

Zeitschrift für Planung, Bau und Betrieb von Apparaten und Anlagen

Energieeffizienz:

Druckluft zum Fördern,
Blasen, Impfen und Putzen

Pumpen:

Abrasiv Medien sicher
fördern

Anlagenplanung:

Durchgängige Engineering-
Lösung als Wettbewerbsfaktor

Filtertechnik:

Feinstfiltration von Sonder-
flüssigkeiten



TITEL

Für kalte Fälle

Absperr- und Regelarmaturen in der
Luftzerlegung

Digital Workflow

Durchgängige Engineering-Lösung als Wettbewerbsfaktor in der Anlagenplanung



Tobias Pantwich

Als integriertes Werkzeug zur schnellen und effizienten Planung von Anlagen bewährt sich eine Engineering-Software bei kleinen und mittleren Unternehmen ebenso wie in internationalen Konzernen. Kernidee und Erfolgsfaktor ist die Durchgängigkeit der Daten in allen Modulen und der automatische Datenabgleich bei Änderungen. Vor allem die Datenkonsistenz des Tools Cadison überzeugte die Planer des auf Molkereien spezialisierten Anlagenbauers LTH Dresden, eine Niederlassung der Alpma Alpenland Maschinenbau GmbH.

Tobias Pantwich, ITandFactory GmbH,
Bad Soden

Das Konzept dieses Planungs-Tools unterscheidet sich grundsätzlich von anderen Lösungen: Cadison wurde von den Entwicklern nicht als CAD-Lösung konzipiert, sondern als objektorientierte datenbankgestützte Engineering-Lösung zur integrierten Anlagenprojektierung. Eine zentrale Datenbank gleicht alle Daten automatisch ab und hält sie konsistent.

Was sich zunächst abstrakt anhört, hat in der Praxis handfeste Vorteile. Denn gleichgültig mit welchem Planungsschritt der User startet, jederzeit gilt: Alle Daten müssen nur einmal eingegeben werden und stehen dann jedem Anwender im Projekt zur Verfügung. Damit löst sich Cadison von den üblichen Praxisproblemen reiner CAD-Tools, deren

Nachteile in der Praxis den Planungsprozess deutlich verlangsamen. Ein Nachteil ist beispielsweise die fehlende Standardisierung der Komponenten und Arbeitsabläufe. Solche Tools fordern den User mit einem hohen

Änderungen in der Planung bewirken automatisch einen Datenabgleich der Software

Änderungsaufwand, wobei relevante Planungsinformationen mehrfach erfasst werden müssen.

Auf Basis des Cadison-Konzepts arbeitet der Planer hingegen effizienter und flexibler, bietet diese Lösung doch wesentliche Vorteile:

- Integration aller Projektierungsprozesse
 - Reduktion des Änderungsaufwandes
 - Standardisierung der Komponenten und Arbeitsabläufe
 - kürzere Abwicklungszeiten, verbunden mit einer deutlichen Qualitätsverbesserung der Planungsleistung
 - nur einmalige Dateneingabe
- Alle am Projekt beteiligten Mitarbeiter werden über ein modulares System, basierend auf einer gemeinsamen Datenbank, integriert und verwenden dafür die jeweiligen fachspezifischen Werkzeuge:
- Verfahrens- und Projektingenieure nutzen den Project-Engineer
 - R&I-Zeichner bzw. -Konstruktoren bauen auf den P&ID-Designer
 - 3-D-Konstrukteure und Rohrleitungsplaner setzen den 3-D-Designer ein
 - EMSR-Elektrotechniker arbeiten mit dem Electric-Designer

CreamoProt-Technologie

Eine Spezialität der LTH-Planer ist die so genannte CreamoProt-Anlage zur Herstellung von mikropartikulierten Molkeproteinen. Diese Technologie zur Flüssigverwertung von Molke bietet dem Anwender zwei wesentliche Vorteile: Er kann mit preisgünstiger Molke den Milchanteil reduzieren (z. B. in der Käseproduktion) und produziert fettarme Produkte mit dem Geschmack und der Cremigkeit konventioneller (fettreicher) Lebensmittel. Kurz: Der Hersteller erreicht eine höhere Wertschöpfung, und der Verbraucher freut sich über ein kalorienreduziertes Low-fat-Produkt, das gut schmeckt.

Der Prozess besteht aus drei wesentlichen Schritten: Einstellung der erforderlichen Protein- und Laktose-Werte der Molke mittels Ultrafiltration, Aggregation des Proteinkonzentrates durch Anwärmung, Erhitzung und Heißhaltung, zuletzt gezielte Partikulierung und Abkühlung. Das Verfahren wurde gemeinsam mit Lebensmittel-Technologen der Technischen Universität München, Weihenstephan, entwickelt. „LTH entwickelte diesen Prozess als erstes Unternehmen für großtechnische Anlagen und hat auf diesem Gebiet sicher die umfassendste Erfahrung“, so Andreas Hiegelsberger, Projektleiter Prozesstechnik bei LTH.



■ Projektleiter und Anlagenbetreiber sichten die Planungsdaten mit dem Project Navigator
Zusatzwerkzeuge für Dokumenten- und Objektverwaltung, Rohrklassen- und Katalogmanagement, Visualisierung sowie Schnittstellen zu Berechnungsverfahren runden die System-Familie Cadison ab.

