

ABP-Innovationen ermöglichen eine lange Wettbewerbsfähigkeit von Gießerei-Anlagen

Hohe Produktivität und nachhaltige Umweltbilanz

Gießerei- und Schmelzanlagen haben in der Regel eine hohe Lebensdauer – weil sie wie im Falle von ABP Anlagen robust und hochwertig produziert sind, und weil sie normalerweise regelmäßig gewartet werden. Deswegen lohnt sich auch, über Modernisierungen der Anlagen nachzudenken – für eine längere Lebensdauer und mehr Effizienz auch in höherem Anlagenalter. Stehen Kunden vor der Wahl, eine Neuinvestition oder eine Modernisierung zu tätigen, beraten die ABP-Experten ausführlich und können errechnen, welche Investition Sinn ergibt. Der Nachhaltigkeitsgedanke in den drei Dimensionen Ökologie, Ökonomie und Soziales spielt dabei eine wichtige Rolle – ein Aspekt, den ABP Induction bereits seit über zehn Jahren bei jedem Projekt in den Fokus rückt, und der jetzt dank der Möglichkeiten der Digitalisierung noch einmal deutlich mehr Potenzial erhält.

Jahre und länger laufen, ist nach wie vor keine Seltenheit. Auch das gilt es zu berücksichtigen.“ Verfügen Gießereibetriebe über ältere Anlagen, stellten sich diesen oft zwei Alternativen: die bestehende Anlage über einfache Wartungen bis zu ihrem Ende nutzen und dann durch eine neue Anlage ersetzen oder die Lebensdauer durch effektive Modernisierungen verlängern und dabei die Produktivität erhalten oder gar steigern.

Intensiver Analyse- und Beratungsprozess

In einer Hochlohnregion wie Zentraleuropa mit in der Regel hochmodernen Anlagen sind Investitionen ein wichtiger Faktor. „Anlagen in Niedriglohnländern sind vielfach auch simpler aufgebaut, enthalten bestimmte Komponenten nicht oder nicht in der hochwertigen Ausprägung wie in den großen Industrienationen – was natürlich mitunter an den Ansprüchen hinsichtlich Effizienz und Produktivität liegt. Auch der unternehmerische Wert einer Anlage ist in Zentraleuropa sicher anders einzustufen als in anderen Regionen“, sagt Yilmaz Yildir. Insofern gehe es zu Beginn eines Kundenprozesses vor allem darum, den Bedarf des Kunden zu ermitteln: „Das ist ein intensiver Analyse- und Beratungsprozess. Möchte der Kunde beispielsweise einen so großen Technologiesprung machen, dass dieser mit der vorhandenen Anlage auch durch Modernisierungen nicht zu erreichen ist, raten wir zur Neuanlage. In allen anderen Fällen zeigen wir die Modernisierungsalternativen auf.“

Die Modernisierung von Anlagen wird durch bestimmte Aspekte zu einer ernsthaften Alternative zur Neuanlage: „Durch die Weiterentwicklung von Komponenten und Bauteilen können mit einem Austausch bestimmter Komponenten gealterte Anlagen schnell wieder auf den Stand der Technik gebracht und annähernd die ursprüngliche Produktivität erreichen – oder sogar darüber hinaus, wenn durch neue Komponenten Technologiesprünge möglich werden, zum Beispiel durch eine Anpassung der Prozess- oder Verfahrenstechnik für mehr Produktivität.“ Wege in der Modernisierung der Anlagen gibt es viele: „Ein neuer Umrichter ist beispielsweise eine zielgerichtete Investition zur Erhaltung von Bestandsanlagen, die Betriebe dazu befähigt, weiterhin hocheffizient zu arbeiten.“ Anlagen an sich altern zwangsläufig; Alterungsprozess und Effizienz hängen mitunter von der Wartungsintensität ab, die weitere Einsatzbereitschaft von Anlagen unter anderem auch von der Ersatzteilverfügbarkeit und -Wiederverwertung, Stichwort Kreislaufwirtschaft. „Die Anlagentechnik lässt sich in regelmäßigen Abständen auf den aktuellen Stand bringen – da lohnt es sich in vielen Fällen, entsprechend zu investieren“, sagt der Service-Experte.

Retrofit: Anlagen-Produktivität erhalten oder sogar steigern

Ein wichtiges Thema in Sachen Retrofit legen die ABP-Experten auf die Steuerung und Stromversorgung einer Anlage. Die SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung) regelt in den ABP-Anlagen Aspekte wie Ablauf, Taktzeit, Materialzuführung und vieles mehr – „es ist das Herzstück der Anlage“, erklärt Yilmaz Yildir. Im Rahmen einer Modernisierung wird die Situation an der Anlage geprüft und der notwendige Umfang definiert. Es kann sich dabei beispielsweise lohnen, die Steuerung zusammen mit den Bedienelementen, die natürlich auch einen Entwicklungsprozess durchlaufen haben und hinsichtlich Bedienbarkeit deutlich verbessert worden sind, zu modernisieren. „In alten Anlagen hat man erfahrene Bediener, die die Anlage teilweise seit ihrer Anschaffung bedienen. Dieses Spezialwissen auf die junge Generation zu übertragen, die in Zeiten von Smartphones und Social Media aufgewachsen ist, ist kompliziert und manchmal auf abschreckend. Gerade in einer Branche, die unter Fachkräftemangel leidet, ist es wichtig, eine moderne intuitive Bedienung via Touch Screen einzubauen und damit die Bedienfreundlichkeit deutlich zu verbessern“, sagt Yilmaz Yildir. Überspitzt formuliert: Mussten Bediener früher zehn Knöpfe betätigen, sei heute ein Touchschalter ausreichend.

