration werden oft Crossflow-Filter eingesetzt, welche eine Entfernung von Trübstoffen bis ca. 0.2μ in einem Arbeitsgang ermöglichen. Hier genügt zur Überwachung ein **TurBiScat 90°** (Einwinkelgerät).

Die zweite Trennung der Hefe vom Jungwein (2. Abstich) erfolgt durch eine Anschwemmfiltration mit Kieselgur. Zur Überwachung der Kieselguranschwemmung und Steuerung des Filtrationsprozesses ist das **TurBiScat 90/25°** Zweiwinkelgerät ideal geeignet. Der zusätzliche Messwinkel bei 25° reagiert empfindlich auf grössere Partikel wie Kieselgur und erlaubt es, Filterdurchbrüche rechtzeitig zu erkennen.

Wichtig dabei ist, dass die Trübungsmessung unabhängig von der Farbe korrekt erfolgt. Die automatische Farbkompensation im **TurBiScat** garantiert sowohl bei hellen Weissweinen wie auch in extrem dunklen Rotweinen eine korrekte Messung.

Überwachung der Abfüllerei

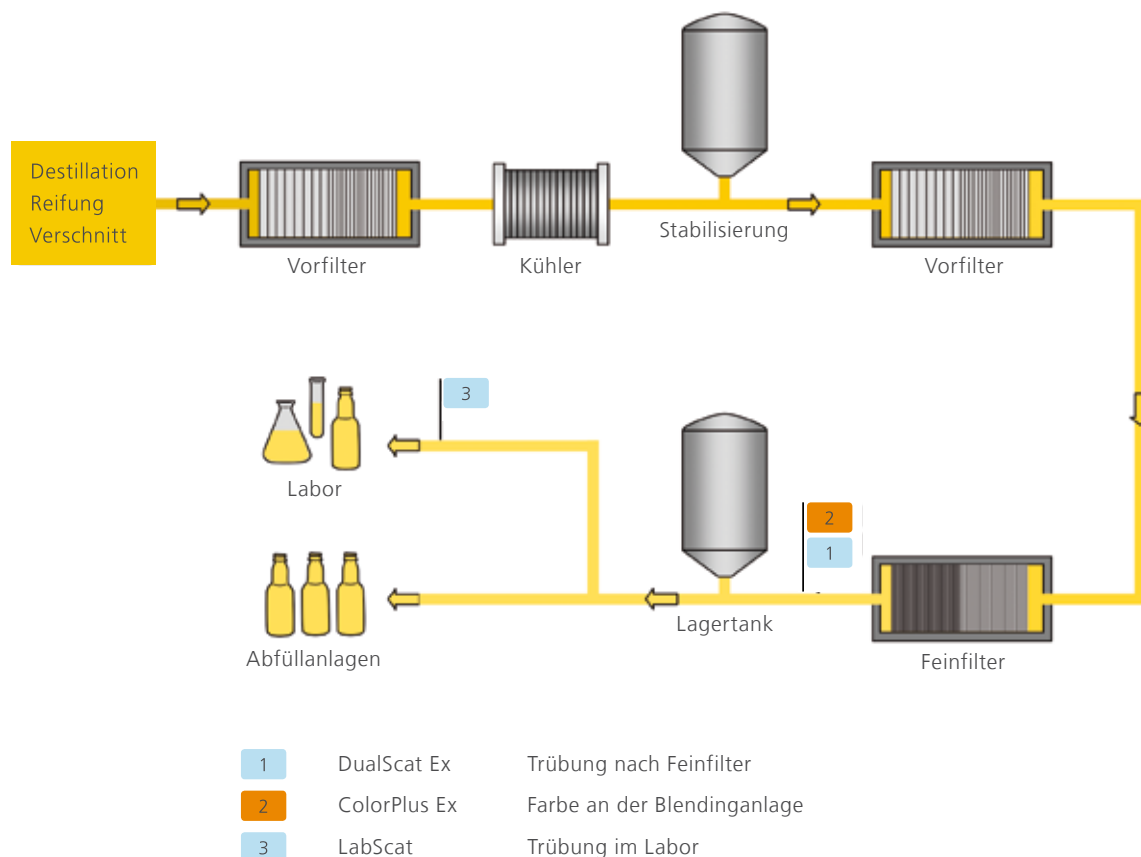
In den grossen, industriellen Weinabfüllanlagen werden verschiedene Weinsorten aus den Lagertanks zugeführt. Beim Produktwechsel entstehen pro Woche mehrere Hektoliter Produktverluste, bedingt durch die beim Wechsel durchgeführten Zwischenspülungen mit Wasser. Der Einsatz eines In-Line Phasenschalters auf optischer Basis reduziert die Verluste und erhöht die Produktsicherheit. Ein solches Gerät ist in der Lage, schleichende Wassereinträge zu erkennen und würde selbst bei unerwünschten Trübungen ansprechen. Der Schaltpunkt wird schneller und präziser als mit Leitfähigkeitssensoren erkannt. Zudem entfallen aufwändige Wartungs- und Unterhaltsarbeiten und Kosten. Für diese Anwendung wird das **PhaseGuard C** eingesetzt, die Investition amortisiert sich innerhalb weniger Monate.

