

# Lösungen für Ihre erstklassigen Spirituosen

Spirituosenanalyse Überblick



# Der Marktführer in der Spirituosen- analyse

In den 50 Jahren, in denen wir als Marktführer analytische Lösungen für die Getränkeindustrie anbieten, haben wir eine Reihe von technischen Innovationen entwickelt, die die Genauigkeit und Geschwindigkeit Ihrer Messungen erhöhen.



## Mehr als 50 Jahre Anwendungserfahrung

Ihr Partner besteht aus einem Team, das auf über 50 Jahre Erfahrung in der Branche zurückgreifen kann. Greifen Sie jederzeit und überall auf fachkundige Anwendungsunterstützung zu. Vertrauen Sie auf dieselbe bewährte Expertise, auf die sich Forscher und Qualitätsmanager weltweit in verschiedenen Branchen verlassen.



## 18 Qualitätsparameter in nur 6 Minuten

Messen Sie alle relevanten Parameter mit einem einzigen Aufbau. Sparen Sie Zeit und Aufwand, indem Sie die Befüllung und Reinigung für bis zu 32 entgaste Proben in Serie automatisieren. Sichern Sie höchste Produktqualität mit Handgeräten, fortschrittlichen Messsystemen, automatisierten Qualitätskontroll-Labors und Inline-Sensoren.



## Bis zu 10-mal schneller als die Destillation

Zählen Sie auf die Expertise des Marktführers in der Getränkeanalyse. Erhöhen Sie die Messgenauigkeit und die Geschwindigkeit, indem Sie Alkohol bis zu 10x schneller analysieren als durch Destillation. Verringern Sie den Abfall, verbessern Sie die Effizienz und sorgen Sie für gleichbleibende Qualität, um eine kontinuierliche Verbesserung zu erreichen.

## Einhaltung von mehr als 16 Industriestandards

Unsere Messsysteme sind vollständig konform zu mehr als 16 Industriestandards von MEBAK, TTB, GB, EBC, BCOJ, ASBC und AOAC. Dies gewährleistet zuverlässige, konsistente Ergebnisse, die den weltweiten gesetzlichen Vorschriften und Qualitätsanforderungen entsprechen. Sie können sich darauf verlassen, dass unsere Systeme die Konformität mit Vorschriften in verschiedenen Märkten und Anwendungen unterstützen.



## Mehr als 85 Servicestellen und eine 3-Jahres-Garantie

Unsere Geräte sind für ihre Langlebigkeit bekannt. Falls Sie jedoch Unterstützung benötigen, reagiert eine Fachkraft des globalen Servicenetzes innerhalb von 24 Stunden und spricht Ihre Landessprache. Jedes Mal, wenn wir eine neue Gerätegeneration auf den Markt bringen, garantieren wir für Ihre Geräte eine Ersatzteilverfügbarkeit von mindestens 10 Jahren.



## Laborprozesssystem: AP Connect

AP Connect ermöglicht eine papierlose, professionelle Datenverwaltung mit Zugriff von jedem Computer in Ihrem Netzwerk. Dadurch werden Übertragungsfehler beseitigt, Daten von allen Geräten zentralisiert und Arbeitsabläufe über eine einzige Schnittstelle optimiert. Sparen Sie Zeit und gewährleisten Sie die Einhaltung von Vorschriften mit effizienten Datenflüssen und optionaler Validierungsdokumentation.



# Immer überlegene Technologie

Unsere U-Pulse-Technologie, die auf der bewährten „Pulsed Excitation Method“ basiert, wird mit patentierter NIR-Spektroskopie kombiniert, um eine unübertroffene Leistung zu erzielen und neue Maßstäbe in der Getränkeanalyse zu setzen.



## **Wiederholbarkeit 0,01 % v/v Alkohol**

Die U-Pulse-Technologie, unterstützt durch FillingCheck™ und U-View™, wird mit der höchsten Alkoholwiederholbarkeit kombiniert, um eine überlegene Alkohol- und Extraktanalyse bereitzustellen.

## **Maßgeschneiderte Konfiguration: 22 Messgeräte und Module**

Ein breites Portfolio – von Handgeräten bis hin zu Multiparameter-Systemen – deckt jede Stufe der Analyse ab. Messungen von der Würze bis zum Endprodukt können problemlos durchgeführt werden. Alle Spirituosenarten, von Destillaten bis zu Cremelikören, können präzise analysiert werden.

