



More than **sensors + automation**



Getränketechnik

Innovative Lösungen für Ihren Erfolg



Kontakt

Tel.: +49 661 6003-0
E-Mail: bm-food@jumo.net



Liebe Leserin, lieber Leser,

Trinken ist ein Muss, um den Wasserhaushalt des Körpers aufrechtzuerhalten. Gängige Getränke sind Wasser, Säfte, Milch, Kaffee, Tee, Wein und Bier. Doch nur als Hersteller dieser Getränke weiß man, wie sehr deren Herstellung und Verarbeitung von verlässlichen Prozessen und genauer Messtechnik abhängt.

Hier steht JUMO Ihnen als verlässlicher Partner zur Seite, unterstützt Sie bei allen Fragen und liefert Ihnen schnelle Lösungen. Egal, ob Sie über Druck, Temperatur, Leitfähigkeit oder den pH-Wert Ihren Prozess überwachen, die Reinigung steuern oder die Produktionskosten senken wollen.

Wie wir das schaffen? Durch langjährige Erfahrung und Fachkompetenz: Denn bereits seit über 70 Jahren ist JUMO einer der führenden Hersteller im Bereich Mess- und Regeltechnik und infolgedessen auch ein kompetenter Partner der Getränkeindustrie.

Dabei legen wir besonderen Wert auf regelmäßige Neuentwicklungen, die stetige Verbesserung bestehender Produkte und auf immer wirtschaftlichere Produktionsmethoden – denn nur so erreichen wir für Sie ein Höchstmaß an Innovation.

Auch auf dem Gebiet der Getränketechnik bieten wir von JUMO Ihnen nur das Beste – nämlich eine Vielzahl an Lösungen für die unterschiedlichsten Applikationen.

Unsere Lösungen unterstützen Sie bei der Implementierung von HACCP-Konzepten oder bei der Umsetzung des IFS-Standards.

Mit diesem Prospekt geben wir Ihnen nun einen Überblick über die Produkte und Systeme von JUMO für die Getränketechnik. Natürlich erarbeiten wir auch gerne gemeinsam mit Ihnen individuelle, ganz auf Ihre Anforderungen zugeschnittene Lösungen.

PS: Ausführliche Informationen zu unseren Produkten finden Sie unter der angegebenen Produktgruppennummer auf www.branchen.jumo.info.

Inhalt



Mineralwasser und Erfrischungsgetränke	4
Bier	8
Obst- und Gemüsesäfte	12
Milchprodukte	16
Wein	20
CIP-Reinigung	24
Softwarelösungen	26
Engineering	34



Mineralwasser und Erfrischungsgetränke

Der Mensch sollte pro Tag 1,5 bis 2 Liter Flüssigkeit zu sich nehmen. Damit Getränke immer die gleiche Qualität aufweisen, müssen während ihrer Produktion unterschiedliche Qualitäts- und Prozesskontrollen durchgeführt werden. Hier eignen sich die exzellenten Mess- und Regelgeräte von JUMO.



Füllstandsmessung im Brunnen

Die Füllstandshöhe wird im Brunnenwasser per Pegelsonde über den hydrostatischen Druck stetig gemessen. Hierfür ist besonders die JUMO MAERA S28 mit einer piezoresistiven Messzelle geeignet. Die Sonde besitzt einen Überspannungsschutz, der ihre elektronischen Bauteile bei einem indirekten Blitzschlag schützt. Durch die zusätzliche hohe Überlastfestigkeit und Langzeitstabilität bietet Ihnen JUMO MAERA S28 ein hohes Maß an Sicherheit.

Leitfähigkeitsmessung in Mineralwasser

Die Leitfähigkeitsmessung kann als Wareneingangskontrolle durchgeführt werden, nachdem das Wasser vom Brunnen in die Fabrik gefördert wurde. Der Leitfähigkeitswert ist vom Grad der Mineralisation des Wassers abhängig. Dieser Wert ist umso höher, je mehr Mineralien aus den Gesteinsschichten gelöst werden. Für die Messung der Leitfähigkeit wird der Messumformer JUMO CTI-750 in Edelstahlausführung verwendet. Die integrierte Temperaturmessung ermöglicht eine exakte und schnelle Temperaturkompensation, die bei der Leitfähigkeitsmessung von besonderer Bedeutung ist. Zusätzliche Funktionen, wie z. B. die kombinierte Umschaltung von Messbereich und Temperaturkoeffizient, ermöglichen den optimalen Einsatz auch bei CIP-Prozessen.

JUMO AQUIS touch S/P

Modulare Mehrkanalmessgeräte mit integriertem Regler und Bildschirmschreiber
Typ 202581, 202580



JUMO TAROS S46 H

Hygienischer Druckmessumformer
Typ 402071



JUMO DELOS SI

Präzisionsdruckmessumformer
Typ 405052



JUMO flowTRANS MAG H10

Magnetisch-induktives Durchflussmessgerät
Typ 406061



JUMO Widerstandsthermometer

Typ 902810, 902815



JUMO DELOS T

Elektronischer Temperaturschalter mit Anzeige und Analogausgang
Typ 902940



JUMO CTI-750 und JUMO tecLine Ci

Leitfähigkeitsmessumformer im Edelstahlgehäuse und hygienisch induktivem Leitfähigkeits- und Temperatursensor
Typ 202756, 202941



IO-Link

JUMO MAERA S28

Pegelsonde
Typ 404392



JUMO flowTRANS US W02

Ultraschall-Durchflussmessgerät
Typ 406051



JUMO variTRON

Automatisierungssystem
Typ 705002, 705070



JUMO dTRANS T1000/p35

Temperatur- und Drucksensor mit IO-Link
Typ 902915, 402058

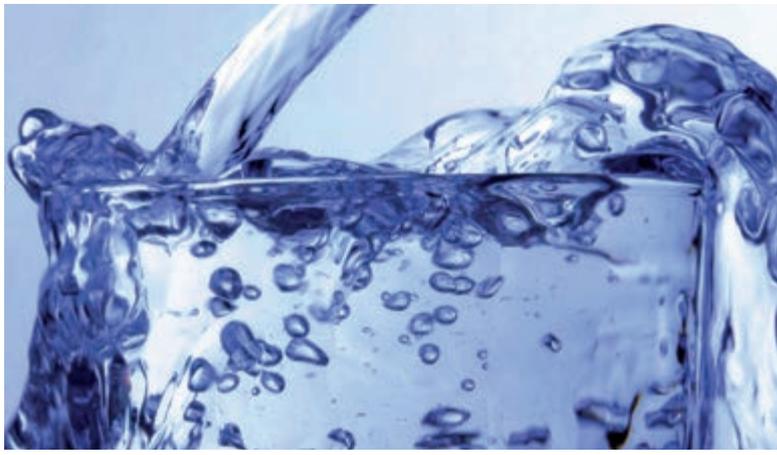


IO-Link

JUMO Wtrans p

Druckmessumformer mit Funk-Messwertübertragung
Typ 402060



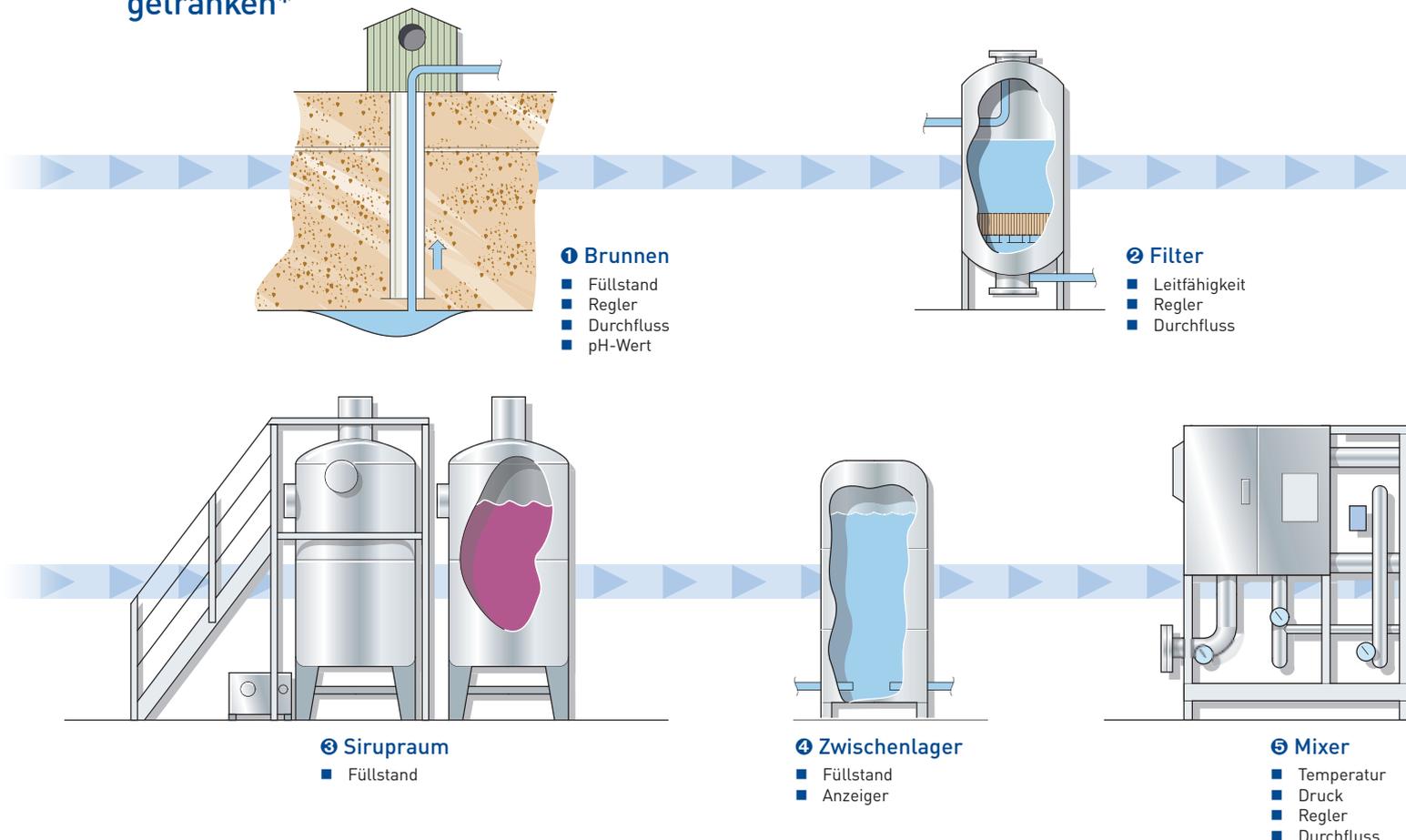


Mineralwasser

Mineralwasser ist gemäß Mineral- und Tafelwasserverordnung ein Grundwasser mit besonderen Eigenschaften. Es muss aus unterirdischen Wasservorkommen stammen und von ursprünglicher Reinheit sein. Mineralwasser wird direkt am Gewinnungsort – Quelle oder Brunnen – abgefüllt und benötigt eine amtliche Anerkennung. Während es bei der Trinkwasseraufbereitung erlaubt ist, im Rahmen genehmigter Verfahren in das Produkt einzugreifen, darf Mineralwasser in seiner ursprünglichen Zusammensetzung nur eingeschränkt verändert werden. Lediglich Eisen-, Mangan-, Schwefel- und Arsenverbindungen sowie Fluorid dürfen entzogen werden.

