



► Das neue Ziehkissen mit acht Hydraulikzylindern ist so ausgelegt, dass beim Werkzeugwechsel keine aufwendigen Umrüstungen durchgeführt werden müssen.



► Durch das schwenkbare Bedien-Panel lassen sich die komplexen Steuerungsfunktionen zentral und ergonomisch nutzen.

## Retrofit einer 20 Jahre alten Großpresse

# Altes Eisen? Von wegen!

**Großpressen bringen mit tonnenschweren Werkzeugen Blechteile präzise in Form – oft über Dekaden hinweg. Doch auch die beste Presse kommt einmal in die Jahre. Dann lässt sie sich, wie nun am Fraunhofer IWU geschehen, mit moderner Steuerungstechnik, einem neuen Ziehkissen und intelligentem Datenmanagements fit für die nächsten Jahrzehnte machen.**

**D**urch die umfangreiche Nachrüstung steht die vom damaligen Unternehmen Umformtechnik Erfurt gemeinsam mit dem Fraunhofer IWU entwickelte hydraulische Großpresse EHP 1600 mit einer Nennpresskraft von 1.600t nun wieder für Forschungsprojekte zur Verfügung. Die Presse wird jedoch auch von regionalen Partnern des Chemnitzer Instituts in enger Zusammenarbeit mit den IWU-Forschern für komplexe Aufgabenstellungen an Umformwerkzeugen genutzt. Mit der Try-out-Presse können unterschiedliche Pressencharakteristika und damit auch die Performance flexibel abgebildet werden, was den Aufwand z.B. beim Einarbeitungsprozess von Umformwerkzeugen reduziert. Dafür erforderliche manuelle Arbeits-

schritte wie Tuschieren, Polieren oder Schleifen können nach aktuellem Stand der Technik jetzt auch mit Unterstützung von Robotik direkt in der Presse im aufgespannten Zustand erfolgen.

### Intelligentes Datenmanagement

Für die Gewinnung von Prozessdaten aus dem Umformprozess direkt an der Wirkstelle und die Nutzung hat das Fraunhofer IWU viel Aufwand betrieben und die eigene Presse nun entsprechend nachgerüstet. Die erfassten Daten sind einerseits für das Condition Monitoring der Presse von großem Interesse: Über die Zustandsdaten der Maschine lässt sich frühzeitig Handlungsbedarf am Werkzeug erkennen. Wartungsarbeiten

können vorausschauend geplant und Ersatzteile rechtzeitig beschafft werden. Andererseits sind die Daten besonders für die Prozesssteuerung wertvoll. Mit ihrer Hilfe lassen sich etwa qualitätsrelevante, technologische Prozess-Parameter überwachen und aktiv beeinflussen. Zeichnen sich etwa Veränderungen im Werkstoffverhalten oder in der Beölung ab, kann unmittelbar gegengesteuert werden, um dennoch gleichbleibende Qualität zu gewährleisten.

Durch dezentrale Sensoren wie dem Modell SmartNotch werden Prozessgrößen ebenfalls erfasst und mittels intelligenten Auswertungsalgorithmen für die Prozess- und Qualitätsüberwachung während des Umformvorganges verwendet – ohne den Umformprozess oder Maschineneigenschaften zu beeinträchtigen. Die kleinen Sensoren können mit einem Handgriff direkt in die T-Nuten von Pressentisch und -stößel installiert werden und sind in unterschiedlichen Baugrößen verfügbar. Somit wird es möglich, an mehreren Stellen direkt an der Schnittstelle zwischen Presse und Werkzeug Informationen inline und robust zu sammeln. Die Sensoren helfen, auch Werkzeugverschleiß wie Anhaftungen oder Abrieb über die vom Soll-Wert abweichenden Belastungszustände aufzudecken. In Verbindung mit einer smarten Prozessführung wird es möglich, jedes Bauteil mit einem individuell angepassten Satz von Prozessparametern zu fertigen; kleine Abweichungen lernt die Presse eigenständig auszugleichen. ■

Fraunhofer IWU  
[www.iwu.fraunhofer.de](http://www.iwu.fraunhofer.de)



► In dem Werk in Llantrisant in Wales gewinnt The Royal Mint Gold aus Leiterplattenabfällen zurück.

Prozessleitsystem unterstützt  
britische Münzprägestalt

# Macht Gold aus Leiterplattenabfällen

**Nach einer zweijährigen Planungs- und Bauphase ging die neue Anlage der britischen Münzprägestalt The Royal Mint zur Rückgewinnung von Edelmetallen aus Elektroschrott in Betrieb. Zur Steuerung und Überwachung des Goldgewinnungsprozesses kommt das Prozessleitsystem PlantPax DCS von Rockwell Automation zum Einsatz.**

Laut Statista ist Elektronikschrott einer der am schnellsten wachsenden Abfallströme der Welt. Mit weltweit 62 Mio.t, die im Jahr 2022 angefallen sind, hat sich die Menge an weggeworfenem Elektronikmaterial seit 2010 fast verdoppelt. Da für das Jahr 2030 ein Volumen von mehr als 80 Mio.t Elektroschrott prognostiziert werden, ist eine verbesserte Recycling- und Verwertungsinfrastruktur erforderlich.

