

Twister löste das Rätsel des verkorksten Weines

Die GERSTEL GmbH & Co. KG in Mülheim mischt bei Analysegeräten in der Weltspitze mit

Der Wein schmeckt nach Kork – diese Worte aus dem Mund des Gastes sind der Schrecken eines jeden Oberkellners. Ganz zu schweigen von der Frustration des Weinkäufers am abendlichen Esstisch. Wenn ein Wein muffig-erdig riecht, deutet das für den Fachmann auf das Vorhandensein von 2,4,6-Trichloranisol (TCA) hin, eine chemische Verbindung, die unter ungünstigen Bedingungen im Korken entstehen und den Wein in der Flasche verderben kann. Ursächlich ist der mikrobielle Abbau von zum Beispiel Pflanzenschutzmitteln, mit denen die Korkeiche, deren Rinde zu Weinkorken verarbeitet wird, behandelt wurde. Was aber, wenn ein mit einem Kunststoffkorken verschlossener Wein nach Kork schmeckt?

„Dann ist guter Rat teuer“, berichtet Holger Gerstel, Geschäftsführer der in Mülheim an der Ruhr ansässigen GERSTEL GmbH & Co. KG, ein auf die Herstellung von Geräten und Systemen für die chemische Analyse spezialisiertes Unternehmen. Geschehen war, wie Holger Gerstel erzählt, Folgendes: Ein Händler hatte eine Partie Wein geordert, in Flaschen abgefüllt und mit Plastikorken verschlossen – eigentlich eine geschmackssichere Angelegenheit. Als sich aber die ersten Kunden beschwerten, wurde offenkundig: die gesamte Lieferung war verkorkt. Der Händler beauftragte ein auf die Untersuchung von Wein spezialisiertes Institut mit der Analyse des Sachverhalts. Die Experten dort setzen nicht allein auf ihren Sachverstand, sondern auch auf automatisierte Komplettsysteme für die Gaschromatographie, der für die Analyse von flüchtigen und gasförmigen Verbindungen die wichtigste analytische Trenntechnik, welche die Firma GERSTEL in alle Welt liefert.

Zum Einsatz kam unter anderem der GERSTEL-Twister, ein spezielles, mit Kunststoff beschichtetes Glasstäbchen. Der Twister dient dazu, die Probe zu durchmischen und gleichzeitig die enthaltenen interessanten chemischen Verbindungen, darunter auch den korkigen Fehlgeschmack TCA, in seinen Kunststoffmantel aufzunehmen. Nach einer Stunde wird der Twister der Weinprobe entnommen, trockengetupft und in eine Thermal Desorption Unit (TDU) überführt. Hierbei handelt es sich vereinfacht gesagt um einen Ofen, dessen Innentemperatur bei minus 50 Grad Celsius liegt und die dann nach und nach auf einige hundert Grad erhöht werden kann: Die im Kunststoff angereicherten Geruchsstoffe verflüchtigen sich, werden in ein angeschlossenes Analysegerät (Gaschromatograph) überführt, aufgetrennt und nach Art und Menge bestimmt.



Holger Gerstel mit einem der „Twister“ genannten Messstäbe (Foto: Rehbein)

Dank der chemischen Analyse verbunden mit einer akribischen Detektivarbeit im Umfeld von Weinabfüllung, Lagerung und Transport ließ sich das Geheimnis des modrigen Weines lüften: Quell des Übels waren die Kunststoffkorken, die per Schiff aus Südamerika geliefert worden waren – in einem Laderaum, der zuvor mit einem chlorhaltigen Desinfektionsmittel gereinigt worden war. Die Ermittlung ergab: Aufgrund einer schlechten Durchlüftung reichern sich Rückstände des Reinigungsmittels in der Luft des Laderaums an, diffundieren von dort in den Kunststoff und wurden darin von Bakterien abgebaut. Hierbei entstanden auch geruchsintensive Stoffe, die sich mit der bloßen Nase nicht vom TCA, dem typischen Korkgeschmack, unterscheiden lassen. „Wenn es einmal zum Rechtsstreit kommt“, weiß Holger Gerstel, „zählen nicht die Sinnesindrücke eines Sommeliers, sondern nur die harten Fakten des Analyseprotokolls.“