Ein weiteres wichtiges Bauteil ist die Umrichtersteuerelektronik, kurz DICU (Digital Inverter Control Unit). Sie regelt alle notwendigen Funktionen im Umrichter. Seit 2017 wird die aktuelle Version DICU3 in Neuanlagen verbaut, seit 2018 ist sie auch für Modernisierungen verfügbar. „Die DICU3 ist M2M-ready, so dass eine Fehleranalyse per Remote Service möglich ist. So werden die Anlagen der Kunden Industrie 4.0-fähig“, sagt der Experte. Durch die DICU3 möchte ABP sicherstellen, dass Kunden ihre Schmelzanlage möglichst lange wirtschaftlich und zuverlässig nutzen können: Die DICU3 bietet eine hohe Betriebszuverlässigkeit. Selbsttestprozesse vor Start der Anlage verhindern größere Schäden und Ausfälle der Stromversorgung. Durch schnelle und verbesserte Regelungen läuft die Stromversorgung stabiler, was zu einer mehr Flexibilität an der Peripherie wie Transformatorenauslegung, als auch zu weniger Ausfällen und Stillstandzeiten an der Gesamtanlage führt. Über Predictive Maintenance lassen sich Anlagen überwachen und Trends ablesen, so dass man mit dem Anlagenbetreiber in einen Dialog treten kann, bevor es zu defekten Bauteilen und damit zu Ausfällen der Anlage kommt.

Digitalisierung erschließt neue Potenziale

Die modernen Komponenten sind also auch gute Argumente, wenn es um Themen wie Arbeits- und Ausfallsicherheit geht, oder um die Servicefähigkeit einer Anlage, gerade auch mit Blick auf den Remote Service, wie ABP ihn beispielsweise mit dem digital Expert on Demand (dEoD) anbietet. „Die Zukunft der Gießereibetriebe wird durch die Digitalisierung bestimmt, und gerade durch die Möglichkeiten der Digitalisierung erhalten Gießereien eine Zukunft“, ist sich der ABP-Experte sicher. Durch die Digitalisierung werden Anlagenbetreiber in die Lage versetzt, die eigene Anlage zielgerichtet optimieren zu können. Das digitale Portal myABP ist dabei die offene Plattform, die als herstellerunabhängiges Werkzeug und als Kommunikationszentrale dafür fungiert. Diese Plattform kann sowohl von ABP-eigenen als auch von den Apps anderer Anbieter genutzt werden. Über ABP Intelligence bietet ABP verschiedene Apps zur Überwachung und Optimierung von Anlagen an. „Möchte man so eine Effizienzsteigerung erreichen, müssen Anlagen natürlich auch erst einmal Industrie 4.0-fähig sein und in diese Richtung weiterentwickelt werden. Auch das ist ein wichtiger Gedanke bei der Modernisierung einer Anlage“, sagt Yilmaz Yildir. ABP hat dazu den Industrial Remote Circle mit den Komponenten myABP Portal, dEoD und Scalance Netzwerkkomponenten von Siemens entwickelt.

Gerade im Hinblick auf den Megatrend Dekarbonisierung zahlt es sich für ABP Induction aus, frühzeitig auf das Thema Digitalisierung von Gießereien gesetzt zu haben. „Wir erhalten aktuell viele Anfragen von Anlagenbetreibern hinsichtlich Umweltaspekten wie Effizienz und CO₂-Reduktion. Die Frage, wie sich die Produktivität der Anlage erhöhen lässt und dabei sowohl Energie eingespart als auch Emissionen verringert werden können, ist eine Kernfrage am Markt, auf die wir mit unserem Modernisierungs- und Digitalisierungskonzept die passenden Antworten haben“, erklärt Markus Fournell, Vice President Digitalization & Service Products bei ABP Induction. Treiber sind neben der Notwendigkeit der CO₂-Reduktion auch die Preisentwicklung am Energiemarkt. „Unternehmen merken spätestens jetzt, dass sie

aktiv werden müssen, um Energie zu sparen, die Produktivität zu erhöhen und umweltfreundlicher zu werden – und das ohne die Investition in eine Neuanlage, sondern eben über eine Modernisierung und Digitalisierung der Anlage.“