Zugesetzt werden darf nur Kohlenstoffdioxid (CO₂), wodurch im Wasser Kohlensäure (H₂CO₃) gebildet wird. Die Enteisung wird häufig mit Ozon herbeigeführt. Sie wird bei vielen Mineralwässern vorgenommen, um einer Braunfärbung des Wassers über die Zeit vorzubeugen. Die meisten Mineralwässer weisen am Austrittsort einen nicht annähernd so hohen Kohlensäuregehalt auf wie nach der Flaschenfüllung. Die Ansäuerung des Wassers durch den Zusatz von Kohlenstoffdioxid fördert u. a. seine Haltbarkeit, da sie für ein stabiles antimikrobielles Milieu sorgt.

Messgrößen und Geräte in der Produktion von Mineralwasser und Erfrischungsgetränken*

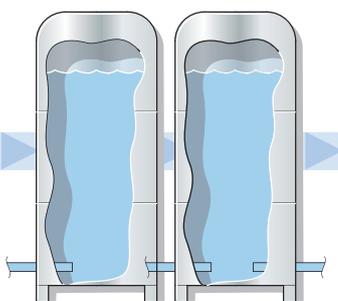


*Prozessablauf Erfrischungsgetränke in Punkt 1 und 2 identisch mit Prozessablauf Mineralwasser.

Erfrischungsgetränke

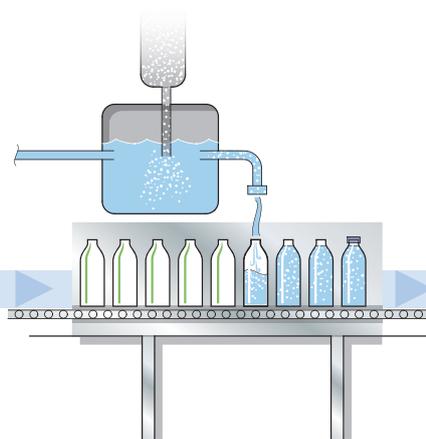
Von der Lebensmittelindustrie zum Zweck der Erfrischung produzierte Kaltgetränke sind meist süßsauer aromatisiert und kohlenensäurehaltig. Sowohl nach dem Deutschen Lebensmittelbuch als auch nach dem internationalen Codex Alimentarius handelt es sich um „Getränke auf Wasserbasis mit geschmacksgebenden Zutaten“ wie Zucker, Süßstoffen oder Aromen. Zusätzlich dürfen sie Fruchtsaftkonzentrat, Kohlensäure, Mineralstoffe, Vitamine und weitere Zutaten enthalten.

Zu den Erfrischungsgetränken gehören Fruchtsaftgetränke, Fruchtschorlen, Limonaden und Brausen. Für ihre Herstellung wird Mineralwasser im Mixer mit einer genau definierten Menge Saft oder Sirup vermischt und anschließend abgefüllt. Dabei ist es für eine gleichbleibende Qualität des Getränkes sehr wichtig, dass der Saft- oder Sirupanteil und der CO₂-Gehalt immer genau gleich sind.



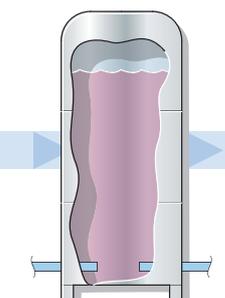
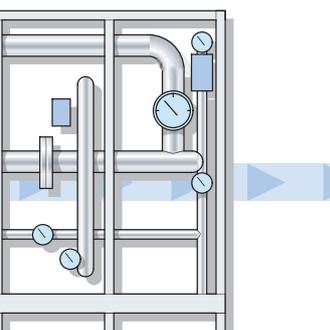
③ Zwischenlager

- Füllstand
- Anzeiger
- Durchfluss



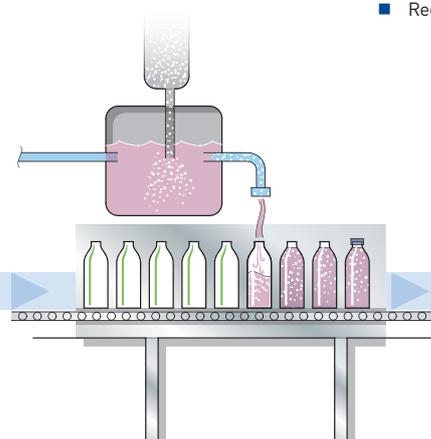
④ Abfüllanlage

- Druck
- Temperatur
- Regler



⑥ Puffertank

- Füllstand
- Druck
- Temperatur
- Anzeiger
- Durchfluss



⑦ Abfüllanlage

- Druck
- Temperatur
- Regler



Bier

Der Brauprozess braucht seine Zeit. Denn er besteht aus einer Vielzahl von Arbeitsschritten: angefangen beim Maischen und Abläutern über das Würzekochen und -kühlen bis hin zur Gärung und Filtration. Bei all diesen Prozessen ist die genaue Überwachung von Temperatur, Druck, aber auch pH-Wert oder Leitfähigkeit notwendig. Eine Aufgabe, bei der die erstklassigen und langjährig erprobten Produkte von JUMO über die gesamte Prozesskette hinweg perfekt unterstützen.



JUMO variTRON 500 – die Sudhaussteuerung

Mit JUMO variTRON 500 bietet JUMO ein System, welches die mess- und regeltechnischen Aufgaben im Sudhaus meistern kann. Die Programmgeber ermöglichen eine autarke Regelung von Maischen, Abläutern und Würzekochen. So kann beispielsweise während des Würzekochens bereits der nächste Ansatz eingemaischt werden. Während die Temperatur-Zeit-Programme beider Prozesse ablaufen, registriert JUMO variTRON 500 alle gewünschten Daten, wie z. B. Temperatur, Druck, pH-Wert, Durchfluss, Dampftemperatur oder Rührgeschwindigkeit. Mit dem SPS-Programmiersystem CODESYS kann der Prozess individuell automatisiert werden.

Genauere Kontrolle der Kühlzonen mit dem Regler JUMO diraTRON

In den ZKG (zylindrokonische Gärtanks) gibt es mehrere Kühlzonen, die über unterschiedliche Temperaturen für eine Umwälzung des Jungbieres während der Lagerung sorgen. JUMO diraTRON regelt hier perfekt die genaue Temperatur der einzelnen Kühlzonen und sichert so die Qualität des Bieres.

Optimale Einstellung und Überwachung mit dem Leitfähigkeitsmessumformer JUMO CTI-750

In der Flaschenreinigungsanlage werden die Glasflaschen durch warme Laugenbäder und anschließende Spülung mit unterschiedlich temperiertem Wasser gereinigt. Durch die stete Weiterbeförderung der Flaschen wird jedoch Natronlauge verschleppt und so die Konzentration der Lauge verändert. Hier kommt der JUMO CTI-750 ins Spiel: Er stellt über die Leitfähigkeitsmessung stetig die Konzentration der Natronlauge optimal ein und sorgt damit für eine verlässliche Reinigung der Glasflaschen in gleichbleibend hoher Güte.

Mehrpunktwiderstandsthermometer

zur Siloüberwachung
Typ 903530



JUMO CTI-750 und JUMO tecLine Ci

Leitfähigkeitsmessumformer im Edelstahlgehäuse und hygienisch induktivem Leitfähigkeits- und Temperatursensor
Typ 202756, 202941



JUMO TAROS S46 H

Hygienischer Druckmessumformer
Typ 402071



JUMO flowTRANS MAG H10

Magnetisch-induktives Durchflussmessgerät
Typ 406061



JUMO LOGOSCREEN 601

Bildschirmschreiber mit Touchscreen
Typ 706521



JUMO DICON touch

Zwei-/Vierkanal-Prozess- und Programmregler mit Bildschirmschreiber und Touchscreen
Typ 703571



JUMO AQUIS touch S

Modulares Mehrkanalmessgerät für die Flüssigkeitsanalyse
Typ 202581



JUMO dTRANS p20/p20 DELTA

Prozess- und Differenzdruckmessumformer
Typ 403025, 403022



JUMO DELOS SI

Präzisionsdruckmessumformer
Typ 405052



JUMO variTRON

Automatisierungssystem
Typ 705002, 705070



JUMO diraTRON

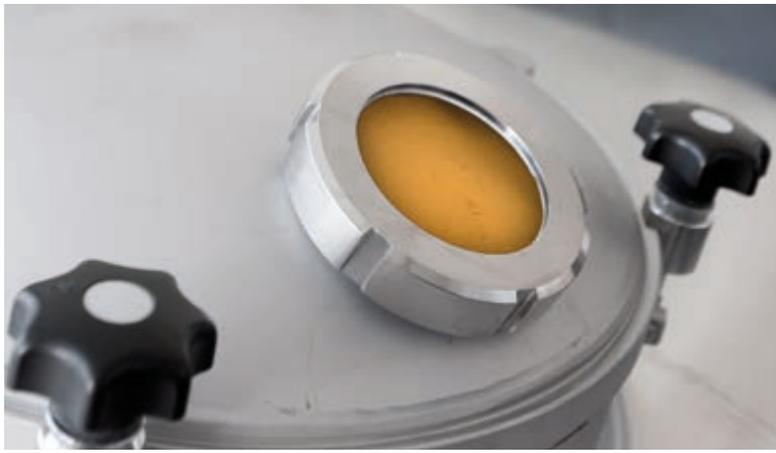
Kompaktregler
Typ 702110, 702111, 702112, 702113, 702114