Der Nachweis von Korkgeschmack in Wein ist nicht der einzige Einsatzbereich für GERSTEL-Geräte und -systeme, auf die das

Unternehmen inzwischen über 150 Patente hält. Die Rheinisch-Westfälischen Wasserwerksgesellschaft IWW etwa setzt bei der Überprüfung der Trinkwasserqualität auf GERSTEL-Innovationen. Forschungsinstitute und Behörden nutzen sie, um die Qualität von Lebensmitteln oder Baustoffen zu überprüfen. Toxikologen verwenden sie zum Nachweis von Drogen- und Medikamentenrückständen, Kriminalisten, um Papierdokumente auf Echtheit zu überprüfen. Hierbei kommt die Thermodesorption zum Einsatz, die ohne Lösungsmittel vergleichsweise umweltfreundlich arbeitet. Alle namhaften Autohersteller nutzen diese Technik „zur Analyse der Autoinnenraumluft sowie des Emissionsverhaltens von im Autoinnenraum eingesetzten Werkstoffen“, berichtet Holger Gerstel und merkt an, dass die Philosophie des „aktiven Umweltschutzes“ auch in der Firmenzen-

trale deutlich wird: Für Heizung und Klimatisierung des Gebäudes wird die Geothermie genutzt. Die Beleuchtung entspricht dem modernen Standard, was jährlich 15.000 Euro Stromkosten einspart. Insgesamt konnte GERSTEL den CO₂-Ausstoß um 41.000 Kilogramm pro Jahr senken. Der Kunde wiederum erhält deutliche Mehrwerte: eine erstklassige Hardware und ein Rund-um-Paket inklusive Serviceleistungen. Sie erstrecken sich von der Installation des Analyzesystems im Labor über die Einweisung und Schulung bis hin zum Telefon- und Vor-Ort-Support, stets ausgeführt von ausgewiesenen Experten. GERSTEL verfügt zudem über eine eigene Software-Abteilung, die auch ausgefallene Kundenwünsche an die Automatisierung einer Analyseerfüllt.

Neben den Serienprodukten werden immer wieder Spezialentwicklungen entworfen und gebaut, wobei sich das Unternehmen und die Forschungszentren gegenseitig befruchten. GERSTEL hat etwa für einen Teilbereich des Forschungszentrums Jülich, das sich mit der Atmosphärenforschung beschäftigt, einen besonders kleinformigen Gaschromatographen entworfen und gebaut, der platzoptimiert in einem Flugzeug angebracht wird, um die Schadstoffbelastung auch höherer Atmosphärenschichten zu untersuchen. „Wenn Innovationen ausgeklügelt werden“, erzählt Holger Gerstel, „sitzen bei uns immer Chemiker, Entwickler, Software-Experten und Feinmechaniker an einem Tisch, um so den Entwicklungsprozess zu optimieren. Die anschließende Montage und Produktion erfolgt ausschließlich am Standort in Mülheim, wobei das barcodegesteuerte Lagerliftsystem Zehntausende von Bauteilen just in time an jeden Arbeitsplatz liefert.“

Gegründet wurde GERSTEL 1967 in einer Doppelgarage in Mülheim an der Ruhr von Eberhard Gerstel (1927-2004). Der Vater der beiden heutigen geschäftsführenden Gesellschafter, Eberhard