Mit der FoundryCloud auf dem ABP Gateway metallurgische Prozesse steuern

Dabei kommt auch der ABP-Partner ZORC Technology ins Spiel, der beispielsweise die FoundryCloud App entwickelt und über den ABP Gateway einsetzt. Diese neue Software zur Steuerung der metallurgischen Prozesse speichert die Betriebsparameter der Gießerei und sendet erfahrungs- und KI-basierte Vorschläge zur Optimierung der Produktion direkt an die Mitarbeiter. Indem die Betriebsparameter fortlaufend dokumentiert werden, baut sich dank der Software mit jedem Abguss ein stetig wachsender Datensatz auf, von dem folgende Gießvorgänge in dem metallurgisch hochkomplexen Prozess qualitativ profitieren. „Es reicht ja nicht, Daten zu sammeln und auf einem Display darzustellen. Ich muss die Anlage in einen Zustand bringen, dass die richtigen Daten gesammelt werden und Rückschlüsse aus diesen Daten gezogen werden können“, sagt Wolfgang Baumgart von ZORC. Aus diesen Daten müssten für die Benutzer Informationen bereitgestellt werden, die dann Handlungsanweisungen ermöglichen, den Benutzer sozusagen bei seiner Arbeit führen.“

Nur – diese Antworten müssen auch auf Geschäftsführungsebene bei den Betrieben ankommen und mitgetragen werden. „Die Digitalisierungen macht vieles möglich, aber die Geschäftsführung jedes einzelnen Betriebes muss diese Vision mitgehen – sie ist der Enabler im Betrieb“, sagt Markus Fournell. Eine neue Entwicklung ist hierbei, dass Geschäftsführungen die Möglichkeiten der Digitalisierung nutzen, um Entscheidungsgrundlagen zu erhalten. Prozesse in einem Betrieb lassen sich jetzt im Vorfeld digital simulieren. „Das ist eine neue Fähigkeit, die ABP und ZORC entwickelt haben. Berechnungen im großen Anlagenkontext waren bisher eher aufwändig und mitunter auch ungenau, weil nicht alle Optionen und potenziellen Daten auf dem Tisch lagen. Das ist jetzt anders, denn man kann in der Simulation Kosten, Aggregate, Ausbaustufen oder Bauteile nach Belieben austauschen und so je nach Situation Kosten- und Ertragsstrukturen aufzeigen“, sagt Markus Fournell. Das realistische Ziel: geringere Energiekosten bei höherer Produktivität.

Industrie 4.0 ready: „Das Thema muss in der Gießereiwelt Priorität haben“

Das sei dann auch eine Frage der Unternehmenskultur und der Kommunikation im Unternehmen: „Es geht ja nicht darum, Mitarbeiter zu ersetzen – das muss bei Digitalisierungsprojekten auch immer kommuniziert werden. Der Bediener muss akzeptieren, dass ihn der Computer besser macht. Es ist wie ein gigantisches Planungsspiel, dass der Computer einfach besser kann“, erklärt Wolfgang Baumgart vom ABP-Partner ZORC. „Die Komplexität macht hier den Unterschied: Denken Sie an ein Orchester, bei dem viele fähige Individualisten eine Einheit bilden müssen. Alles muss zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort stattfinden, und das gilt im übertragenen Sinne auch für einen Gießerei-Betrieb“, sagt Markus Fournell, „und die Wahrscheinlichkeit, dass ein Mensch dieses gigantische Planungsspiel besser beherrscht als eine Maschine, die zahlreiche Kombinationen durchrechnen und die beste Alternative priorisieren kann, ist tatsächlich sehr unwahrscheinlich.“

„Das Schlagwort Industrie 4.0 ist in der Gießerei-Industrie natürlich längst angekommen, aber wir sind dabei, dieses Schlagwort auch mit Leben zu füllen. Denn das bilden wir mit digitalen Tools wie der FoundryCloud unseres Partners ZORC ab, durch die sich sämtliche Komponenten im Zusammenspiel und in ihrem Verhalten mit einem digitalen Zwilling simulieren lassen. Das Thema Industrie 4.0 in der Gießereiwelt muss Priorität genießen“, sagt Yilmaz Yildir.

Über ABP Induction

ABP ist ein führender Hersteller von Induktionsöfen und Anlagen für den Bereich induktives Schmelzen und Erwärmen für die Metallindustrie und metallverarbeitende Industrie. Mit den Planungs-, Produktions-, Montage- und Serviceleistungen für Gießereien, Schmiede- und Stahlwerke ist ABP Experte im Schmelzen, Gießen, Warmhalten und Erhitzen von Eisen, Stahl und Nichteisenmetallen. Die ABP Induction Gruppe mit über 400

Mitarbeitern unterhält Firmen in den USA, Mexiko, Schweden, Deutschland, Südafrika, Russland, Indien, Thailand und China. Sie ist in den meisten Industrieländern der Welt mit Service- und Vertriebspartnern vertreten.

Pressekontakt

ABP Induction Systems GmbH

Ulrike Szymura

Kanalstr. 25

44147 Dortmund

Tel: +49 231 997 2633

E-Mail: ulrike.szymura@abpinduction.com