JUMO dTRANS T1000/p35

Temperatur- und Drucksensor mit IO-Link
Typ 902915, 402058



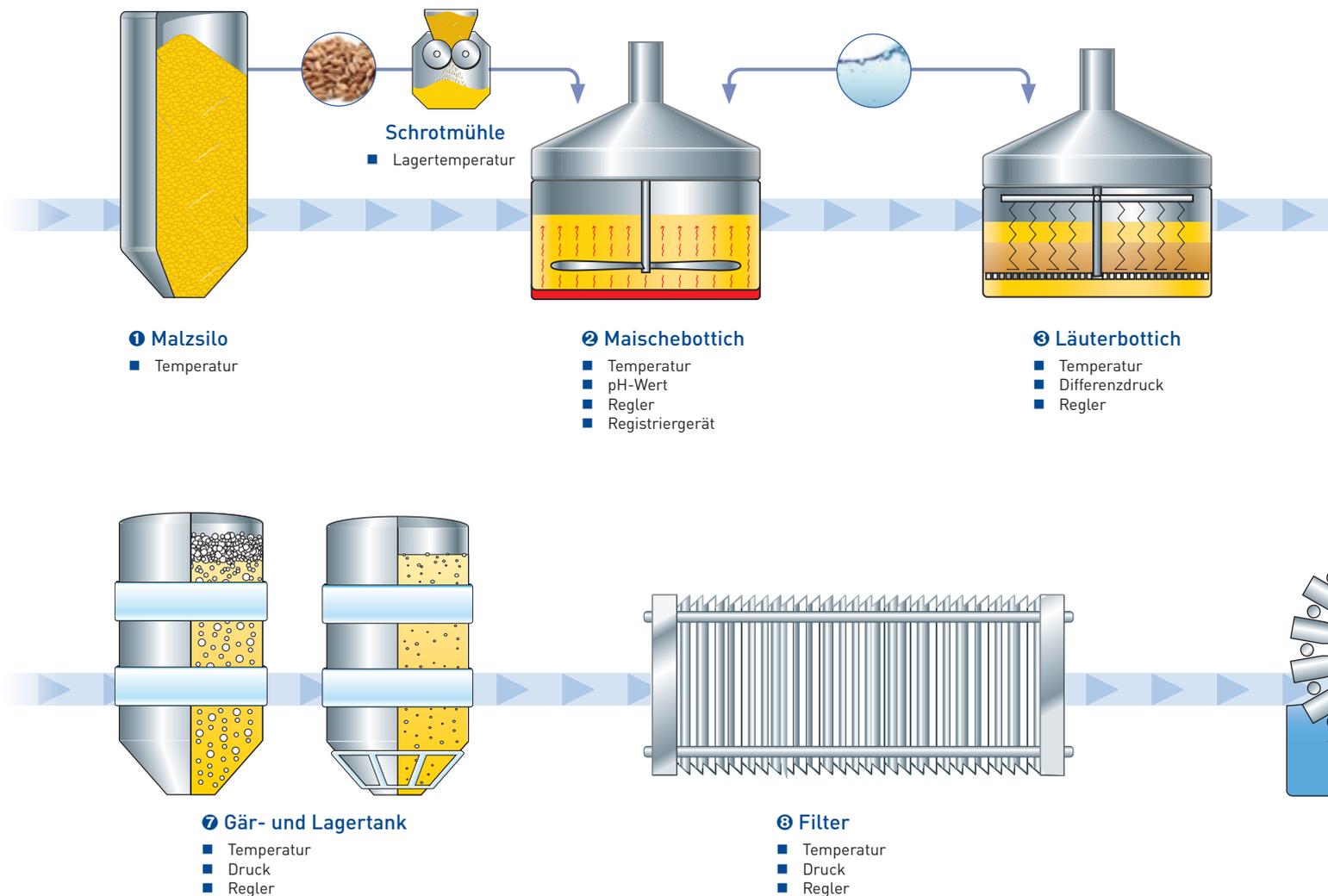


Bier

Bier ist ein Getränk, das durch Gärung aus stärkehaltigen Stoffen gewonnen und nicht destilliert wird. Bei der Herstellung des kohlendioxidhaltigen Getränks werden Hopfen oder andere Würzstoffe zugesetzt. Bier entsteht durch Fermentation. Der Ausgangsstoff für die Gärung bei Bier ist immer Stärke. Der Zucker wird aus der Stärke von Getreide (Gerste, Weizen,

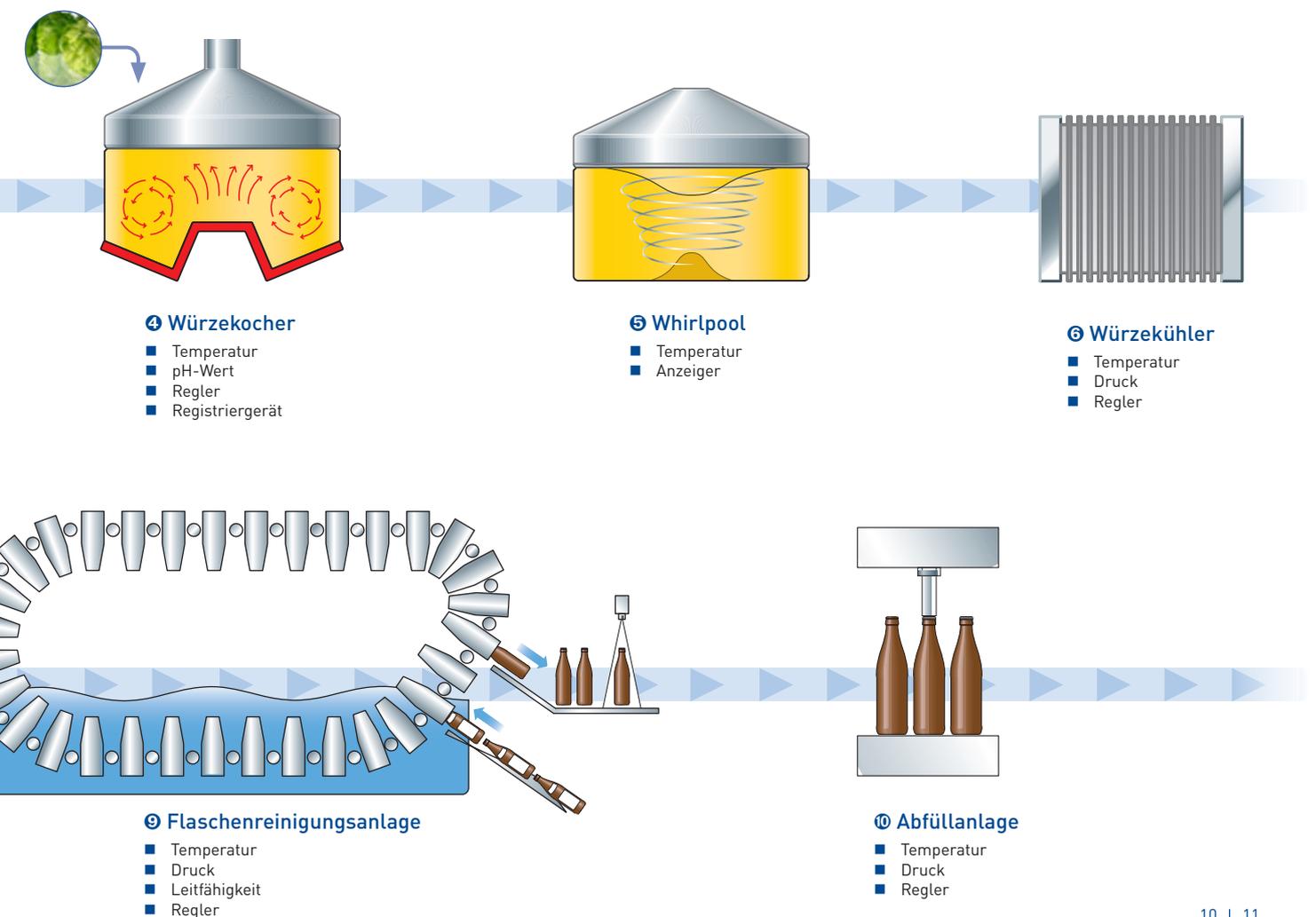
Roggen, Hafer, Hirse, Reis, Mais) durch Mälzen oder andere enzymatische Verfahren gewonnen. Der Alkoholgehalt der meisten Biersorten liegt zwischen 4,5 % und 6 %. Alkoholfreie Biere werden durch 2 verschiedene Verfahren – Abbrechen der Gärung oder Extraktion des Alkohols aus normalen Bieren – erzeugt.

Messgrößen und Geräte in der Produktion von Bier



Die Temperatur ist eine der wichtigsten Messgrößen bei der Bierherstellung. Nur durch eine exakte Steuerung der Prozesse und eine präzise Temperaturregelung kann man die Arbeitsschritte Maischen, Würzekochen und -kühlen, Gärung und Lagerung zuverlässig und reproduzierbar durchführen. Darüber hinaus lassen sich durch eine exakte Messung der

Temperatur mit regelmäßig kalibrierten Temperaturfühlern die Kosten optimieren. Denn schon mit einer Korrektur der Prozesstemperatur um nur 1 °C in die richtige Richtung können beispielsweise die Energiekosten um ein erhebliches Maß gesenkt werden.





Obst- und Gemüsesäfte

Obst- und Gemüsesäfte gehören zu den alltäglichen Getränken, wie Wasser oder auch Kaffee. Darüber hinaus sind gerade Obstsaft häufig Bestandteil von Fruchtschorlen. Bei der Safterstellung gibt es verschiedene Prozesse, je nachdem, ob Direktsaft oder Fruchtsaftkonzentrat hergestellt wird. Zur Qualitäts- und Prozesskontrolle eignen sich besonders Temperaturfühler und Regler von JUMO.



Temperaturmessung und -regelung bei der Saftherstellung

Während der Saftherstellung wird in verschiedenen Prozessen die Temperatur gemessen und geregelt. Bei der Herstellung von Fruchtsaftkonzentrat ist die wichtigste Messstelle die Temperaturmessung während der Eindampfung bzw. während der Aromagewinnung. Entzieht man dem Saft vor oder während des Konzentrierens die flüchtigen Aromastoffe und lagert diese kühl und getrennt vom entaromatisierten Fruchtsaftkonzentrat, so ist ein unerwünschtes Umsetzen mit anderen Saftinhaltsstoffen praktisch nicht möglich. Jedes Fruchtaroma besteht aus einer Anzahl von Komponenten, die sich in Menge, Löslichkeit und Siedepunkt mehr oder weniger stark unterscheiden. Die im Verdampfer abzudampfende Brüdenmenge hängt dabei von der Saftart, den Betriebsbedingungen und von der angestrebten Aromaausbeute ab. Das Aromakonzentrat wird als klare Flüssigkeit gekühlt der Anlage entnommen. Sowohl bei der Herstellung von Fruchtsaft aus Fruchtsaftkonzentrat als auch bei der Herstellung von Direktsaft wird der Saft vor der Abfüllung pasteurisiert. Auch hier ist die Messung der Temperatur ein wichtiges Qualitätskriterium, um die spätere Haltbarkeit des Saftes zu garantieren. Um die erreichte Temperatur sicher und nachvollziehbar zu dokumentieren, eignet sich der manipulations sichere Bildschirmschreiber JUMO LOGOSCREEN 700.

JUMO tecLine HY
pH-Einstabmesskette
Typ 201022



JUMO AQUIS touch S/P
Modulare Mehrkanalmessgeräte mit integriertem Regler und Bildschirmschreiber
Typ 202581, 202580



JUMO DELOS SI
Präzisionsdruckmessumformer
Typ 405052



JUMO variTRON
Automatisierungssystem
Typ 705002, 705070



JUMO LOGOSCREEN 700
Hochskalierbarer Bildschirmschreiber
Typ 706530



JUMO dTRANS T1000/p35
Temperatur- und Drucksensor mit IO-Link
Typ 902915, 402058



JUMO dTRANS pH 02
Messumformer- und Reglerserie
Typ 202551



JUMO TAROS S46 H
Hygienischer Druckmessumformer
Typ 402071



JUMO flowTRANS MAG H10
Magnetisch-induktives Durchflussmessgerät
Typ 406061



JUMO DICON touch
Zwei-/Vierkanal-Prozess- und Programmregler mit Bildschirmschreiber und Touchscreen
Typ 703571



JUMO Widerstandsthermometer
Typ 902810, 902815



JUMO DELOS T
Elektronischer Temperaturschalter mit Anzeige und Analogausgang
Typ 902940



