

# BRAUWELT

WOCHENZEITSCHRIFT FÜR DAS GETRÄNKEWESEN  
155. JAHRGANG | NÜRNBERG | [www.brauwelt.de](http://www.brauwelt.de)

SONDERDRUCK



Die Philosophie: „möglichst einfach“

**ATN** *plus*<sup>®</sup>  
*multibrau*

ATN-GmbH multibrau plus<sup>®</sup> | [www.multibrauplus.de](http://www.multibrauplus.de)  
Gmunder Straße 35 | 81379 München | GERMANY



FACHVERLAG  
HANS CARL

# Die Philosophie: „möglichst einfach“

**PROZESSSTEUERUNG** | Wer kennt das nicht aus dem privaten wie beruflichen Bereich: Egal, ob das Sammelsurium an Fernbedienungen auf dem heimatischen Wohnzimmertisch oder die unterschiedlichen Steuerungen von Sudhaus, Gär-/Lagerkeller und Abfüllung, von der Einbindung von Labordaten ganz zu schweigen – wäre es nicht schön, alles von einem Gerät aus zu bedienen? Das funktioniert, auch bei klein- und mittelständischen Unternehmen. Die Steuerung ist dabei so einfach aufgesetzt, dass sie der Braumeister an seinem PC über ein ganz normales Excel-Programm steuern kann.

**ICH BIN AUF DEM WEG** zur Bucher Bräu nach Grafenau im Bayerischen Wald. Josef Schwarz von ATN mit Sitz in München will mir die Brauerei zeigen, die sich für eine Steuerung der Firma entschieden hat. Mit von der Partie ist Detlev Stegbauer von der Städtischen Berufsschule für das Hotel-, Gaststätten- und Braugewerbe in München, der sich das System ebenfalls anschauen möchte.

Die Bucher Bräu ist eine mittelständische Brauerei, alteingesessen, ein familiengeführter Betrieb in der 5. Generation. Gegründet wurde sie 1843, wie Hans-Ulrich Wiedemann berichtet. Seit 1863 ist sie im Besitz der Familie Bucher-Wiedemann. Fast 140 Jahre war der Betrieb in der Ortsmitte Grafenaus gelegen. Aufgrund beengter Platzverhältnisse erfolgte 1981 die Aussiedlung – die Brauerei wurde damals von den Eltern des jetzigen Inhabers am Stadtrand von Grafenau komplett neu gebaut. Heute hat das Unternehmen 17 Beschäftigte. Die Brauerei produziert neun Sorten Bier: als Hauptsorte Helles, Pils, daneben ein Alt-Bayrisch-Dunkel, Festbier, Premium Edel-Hell, ein helles wie auch ein dunkles Weizen und als Spezialitäten seit heuer den Bären Bock (ein dunkel eingebrautes Starkbier) und das Bären Gold. Das Hauptabsetzgebiet ist Grafenau und Umgebung.

Alkoholfreie Getränke werden ebenfalls hergestellt, wenn auch kein alkoholfreies Bier, so aber z. B. der auch überregional sehr erfolgreiche Bier-Cola-Kirschsaft-Mix, das „Goaßerl“. Neu ist das „Goaßerl Lemon“ ein Bier-Zitronenlimonade-Mischgetränk. Insgesamt stellt die Brauerei 25 000 Hektoliter Bier und AfG her.

## Die Motivation

Die Anlagen für die Bierproduktion sind gute 30 Jahre alt. Sie wurden im Rahmen des Umzuges an den neuen Standort angeschafft. Das für 100 hl ausgelegte Zwei-Geräte-Sudwerk, die ZKGs, die liegenden 100 und 200 hl fassenden Lagertanks – alles das

datiert von 1981. Bei der Kälteanlage stand nun eine Ersatzbeschaffung an, wie Wiedemann verrät. Zwei Kompressoren mussten ersetzt werden. Auch die Steuerung des Sudhauses wurde zunehmend störanfälliger. Da eine Erneuerung der Kompressoren allein noch keine energetische Verbesserung erwarten ließ, ging man auf die Suche nach einer umfassenderen Lösung ... und erhielt eine E-Mail.

