



pdv-lims3 integriert: Rezepturen- und Produktionsverwaltung für Baustoffe

Die Schretter & Cie GmbH & Co KG, ein österreichisches Unternehmen der Mineralstoffindustrie, nutzt in der Produktion eng aufeinander abgestimmte Lösungen für das Labormanagement, zur Rezepturverwaltung und Anlagensteuerung. Als Nachfolge für die betagte, stark individualisierte Softwareumgebung wurde eine Standardlösung für das Labor gesucht, welche sowohl vom Funktionsumfang und den Schnittstellen, als auch von den Anforderungen an die Prozesse der Baustoffe-Branche überzeugen konnte. Da mit der Standard-Version von pdv-lims3 noch nicht alle Anforderungen erfüllt waren, wurde die Laborlösung um die nötige Rezepturverwaltung sowie ein Produktionsmodul erweitert, welches die Prozessschritte und Schnittstellen integriert.



Schretter & Cie produziert die mineralischen Grundbaustoffe Zement, Kalk und Gips sowie Spezialbindemittel und Spezialbaustoffe. Alle Erzeugnisse werden mit größter Sorgfalt hergestellt und unterliegen einer strengen Eigen- und Fremdüberwachung. Für eine konstante Qualität der Produkte sorgen moderne Produktionsanlagen sowie die exakte Überwachung und Steuerung der Arbeitsschritte.



Am Standort Vils in Tirol/Österreich war zur Verwaltung der Rezepturen, der Produktion und der Qualitätsdaten langjährig eine Laborlösung im Einsatz, welche eng mit den Produktionsprozessen verknüpft ist. Jedoch machten Änderungen und Verbesserungen in der Produktion oft auch Anpassungen an der Software über individuelle Programmierung durch einen Entwickler notwendig. Dieser Entwickler musste sowohl die Prozesse als auch die Software und deren individuellen Code verstehen.

Selbst bei komplexen Anforderungen, wie sie in einem Produktionslabor gegeben sind, besteht der Trend zu kostengünstigen standardisierten Management-Systemen, die sich komfortabel vom

Anwender konfiguriert lassen und bei denen weniger (externe) Programmierung notwendig ist. Die Anforderungen an die Datensicherheit, die Stabilität, eine sichere Aufrechterhaltung der Anwendung bei Austausch von Hardware und Betriebssystemupdates, die Performance sowie die intuitive Bedienung (geringer Schulungs- und Einarbeitungsaufwand) haben dabei einen immer höheren Stellenwert. Zugleich sollte der Hersteller derartiger Lösungen in der Lage sein, diese Standardpakete bei neueren Anforderungen aus der Praxis auch kundenspezifisch erweitern zu können.

Seit 2017 ergänzen sich die Innovationskraft und Leistungsfähigkeit von Schretter & Cie mit dem Familienunternehmen SCHWENK Zement als Beteiligungspartner. Nachdem das Laborinformationsmanagement-System pdv-lims3 der pdv-software GmbH bereits bei SCHWENK Zement erfolgreich etabliert wurde, setzen nun auch Schretter & Cie auf die gleiche Software.

Integrationspartner für ganzheitliche Lösungen

pdv-software versteht sich vor allem im ‚Zement-Kalk-Gips‘-Umfeld als Anbieter von standardisierten und allein durch die Konfiguration der Daten individualisierbaren Laborlösungen, die kundenspezifische Anforderungen ohne zusätzliche Entwicklungen möglich machen.

Das Unternehmen aus Goslar bezeichnet sich gerne selbst als Software-Manufaktur. Teil des Erfolgskonzeptes ist, dass das hauseigene Framework neben der Erstellung von Standardlösungen zur Labor- und Prozessdatenverarbeitung die nö-

tige Anbindung individueller Schnittstellen und Erweiterung von Funktionen bereits berücksichtigt. So fokussiert sich die kundenspezifische Entwicklung auf die möglichst vollständige Integration vorhandener Umgebungen und den Datenaustausch zwischen den beteiligten Systemen – von der ERP-Ankopplung auf der einen bis zur Prozesssteuerung auf der anderen Seite. Diese Kombination aus erprobter Standardsoftware und der vollständigen Integration für alle individuellen Anforderungen machte pdv-software zu einer eindeutigen Präferenz bei der Auswahl der möglichen Softwareanbieter.

pdv-lims3 als etablierte Basis

Für das Laborinformationsmanagement-System pdv-lims3 sprach der Branchenfokus: pdv-lims3 ist bereits europaweit (einschl. Russland) in zahlreichen Unternehmen der Baustoff-Industrie im Einsatz. Module und Arbeitsschritte sind entsprechend für diese Produktions- und QS-Abläufe optimiert und erfüllten alle grundlegenden Anforderungen von Schretter & Cie.