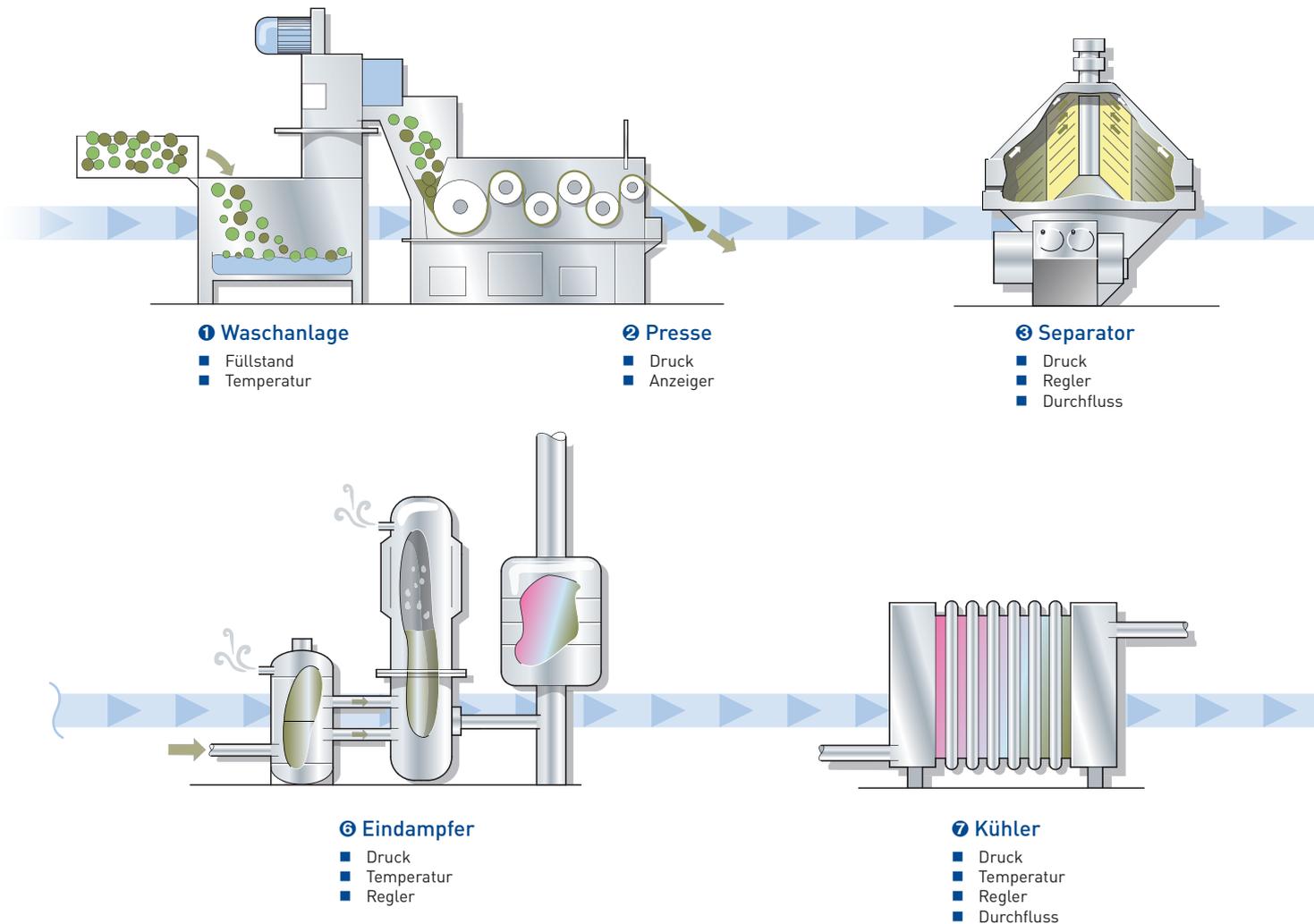


Saft

Für die Fruchtsaftherstellung werden reife, saubere frische Früchte verwendet. Zitrusfrüchte werden in speziellen Zitruspressen gepresst. Andere Früchte werden in einer Mühle zu Maische vermahlen, die dann mechanisch ausgepresst wird. Der Zusatz von speziellen Enzymen kann den Saftaustritt aus den Zellen erleichtern und dadurch die Saftausbeute erhöhen. Bei Stein- und Beerenobst werden vor dem Auspressen die Steine beziehungsweise die Stiele entfernt. Durch Separieren

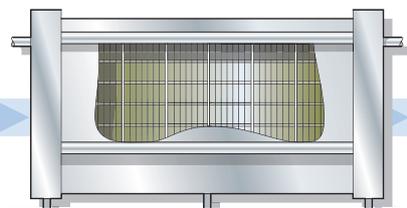
und Filtrieren entsteht aus dem zunächst naturtrüben, fruchtfleischhaltigen Saft ein klarer Fruchtsaft. Bei der Fruchtsaftproduktion gibt es grundsätzlich 2 Verfahren: die Herstellung von Fruchtsaft aus Konzentrat und von Direktsaft. Um Fruchtsaftkonzentrat zu gewinnen, entzieht man dem frisch gepressten Saft bei niedrigen Temperaturen unter Vakuumbedingungen Aroma und Wasser. Was hier verbleibt, wird anschließend bis auf ca. ein Sechstel seines ursprünglichen Volumens ver-

Messgrößen und Geräte in der Produktion von Obst- und Gemüsesäften



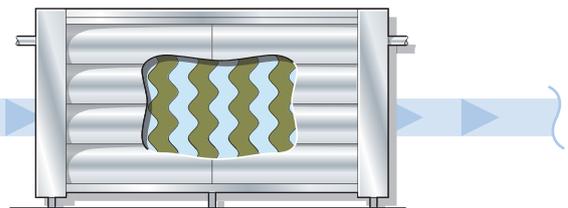
dichtet. Fruchtsaftkonzentrat und Aroma werden getrennt voneinander in Tanks gelagert oder transportiert. Bei Orangensaftkonzentrat erfolgt die Lagerung z. B. bei $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Um aus dem Konzentrat wieder Saft zu erzeugen, werden Wasser und das fruchteigene Aroma sowie gegebenenfalls Fruchtfleisch und Fruchtzellen zugefügt. Die Vorteile dieses Verfahrens liegen für die Hersteller in der Kosteneinsparung beim Transport und in der Unabhängigkeit von der Erntesaison.

Zur Haltbarmachung wird der so erzeugte Saft für wenige Sekunden bei $85\text{ }^{\circ}\text{C}$ pasteurisiert. Direktsaft hingegen wird nach dem Pressen der Früchte sofort weiterverarbeitet. Er wird zunächst gefiltert und dann zur Haltbarmachung kurz bei 80 bis $85\text{ }^{\circ}\text{C}$ pasteurisiert. So kommt es nicht zum Gärungsprozess und die Haltbarkeit des Saftes kann garantiert werden. Anschließend wird der Direktsaft abgefüllt oder für eine spätere Abfüllung in Tanks steril gelagert.



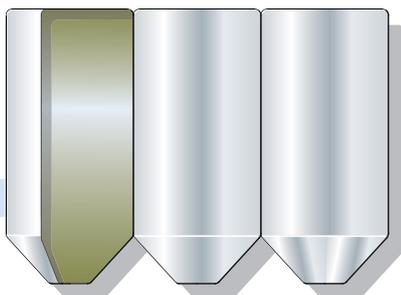
④ Filter

- Druck
- Regler
- Durchfluss



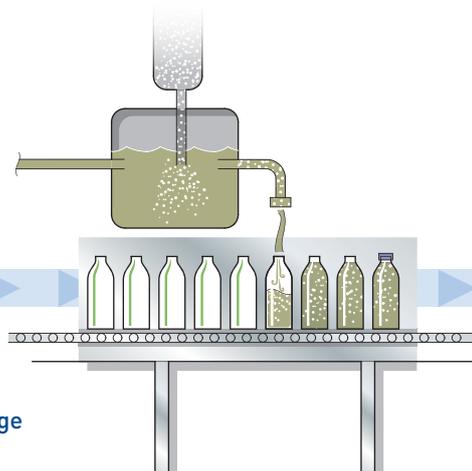
⑤ Pasteur

- Temperatur
- Druck
- Regler
- Registriergerät
- Durchfluss



⑧ Lagertank

- Füllstand
- Temperatur
- Anzeiger



⑨ Abfüllanlage

- Druck
- Temperatur
- Regler



Milchprodukte

In Molkereien wird Hygiene großgeschrieben. Denn Milch ist ein sensibles Produkt, welches vor Verkeimung besonders geschützt werden muss. Die Sensoren für hygienische Anwendungen von JUMO unterstützen den gesamten Milchverarbeitungsprozess.



Messtechnik für die Milchverarbeitung

Die Wertschöpfungskette in der Milchwirtschaft ist geprägt von speziellen Herausforderungen in den Bereichen Hygiene und Verfahrenstechnik.

Vor allem in der Milchverarbeitung existieren besondere Bedarfe im Hinblick auf die Überwachung, Analyse und Protokollierung der Produktionsprozesse. Durch verschiedene Verordnungen und Regularien sind wesentliche Parameter in der Verarbeitung definiert, wie pH-Werte und vor allem Temperaturgrenzen in Kombination mit Temperaturhaltezeiten. Grund hierfür ist das mikrobiologische Potenzial der Milch in Bezug auf Krankheitserreger, aber auch auf Fremdkeime, die die Verarbeitung erschweren und die Haltbarkeit grundsätzlich verringern.

In der Verfahrenstechnik geht es insbesondere um die Optimierung der Verarbeitungsschritte im Sinne stabiler Prozesse und Endprodukte durch einen erhöhten Grad an Automatisierung. Gleichmäßige Strömungsbedingungen, konstanter Druck und der Wechsel zwischen Produkt und Reinigungsmedien werden durch das Sensorprogramm von JUMO überwacht und durch Geräte mit hoher Manipulationssicherheit registriert und geregelt. Damit steht der Milchindustrie ein komplettes Portfolio zur Verfügung, welches die anspruchsvollen gesetzlichen und verfahrenstechnischen Vorgaben mit Sicherheit erfüllt.

JUMO dTRANS p20
Prozessdruckmessumformer
Typ 403025



JUMO DELOS SI
Präzisionsdruckmessumformer
Typ 405052



JUMO variTRON
Automatisierungssystem
Typ 705002, 705070



JUMO diraTRON
Kompaktregler
Typ 702110



JUMO LOGOSCREEN 700
Hochskalierbarer Bildschirmschreiber
Typ 706530



JUMO dTRANS T1000/p35
Temperatur- und Drucksensor mit IO-Link
Typ 902915, 402058



JUMO TAROS S46 H
Hygienischer Druckmessumformer
Typ 402071



JUMO flowTRANS MAG H10
Magnetisch-induktives Durchflussmessgerät
Typ 406061



JUMO smartWARE SCADA
Software zur Prozessüberwachung
und -steuerung
Typ 701820



JUMO IMAGO 500
Mehrkanal-Prozess- und Programmregler
Typ 703590



JUMO Widerstandsthermometer
Typ 902810, 902815



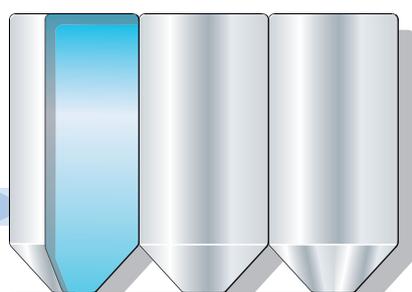


Milch

Die gezielte Verarbeitung der Rohmilch ist eine wesentliche Vorstufe für die Erzeugung einer Vielzahl an Molkereiprodukten. Unabhängig vom Endprodukt gibt es wesentliche Verfahrensschritte, die in wechselnder Kombination zur Anwendung kommen. Doch immer gilt, dass sich schon kleine Abweichungen von festgelegten Parametern oder nicht hygienische Konstruktionen empfindlich auf die Produktionskosten und auf die Qualität der Endprodukte auswirken. Daher bietet JUMO für alle Schritte Sensoren für die entscheidenden Messgrößen sowie passende Auswerte- und

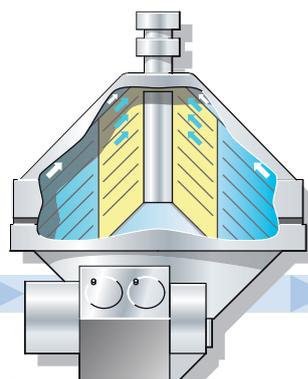
Registriergeräte an. Die Temperaturführung der Milch ist die dominierende Größe, bezogen auf die Produktsicherheit. Nach der Milchgewinnung ist unverzüglich für eine Temperatur von 4 °C zu sorgen, die bis zur Verarbeitung nicht mehr überschritten werden darf. Für die Trinkmilcherzeugung ist die Pasteurisierung der wichtigste Schritt. Hierbei werden Programme durchlaufen, die eine wesentliche Reduktion der koloniebildenden Einheiten des Sporenbildners *Bacillus cereus* bewirken sollen: für UHT-Milch 2 bis 10 Sek. lang bei bis zu 150 °C, für Frischmilch 15 bis 20 Sek. lang bei bis zu