## Mit einer E-Mail ging es los ...

Diese E-Mail war das Ergebnis einer langen Testphase. Die Firma ATN, Automatisierungstechnik Testsysteme NC-Technik GmbH, hinter der sich ein Verbund von vier verschiedenen Firmen verbirgt, wurde 1983 als Ingenieurbüro für Maschinenbau und Verfahrenstechnik gegründet. Das Ingenieurbüro arbeitete seinerzeit hauptsächlich für Siemens, bevor 1985 die Umwandlung in eine GmbH und die Umstrukturierung in eine Arbeitsgemeinschaft von vier Firmen erfolgte. 46 Mitarbeiter arbeiten heute für die Unternehmen der Prozessautomation, NC-Fertigung, der Feinmechanik und des Edelstahlbaus. Die Firmen sind eigenständige Unternehmen, arbeiten aber zusammen und können bei Bedarf auf die Dienste der anderen Betriebe zugreifen.

Bis 2009 hatte ATN kaum Berührungspunkte mit der Lebensmittelbranche. „Aber“, so Geschäftsführer Josef Schwarz,



V. l.: J. Schwarz, D. Stegbauer, S. Gaisbauer und H.-U. Wiedemann im Sudhaus der Bucher Bräu, Grafenau

„damals wurde die Frage nach offenen Systemen an uns herangetragen, Systeme, mit denen auch klein- und mittelständische Unternehmen zurecht kommen.“ Zu diesem Zeitpunkt hatten einige Betriebe eine Happle-Anlage, die unter dem Namen „multibrau“ vertrieben wurde. Daraus ist nun das neue System „multibrau plus®“ hervorgegangen. Ein Vorteil liegt darin, dass das System vom Brauereimitarbeiter selbst und über eine ganz normale Excel-Datei programmiert werden kann; ein weiterer Vorteil ist, dass das System in der Lage ist, die komplette Brauerei abzudecken – von der Malzannahme bis zur Flaschenabfüllung. Eine erste Umsetzung erfolgte im Hofbräuhaus Traunstein Josef Sailer KG, Traunstein, bei der 2009 die Pilotanlage installiert wurde. Dazu programmierte ATN nach einer umfangreichen Bestandsaufnahme der vorhandenen Geräte, Einbauten und Grundeinstellungen eine „Basisversion“. Damit kann die Brauerei zunächst so gesteuert werden, wie sie zuvor auch lief. Die eigentliche Arbeit beginnt für den Braumeister erst im Anschluss hieran: Er, der seine Prozesse am besten kennt, kann durch die Nachjustierung der Einstellungen die Steuerung des Brauprozesses beständig anpassen und optimieren.

Nach einem zweijährigen Probebetrieb stellte ATN 2011 das System multibrau plus erstmals auf der BrauBeviale in Nürnberg aus. Im Vorfeld startete die oben genannte E-Mail-Aktion an einen ausgewählten Kundenkreis, zu dem die Bucher Bräu gehörte. Man wurde sich einig und begann 2012 die Zusammenarbeit.

### ■ Zunächst kam die Kälteanlage

Im Winter 2013/2014 wurde die neue Kälteanlage geliefert. Sie besteht im Gegensatz zu früher nicht aus zwei getrennten Anlagen, sondern aus einer Verbundanlage mit einem großen und einem kleineren Kompressor (33,1 und 23,8 KW Kälteleistung). Damit erfolgt die Raumkühlung der Lagertanks (pro Box 2 Lagertanks übereinander) sowie die Eiswassererzeugung. Der tägliche Kühlbedarf wird über die Temperaturmessung an den einzelnen Lagertanks sowie über die jeweils benötigte Eisdicke ermittelt. Eine Wärmerückgewinnung wurde integriert, im Verlauf der Kühlphase entstehen bei Bedarf täglich 37 hl 50-gradiges Wasser, das für Brauzwecke, aufgrund der Menge zusätzlich aber auch als Brauchwasser, genutzt wird. Die energetische Einsparung