## **Intuitive Benutzeroberfläche mit 12 geführten Abläufen**

Die Benutzeroberfläche bietet über den 10,4-Zoll-Bildschirm und den Schnellzugriffsbereich einfachen Zugriff auf die favorisierten Menüdialoge. Sie können Benutzerebenen zuweisen, um unbeabsichtigte Änderungen zu verhindern. Systemwarnungen und Echtzeit-Statusanzeigen für Probenwechsler oder Messmodule stellen sicher, dass die Benutzerinnen und Benutzer immer auf dem Laufenden sind.

## **Genauigkeit der Dichte: 0,000005 g/cm³**

Wir stellen die Messsensoren aus Borosilikatglas ausschließlich im eigenen Haus her. Indem wir die Herstellung dieser außergewöhnlichen Sensoren und damit jede einzelne Facette der genialen DMA-Kerntechnologie, die ihnen zugrunde liegt, vollständig kontrollieren, stellen wir sicher, dass wir Ihnen das exakteste Dichtemessgerät auf dem Markt liefern.

## **Bewährte, patentierte NIR-Technologie**

Die selektive NIR-Absorption bei 1.200 nm ermöglicht eine schnelle und präzise Analyse aller alkoholischen Getränke. Höchste Genauigkeit und Vielseitigkeit sind das Markenzeichen dieser marktführenden Technologie für die Qualitätskontrolle von Getränken. Kundinnen und Kunden können Alcolyzer-Module für die Analyse von bis zu 12 Getränkeklassen von 0 % bis 65 % wählen.



# Potenzziale nutzen



**Snap 41:**  
**Tragbares Alkoholmessgerät**

- Genauigkeit Ethanol (Destillate): 0,2 % v/v
- Messung des Alkoholgehalts in allen zuckerfreien Spirituosen bei jeder Stärke in jeder Phase des Produktionsprozesses
- Probentemperatur zwischen 0 °C und 35 °C
- Ergebnisse in 30 Sekunden aus nur 2 ml Probe

**Snap 51:**  
**Tragbares Alkoholmessgerät**

- Genauigkeit Ethanol (Destillate): 0,1 % v/v
- Messung des Alkoholgehalts in allen zuckerfreien Spirituosen bei jeder Stärke in jeder Phase des Produktionsprozesses
- Probentemperatur zwischen -10 °C und +50 °C
- Ein Gerät ersetzt Glashydrometer und Pyknometer
- Zeitersparnis unterwegs mit einer RFID-Schnittstelle und Bluetooth®

**Alex 301, Alex 501:**  
**Alkohol- und Extraktmessgeräte**

- Genauigkeit:  
Alex 301: 0,25 % v/v für Bier, Wein, Sake, Spirituosen < 100 g/l; 0,45 % v/v für nicht trübe Spirituosen mit > 100 g/l Extrakt und bis zu 47 % v/v  
Alex 501: 0,2 % v/v für Bier, Wein, Sake, Spirituosen < 100 g/l; 0,4 % v/v für nicht trübe Spirituosen mit > 100 g/l Extrakt und bis zu 47 % v/v
- Messung von Alkohol und Extrakt von 0,5 % v/v bis 47 % v/v
- Inklusive Probenvorbereitungskit für trübe Biere und Weine
- Bedienung mit einer Taste und Ergebnissen in weniger als drei Minuten
- Überwachung der Fermentationskurve für bis zu 40 Chargen

**Alcolyzer 5001:**  
**Alkoholmessgerät**

- Wiederholbarkeit Alkohol: 0,03 % v/v
- Messung von Spirituosen mit einem Extraktgehalt von bis zu 20 g/l
- Konformität mit AOAC-, BCOJ- und OIV-Standards; nahtlose Datenübertragung
- Analyse von 12 Probentypen mit 0 % v/v bis 65 % v/v Alkoholgehalt mit einem einzigen Gerät
- Präzise Ergebnisse in nur zwei Minuten ohne Destillation