Günter Gerstel und Holger Gerstel, war bereits als Feinmechanikermeister am Max-Planck-Institut in Mülheim mit der Entwicklung praxistauglicher Messapparaturen betraut, bevor er den Schritt in die Selbstständigkeit vollzog. Er legte die Basis für den Erfolg des traditionsbewussten, international anerkannten Familienunternehmens, während seine Söhne die Weichen für das weltweite Wachstum stellten: Ihnen zur Seite steht Ralf Bremer als Geschäftsführer, der für Produktion, Technik, Lager und Entwicklung verantwortlich zeichnet. Heute besitzt GERSTEL Tochtergesellschaften in den USA, Japan und der Schweiz; in rund 70 Ländern der Erde sorgen Distributoren für den Vertrieb der GERSTEL-Produkte. Rund 150 Mitarbeiter beschäftigt der Hightech-Anbieter, allein I15 in Mülheim an der Ruhr; 40 Prozent besitzen einen akademischen Grad. Wenngleich das Unternehmen jährlich mehrere Millionen Euro in Forschung und Entwicklung investiert, sieht Holger Gerstel die Gründe für den Erfolg auch und vor allem in der Unternehmenskultur: „Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verfügen über ein hohes Maß an Eigenverantwortung. Selbständiges Arbeiten ist erwünscht und wird gefördert.“ Die Belegschaft war auch bei Wahl sowie Planung und Gestaltung des neuen Firmenstandorts eingebunden. Der befindet sich seit 2007 am nach dem Firmengründer benannten Eberhard-Gerstel-Platz 1 in Mülheim an der Ruhr. Von hier aus werden bereits die nächsten erfolgreichen Schritte zur Erschließung neuer Märkte unternommen.

Rainer Rehbein

Info

GERSTEL GmbH & Co. KG
Eberhard-Gerstel-Platz 1
45473 Mülheim an der Ruhr
Telefon: 0208 76503-0
www.gerstel.de

Technikwettbewerb: So jung und so clever

„Science on stage“ kürte Sieger aus Oberhausen / Vier Mitgliedsunternehmen engagierten sich

Zwei Schulen aus Oberhausen räumten beim internationalen Technikwettbewerb „Innovative Technologien bewegen Europa“ Preise ab. Die Aktion des Vereins „Science on stage“, die der Unternehmerverband unterstützt, damit früh Lust an naturwissenschaftlichen Berufen wecken. Im fünften Jahr begleitete das Oberhausener Unternehmen Lenord + Bauer den Wettbewerb, neu mit dabei waren die Unternehmerverbands-Mitgliedsunternehmen Grunewald aus Bocholt, Probat-Werke aus Emmerich und Clyde Bergemann aus Wesel.

Nach einem halben Jahr Tüftelei präsentierten 17 Teams aus NRW, Belgien, Holland und Frankreich ihre neuartigen Ideen zum Thema Energie. Große Aufregung herrschte, weil dies nicht nur vor großem

Publikum im Rheinischen Industriemuseum Oberhausen geschah, sondern auf Englisch absolviert werden musste. Am Ende standen zwei Gewinner aus Oberhausen fest: die Teams der Friedrich-Ebert-Realschule und der Heinrich-Böll-Gesamtschule. Die Realschüler gingen als jüngste Teilnehmer an den Start und fielen durch die große Anzahl von Mädchen in der Gruppe auf. Die sieben Mädels und drei Jungs überzeugten mit dem Modell eines Regenrohrs, durch das Wasser fließt, das zu einem Pythagoras-Becher gelangt. Über diesen leert sich das Rohr schlagartig, treibt eine Turbine an, die wiederum ausreichend Energie erzeugt, um elektrische Geräte zu betreiben. Keine Energie erzeugen, sondern selbige sparen wollte dagegen das Team der Heinrich-Böll-Gesamtschule und über-

zeugte die Jury mit einer entwickelten Software, die dem Verbraucher Auskunft über Energiespitzen liefert, zu denen der Strom am teuersten ist. Der Verbraucher kann damit zu bestimmten Zeiten Geräte abschalten und Energie sparen.

Mit den Gewinnern freut sich auch Mitveranstalter Björn Schlüter vom Automatisierungsunternehmen Lenord + Bauer, das beiden Teams seine Unterstützung anbot: „Den Ehrgeiz der jungen Menschen zu spüren und nun die Freude in ihren Gesichtern zu sehen, ist für uns der größte Ansporn, sie bestmöglich zu unterstützen. Jetzt und auch in Zukunft.“

Info

www.science-on-stage.de



Die Heinrich-Böll-Gesamtschule räumte mit ihrer Software zum Energiesparen einen Preis ab (Foto: Wort/Laut)