**Braumeister  
S. Gaisbauer  
vor dem PC**



ist erheblich, so ist alleine der Stromverbrauch der Kälteanlage um über 30 Prozent gesunken. „Diese Einsparung ist schon bemerkenswert“, betont Josef Schwarz. „20 Prozent weniger Energie ist machbar. Die letzten zehn Prozent schafft man aber nur durch gute Zusammenarbeit.“ Ein zusätzlicher Vorteil für Brauereieinhaber Wiedemann war, dass die Investition in die neue Kälteanlage von der BAFA, dem Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, gefördert wurde. Bei einer Investitionssumme von insgesamt 250 000 EUR ein wichtiger Faktor.

Im Januar 2014 folgte die Steuerung der Kälteanlage, im Januar 2015 die Sudhaussteuerung: Entsprechend der Unternehmensphilosophie der Brauerei wurden alle Aufträge soweit wie möglich an lokale Firmen vergeben, insbesondere die Kälteanlage sowie die „elektrische Hardware“, wie zum Beispiel die Schaltpläne oder die Verkabelung. „Das versuchen wir nach Möglichkeit immer. Die Unternehmen vor Ort kennen die Brauereien besser und sind meist auch schneller verfügbar, was sich bei Wartungs- und Reparaturarbeiten positiv bemerkbar macht“, begründet Schwarz seine Vorgehensweise. ATN lieferte zwei Workstations, also Computer, die für den Dauerbetrieb in der Industrie ausgelegt sind, wobei der zweite lediglich der Ausfallsicherung dient, eine USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung) sowie sämtliche benötigten Lizenzen (Delphi als Visualisierungsoberfläche, Simatic-Soft-SPS und eine Profibus-Schnittstelle).

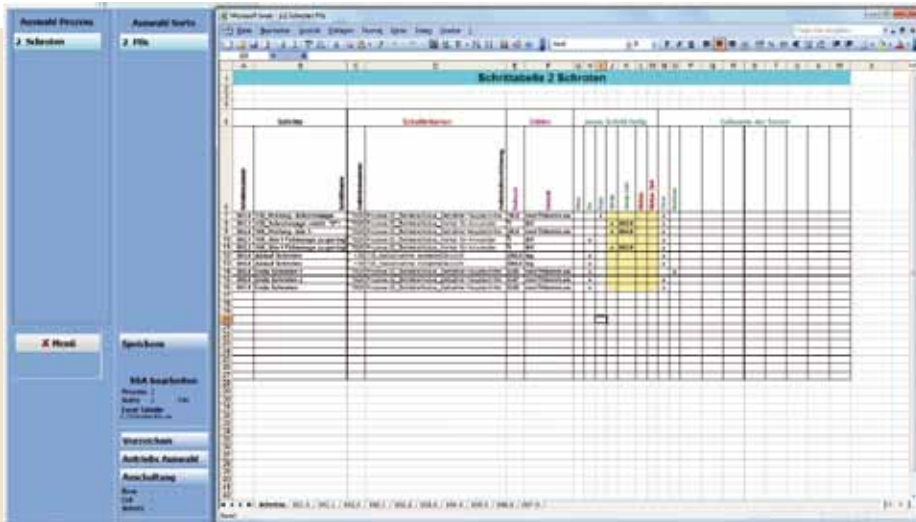
### ■ Das System passt sich an

„Die große Stärke des Systems ist die Flexibilität“, schwärmt beim Rundgang durch die Brauerei auch Bucher Braumeister Stefan Gaisbauer. Er sitzt an einem PC-Arbeitsplatz