ANWENDUNG IN DER SPIRITUOSENINDUSTRIE

Filtrationssteuerung und -kontrolle

SIGRIST hat in der Spirituosenindustrie eine lange Tradition. Der Schwerpunkt liegt dabei in der Whiskyindustrie; Anwendungen finden sich aber auch in der Herstellung von Cognac oder Soju. Hauptanwendungen sind die Steuerung und Kontrolle des Filtrationsprozesses sowie die Sicherung der Produktqualität durch Labormessungen. Insbesondere bei Whisky und Cognac ist die Kaltfiltration nach der Ausfällung von Fettsäuren ein für die Produktqualität wichtiger Prozessschritt.

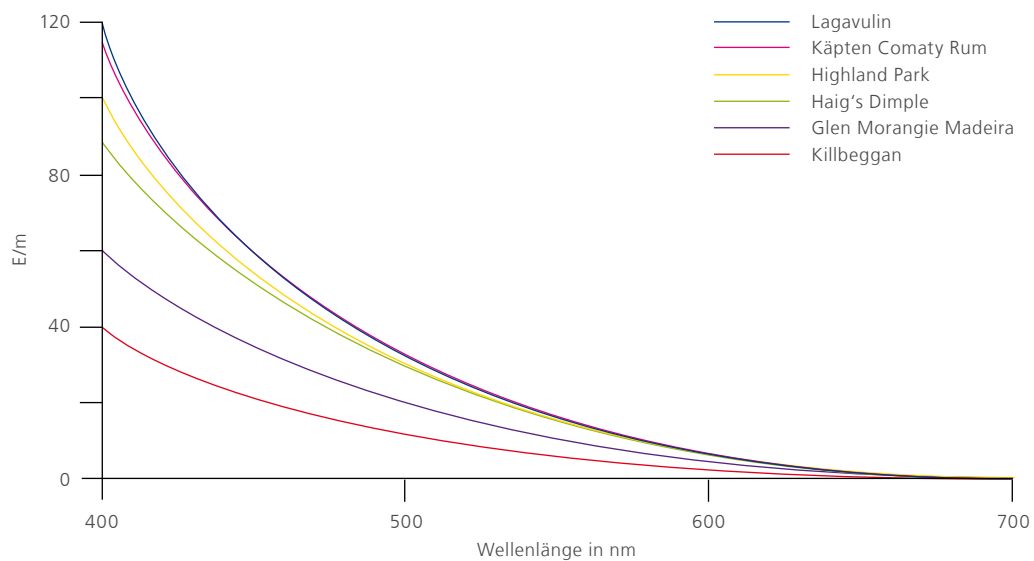
Die Filtrationskontrolle bei hochprozentigen Alkoholen erfordert ex-geschützte Messinstrumente. Da die zu messenden Trübungswerte extrem niedrig liegen, sind hochempfindliche und stabile Messinstrumente unabdingbar. Hier kommt das **DualScat ex** mit dem entsprechenden Steuergerät **SIREL ex** zum Einsatz.



Farbmessung

In der grossindustriellen Whiskyproduktion erhält der Whisky seine entsprechende Farbe einerseits durch die Reifung in den Holzfässern. Farbstoffe erhält der Whisky in einigen Fällen auch nach der Reifung, z.B. durch das Einfärben: Einige Brennereien setzen ihren Produkten kleinste Mengen Zuckerkulör als Farbstoff zu, sei es um einen stets gleichen Farbton zu halten oder auch um den Whiskys ein wertvolleres Aussehen zu geben. Für eine konstante Farbintensität kann bei der Blendinganlage eine In-Line Farbmessung zur Steuerung und Qualitätsüberwachung installiert werden. Gemessen wird meist der spektrale Absorptionskoeffizient bei einer definierten Wellenlänge. Die Farbe kann hier von einem hellblassen Gelb bis zum intensiven Bernstein variieren. Für diese Anwendung steht das Farbmessgerät **ColorPlus ex** mit dem Steuergerät **SIREL ex** zur Verfügung.

Absorptionskoeffizient
verschiedener Spirituosen



Prozesskontrolle und Qualitätssicherung

Im Labor muss die Trübungsmessung zur Qualitätskontrolle in Whisky bei einer definierten Temperatur überprüft werden. Dazu wird die Probe kontrolliert von Raumtemperatur auf etwa 4°C abgekühlt. Dieser Vorgang kann mit einer Zusatzoption beim **LabScat** automatisiert werden. Dies ergibt mehrere Vorteile: die Zeit für das manuelle Abkühlen bis zur gewünschten Temperatur kann für andere Aufgaben verwendet werden, die Messung erfolgt exakt und reproduzierbar bei der voreingestellten Temperatur und die Messdaten werden automatisch für den Qualitätsnachweis dokumentiert.

