

## **Probieren geht über Studieren**

*Auszubildende prüfen Messgeräte von Emerson Process Management auf Herz und Nieren*

Im Industrialltag denkt man, wenn man von rauer Praxis spricht, im Allgemeinen an Staub, Vibration, Nässe und Schmutz. Es gibt aber auch andere Arten der Belastungen, denen sich Messgeräte stellen müssen. Dazu zählt etwa die Bedienung durch Berufsanfänger, die die einzelnen Funktionen und die Folgen einer Fehlbedienung noch nicht so gut einschätzen können. Knapp 30 Messgeräte unterschiedlichster Couleur von Emerson Process Management stellen sich dieser Herausforderung in einer neuen Ausbildungsanlage bravourös.

Erfolg ist nicht nur eine Sache der Innovation, sondern auch der Umsetzung. In der chemischen Industrie bedeutet dies in erster Linie geschultes Personal, das zuverlässig arbeitet und mitdenkt. Aus diesem Grund wird bei Degussa, drittgrößtes Chemieunternehmen in Deutschland und weltweit die Nummer 1 in der Spezialchemie, besonders viel Wert auf die Ausbildung gelegt. Im Geschäftsjahr 2003 erwirtschafteten 47.000 Mitarbeiter einen Umsatz von 11,4 Mrd. Euro und ein operatives Ergebnis (EBIT) von 878 Mio. Euro. Einen wichtigen Grundstein für den Erfolg legt man mit der Ausbildung. So haben in diesem Jahr rund 630 Jugendliche in allen Berufssparten, also Elektrotechnik, Instandhaltung, Chemie und Verfahrenstechnik sowie im kaufmännischen Bereich, ihre Ausbildung bei Degussa begonnen.

Der größte europäische Produktionsstandort der Degussa AG befindet sich im Chemiepark Marl im Norden des Ruhrgebiets. Dort starteten in diesem Herbst etwa 210 Auszubildende. „Bei uns arbeiten Anlagen- und Industriemechaniker, Elektroniker für Automatisierungstechnik und die Produktionsfachkräfte später im Betrieb Hand in Hand und diese Arbeitsweise wollen wir ihnen bereits gleich zu Anfang vermitteln,“ erklärt Ralf Lohbreyer, Ausbilder im Bereich Prozessleittechnik und verantwortlicher Koordinator für ausbildungsbegleitende Projektarbeiten bei der Degussa in Marl. Unter dem Motto „Berufsfeldübergreifende Ausbildung“ wird die Teamarbeit von Anfang an gefördert. Sichtbar wird dies nicht nur an der Theorie, sondern vor allem an der praxisnahen Ausbildung.

### Prozessverständnis wecken

Besonderes Highlight der Ausbildung ist eine Technikumsanlage, die Mitte September in Betrieb genommen werden konnte und eigens den Auszubildenden in den naturwissenschaftlich-technischen Berufen zur Verfügung steht. An dieser verfahrenstechnischen Anlage lassen sich all die Situationen durchspielen, die später alltägliche Berufspraxis sein werden. Ein Spielzeug ist die Anlage jedoch nicht. Stolze fünf Meter hoch ragt die Rektifikationsanlage in den Raum. Dort werden Wasser und Alkohol getrennt. Damit die Auszubildenden die Vorgänge der Chemie und Verfahrenstechnik begreifen, sind viele Teil-Komponenten aus Glas. Bis vor wenigen Jahren war die Kolonne noch im Einsatz in der Produktion; theoretisch hat sie eine Produktionskapazität von bis zu einer halben Tonne pro Stunde. Die Anlage wurde von den Auszubildenden selbst aufgebaut. Neben Pumpen und Behältern, Wärmetauschern wird jede Menge an Mess- und Regeltechnik eingesetzt.

Die Bedeutung einer intelligenten Mess- und Regeltechnik in der chemischen Industrie wächst. So liegt häufig der Schlüssel für einen erfolgreichen Betrieb einer Anlage im Prozess selbst. Hier gilt es, Rohstoff- und Energieverbräuche sowie Ausschussware zu reduzieren, die Ausbeute zu erhöhen und die Produktion nach vorgegebenen Produkteigenschaften zu steuern. Um das zu erreichen, braucht man neben Prozessmodellen, Verfahrensverständnis, modernen Softwaretools auch umfassende Informationen aus den Verfahren und Anlagen. Und diese liefern intelligente Mess- und Regelgeräte.

