



Zentraler Bestandteil eines Diffraktometers: Goniometer mit Röntgenquelle, sog. Autochanger (Probenwechslereinheit) und Detektor

Bruker AXS entwickelt und stellt analytische Geräte für die Elementanalyse, Materialforschung, sowie Struktur- und Oberflächenuntersuchungen her. Die innovativen Lösungen ermöglichen einer Vielzahl von Kunden in der Schwerindustrie, Chemie, Pharmaindustrie, Optischen Industrie, Halbleiterindustrie, Solar- und Biowissenschaft, Nanotechnologie und der akademischen Forschung technologische Fortschritte zu erzielen.

» **Die Produkte dienen zur**

- Röntgen-Spektrometrie
- Optische Emissionsspektrometrie
- Mikroanalyse
- Röntgen-Diffraktometrie
- Biologische Kristallographie

- Chemische Kristallographie
- Labor-Automatisierung

» **Diffraktometer**

Die Röntgendiffraktometrie (XRD) ist eine zerstörungsfreie High-Tech-Methode zur Analyse von nahezu allen Materialarten. Unter Nutzung der Beugung von Röntgenstrahlen werden die Zusammensetzung sowie strukturelle und physikalische Eigenschaften bestimmt. Wesentlich ist, dass die bei einem Diffraktometer verwendete Wellenlänge der Röntgenstrahlen in der Größenordnung der Atomabstände (0,1 ... 0,3 nm) liegt.

» **Projekt**

Die Entscheidung für LEEGOO BUILDER erfolgte im Dezember 2006 nach umfassender Marktanalyse und

einer praktischen Erprobung. Eine ganz wesentliche Anforderung bei der Konfiguration von Diffraktometern resultiert aus der notwendigen Umbaubarkeit der Geräte. Notwendig wird ein Umbau eines Gerätes dann, wenn für sehr unterschiedliche Messaufgaben (Applikationen) unterschiedliche Komponenten, z. B. Optiken oder Probenträger, verwendet werden müssen.

» **Konfiguration**

Bereits in der Erprobungsphase war die Entwicklung einer Lösung für die Konfiguration umbaubarer Geräte elementar wichtig. Die Lösung besteht darin, dass im ersten Schritt nicht das Gerät selbst, sondern eine oder auch mehrere „Applikationen“, das sind Messaufgaben, konfiguriert werden, die jeweils einen spezifischen



Materialproben kristalliner Substanzen für die Phasenanalyse mittels Röntgendiffraktometrie

Teilebedarf als Ergebnis einer Applikationskonfiguration liefern. In einem automatisch ausgeführten zweiten Schritt realisiert ein implementierter Algorithmus, den wir „Teilekonsolidierung“ genannt haben, dass aus den Teilmengen der Applikationen der tatsächlich benötigte Lieferumfang des Gerätes als kalkulationsrelevanter Ast der Konfiguration generiert wird. Dies erfolgt in Sekundenbruchteilen.

» Ziele für die Anwendung

Bisher wurden Angebote Word/Excel basiert auf Grundlage sog. Preislisten manuell erstellt. Dazu ist viel Expertenwissen nötig, sodass nur wenige Personen (zentral) Angebote für Vertriebsmitarbeiter erstellen konnten.

Mit dem neuen Angebotssystem soll auch die dezentrale Angebotserstellung durch die Vertriebsmitarbeiter selbst in den verschiedenen Ländern ermöglicht werden. Gleichzeitig wird durch die neu erstellten Gerätekonfiguratoren die Anwendung einer einheitlichen und abgestimmten Produktlogik sowie einheitliche Grunddaten (Preise, Texte) sichergestellt. Neben dem inhouse-Einsatz in den Standorten ist auch der mobile Einsatz sehr wichtig.

Die Diffraktometerkonfiguratoren haben eine ganz erhebliche Komplexität, was auch aus der Kombinatorik der Applikationen resultiert und sehr viel mit technologischer Erfahrung zu tun hat. Hier lag auch eine besondere Herausforderungen für das Konfiguratorkonzept sowie dessen Aufbau und Performance bei der Anwendung.

Konfiguratoransicht für Diffraktometer:
Erfassung der Gerätebasisanforderungen

» SAP®-Anbindung

Wie beim Aufbau von vielen Angebotslösungen haben wir uns auch bei Bruker AXS auf die Verwendung der bestehenden Grunddaten, die als Excel-Dateien aus SAP® geliefert werden, gestützt.

Die Anbindung an das ERP-System umfasst darüber hinaus auch eine Schnittstelle für die Übergabe der Auftragsdaten mittels einer von SAP® definierten XML-Datei für die Erzeugung von SAP®SD Vertriebsbelegen.

» Auftrag aus Angebot für SAP®

Im Auftragsfall wird in LEEGOO BUILDER zunächst eine Bestellkonfiguration aus dem Angebot erstellt, in der keine Optionen und Alternativen mehr vorkommen.

Die Übergabe von Auftragsdaten an SAP® umfasst neben dem Lieferumfang in Form der Bestellpositionen und Mengen auch die Merkmale und Werte für konfigurierbare Materialien in SAP® (KMAT). Die Schnittstelle realisiert dazu erforderliche Umschlüsselungen der im ERP-System wenig sprechenden Merkmalswerte. Damit werden dann innerhalb der Auftragsabwicklung mit Hilfe des SAP® Variantenkonfiguratoren die eigentlichen Teilstücklisten generiert.



Röntgendiffraktometer Typ D8 ADVANCE

Auch in der Angebotslösung für Bruker AXS hat sich wieder die Trennung der Angebotskonfiguration (Kunden- und Funktionssicht) von der Teilstücklistengenerierung (Abwicklungssicht) bewährt.