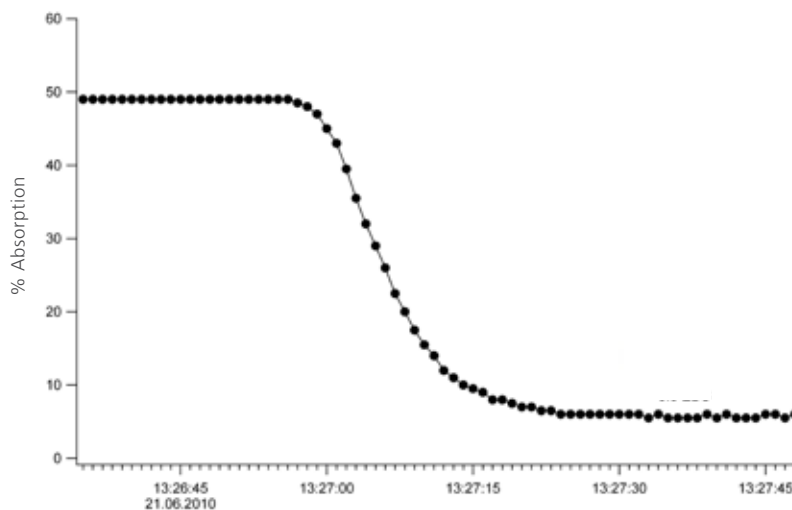


SIGRIST Prozess-Photometer in der Softdrinkindustrie

Phasentrennung

Die wichtigste Anwendung ist die Erkennung von Phasenübergängen in der Abfüllanlage. Bei der Abfüllung von Fruchtsäften werden beim Wechsel von einem Saft zum anderen die Leitungen mit Wasser gespült um Kontamination zu vermeiden. Fruchtsäfte sind teuer und somit ist die Vermeidung von Produktverlusten von grösster Bedeutung. Prozesswasser wird ebenfalls in grossen Mengen benötigt, hier liegt weiteres Sparpotential durch einen reduzierten Wasserverbrauch und geringere Abwassergebühren. Zum Einsatz kommt hier das **PhaseGuard C**, welches die Phasenübergänge sauber und rasch erkennt. Einsparungen von 10% sind hier realistisch möglich, der Sensor amortisiert sich somit innerhalb kürzester Zeit.

PhaseGuard C
Abfüllanlage



Überwachung der Zuckerlösung-Filtration

Der angelieferte Rohzucker für die Herstellung von Softdrinks muss in den meisten Fällen in einem Filtrationsprozess mit Kieselgur gereinigt werden. Die Überwachung dieses Filtrationsprozesses erfolgt mit dem **TurBiScat** Trübungsmessgerät.

ICUMSA Farbmessung

Wenn die Farbe der Zuckerlösung über 25 ICUMSA-Einheiten liegt, schmeckt man die Melanoide (Rohstoffe aus der Melasse) im Endprodukt. Daher wird die Zuckerlösung mit Aktivkohle entfärbt, um die unangenehmen Geschmacksnebenprodukte zu entfernen. Die Messung des ICUMSA-Wertes erfolgt mit dem **ColorPlus** bei 420 nm und einer Trübungskompensation bei 700 nm. Das zur Messung ebenfalls benötigte Signal des Refraktometers kann dabei direkt in das Kontrollgerät **SIREL** eingespiessen werden, die Messwertausgabe erfolgt dann direkt in ICUMSA Einheiten.

SIGRIST Prozess-Photometer in der Wasseraufbereitung

Trübungsmessung und UV-Absorptionsmessung

Wasser ist ein wichtiger Rohstoff in jeder Getränkeindustrie. Eine einwandfreie Wasserqualität ist beispielsweise ein entscheidendes Kriterium für eine gute Qualität von Fruchtsäften, welche aus Konzentrat hergestellt werden, oder beim Brauwasser für die Herstellung von Whisky. Die Trübungsmessung zur Überwachung der Rohwasserqualität oder zur Kontrolle und Steuerung von Filtration und die UV-Absorptionsmessung zur Überwachung auf organische Belastungen sind zwei wichtige Messgrößen.

Im Mineralwasser ist die optische Klarheit – nebst dem Mineraliengehalt und der bakteriologischen Unbedenklichkeit, ein wichtiges Kriterium zur Verbraucherakzeptanz. Die kontinuierliche Trübungsmessung dient hier zur Qualitätssicherung und Dokumentation einer einwandfreien Wasserqualität.

Die entsprechenden Messgeräte sind das **AquaScat** für die Trübungsmessung und das **ColorPlus** für die UV-Absorptionsmessung bei 254 nm (SAK/DOC).

Viele Wasserversorgungen vertrauen auf SIGRIST Messgeräte in der Trinkwasseraufbereitung. Ausführliche Informationen erhalten Sie in unserer Broschüre «Optische Messtechnik für die Wasseraufbereitung».





 **SIGRIST**
PROCESS-PHOTOMETER

SIGRIST-PHOTOMETER AG
Hofurlistrasse 1
CH-6373 Ennetbürgen
Tel. +41 41 624 54 54
Fax +41 41 624 54 55

www.photometer.com
info@photometer.com

PRÄZISE MESSEN. 