Messgrößen und Geräte in der Produktion von Milchprodukten



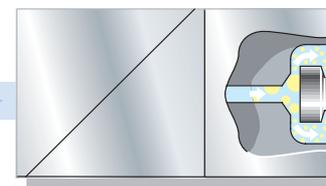
1 Lagertank

- Temperatur
- Füllstand
- Anzeiger
- Regler



2 Separator

- Temperatur
- Druck
- Anzeiger
- Regler

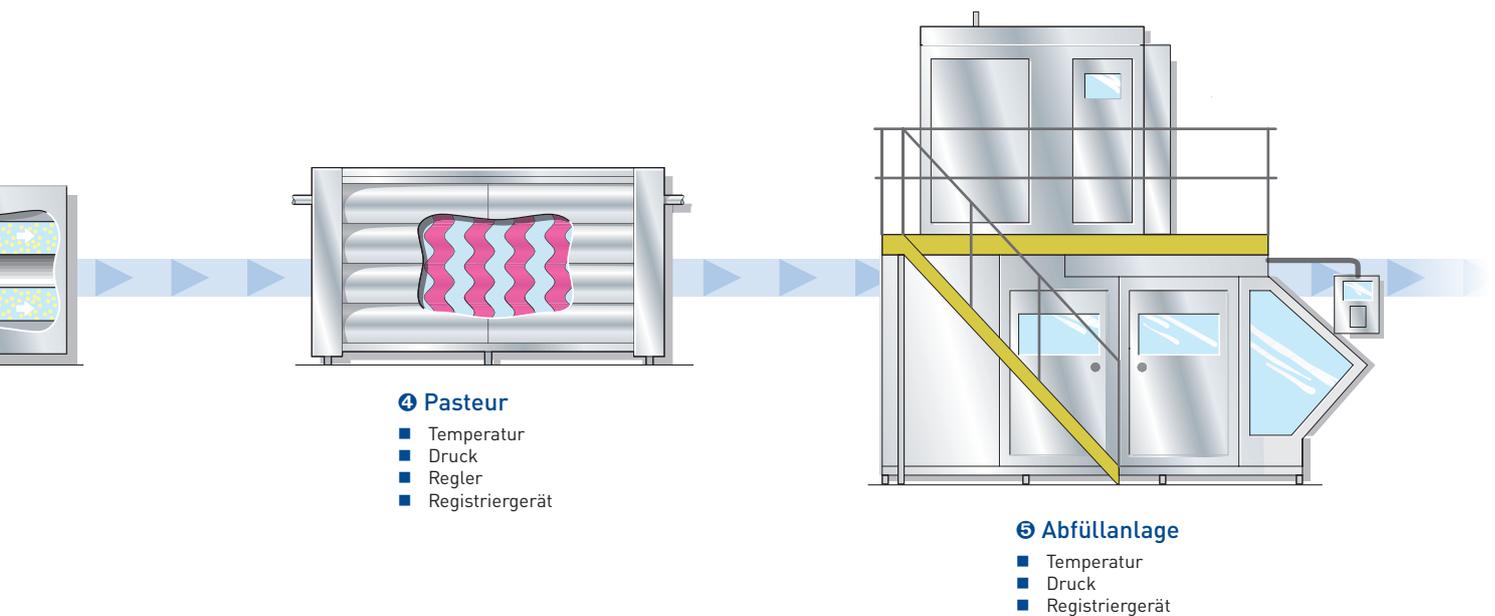


3 Homogenisator

- Temperatur
- Druck
- Regler
- Registriergerät

75 °C. Temperaturfühler müssen an dieser Stelle schnell, präzise und verlässlich reagieren, um alle Risiken komplett auszuschließen. Über den Druck werden Füllstände überwacht oder bewusst gesteuerte Druckdifferenzen aufgebaut, die bei Equipment-Beschädigungen sicherstellen, dass es nicht zu einer Kontamination der pasteurisierten Milch kommt. Anlagen wie ein Zentrifugalseparator oder Homogenisator werden jeweils im Druckbereich von ca. 5 bar bzw. ca. 250 bar betrieben und gesteuert. Druckverluste über Rohrleitungen oder Armaturen können sich dabei negativ

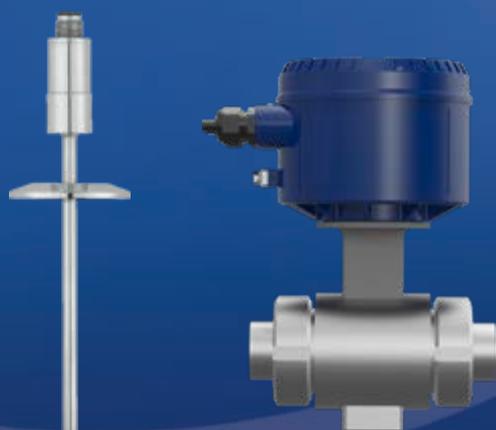
auf die Produktstabilität auswirken und sind permanent zu überwachen sowie durch Hilfsaggregate zu kompensieren. Voraussetzung dafür ist eine reibungslose Einbettung der Druckmessumformer in die Prozessautomation. Zur Überwachung aller Parameter, zu denen auch Durchfluss, pH-Wert und Leitfähigkeit zählen, stehen speziell ausgelegte Geräte für die Auswertung und Registrierung zur Verfügung. In Summe bietet JUMO damit ein abgestimmtes System für die Prozesssteuerung und -überwachung.





Wein

Wein zählt zu den ältesten Kulturgütern der Menschheit und spielt seit dem Altertum als landwirtschaftliches Erzeugnis eine bedeutende Rolle, sowohl in der Wirtschaft als auch im sozialen Leben. Bei der Weinherstellung, besonders bei der Gärung und Lagerung, kommen die Mess- und Regelgeräte von JUMO zum Einsatz und sorgen für eine gleichbleibende Weinqualität.



Effiziente Filtrationsüberwachung mit dem Differenzdruckmessumformer JUMO dTRANS p20 DELTA

Bei der Filtration von Wein geht es darum, zunächst Trübstoffe auszuscheiden und vor der Abfüllung möglicherweise schädliche Hefen oder Bakterien zu entfernen. Bei der Schichtenfiltration passiert der trübe Wein mittels Druck Schichten mit Anteilen von Zellulose, Kieselgur oder Perlit. Bei der Membranfiltration dagegen sorgt eine dünne Folie aus Kunststoff für Klarheit im Wein. Die zusätzliche Filtration vor der Abfüllung bezeichnet man auch als Sterilfiltration; sie macht den ohnehin schon weitgehend blanken Wein keimfrei. Während der Filtration steigt der Druck am Filter allmählich an. Dieser Druck steht bis zu einem gewissen Grad in Beziehung zur Reinheit des Weines. Mit dem Differenzdruckmessumformer JUMO dTRANS p20 DELTA kann durch die Bestimmung des Differenzdruckanstiegs genau gemessen werden, wie lange der Filter noch verwendbar ist. Auf diese Weise wird die Qualität des Weines und die optimale Ausnutzung der Filter sichergestellt.

Temperaturgesteuerte Gärführung

Dahinter verbirgt sich die Kontrolle der alkoholischen Gärung, der Umwandlung des Zuckers aus der Traube in Alkohol bei niedrigen Temperaturen. Um möglichst viele Aromen im Wein zu erhalten, kühlt man den Most deshalb während der Gärung auf eine Temperatur von ca. 15 °C herunter. Die Gärung verläuft so langsamer und der Aromaverlust kann auf ein Minimum reduziert werden. Zur Temperaturkontrolle eignet sich besonders der JUMO Dtrans T100, ein kompakter Temperaturfühler mit integriertem Messumformer.

JUMO dTRANS p20 DELTA

Differenzdruckmessumformer mit Anzeige
Typ 403022



JUMO DELOS SI

Präzisionsdruckmessumformer
Typ 405052



Zeigerthermometer

Industrieausführung
Typ 608002



JUMO diraTRON

Kompaktregler
Typ 702110



JUMO LOGOSCREEN 700

Hochskalierbarer Bildschirmschreiber
Typ 706530



JUMO dTRANS T1000/p35

Temperatur- und Drucksensor mit IO-Link
Typ 902915, 402058



JUMO TAROS S46 H

Hygienischer Druckmessumformer
Typ 402071



JUMO flowTRANS MAG H10

Magnetisch-induktives Durchflussmessgerät
Typ 406061



JUMO variTRON

Automatisierungssystem
Typ 705002, 705070



JUMO DICON touch

Zwei-/Vierkanal-Prozess- und Programmregler mit Bildschirmschreiber und Touchscreen
Typ 703571



JUMO Widerstandsthermometer

Typ 902810, 902815



Eigensicherear Industriemesswertgeber

für Feuchte, Temperatur und abgeleitete Größen
Typ 907037



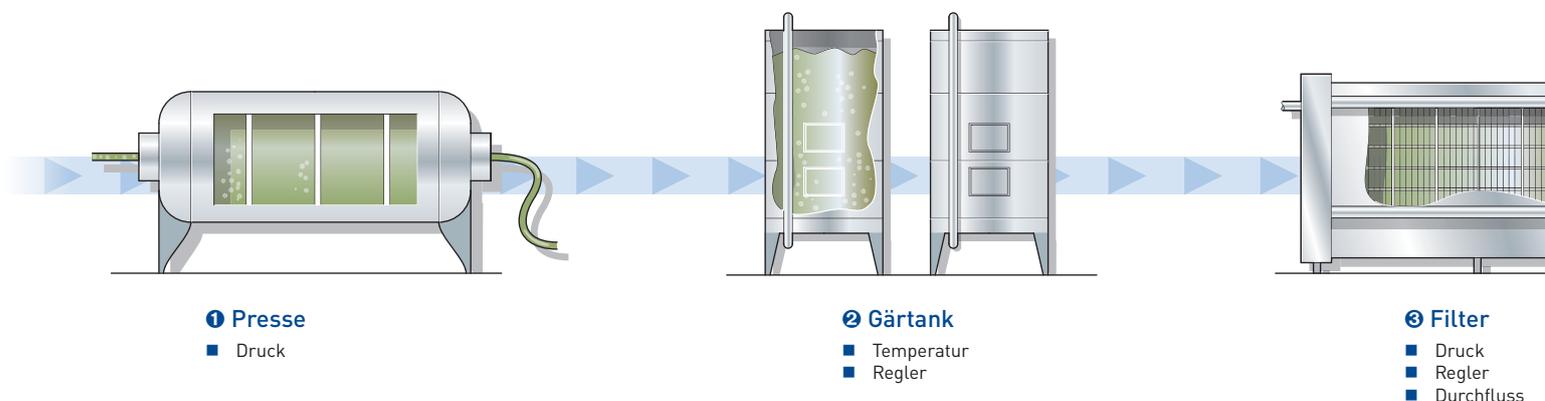


Wein

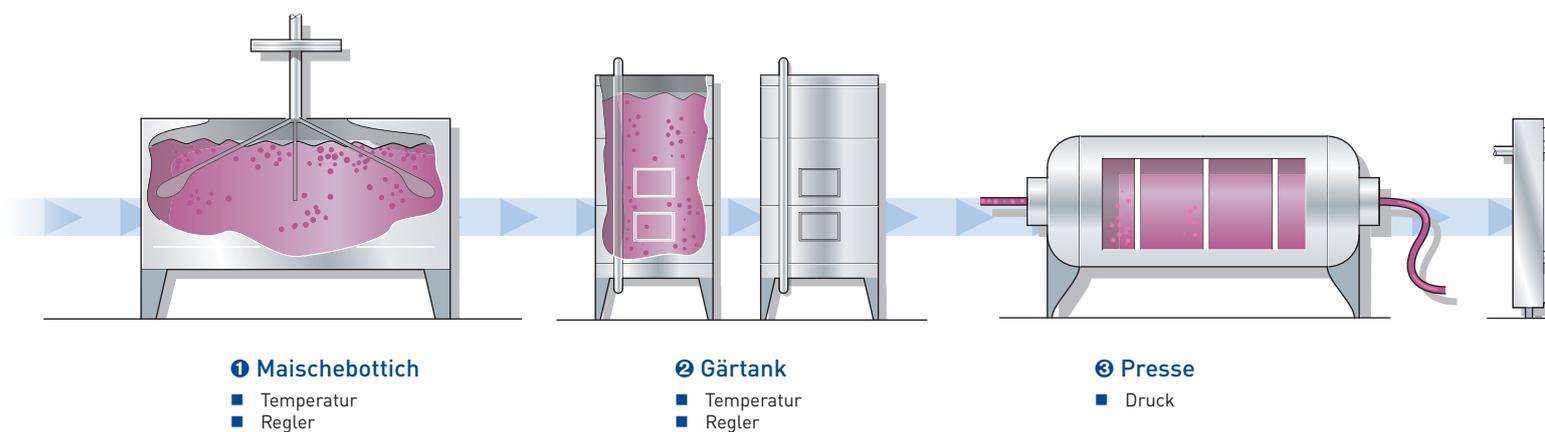
Wein ist ein alkoholisches Getränk aus dem vergorenen Saft der Weintrauben. Die häufigsten Weine sind Rot- und Weißweine sowie Roséweine. Schaumwein entsteht aus Wein während einer zweiten Gärung. Gering schäumende Weine werden als Perlweine bezeichnet und sind in der Regel mit Kohlensäure versetzt. Der Hauptunterschied zwischen Weiß- und Rotweinherstellung besteht in der Reihenfolge der Arbeitsschritte. Bei der Rotweinherstellung wird