Durch ihren modularen Aufbau lässt sich die Anlagenplanungs-Software an die individuellen Gegebenheiten im Unternehmen anpassen

Schnell und präzise kalkulieren

Der automatische Datenabgleich bei Änderungen in der Planung – das war für die Ingenieure des auf Molkereien spezialisierten Anlagenbauers LTH Dresden im Jahr 2004 der entscheidende Punkt, acht Cadison-Lizenzen zu installieren. Andreas Hiegelsberger, Projektleiter Prozesstechnik, erläutert: „Wir haben nach einem Tool gesucht, das uns alle Bestandteile der Zeichnung zuverlässig auf einer Kalkulationsliste zusammenführt.“

Die Korrektheit der Kalkulationsliste ist bei der Planung komplexer Maschinenräume oder kompletter Molkereien ein wichtiger Aspekt für das Unternehmen, denn im Rahmen der Angebotsphase kommen regelmäßig neue Komponenten hinzu oder entfallen – eine peinliche Sache, würden dem Kunden später Teile berechnet, die gar nicht installiert wurden. Der umgekehrte Fall, dass gelieferte Komponenten nicht berechnet werden, wäre schlecht für den Ertrag des Anlagenbauers.

Angebot per Knopfdruck

Dass ein intelligentes Cadison-Modell auf Knopfdruck eine aktuelle Stückliste als Excel-Tabelle zu generieren vermag, das ist Standard. LTH ging zusammen mit den Cadison-Entwicklern einen Schritt weiter und hat daraus eine automatisierte Kalkulation entwickelt – Ergebnis ist ein fertiges Angebot (als Word-Report) nach den bei LTH üblichen Standards zur Vorlage beim Kunden.

Vor dem Hintergrund, dass LTH im Laufe eines Jahres rund 800 Angebote abgibt, bedeutet das eine wichtige Entlastung für die Projekttechniker. „Wenn ein Projekt mehrere Angebotsphasen durchläuft – das ist in der Praxis häufig der Fall – dann spart uns

Das für LTH modifizierte Cadison erstellt über einen Word-Report automatisierte Angebote

das enorme Zeit und Kosten ein. Und wir sind immer sicher, dass Kalkulation und Angebot dem aktuellen Planungsstand entsprechen“, so Hiegelsberger. Die Zeiteinsparung ist in der Tat überzeugend: „Für ein 3- bis 4-Millionen-Projekt brauchen wir heute für ein

Bei Projektänderungen kann die automatisierte Angebotserstellung deutlich Kosten sparen

Angebot etwa 20 Stunden – früher mussten wir doppelt soviel Zeit investieren.“ Speziell bei Großprojekten konnte das Unternehmen so bereits manchen Kunden durch eine zügige Angebotserstellung beeindrucken.

Planung leicht zu wiederholen

Derzeit wickelt LTH ein Folgeprojekt für einen Kunden in Griechenland ab, Auftragswert 300 000 € für die Planung, die Beschaffung (70 Komponenten, 20 Messgeräte) und die Inbetriebnahme. Gerade hier profitiert LTH in besonderer Weise von den Vorteilen des Anlagenplanungs-Tools Cadison: Während beim Erstprojekt noch 100 Stunden für das Engineering anfielen, veranschlagten die Planer beim Folgeprojekt vorsichtig 80 Stunden – und benötigten tatsächlich nur

Offer 2700420 for from 25/07/2007

Position	Quantity	Appellation	Final amount EUR
220		Tubular heat holder for 1 or 3 minutes at nominal capacity, choose able by coupling bent dimension: approx. 6 m, DN 40 or DN 32 execution: insulated	
300		Media supply for particulation process unit Accessories for heating and cooling cylinders	
310		Accessories for heating and cooling cylinders	
	1	heater for hot water, soldered	
	1	circulation pump	
	1	expansion receptacle	
	1	overpressure safety valve	
	1	thermometer	
	1	manometer	
	1	ventilation valve	
	1	heat exchanger f. cooling water	
	1	circulation pump	
	1	expansion receptacle	
	1	overpressure safety valve	
	1	thermometer	
	1	manometer	
	1	ventilation valve	
320		Accessories for heating and cooling cylinder	
	3	PT 100	
	2	shut off valves (steam/ iced water)	
	2	control valves for steam/iced water and hot water	
	2	filters	
	1	condensator	
	1	filter for iced water	
	4	manual shut off valves	
400		Accessories for CIP of the scrape heat exchangers	
	3	butterfly valves for an additional separate CIP cycle	
	1	centrifugal pump as CIP auxiliary pump	
		CIP solution out of this cycle will be lost after each cleaning step	

40 Stunden. Es fehlte eben an Erfahrung, wie vorteilhaft sich Cadison bei Wiederholungsplanungen auswirkt: Als Sonderanlagenbauer kann LTH auf vorherige Projekte zurückgreifen, auch wenn praktisch jede Anlage zur Inbetriebnahme ein Unikat ist. Das Angebot war in diesem speziellen Fall übrigens besonders schnell fertig: In zwei Minuten lag der Word-Report zur Vorlage beim Kunden vor. „Da mussten lediglich die Projektkennziffern getauscht werden“, schmunzelt Hiegelsberger.

Firmenspezifische Version

Die bei LTH realisierte automatische Angebotserstellung zeigt den großen Vorteil des regelbasierenden Objektmodells von Cadison: So kann der Planer praktisch alle spezifischen Wünsche realisieren, ohne das Standardprodukt verändern zu müssen. Durch dieses Customizing arbeitet der Planer mit einer firmenspezifischen Cadison-Version, verfügt jedoch nach wie vor über ein Standardprodukt und ist im Standard-Update-Zyklus integriert. Zudem ist Investitionssicherheit für die Zukunft gewährleistet – insbesondere durch den strategischen Ansatz, einerseits Marktstandards zu nutzen (wie z. B. Microsoft, Autodesk, SAP) und andererseits auf web-basierende Technologien aufzubauen.

ITANDFACTORY
336

WWW
www.vfmz.de/153362