

**PAC****Process Analytical Chemistry - Data Acquisition and Data Processing**

Hauptstandort	Linz (Oberösterreich)
Weitere Standorte	Kundl (Tirol), Salzburg, Lenzing (Oberösterreich), Krems (Niederösterreich), Wien
Thematische Schwerpunkte	Das PAC Konsortium hat sich zum Ziel gesetzt, valide chemische Informationen direkt aus den Prozessströmen in Echtzeit zu gewinnen. Diese Informationen sollen neue Optimierungspotentiale für chemische Prozesse in verschiedenen Branchen eröffnen.

Success Story Kurzversion**Manuelle Probennahme toxischer Substanzen wird durch vollautomatische NIR-Messung ersetzt**

In einem Produktionsprozess des Unternehmenspartners NUFARM in Linz ist eine Zwischenstufe des hergestellten Produkts hochgiftig. Bisher mussten von diesem Produkt täglich zehn Proben entnommen und im Labor analysiert werden. Trotz der Beachtung enormer Sicherheitsvorkehrungen sind bei diesem Vorgang schon schwere Unfälle passiert. Durch den Einsatz von automatisierter Messtechnik und optimierten Methoden der Prozessanalytik wird es in Kürze möglich sein, diese gefährlichen Probennahmen beinahe völlig durch online-Messungen zu ersetzen.

Success Story Langversion

Wir schreiben das Jahr 2015. Jakob, ein langjähriger erfahrener Mitarbeiter des Unternehmens, geht zu seinem PC und sieht sich die Messwerte zur DCP-Konzentration an. „Perfekt!“, stellt er fest, „Die Chlorierung ist praktisch abgeschlossen. Das ging ja wieder einmal flott!“ Er bedient ein paar Regler und Knöpfe, in der riesigen Anlage setzt sich allerlei in Bewegung und das Fertigprodukt wird in den Zwischenbehälter zur Weiterverarbeitung abgelassen.

Jakob erinnert sich an die Zeiten, wo das alles noch nicht so komfortabel war. Schöpfen oder Leitungen legen musste er zwar nie, elektrisch abgepumpt wurde immer schon, aber noch vor wenigen Monaten musste er bis zu fünf Mal in der Schicht die Schutzkleidung anlegen. Höllisch aufpassen, dass alles dicht war. Und dann eine 200 Milliliter-Probe von dieser verdammte giftigen Flüssigkeit aus dem großen Reaktor entnehmen. Und immer war die Angst dabei: Was ist wenn irgendwas schiefeht? Wenn man irgendwo zu wenig aufpasst, dann kann das zu starken Verätzungen führen. Bei einem ähnlichen Prozess in einer vergleichbaren Anlage war sogar schon einmal einer seiner Kollege um's Leben gekommen.

Er weiß noch, damals, das war etwa vor 6 Jahren, da kam sein Chef und erzählte ihm von seiner Idee, eine neue Messtechnik einzubauen. Infrarotspektroskopie, meinte er, könne die Überwachung des Prozessfortschritts auch übernehmen. Ohne Probennahme, ohne Laboranalytik – einfach eine Sonde einbauen, und fertig. Aber so einfach war's dann doch nicht! Erst durch den Einstieg in das Forschungsprojekt PAC – Process Analytical Chemistry konnte diese Idee Gestalt annehmen. Die Forscherinnen und Forscher verschiedenster Institute hatten in dem Projekt zusammengearbeitet um die Messtechnik und die Datenauswertung so weit zu entwickeln, dass heute bereits ein Großteil der gefährlichen Manipulationen entfällt.

Jakob geht sich einen Kaffee holen. „Forschung bringt's“, denkt er sich. Und während er wartet, dass sein Kaffee aus dem Automaten kommt, grübelt er weiter. „Wie viel Forschung wohl in so einem Kaffeeautomaten steckt? Oder im Kaffee selbst? Oder...“

Wirkungen und Effekte

Der aktuelle Stand im K-Projekt PAC ist zwar heute, 2012, noch nicht ganz so fortgeschritten wie in dieser Geschichte aus dem Jahr 2015 erzählt, aber die Forscher sind auf dem besten Weg, diese Vision Wirklichkeit werden zu lassen. Bisher mussten von einer hochgiftigen Reaktionsstufe von DCP täglich zehn Proben entnommen und im Betriebslabor analysiert werden. Durch den Einsatz von automatisierter Messtechnik und optimierten Methoden der Prozessanalytik wird es in Kürze möglich sein, diese gefährlichen Probennahmen beinahe völlig durch online-Messungen zu ersetzen.

Kontakt:	K-Projekt PAC – Process Analytical Chemistry RECENDT GmbH, Dipl.-Ing. Robert Holzer Altenberger Straße 69, A – 4040 Linz +43 (732) 2468 - 4602 robert.holzer@recendt.at www.recendt.at
-----------------	--