Was pdv-lims3 zu diesem Zeitpunkt jedoch fehlte, waren die Module zur Verwaltung von Rezepturen, die auch in der Produktion benötigt werden und sich an die Gegebenheiten und Anforderungen für den aktuellen Prozess anpassen lassen.

Hier konnte pdv-software in zweierlei Hinsicht punkten: einerseits durch die weitreichenden Kenntnisse über die Produktionsprozesse innerhalb dieser Branche, andererseits durch die modulare Bauweise der eigenen Softwarelösungen. „Die Entwickler sprechen die richtige Sprache“, meint der Laborleiter Dr. Herbert Zeller, „um die Ideen und die technischen wie fachlichen Rahmenbedingungen aufzunehmen.“. Die organisatorischen und prozesstechnischen Abläufe müssen vom Projektleiter des Softwarehauses verstanden und an ein Entwicklerteam so weitergegeben werden, dass sich die Wünsche und Ideen des Kunden für den Anwender in der allgemeingültigen Lösung wiederfinden.

Die modulare Bauweise der Standardsoftware bietet bereits etablierte Applikationen, um die vom Kunden gewünschten Ergänzungen oder neue erforderliche Arbeitsschritte bestmöglich zu integrieren – sowohl in die vorhandenen Datenstrukturen als auch in die für die Anwender wichtige einheitli-

che Benutzerführung. So sind mit der Rezepturverwaltung und dem Produktionsmodul neue, ebenfalls standardisierte Module entstanden, welche nach individuellen Kundenvorgaben erweitert wurden. Dies hat auch für den Kunden beim weiteren Support und der Update-Kompatibilität der Software einen höheren Nutzen als der frühere Weg, bei dem sehr viel vom Fachwissen eines einzelnen Softwareentwicklers abhängig war.

Labordaten, Rezepturen und Produktionssteuerung „in einer Hand“

Das Hinterlegen der Proben und Messergebnisse ist durch den Standardumfang von pdv-lims3 vollständig abgedeckt, wo die Daten in etablierter Weise gegen die Regelparameter der Rezeptur geprüft, verwaltet, ausgewertet und archiviert werden.

Die zusätzliche Rezepturverwaltung überwacht die Einhaltung der Rezepturen, deren erforderliche Qualitätsdaten sowie die Versionierung von Änderungen. Die Rezepturen beschreiben die eingesetzten Komponenten, deren Anteile, die zugehörigen Regelparameter sowie die Anlagenparameter und definieren somit den Produktionsauftrag. Anwender können festlegen, auf welchen Anlagen die Rezeptur produziert werden kann; entsprechend werden automatisch die Dosiereinstellungen für die zur Anlage gehörenden Elemente (Dosiersilos, Waagen etc.) vorgegeben. An der Rezeptur wird als Vorlage für die Produktion zudem bereits die Probenplanung hinterlegt, um beispielsweise Proben für das Labor oder die Produktion bereitzustellen.

Basierend auf den hinterlegten Rezepturen verwaltet das Produktionsmodul die Anlagenbelegung sowie die Produktion inklusive Protokollierung des Produktionsverlaufes, beispielsweise Änderungen an Komponenten.

Über die Silobelegung lässt sich nachverfolgen, welches Material bzw. welcher Rohstoff sich in welchem Silo befindet. Der Anwender kann für die Produktion vorkonfigurierte Mandanten die Artikel sowie die Rezeptur einfach auswählen und Einsatzmengen vorbelegen.

In der Produktion können die vorangelegten Produktionsaufträge ausgewählt, gestartet und gesteuert werden. Auf Basis der gewählten Rezeptur und der Anlagenbelegung ermittelt das System,

welche Einsatzmengen aus welchen Anlagen verwendet werden können. Die vorgegebenen Werte werden über eine Schnittstelle an das am Produktionsstandort vorhandene Produktionssystem übergeben.

Qualitätssicherung in Echtzeit

Während der Produktion werden gemäß internen Vorgaben laufend Proben genommen und über verschiedene Geräte analysiert. Aus der Prüfung/Auswertung der Probandaten errechnen sich auf Basis der in pdv-lims3 vorhandenen Sollwerte und Regelgrößen automatisch Korrekturvorschläge für den laufenden Produktionsauftrag.