### So nah an der Praxis wie möglich

Neben Druck- und Temperaturfühlern wurden Micro-Motion- und Vortex-Messgeräte von Emerson Process Management eingebunden, um die Masse und den Durchfluss zu messen. Da seit Jahren im Chemiepark Marl mit den verschiedensten Geräten von Emerson Process Management gearbeitet wird, lag es nahe, diese auch in der Technikumsanlage zu installieren. „Wir wollen den Auszubildenden die Technik vermitteln, die im Chemiepark zu finden ist,“ erklärt Lohbreyer. Immerhin bietet Emerson Process Management ein umfangreiches Programm an Feldgeräten für Druck, Füllstand, Durchfluss, Temperatur, Gas- und Flüssigkeitsanalyse. Ein komplettes Programm an Regelventilen und Druckregler vervollständigt das Produktportfolio.

Insgesamt gibt es in der Anlage 28 Messstellen, an denen vorwiegend 4... 20 mA und HART-fähige Messgeräte installiert sind. Daran lernen die Auszubildenden die Messwerte auszuwerten, das An- und Abfahren der Kolonne, aber auch die richtige Vorgehensweise bei Störungen in der Produktionsanlage, die seitens der Ausbilder gezielt erzeugt werden können. Darüber hinaus werden die Messgeräte immer wieder ausgebaut, überprüft, kalibriert oder ausgetauscht. „Leider ist die Technik mittlerweile so kompakt, dass man die Geräte nicht mehr selbst reparieren kann,“ fügt Lohbreyer ein wenig bedauernd an



#### Fehler aushalten

„Wir sind ausgesprochen zufrieden mit den Geräten von Emerson Process Management,“ berichtet Lohbreyer. Die Messgeräte müssen so manchen Härtestest überstehen. So wird an der Anlage ganz bewusst gezeigt, welche Folgen ein falsch eingestellter Messbereich hat oder wie ein Messgerät reagiert, wenn es falsch angeschlossen wird. Zudem werden die Messgeräte von den verschiedensten Personen bedient und eben nicht von Facharbeitern oder Technikern mit 20 Jahren Berufserfahrung. „In der Ausbildung darf man Fehler machen,“ erklärt Lohbreyer. Diese Tatsache müssen selbst hochgenaue Messgeräte akzeptieren.

Und Fehler halten die Messgeräte von Emerson Process Management aus. So eignen sich besonders die Micro

Motion Geräte, die aus einem Coriolis-Sensor und einer mikroprozessorbasierten Auswertelektronik bestehen, für die Anforderungen. Sie bewähren sich seit Jahren weltweit in vielen Anwendungen. Die Coriolis-Geräte messen den Massedurchfluss von Flüssigkeiten direkt und einfach. Die Systeme liefern gleichzeitig Dichte und Temperatur – ohne zusätzliche Sensoren und Berechnungen. Bei hoher Genauigkeit und Reproduzierbarkeit verursachen die Micro Motion-Messsysteme nur geringe Betriebskosten. Dabei stellen sie keine besonderen Montageanforderungen, besitzen keine beweglichen Teile und keine Ein- und Auslaufstrecken – ideale Voraussetzungen für den Einsatz im Ausbildungszentrum. Damit die Auszubildenden trotzdem die spannenden Varianten der Prozesswelt kennen lernen, steht neben verschiedenen Sensoren ein breites Angebot an Auswertelektroniken zur Verfügung. Die Auswertelektroniken unterstützen Hart, Modbus, Foundation-Feldbus und Profibus-Kommunikations-Protokolle. Als Sensoren stehen verschiedenen Typen, wie etwa Elite für höchste Genauigkeit, die T-Serie mit einem Geradrohr für hygienische Anwendungen oder die R-Serie für allgemeine Anwendungen zur Verfügung. Auch bei Druckmessumformern sowie Sensoren und Messumformern für die Temperaturmessung bietet sich ein ähnliches Bild. Die Geräte arbeiten sicher, zuverlässig und sind robust.



Wer im Übrigen glaubt, dass es auf die Messgenauigkeit in einem Ausbildungszentrum nicht so genau ankommt, muss sich von Lohbreyer eines Besseren belehren lassen. „Die Anlage wird mit der gleichen Sorgfältigkeit gefahren, wie dies auch später im Betrieb geschehen muss,“ hält Lohbreyer bestimmt fest. Die Sensoren von Emerson Process Management brauchen solche Ermahnungen nicht. Sie messen in jeder Einbaulage ausgesprochen genau und zwar unabhängig davon, wo sie eingesetzt werden – ob später in der Produktion von hochwertigen Spezialchemikalien oder in der Rektifikationsanlage zu Übungszwecken. Für die Auszubildenden ist die neue Technikumsanlage ein wichtiger Baustein auf ihrem Weg zu ihrem späteren Arbeitsplatz im Chemiepark

Marl oder an einem anderen Degussa-Standort. Hier lernen sie ein Gespür für die faszinierenden Aufgaben der Verfahrenstechnik zu entwickeln. Die Messgeräte von Emerson Process Management begleiten sie dabei.