

Blockweise Energie



Ein neues Produkt zu entwickeln, ist für jedes Unternehmen eine Herausforderung. Soll mit der Neuentwicklung auch noch ein bisher nicht adressierter Markt erschlossen werden, ist die Aufgabe noch anspruchsvoller. Die Erfolgchancen steigen wesentlich, wenn die geplante Projektlaufzeit eingehalten und der für das Serienprodukt gesteckte Kostenrahmen nicht überschritten wird. Die ATN Hölzel GmbH hat mit dem Einstieg in den Markt für Blockheizkraftwerke vorgemacht, wie man diese Aufgabe professionell meistert. Unterstützt wurde das Unternehmen dabei von B&R. Der Automatisierungsspezialist hat u. a. mit einer flexiblen Steuerungsplattform, einer durchgängigen Engineering-Umgebung und einer kundenfreundlichen Lizenzpolitik dazu beigetragen, dass die Zeit- und Kostenvorgaben eingehalten werden konnten.

Das Funktionsprinzip eines Blockheizkraftwerks (BHKW) ist schnell erklärt: Ein mit (Bio-) Gas oder Diesel betriebener Verbrennungsmotor treibt einen Stromgenerator an. Die Abwärme wird zum Heizen bzw. zur Warmwasserbereitung, der Generator zur Stromerzeugung genutzt. Der Strom wird dabei vom Betreiber selbst verbraucht und/oder in das öffentliche Netz eingespeist. Durch die kombinierte Nutzung beider Energiearten steigt der Wirkungsgrad gegenüber einer konventionellen Heizungsanlage bzw. einem Kraftwerk ohne Kraft-Wärme-Kopplung.

Bei näherer Betrachtung wird schnell deutlich: Motor und Generator sind zwar die Hauptakteure in einem BHKW - ohne ausgeklügelte Steuerungs-, Mess- und >>





Verfahrenstechnik geht aber nichts. Erst ihr perfektes Zusammenspiel erlaubt es, die Energie mit einem BHKW ökologisch und wirtschaftlich zu erzeugen und zu nutzen.

Blockheizkraftwerke für Industrie, Gewerbe und Privathäuser

Das umfassende Automatisierungs-Know-how, das die ATN Hölzel GmbH als erfolgreicher Experte in Sachen Klebetechnik, Automatisierung und Anlagenbau mit zahlreichen Referenzen in der Solar- und Automobilindustrie besitzt, kam ihr bei der Erstentwicklung eines BHKWs daher sehr gelegen. Das Kraftwerk sollte das damals noch im Entstehen befindliche neue Firmengebäude zum einen günstig und umweltfreundlich mit Strom und Wärme versorgen und zum anderen das Fundament für einen komplett neuen Geschäftsbereich bilden.

„Im März 2008 fiel der Startschuss für die Entwicklung der BHKW-Steuerung auf Basis von B&R Komponenten“, blickt der Betriebsleiter der ATN Hölzel GmbH, Markus Mirtschink, zurück. „Aufgrund der überraschend vielfältigen Möglichkeiten dieses Steuerungssystems haben wir damals entschieden, nicht nur die BHKW-Steuerung mit B&R Technik zu realisieren, sondern auch gleich noch die Haustechnik in unserem neuen Firmengebäude in Oppach, denn auch hier wollten wir nicht auf die Modularität, Flexibilität und Funktionalität der Industriesteuerung verzichten.“

Dank dieser Eigenschaften der B&R Industriesteuerungen können Optimierungen und Modifikationen sowohl in der Entwicklungsphase als auch später schnell und mit geringem Zeit- und Finanzaufwand vorgenommen werden. Zudem lassen sich Zusatzfunktionen realisieren, die für den Kunden klare Vorteile bieten, wie Markus Mirtschink betont: „Unsere Kunden sind vor allem von den Statistikfunktionen und von der Fernwartung begeistert, die durch die Leistungsreserven der

Steuerung möglich wurden. Die Steuerung besticht aber auch durch die Freiheitsgrade bei der Ausgestaltung einer Visualisierungs- und Bedienerchnittstelle, die eine Funktionalität und Bedienerfreundlichkeit bietet, wie sie sonst nur im Sondermaschinenbau zu finden ist.“

Als vorteilhaft erwies sich dabei für die ATN Hölzel GmbH, dass die Fernzugriffsfunktion mit der B&R Steuerung ganz ohne zusätzliche Komponenten bzw. Hardwarekosten implementiert und gleichzeitig dazu verwendet werden kann, neue Software auf das BHKW zu spielen.

Software effektiv und kostengünstig erstellen

Die Hardwarekosten sind das eine. Das andere sind die Kosten, die mit der Erstellung der Software verbunden sind.