nicht der Most (gepresster Fruchtsaft), sondern die Maische vergoren – bei Temperaturen zwischen 20 und 30 °C. Dies geschieht, weil sich fast alle Farbstoffe in den Schalen der Trauben befinden. Diese Farbstoffe werden von dem während der sogenannten Maischegärung entstehenden Alkohol aus den roten Fruchtschalen gelöst. Die wichtigsten Produktionschritte bei der Rotweinherstellung sind Entrappen, Maischen, Pressen und Gären. Die wichtigsten

Messgrößen und Geräte in der Produktion von Weißwein

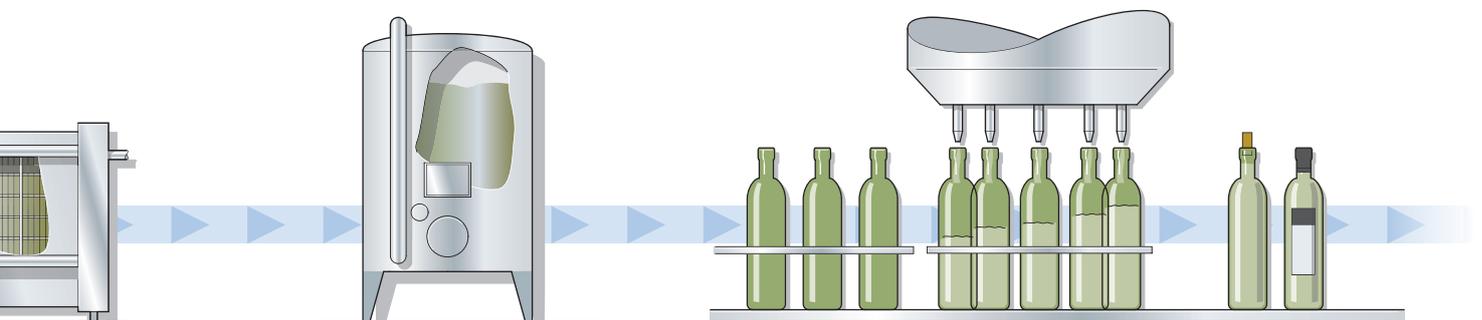


Messgrößen und Geräte in der Produktion von Rotwein



Arbeitsgänge beim Maischen sind das Untertauchen des Tresterkuchens, das manuell oder mechanisch erfolgen kann, die Kohlensäuremischung sowie die Maischeerhitzung. Um einen kräftig gefärbten Rotwein zu erhalten, muss eine möglichst große Farbstoffausbeute erzielt werden und die richtige Menge an Gerbstoffen aus den Schalen in den Wein gebracht werden. Für eine optimale Extraktion müssen die Schalentteile und der Most ständig in Kontakt bleiben; die

aufschwimmende Maischeschicht wird deshalb immer wieder mechanisch eingetaucht. Alternativ wird die Maische erwärmt, um diesen Prozess zu beschleunigen. Nach der Gärung wird der Rotwein ausgebaut. Dieser Reifungsprozess kann in Fässern oder Tanks erfolgen. Je nach Weinart, Qualität, Potenzial und Jahrgang kann sich die Dauer des Ausbaus über einen Zeitraum von mehreren Wochen bis Jahren erstrecken. Anschließend wird der Wein abgefüllt.

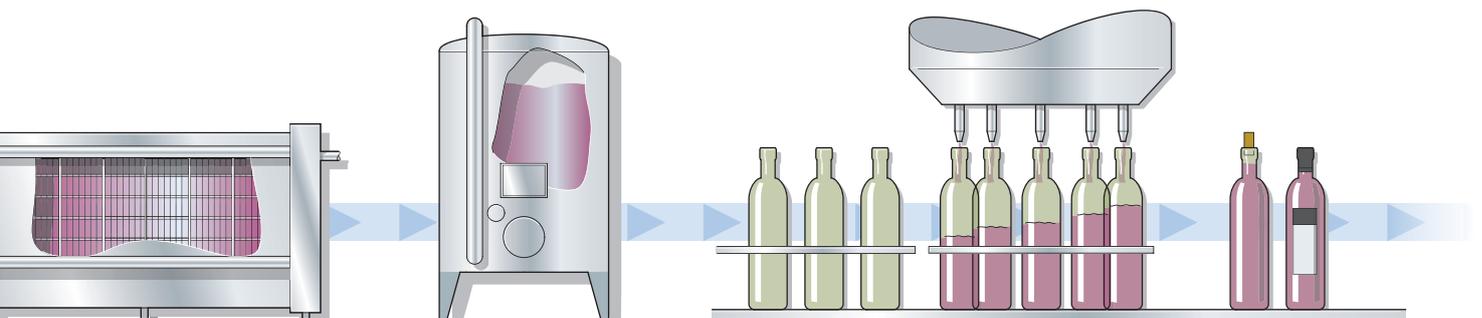


4 Lagertank

- Temperatur
- Druck
- Regler

5 Abfüllanlage

- Temperatur
- Druck
- Regler



4 Filter

- Druck
- Regler
- Durchfluss

5 Lagertank

- Temperatur
- Druck
- Regler

6 Abfüllanlage

- Temperatur
- Druck
- Regler



CIP-Reinigung

Die Basis eines jeden guten Bierbrauprozesses bilden hygienische und perfekt gereinigte Anlagen. Dies gewährleistet die sogenannte CIP-Reinigung, also „Cleaning in Place“. Auch für diesen Bereich bietet JUMO erstklassige Systeme und Lösungen, auf die Sie sich verlassen können.



JUMO AQUIS touch S

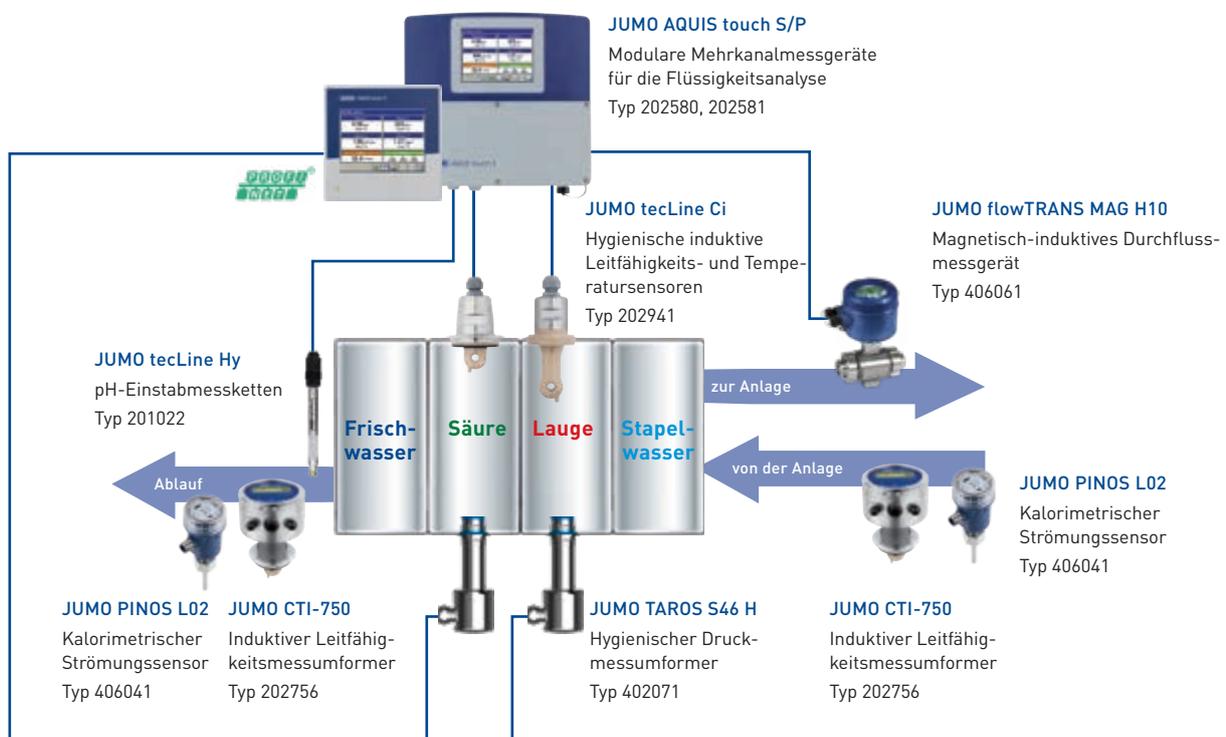
Messen – Regeln – Anzeigen – Registrieren

Neue Möglichkeiten mit dem JUMO AQUIS touch S

Der JUMO AQUIS touch S, ein modulares Mehrkanalmessgerät, ermöglicht neue Ansätze in der CIP-Reinigung. Beispielsweise kann die Konzentrationseinstellung der Säure- und Laugelösungen, der Füllstand der beiden Tanks und die Fließgeschwindigkeit gemessen, geregelt, vor Ort angezeigt und registriert werden – und das alles mit einem Gerät. Grundsätzlich können maximal 4 analoge Analysensensoren eingesetzt werden und insgesamt bis zu 10 Parameter gleichzeitig gemessen und verwaltet werden. Neben zahlreichen einfachen Alarm-, Grenzwert- oder zeitgesteuerten Schaltfunktionen können im JUMO AQUIS touch S gleichzeitig bis zu 4 höherwertige Regelkreise definiert werden.

Ressourcen schonen – Wartungskosten reduzieren

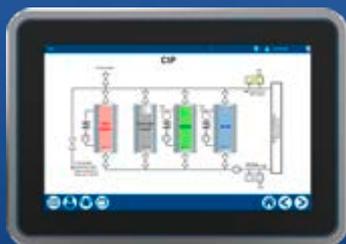
Ob die Applikation mit dem modularen Mehrkanalmessgerät JUMO AQUIS touch S oder dem bewährten induktiven Leitfähigkeitsmessumformer JUMO CTI-750 realisiert wird, hängt von der Ausrichtung der Anlage ab. Beide Systeme überzeugen durch ihre Vorteile. Beispielsweise ist der JUMO CTI-750 die ideale Lösung, wenn mit einer SPS im Hintergrund gearbeitet wird. Der JUMO AQUIS touch S dagegen arbeitet als Stand-alone-Lösung. Der wartungsarme Sensor und die hochgenaue Messung der induktiven Leitfähigkeit helfen dabei, Ressourcen zu schonen, und reduzieren den Wartungsaufwand für Ihre Anlage.