**Alcolyzer 7001:**  
**Alkoholmessgerät**

- Wiederholbarkeit Alkohol: 0,01 % v/v
- Messung von Spirituosen mit einem Extraktgehalt von bis zu 20 g/l
- Konformität mit AOAC-, BCOJ- und OIV-Standards; nahtlose Datenübertragung
- Analyse von 12 Probentypen mit 0 % v/v bis 65 % v/v Alkoholgehalt mit einem einzigen Gerät
- Präzise Ergebnisse in nur zwei Minuten ohne Destillation
- Upgrade mit einem Probenwechsler für bis zu 32 Proben in einem Durchgang
- Upgrade mit einer Option zur Farbmessung bei 430 nm

**DMA 4002, DMA 5002, DMA 6002:**  
**Modulare Labor-Dichtemessgeräte**

- Genauigkeit Dichte:  
DMA 4002: 0,00005 g/cm<sup>3</sup>  
DMA 5002: 0,00001 g/cm<sup>3</sup>  
DMA 6002: 0,000005 g/cm<sup>3</sup>
- U-Pulse, U-Dry, U-View™
- One-Touch-Messung
- Statuslicht und Spritzenbeleuchtung
- Modulare Erweiterungen verfügbar
- Vollständige Automatisierung durch die Xsample-Serie
- Ergebnisse mit vierstelliger Genauigkeit in 20 Sekunden

**Anwendungen**

Überwachung der Destillation  
Alkoholmessung für Steuerzwecke  
Verdünnung und Mischung

Überwachung der Destillation  
Alkoholmessung für Steuerzwecke  
Verdünnung und Mischung

Fermentation Monitor  
Überwachung der Destillation  
Verdünnung und Mischung  
Analyse des Endprodukts

**Anwendungen**

Fermentation Monitor  
Überwachung der Destillation  
Verdünnung und Mischung  
Analyse des Endprodukts

Fermentation Monitor  
Überwachung der Destillation  
Verdünnung und Mischung  
Analyse des Endprodukts

Fermentation Monitor  
Alkoholanalyse in Destillaten  
Kontrollgerät in Messsystemen



# Messsystem

Wählen Sie aus den folgenden Optionen und Primärgeräten:

- DMA 4002
- DMA 5002
- DMA 6002
- DMA 6002 Sound Velocity



pH	Trübung	Alkoholgehalt	Probenwechsler	Brechungsindex	Optische Drehung
pH 3101	Haze 3001	Alcolyzer 3001 Spirits	Xsample 3100	Abbemat 5001	MCP 100
pH 3301		Alcolyzer 3001	Xsample 5100	Abbemat 5101	MCP 150
				Abbemat 5201	

Optionales  
Zubehör



# Modulare Erweiterung



## pH

- pH-Messmodule ermöglichen die Bestimmung des pH-Wertes zusammen mit anderen Qualitätsparametern
- Vielseitige Konfigurationen unterstützen eine breite Palette von Anwendungen
- Geeignet für die Messung des pH-Werts in verschiedenen Flüssigkeiten, von Getränken bis hin zu Chemikalien



## Trübung

- Haze 3001 verwendet die bewährte Ratio-Methode zur Trübungsmessung
- Messung in drei Winkeln: Transmission bei 0°, Streulicht bei 25° und 90°.
- Eliminiert den Einfluss von Partikelgrößen auf Trübungswerte
- Ermöglicht die Erkennung von Verunreinigungen und die Bewahrung der visuellen Eigenschaften
- Erkennt Kälte-trübungen bei Verwendung mit einer Kühleinheit



## Alkoholgehalt und Farbe

- Der modulare Aufbau kombiniert den Alcoalyzer (einschließlich der Farboption) mit Dichtemessgeräten und anderen Modulen
- Verschiedene Varianten sind für Bier, Wein und Spirituosen maßgeschneidert
- Eine All-in-one-Kombination ist ebenfalls erhältlich
- Die modulare Erweiterung umfasst eine Farboption bei 430 nm zur Bestimmung der Farbe von Whiskey



## Probenwechsler

- Die Xsample-Serie bietet die breiteste Palette an Automatisierungsmöglichkeiten auf dem Markt
- Unterstützt alles von der automatischen Befüllung bis zur vollautomatischen Verarbeitung
- Proben werden automatisch gemessen