The screenshot shows the 'Anlagenauflösung' (Plant Discharge) screen. It includes a table for plant data and a 'Regelparameter / Überwachung' (Control Parameters / Monitoring) table.

Anlage	Bisher	Vorschlag	Manuell	Anteil [%]	Vorwahl	Konstant	Material Kurz	Material
RM 01 - Schotterislo	241,76	243,46	243,46	50	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10200026	Kalkgemisch Höfen - Heiterwang
RM 02 - Schotterislo	296,07	296,07	296,07	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10200026	Kalkgemisch Höfen - Heiterwang
RM 03 - Schotterislo	222,56	221,71	221,71	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10200070	Gosamerigel
RM 04 - Schotterislo	0	0	0	50	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10200026	Kalkgemisch Höfen - Heiterwang
RM 05 - Schotterislo	100	100	100	100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10200030	Magnesia-Kalk
RM 06 - Schotterislo	84,61	83,76	83,76	50	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10200070	Gosamerigel
RM 07 - Gutwetterbunker	0	0	0	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10350400	Materialentsorgung intern
RM 08 - Flugasche	0	0	0	100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10350041	Flugasche Schongau
RM 09 - Bunker	50	50	50	50	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10350400	Materialentsorgung intern
RM 10 - Zusatzislo	0	0	0	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10350400	Materialentsorgung intern
RM 13 - Zusatzislo	5	5	5	100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10350052	Gießereisand
RM 14 - Zusatzislo	0	0	0	100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10350200	Feinteile / Filterstaub Kalkwerk

Info	KS RFA-Pulver	KS RFA-Schmelze	KS TRFA-Pulver	KS TRFA-Schmelze	MgO RFA-Schmelze	C3A RFA-Schmelze	SM RFA-Schmelze
Sollwert	98,00	98,00	98,00	98,00	4,50	10,50	2,55
Ergebnis		96,37			4,04	10,67	2,61

The screenshot shows the 'Messungen' (Measurements) screen for a specific measurement. It includes a table for measurement details and a table for analysis results.

Nummer	S181019-373-M-001
Messung Datum	19.10.2018 12:20
Probe Eingangsdatum	19.10.2018 12:20
Probe Entnahmedatum	19.10.2018 12:20
Bemerkung	

Parameter	Value	Status
SO3KORR *	3,25	Green
LIMESTO *	9,00	Green
BFSLAG *	8,00	Yellow
GYPSUM *	2,00	Green
HALBHYD *	1,40	Green
ANHYDRIT *	2,00	Yellow
RRSBN *	1,00	Green
RRSBD *	14,00	Green
BLAINE *	478,00	Yellow
Al2O3 [%] *	35	

Der Anlagenfahrer kann entscheiden, ob die Vorschlagswerte übernommen oder manuell angepasst werden sollen. Änderung der Produktionswerte werden protokolliert und stehen auch in der Rezepturverwaltung zur Verfügung.

Reibungsloser Projektablauf

Aufgrund der vielen vorgelagerten Tests, schnellen Absprachen zwischen allen Projektbeteiligten und der daraus resultierenden zügigen Anpassungen konnte ein Go-Live ohne Schwierigkeiten zum vorgesehenen Termin durchgeführt werden. Dabei half ein Parallelbetrieb für die Laborprozesse vor dem Cut-Over den Anwendern dabei, das System kennenzulernen und das Produktionsumfeld darauf vorzubereiten.

Manuel Nikolussi, Chemielabortechniker und LIMS-Systemverantwortlicher bei Schretter & Cie, fällt ein sehr positives Fazit zum Projekt-Ablauf: „Nachdem wir softwaretechnisch mit dem neuen Produktionsmodul nicht nur eine Umstellung der Produktion, sondern auch innerhalb des Labors hatten, war viel Vorarbeit von beiden Seiten gefordert. Dies hat sich aber gelohnt, da sich das System bis jetzt bestens bewährt. Nach mehrwöchiger Produktion über die neue Oberfläche des pdv-lims3 haben sich zwar noch ein paar nötige Adaptionen herauskristallisiert, die sich aber mit dem engagierten Team von pdv-software schnell umsetzen ließen. Die Herstellung unserer Produkte für den Zementbereich erfolgt seither ausschließlich mit dem Modul von pdv-lims3. Wir sind gespannt auf die nächsten Updates, erhoffen uns weitere Erleichterungen in unseren Produktionsabläufen und werden auch künftig für weitere Produktionsbereiche auf die Lösungen von pdv-software setzen.“