Systemlösung Verfahrenstechnik

Als verfahrenstechnische Prozessschritte bezeichnet man alle technischen Prozesse, in denen aus einem Roh- oder Ausgangsmaterial ein Endprodukt durch die Zuhilfenahme chemisch-physikalische oder biochemischer Vorgänge hergestellt wird. Für die Lebensmittelindustrie wurde die Lösung Verfahrenstechnik entwickelt. Mit dem JUMO variTRON-System und dem neuen grafischen Programmeditor JUMO smartWARE Program können ohne großen Aufwand und ohne Programmierkenntnisse kundenspezifische Lösungen konfiguriert werden.



Flexibel und absolut präzise

Dem Anwender stehen vordefinierte verfahrenstechnischen Prozessschritte zur Verfügung. Damit werden unterschiedlichen Grundfunktionen definiert, die nur noch parametrieren werden müssen. Die Abfolge der einzelnen Prozessschritte ergeben einen verfahrenstechnischen Ablauf zur Herstellung von Produkten oder zur Durchführung von Reinigungsprozessen. Bei einem Verfahrensschritt können Sollwerte, Programmabschnittszeit und Prozesskontakte definiert werden.

Zudem kann der Anlagenbauer über die Verfahrensschritte im System sicherstellen, dass seine Anlagenkomponenten durch den Endanwender nicht manipuliert werden. Über ein Webpanel können Anlagen gesteuert werden. Das bedeutet, dass ein Programm gestartet, gestoppt aber auch erstellt oder modifiziert werden kann. Auch temporäre Änderungen können über das Panel vorgenommen werden.

Ihre Nutzen:

- Sie erhalten maximale Flexibilität für Ihre Anlage durch Anpassungen von Funktionen und Design
- Sie haben hohe Prozesssicherheit durch Datenaufzeichnungen und individuelle Bedienrechte
- Kundenwünsche dank modularer Hardware und SPS-Funktionen realisierbar

Intuitiv und individuell

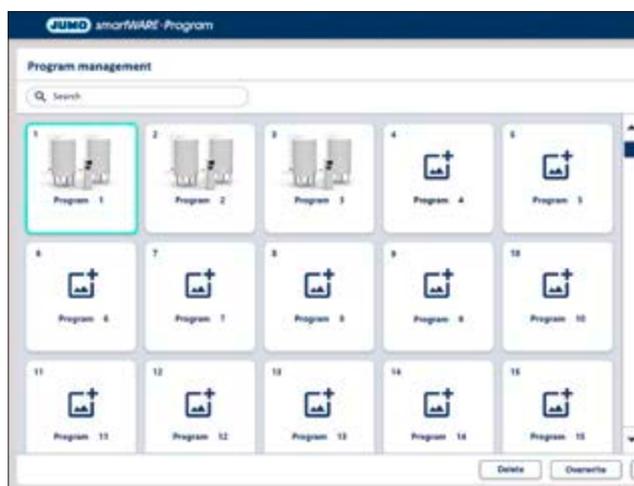
Mit dem Automatisierungssystem JUMO variTRON 500 und dem grafischen Editor JUMO smartWARE Program einfach und schnell Prozessschritte erstellen.

JUMO variTRON 500

- Automatisierungssystem mit der Möglichkeit erstellte Programme, Rezepte und Verfahrensschritte ablaufen zu lassen
- Anbindung verschiedener Panels und Anreihmodule je nach Bedarf möglich
- auf Wunsch: Eine Master-Applikation (Software und Hardware), die alle Anlagentypen und dessen Optionen abdeckt

JUMO smartWARE Program

- browserbasierte Software Lösung zur intuitiven Erstellung und Bearbeitung verfahrenstechnischer Programme und Rezepte
- grafische Benutzeroberfläche, die vom Kunden individuell gestaltet werden kann (Farben, Icons, Logo, Text)
- einfache Programm- und Rezeptverwaltung mit dem JUMO variTRON 500 System



Programmauswahl



Prozessschritte



JUMO variTRON 300 und 500

Automatisierungssystem

Das Automatisierungssystem von JUMO ist modular aufgebaut und hochskalierbar. Grundlage von JUMO variTRON bildet die Hardware- und Software-Plattform JUMO JUPITER. Durch CODESYS PLC wird das System zu einer SPS, die vielfältige Steuerungsapplikationen realisieren kann.



Merkmale:

- hohe Geschwindigkeitsperformance
- flexible Bedienphilosophie
- gleichzeitiger Betrieb von mehr als 120 Regelkreisen
- moderne Kommunikationsschnittstellen, z. B. OPC UA und MQTT
- Integration von verschiedenen Feldbussystemen wie PROFINET, EtherCAT, Modbus TCP/RTU und BACnet
- viele Freiheitsgrade in Software und Hardware
- einfache Integration neuer Software-Funktionen via CODESYS PLC
- einfache Anpassung der Hardware-Ein- und Ausgänge
- kundenspezifische Bedienung und Visualisierung von mehreren Bedienstationen via CODESYS Remote TargetVisu und CODESYS WebVisu
- mehr als 30 intelligente Anschaltmodule
- Panels in verschiedensten Formaten (Hoch- bzw. Querformat, 4:3 bzw. 16:9)
- integriertes JUMO Web Cockpit
- integrierte Messwertaufzeichnung mit bis zu 240 Kanälen, bis zu 20 Chargen und bis zu 10 Messgruppen
- optionale Funkschnittstelle (JUMO variTRON 300)

JUMO Cloud und JUMO smartWARE SCADA

Hochskalierbare und hoch performante IoT-Lösungen

Ergänzen Sie JUMO variTRON mit der passenden IoT-Lösung: Nutzen Sie die JUMO Cloud für weltweiten Zugriff auf Ihre Messdaten und profitieren Sie vom Datenmanagement durch JUMO – inklusive Backups. Oder betreiben Sie JUMO smartWARE SCADA auf Ihren eigenen Servern. Die Software bietet zudem viele verschiedene Schnittstellen und Protokolle.



Merkmale:

- kompatibel mit JUMO variTRON und über Ethernet anbindbar (JUMO variTRON als Gateway)
- maximale Transparenz bei Ihren Prozessen mit individuell einstellbaren Nutzerrechten und Dashboards
- unlimitierter Zugriff auf die Dashboards mit beliebig vielen Endgeräten (Clients) über gängige Webbrowser ohne Installation von Software, Browser-Plugins oder Add-Ons
- Aufwandsreduzierung bei der Berichterstellung durch herausragende Report- und Exportfunktionen
- Alarmmanagement durch Datenauswertung, Bereitschaftsplanung, Überwachungs- und Fernalarmfunktionen (SMS, E-Mail, Push-Nachricht, Telefonanruf)
- Prozessvisualisierung durch Editor mit integriertem Animations- und Test-Tool sowie vektorbasierten, selbstskalierenden Prozessbildern
- durchgängige Verschlüsselung, HTTPS, TLS, Zwei-Faktor-Authentifizierung (OTP)
- umfangreiche Trenddarstellungen und Berichte mit unterschiedlichen Diagrammen, Vergleichs- und Exportfunktionen
- Zeitschaltuhr und -programme mit einmaligen Ereignissen und Serien
- moderne Treiber und Protokolle, wie z. B. OPC UA, MQTT und REST-API



JUMO smartWARE Evaluation

Software zur Auswertung und Visualisierung der von JUMO variTRON aufgezeichneten Messdaten

Die browser-basierte Software-Lösung ermöglicht die intuitive Auswertung und Visualisierung von Prozessdaten, die über das JUMO variTRON Automatisierungssystem aufgezeichnet wurden. Individuelle Dashboards erlauben einen zielgeführten und schnellen Zugriff auf aufgezeichnete Prozessdaten. Eine Manipulationserkennung auf Basis von digitalen Zertifikaten sorgt für sehr hohe Datensicherheit.

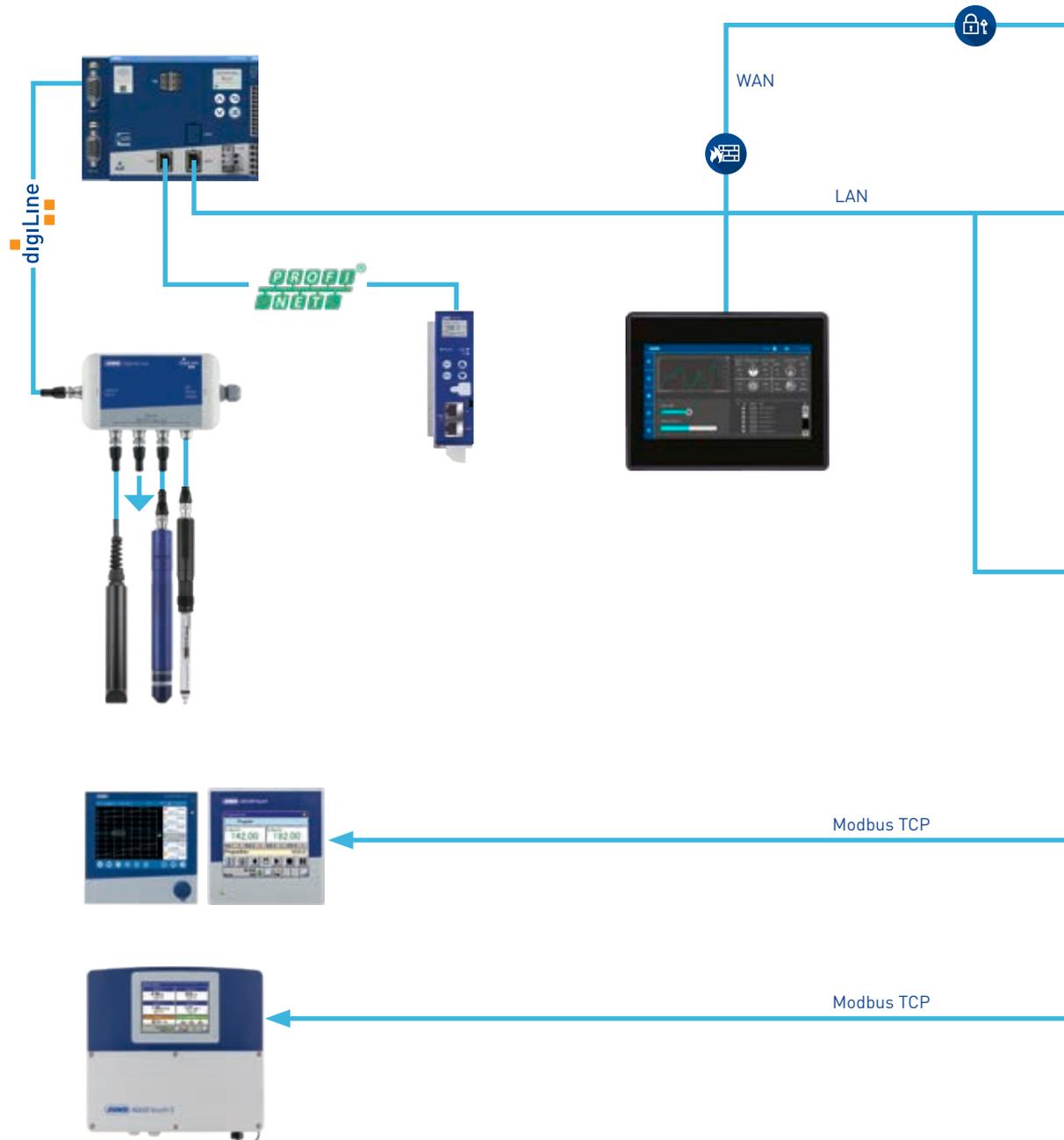


Merkmale:

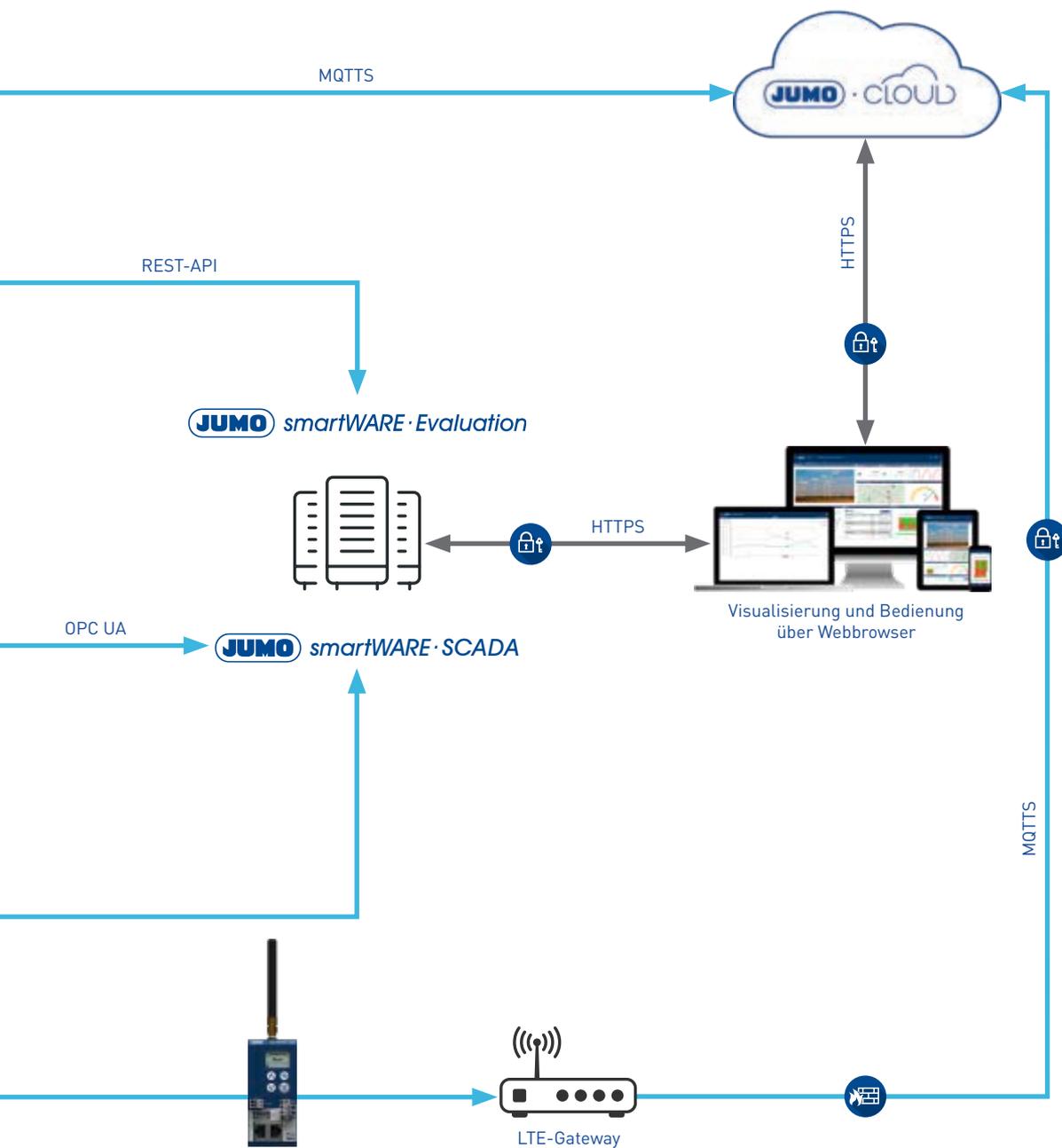
- JUMO variTRON 300 und 500 verfügen beide über eine integrierte Aufzeichnungsfunktion für alle eingehende Messwerte
- zusätzliche Aufzeichnung des Messstatus nach NAMUR NE 107
- Pufferung der Prozessdatenaufzeichnung bei Netzwerkausfall
- Aufzeichnung von Daten aus CODESYS, wie z. B. Programmvariablen im JUMO variTRON System
- Aufzeichnungen von Feldbusdaten, wie z. B. PROFINET, BACnet und EtherCAT
- komfortable Konfiguration mit intuitivem Setup-Programm
- Browser-basierte Prozessdatenauswertung über individuelle gestaltbare Dashboards
- schnelle Navigation und Dashboard-Auswahl auf Basis intuitiver Geräte- und Anlagenübersicht
- anlagenübergreifende Chargenauswertung mit flexiblen Filterfunktionen
- Datenarchiv (Datastore) mit Manipulationserkennung auf Basis digitaler Zertifikate
- „Run anywhere“: Installation auf Desktop, Server oder Cloud mittels Docker-Technologie möglich
- Einsparung von Kosten für Software-Administration, da nur an einer Stelle gewartet werden muss



Systemaufbau – JUMO variTRON wahlweise mit JUMO smartV



smartWARE Evaluation, JUMO Cloud oder JUMO smartWARE SCADA





JUMO Engineering

JUMO Engineering, der Dienstleistungsbereich der JUMO GmbH & Co. KG, bündelt das Know-how und die Branchenerfahrungen in einem Team. Unsere Ingenieure und Techniker entwickeln für Sie maßgeschneiderte Lösungen, die sich konsequent an Ihren Anforderungen orientieren. Das JUMO Engineering Team legt dabei besonderen Wert auf persönliche Betreuung und Beratung seiner Kunden vom Erstkontakt über die Entwicklung der individuellen Lösung bis hin zu deren Serienreife. Wir haben bei der Umsetzung unterschiedlichster Branchenapplikationen stets den Anspruch, einen optimalen Kundennutzen für Sie zu schaffen. Dies erreichen wir mit unserer innovativen Ingenieurdienstleistung.



Innovative Systemlösungen mit Know-how

Das Feedback unserer weltweit agierenden Kunden fließt ständig in die Verbesserung unserer Produkte ein und spiegelt sich in unseren Neuentwicklungen wider. Anspruchsvolle Aufgaben nehmen wir als Herausforderung, um für Sie maßgeschneiderte Lösungen zu entwickeln und unser Produktportfolio auszubauen. Dieser umfassende Ansatz wurde mit JUMO Engineering und seinem Dienstleistungsangebot komplettiert.

Unsere Leistungen

- Machbarkeitsanalyse
- Erstellung eines technischen Konzeptes inklusive Lasten- und Pflichtenheft
- Komplette Projektplanung und -dokumentation
- Projektierung inkl. SPS-Programmierung, Visualisierung, Netzwerktechnik etc.
- Durchgehendes Projektmanagement
- Inbetriebnahme vor Ort
- Schulung und Support

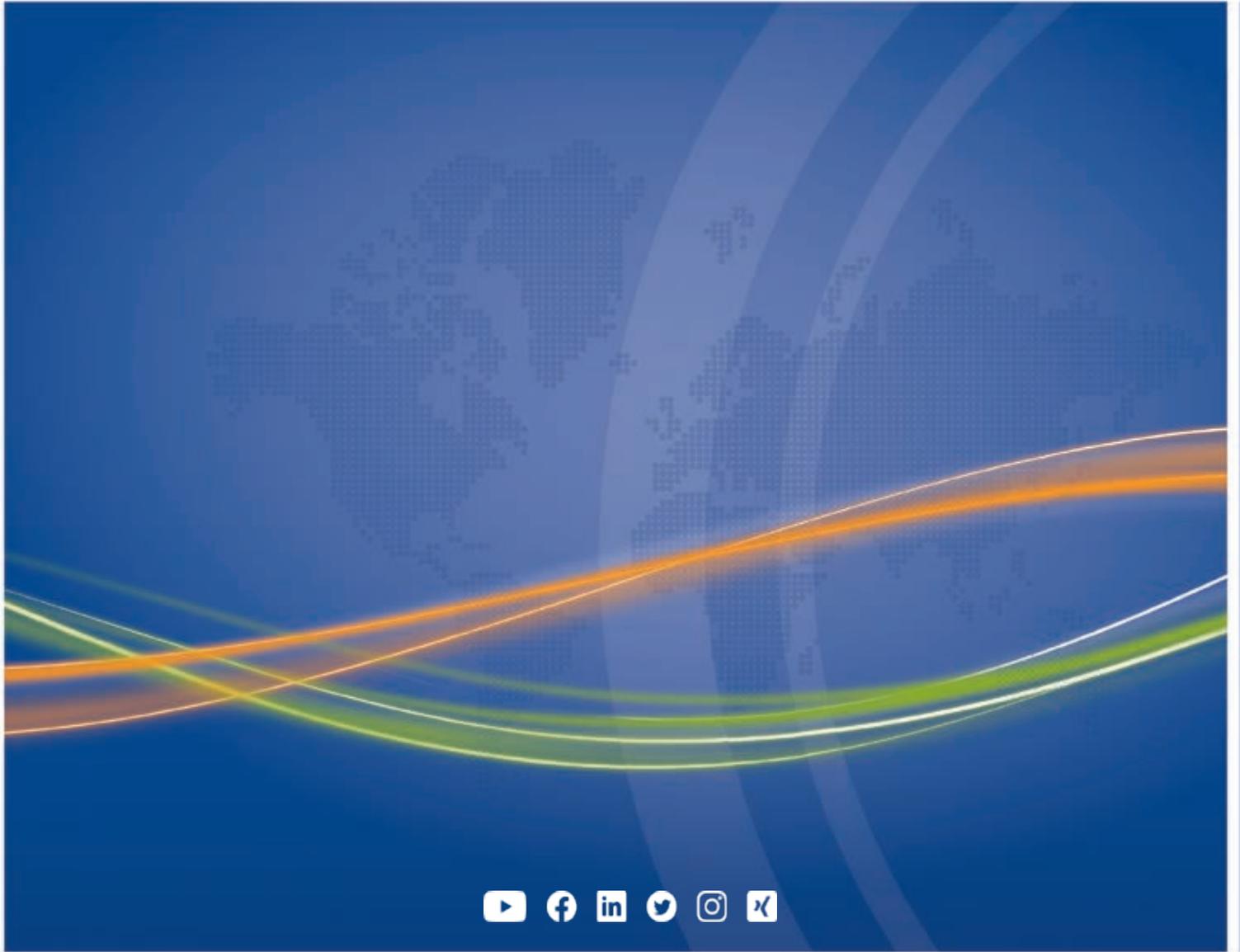
Ihre Vorteile

- JUMO erarbeitet als zentraler Ansprechpartner technische Systemlösungen
- umfangreiches Know-how bzgl. aller Mess- und Automatisierungsgeräte
- Betreuung durch erfahrene Spezialisten – und das weltweit
- Flexible, maßgeschneiderte Lösung ganz nach Ihren individuellen Bedürfnissen und auf Ihre Anwendung abgestimmt

Auf den Punkt gebracht

- Klare und schnelle Kommunikationswege:
Das spart Zeit und verhindert Fehler!
- Ausgereiftes Know-how für höchste Flexibilität:
Für eine zu 100 % zuverlässige und sichere Projektierung!
- Jahrzehntelang erprobte Technik reduziert Ausfallzeiten:
Für eine hohe Anlagenverfügbarkeit und Prozesssicherheit!





www.jumo.net