## Brechungsindex

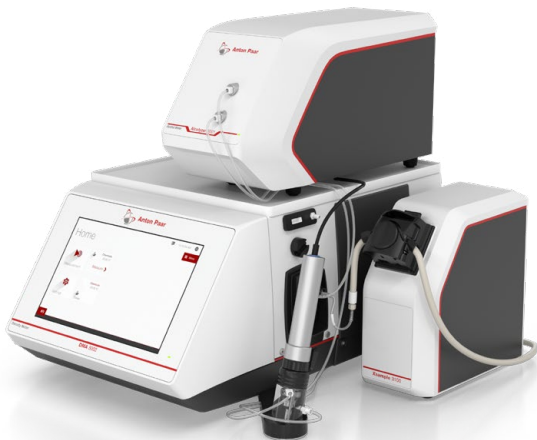
- Jedes Abbemat-Modell bietet eine Methode für schnelle, zerstörungsfreie Messungen des Brechungsindexes
- Kann mit einem Dichtemessgerät kombiniert werden
- Ermöglicht die Messung des Alkohol- und Extraktgehalts von Sahnelikör



## Optische Drehung

- Konform mit allen relevanten Standards
- Geeignet für die Pharma-, Kosmetik-, Lebensmittel- und Chemieindustrie
- Auch in Forschung und Entwicklung sowie für medizinische Anwendungen im Einsatz
- Kann in einem Likör-Messsystem kombiniert werden
- Misst den Alkohol- und Zuckergehalt von zuckerhaltigen Likören

# Empfohlene Konfigurationen



DMA 5002
Alcolyzer 3001 Spirits
pH 3101
Xsample 3100

- Von Würze und Saft bis zur Analyse des Endprodukts**
- Minimierung der Extrakt-/Zuckerverluste
  - Erhöhung der Prozesskonsistenz
  - Einsparung von Zeit, Energie, Wasser und Kosten
  - Erhöhte Maischeeffizienz durch verringerte Kochzeit

Designen Sie Ihr Spirituosenmesssystem,  
eine Komponente nach der anderen.



DMA 5002
MCP 150
Alcolyzer 3001 Spirits
pH 3301
Xsample 5100

- Für saccharosehaltige Liköre**
- Keine produktspezifische Kalibrierung erforderlich
  - Bis zu 10-mal schnellere Messungen als bei der klassischen Destillation
  - Keine anfängliche Konfiguration der Kalibrierungsdatenbank und Referenzanalyse erforderlich