Auch hier konnte die B&R Lösung die Verantwortlichen der ATN Hölzel GmbH überzeugen, wie Markus Mirtschink berichtet: „Im direkten Vergleich mit herkömmlichen Industriesteuerungen anderer namhafter Hersteller sehen wir klare Vorteile in der Benutzerführung sowie der intuitiven Bedienung der Engineering-Umgebung von B&R. Mit dem Umstieg auf die Version 3.0 von Automation Studio hat sich dieser Effekt sogar noch einmal verstärkt.“

Besonders positiv bewertet der Betriebsleiter dabei nicht nur, dass mit Automation Studio alle B&R Komponenten programmiert bzw. parametrisiert werden können, so dass keine zusätzlichen Programme angeschafft werden müssen, sondern auch, dass keine weiteren Lizenzgebühren z.B. für das Betriebssystem der BHKW-Steuerung anfallen.

Dies mag auf den ersten Blick bei einem BHKW keine so große Rolle spielen, da es sich dabei um kein niedrigpreisiges Konsumprodukt handelt, bei dem Lizenzgebühren einen guten Teil der Herstellungskosten ausmachen können. Die ATN Hölzel GmbH hat allerdings nicht nur BHKW-Lösungen mit Leistungen von 5 bis 70 kW für den Einsatz in Gewerbe- und Industriebetrieben im Programm, sondern entwickelt derzeit auch eine Variante für Einfamilienhäuser, bei der entsprechend knapper kalkuliert werden muss

Neben der Nutzung von Abwärme, erzeugt das Blockheizkraftwerk auch Strom - ein deutliches Plus im Vergleich zu konventionellen Heizungsanlagen, da der Wirkungsgrad viel höher ist.



Die leistungsstarken Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen der ATN Hölzel GmbH clever Maxi und clever Mini mit der Steuerungs- und Visualisierungsplattform Power Panel 420.

und Lizenzkosten die Bilanz negativ beeinflussen würden.

Durchgängige Steuerungsplattform für BHKWs von 2,2 bis 70 kW

Als Steuerungs- und Visualisierungsplattform nutzt ATN Hölzel für alle BHKW-Varianten das Power Panel 420 von B&R, das mit Ethernet-, USB-, RS232- und X2X-Schnittstelle sowie einem CompactFlash-Slot und einem integrierten berührungssensitiven Bildschirm (mit einer je nach Kraftwerksleistung abgestuften Displaydiagonale von 6 bis 10 Zoll) ausgestattet ist. Es dient zur Anzeige der Prozesszustände sowie die Steuerung der Anlage im Hand- und Automatikbetrieb und ist direkt am schallgedämmten Gehäuse montiert, in dem die Motor-Generator-Kombination arbeitet. Die Kommunikation zwischen dem Motorsteuergerät (IVECO) und der Steuerung erfolgt über ein CAN-Modul einer X20 System Station, die via X2X an die Steuerung angebunden ist. Die Station ist zudem mit digitalen und analogen I/Os sowie einem Stepper Modul ausgestattet, das direkt den Schrittmotor ansteuert, mit dem die Kraftstoffzufuhr und damit die Drehzahl des Motors geregelt wird.

B&R punktet mit Produktportfolio und Support-Qualität

Bereits in der Evaluierungsphase waren die Verantwortlichen der ATN Höl-

zel GmbH von einem anderen Modul aus der X20 Reihe besonders angetan, wie Markus Mirtschink verrät: „B&R konnte mit dem Energiemess- und Netzsynchrisationsmodul aus dem X20 System die Wahl des Steuerungslieferanten klar für sich entscheiden. Mit dem Modul ist es möglich, die unerlässliche Synchronisierung des Generators mit dem Netz des Energieversorgers einfach und kostengünstig zu realisieren. Gleichzeitig können damit zahlreiche weitere das Stromnetz betreffende Parameter gemessen werden. Genau so etwas haben wir gesucht.“

Nach knapp einem halben Jahr Entwicklungszeit konnte bereits im August 2008 der erste funktionstüchtige Prototyp fertig gestellt werden. Nicht einmal zwei Monate später nahm dann das BHKW im neuen Firmengebäude seinen Betrieb auf.

Das in so kurzer Zeit so viel erreicht wurde, ist nicht zuletzt der engen und konstruktiven Zusammenarbeit beider Unternehmen zu verdanken. Darauf will man auch in Zukunft nicht mehr verzichten, verrät der Betriebsleiter der ATN Hölzel GmbH: „Der ausgezeichnete Support seitens B&R bei der Konzeptentwicklung und Durchführung sowie die Flexibilität der B&R-Produkte spielte auch bei der Entscheidung eine große Rolle, B&R Technik zukünftig

auch in weiteren Sondermaschinenbauprojekten einzusetzen. Derzeit arbeiten wir beispielsweise an einer Weiterentwicklung unserer erfolgreichen Klebesteuerung, die auf einem Power Panel 45 implementiert wird und den Grundstein für eine neue Produktlinie bildet.“ ■

ATN Hölzel:



Gegründet: 1999

Mitarbeiter: ca. 100

Umsatz: 14,1 Mio. EUR (2009)

Standort: Oppach (DE)

Produkte & Services: Kernkompetenzen der ATN Hölzel GmbH sind schlüsselfertige Komplettlösungen in den Bereichen Klebetechnologie, Automatisierung von komplexen Fertigungszellen und Herstellung von Anlagen zur Kraftwärmekopplung (BHKW)

www.atngmbh.de