im Sudhaus der Brauerei und kann von dort aus über verschiedene Schaubilder die einzelnen Prozessschritte am PC kontrollieren. „Nach der Installation des Systems läuft die Brauerei mit ihren gespeicherten Einstellungen schnell wieder an. Als Braumeister kann ich dadurch, dass ich stufenlose Vorgaben zu den einzelnen Einstellungen vornehmen und Prozessabläufe frei verändern bzw. bei Bedarf auch neu gestalten kann, mich kontinuierlich an die optimale Einstellung heranarbeiten. Die neuen Vorgaben werden von mir nur in eine Excel-Tabelle eingegeben. Ich kann also meine Erfahrungen mit einem Sud gleich beim nächsten Sud einbringen. Über die Wochen und Monate, die ich damit arbeite, verändern sich die Einstellungen erheblich und sind nicht mehr mit der Ausgangssituation zu vergleichen. Die zeitlichen Einsparungen summieren sich, ebenso energetische oder auch die der Betriebs- und Hilfsstoffe.“ „Es ist nicht so, dass wir die Kunden an unser System anpassen müssen. Das System passt sich den Kunden an, in dem sie es für die eigenen Zwecke weiterentwickeln“, fasst Schwarz den großen Vorteil zusammen.

In 16 verschiedenen, übergeordneten Hauptschaubildern sind alle wichtigen Prozessschritte der Brauerei visualisiert. Sie sind unterteilt in Malzannahme, Schrotten, Maischen, Läutern, Kochen, Kühlen, Sauergerut, CIP Sudhaus, Peripherie, Kälteanlage, Gär- und Lagerkeller sowie fünf weitere Prozesse, die den individuellen Anforderungen der Brauerei entsprechend gestaltet werden. 48 weitere Schaubilder stehen zur Verfügung, die aus jedem Hauptprozess heraus beliebig aufrufbar sind, um auf diese Weise ein Maximum an strukturierten Prozessabläufen zu erzielen. Jeder dieser insgesamt 64 Prozesse verfügt über eine 4-kanalige Linienschreibergra-