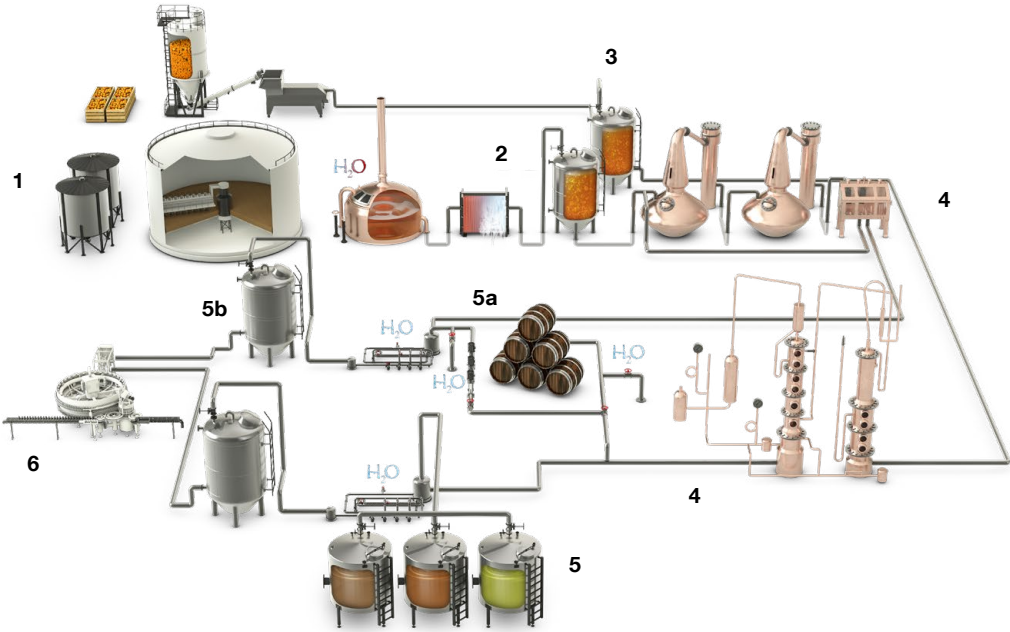


DMA 6002
Alcolyzer 3001 Spirits mit Option Farbe
Haze 3001
pH 3301
Xsample 5100

- Zur Bewahrung der visuellen Eigenschaften und für die Produktfreigabe**
- Keine Destillation zur Alkoholbestimmung erforderlich
  - Messung aller Proben von der Maische bis zur Spirituose
  - Keine Beeinflussung der Alkoholergebnisse durch andere Probenbestandteile
  - Trübungsanalyse zur Absicherung von Kühlfiltrationsprozessen
  - Vollautomatische Prüfung/Kalibrierung durch integrierte Standardverfahren

# Perfektionieren Sie Ihre Spirituosenanalyse

Anton Paar ist der weltweit erste Komplettlösungsanbieter für die Spirituosenanalyse. Erfassen Sie mehrere Parameter – vom Rohstoffeingang bis zum letzten Tropfen der Spirituose –, die an jedem beliebigen Ort in der Anlage mit mehr als 20 Labor- und Prozessgeräten gemessen werden.



Überwachung von Würze/Saft		
	Kontrolle der Rohstoffe	Überwachung von Würze/Saft
	1	2
Brechungsindex	✓	✓
Optische Drehung (°Z):	✓	✓
Elementverunreinigungen	✓	
Dichte (°Brix)		✓
Dichte (Extrakt)		✓
Dichte (Gesamtextrakt)		
Dichte (°Plato)		✓
Dichte (SG)		✓
Schallgeschwindigkeit (Extrakt)		✓
pH		✓
Trübung		✓
Farbe		
Alkohol		
Messung im Labor		✓
Prozessmessungen	✓	✓

Fermentations- und Maische-analyse	Destillation	Lagerung und Verschnitt		Filtration	Abfüllung
Fermentation Monitor	Überwachung der Sicherheit von Spirituosen	Überwachung der Likör-Mischung	Überwachung der Mischung von Spirituosen	Kühlfiltration	Abfüllung und Verpackung
3	4	5 (Likör)	5a (Spirituosen)	5b (Spirituosen)	6
✓		✓			✓
		✓			✓
✓					
✓	✓	✓	✓		✓
				✓	
✓					
✓					
✓	✓	✓	✓		✓
✓		✓		✓	✓
✓	✓	✓	✓		
	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓



# Machen Sie sich für die Zukunft bereit

Inspiziert von mehr als 50 Jahren Erfahrung antizipieren die Analyselösungen von Anton Paar zukünftige Bedürfnisse, damit Unternehmen wachsen können.



## AP Connect-Laborprozesssystem

- Labordatenmanagement der nächsten Generation in bestehenden und neuen Laboren
- Mühelose Konformität mit gesetzlichen Vorschriften
- Papierlos: Eliminierung von Übertragungsfehlern für verbesserte Genauigkeit
- Zentralisierung der Daten von Anton Paar- und Fremdgeräten in einem digitalen Bereich
- Zugriff auf und Verwaltung von Labordaten jederzeit und überall



## Edge 7000-Prozesscontroller

- Verbindung von Prozesssensoren und Anzeige der Werte genau dort, wo sie benötigt werden – selbst in den rauen Umgebungen
- Leistungsstarker Prozesscontroller mit modernsten Schnittstellen und CPUs, der eine nahtlose Überwachung über mehrere Geräte hinweg ermöglicht
- Erstklassige Leistung mit einem 10,1"-Multitouch-Projektiv-Display
- Langfristige Sicherheit und Flexibilität mit einem Linux-basierten Betriebssystem
- Plattformunabhängige webbasierte Verwaltungs- und Benutzeroberfläche

# Zuverlässig. Konform. Qualifiziert.

Unsere gut ausgebildeten und zertifizierten Servicetechnikerinnen und -techniker stehen bereit, um Ihr Gerät optimal instand zu halten.



## Maximale Betriebsdauer

Unabhängig davon, wie intensiv Sie Ihr Gerät nutzen: Wir helfen Ihnen, es in einem perfekten Zustand zu halten und Ihre Investition zu schützen. Auch nach Abkündigung eines Gerätes stellen wir Ihnen über einen Zeitraum von mindestens 10 Jahren jeden Service und jedes Ersatzteil zur Verfügung, das Sie benötigen könnten.

## Garantieprogramm

Wir sind von der hohen Qualität unserer Messgeräte überzeugt. Deshalb gewähren wir eine umfassende dreijährige Garantie. Dafür stellen Sie lediglich sicher, dass Sie den entsprechenden Wartungsplan einhalten. Es ist möglich, die Garantie für Ihr Gerät auch über das Ablaufdatum der Garantie hinaus zu verlängern.

## Kurze Antwortzeiten

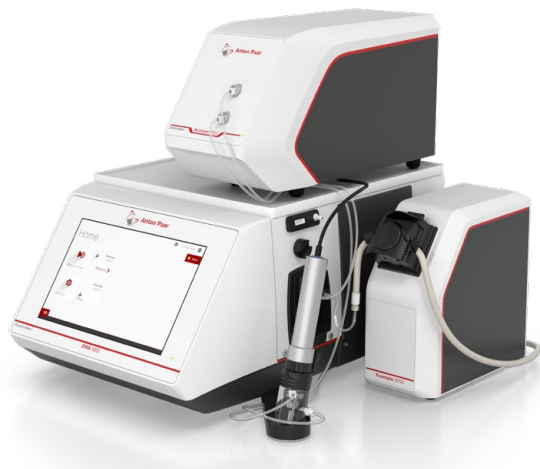
Wir wissen: Zeit ist Geld! Daher beantworten wir Ihr Anliegen innerhalb von 24 Stunden. Bei uns erhalten Sie unkomplizierte Hilfe von erfahrenen Personen, nicht von computerunterstützten Universallösungen.

## Weltweites Servicenetz

Unser großes Servicenetzwerk für Kundinnen und Kunden umfasst 85+ Standorte mit mehr als 600 zertifizierten Servicetechnikerinnen und -technikern. Die Lage Ihres Standortes spielt keine Rolle: Eine Servicetechnikerin oder ein Servicetechniker von Anton Paar ist immer in Ihrer Nähe.



# Spirits Measurement Systems



	Von Würze und Saft bis zur Analyse des Endprodukts	Für saccharosehaltige Liköre	Zum Erhalt der visuellen Eigenschaften und für die Produktfreigabe
Parameter	Alkohol   Extrakt   Dichte   pH-Wert	Alkohol   Extrakt   Dichte   Konzentration Saccharose   Konzentration Invertzucker   pH-Wert	Farbe   Alkoholgehalt   Extrakt   Dichte   Trübung   pH-Wert
Messbereich			
Alkohol	35 % v/v bis 65 % v/v	15 % v/v bis 40 % v/v (Likör auf Saccharosebasis)	35 % v/v bis 65 % v/v
Dichte	0 g/cm³ bis 3 g/cm³		
Farbe	-	-	0 EBC bis 120 EBC (0 bis 60,96 SRM (ASBC))
pH-Wert	pH 0 bis pH 14		
Trübung	-	-	0 EBC bis 100 EBC (0 bis 6.900 SRM (ASBC))
Wiederholbarkeit Std.-abw.			
Alkohol	0,01 % v/v		
Dichte	0.000003 g/cm³		0,000001 g/cm³
Farbe	-	-	0,1 EBC (0,05 SRM (ASBC))
pH-Wert	0,02 im Messbereich pH 3 bis pH 7		
Trübung	-	-	0,3 % des gemessenen Werts + 0,02 EBC 1,4 SRM (ASBC) entsprechend der Formazin-Referenzsuspension
Allgemeine Informationen			
Temperaturregelung	Integrierter Peltier-Thermostat		
Minimales Probenvolumen	35 ml entgaste Probe pro Messung		
Typische Messdauer pro Probe	4 Minuten (inkl. Befüllung)		
Probendurchsatz	15 bis 20 Proben pro Stunde		
Stromversorgung	AC 100 bis 240 V, 50/60 Hz, Schwankung ±10 %, 190 VA		
Standards			
MEBAK	-	-	Methode 956,02 (430 nm)

Handelsmarken: PEM (017985525), U-View (006834791), FillingCheck (006834725), Thermobalance (006835094)