Schritttabelle Schrotten

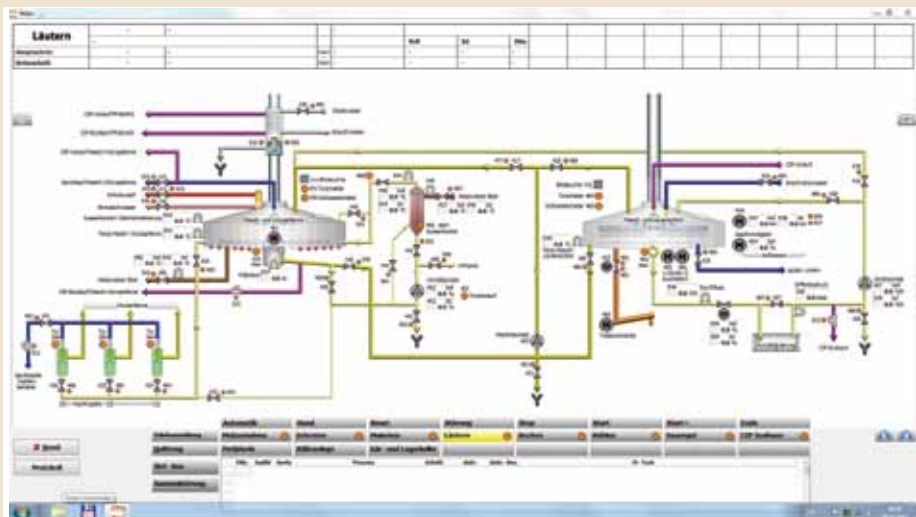


Schaubild Läutern

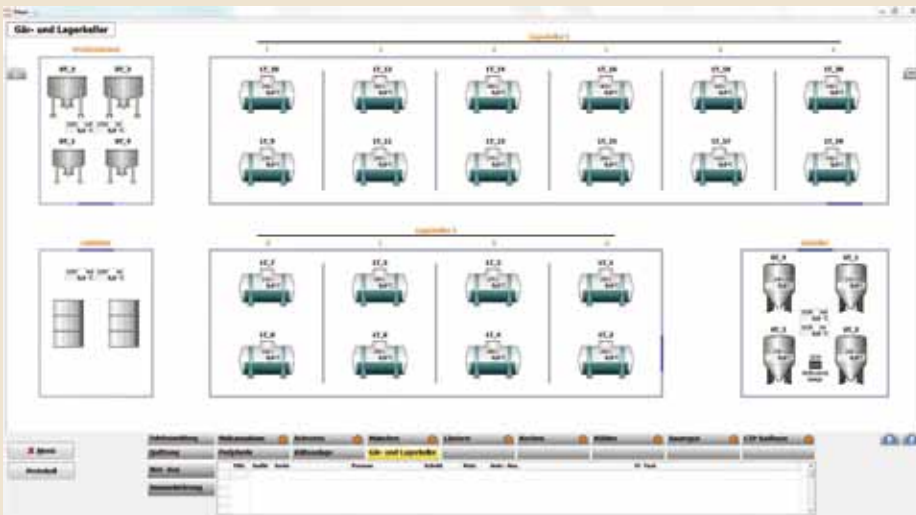


Schaubild Gär- und Lagerkeller

fik zur Prozessoptimierung sowie über ein Excel-Dokument zur Prozessdokumentation. Diese Daten können abgespeichert und zur Rückverfolgung der einzelnen Prozesse und Sude herangezogen werden. Für jede

Sorte der Bucher Bräu ist ein eigener Prozessablauf hinterlegt, der Zeiten, Temperaturen, Drücke oder Pumpenleistungen beinhaltet. Der Braumeister kann sich jederzeit einen Überblick verschaffen und

eingreifen, sogar per Telefon. Allerdings gibt es auch Bereiche, in die der Braumeister nicht eingreifen kann. Teile der Kälteanlage sind zum Beispiel ein solch gekapselter Bereich, auf den nur ATN zugreifen kann. Das Zusammenspiel der beiden Kompressoren, die Anlaufdruckentlastung, die Systemdrucküberwachung und -regelung, die homogene Auslastung der beiden Ausgleichsbehälter für das Kältemittel und ... und ... und, dies sind Prozessabläufe, die neben der Hardwareabsicherung als absolut sicherheitsrelevant einzuordnen sind. Im günstigsten Fall führt ein Fehler in der Programmierung „nur“ zur Beschädigung der Anlage, schlimmstenfalls verhindert dann nur noch die Hardwareabsicherung eine Explosion! Wer kann schon ausschließen, dass beim Umgang mit einer offenen, Excel-gesteuerten Prozesssteuerung nicht schnell mal eine Zelle vergessen oder mit einem falschen Wert befüllt wird? Die gekapselten Funktionseinheiten im System stellen sicher, dass keine gefährlichen Anlagenzustände entstehen. Wann und wie viel Eiswasser erzeugt, Kühlzonen zu- und abgeschaltet oder Warmwasser durch Wärmerückgewinnung gewonnen wird, das entscheidet wiederum allein der Braumeister in der bei „multibrau plus®“ gewohnten Weise.

**Schulthauglich**

„Das wäre auch etwas für die Ausbildung“, beschreibt Detlev Stegbauer von der Städtischen Berufsschule seine Eindrücke. ATN war vor einiger Zeit auf die Schule gegangen und hatte nach der in Gebrauch befindlichen Steuerung gefragt. „Da das alte System in die Jahre gekommen war, traf es sich gut“, so Stegbauer. Wer hätte vor Jahren gedacht, dass Messen – Steuern – Regeln mal zu einem Schulfach in der Ausbildung zum Brauer und Mälzer wird? Als die vorhandene Steuerung 2003 angeschafft wurde, konnte niemand ahnen, dass ein Brauer diese Anforderungen bewältigen können muss. „Ein Brauer muss das aber können, und das ist die Stärke dieses Systems“, wertet der Berufsschullehrer die Möglichkeiten, die sich ihm zu Ausbildungszwecken bieten. „Das System ist modular aufgebaut und lässt sich auf Softwarebasis verändern.“

„Meine Philosophie war immer: Es muss möglichst einfach sein“, freut sich Josef Schwarz über die positive Resonanz, die seine Steuerung erfährt, „denn einfach überzeugt“. LW