## Partnerschaftlich zum Erfolg

Deshalb entschied sich auch die britische Münzprägestalt The Royal Mint dazu eine neue Anlage zu bauen. In Zu-

sammenarbeit mit dem langjährigen Partner Rockwell Automation entstand in Llantrisant in Wales ein Werk, das Gold aus Leiterplattenabfällen zurückgewinnt. Überwacht und gesteuert wird das chemische Extraktionsverfahren, das bis vor wenigen Jahren nur im Labormaßstab eingesetzt wurde, mit Hilfe des Prozessleitsystems PlantPax DCS.

Tony Baker, Director of Manufacturing Innovation bei The Royal Mint, sagt: „Die erfolgreiche Zusammenarbeit mit Rockwell Automation und der Einsatz der DCS-Lösung haben es uns ermöglicht, die Technologie im großen Maßstab umzusetzen. Damit sind wir auf dem besten Weg, unser Ziel von 4.000t pro Jahr zu erreichen. Die Gespräche über die Verwendung der zurückgewonnenen Materialien sind bereits in vollem Gange, ebenso wie die Pläne zum weiteren Ausbau der Technologie.“

## Umfassender Über- und Durchblick

Das PlantPax-System verwendet eine gemeinsame Automatisierungsplattform zur nahtlosen Integration der wichtigen Bereiche im Werk. Es verbindet die Prozess-, Energie-, Informations- und Sicherheits-

steuerung zu einer werksweiten Infrastruktur. In der neuen Version 5.0 trägt PlantPax DCS dazu bei, den für die Automatisierungsinfrastruktur erforderlichen Aufwand zu reduzieren und bietet gleichzeitig verbesserte Diagnose- und Analysemöglichkeiten. Mit den in die Steuerungen eingebetteten nativen Prozessanweisungen können Projektteams Ansätze für Kontrollstrategien anwenden, die die Konsistenz für einzelne Projekte oder für Einsätze an mehreren Standorten fördern. Das Prozessleitsystem ermöglicht es Entwicklungsteams Einsparungen bei der Konfiguration von Anlagenkomponenten, Alarmen und Elementen des Diagnosesystems zu erzielen. Die Bediener sind in der Lage die zugrunde liegende Steuerungslogik auf sichere Weise einzusehen. Die Version PlantPax 5.0 verfügt über speziell entwickelte Frameworks, die Live- und historische Daten aus dem Prozessleitsystem einfach in Berichts- und Analysetools einbinden. Dies ermöglicht erweiterte Erfahrungen, wie Augmented Reality, und eine einfache Integration mit skalierbaren Analysepaketen. ■

Rockwell Automation GmbH  
[www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)



Automatisierte Kompostieranlage für Lebensmittel

# Dünger aus Abfall in nur 24h

Mit moderner Automatisierungstechnik von Mitsubishi Electric hat die Firma Solserv eine Kompostieranlage entwickelt, die Lebensmittelabfälle in nur 24 Stunden in hochwertigen Dünger verwandelt. Im Radisson Blu Scandinavia ermöglicht der Komposter die tägliche Verarbeitung von Lebensmittelabfällen aus Restaurants, dem Zimmerservice und anderen Bereichen, in denen Lebensmittel angeboten werden.



Der Komposter von Solserv braucht nur 24 Stunden, um organische Abfälle in Dünger zu verwandeln.

Bild: Mitsubishi Electric/Solserv/Radisson Blu

Ingenieurskunst und moderne Automatisierung, das sind die Zutaten für Lösungen, die globale Herausforderungen angehen und nachhaltig sowie skalierbar sind. Das gilt auch für die Kompostieranlage des schwedischen Unternehmens Solserv, die eine Antwort auf das weltweite Problem mit Lebensmittelabfällen sein kann, da sie daraus in nur 24 Stunden Dünger produziert.

“Das Know-how von Mitsubishi Electric war entscheidend für die Entwicklung präziser und effizienter Kompostierungsprozesse” betont Patrik Johansson, CEO von Solserv. In dem Kompos-

ter kommen unter anderen Steuerungen, HMI und Frequenzumrichter von Mitsubishi Electric zum Einsatz.

## Der Umwelt zu Liebe

Kompostieranlagen bieten gegenüber eine Deponie gleich mehrere Vorteile. Mülldeponien sind die drittgrößte Quelle von Methanemissionen, die maßgeblich zum Klimawandel beitragen, und die Kompostierung trägt dazu bei, dieses Problem zu verringern. Kompostieranlagen können bis zu 500t organischer Abfälle pro Tag verarbeiten und so die Menge der auf Deponien entsorgten Abfälle erheblich reduzieren. Der entste-

hende Kompost reichert nicht nur den Boden mit Nährstoffen und organischem Material an, sondern fördert auch eine nachhaltige Landwirtschaft und reduziert den Bedarf an chemischen Düngemitteln.

Elektrische Komposter, wie der von Solserv, helfen Wasser zu sparen, indem sie die Feuchtigkeit im Kompostiersystem halten, was besonders in wasserarmen Regionen von Vorteil ist. Außerdem ermöglichen sie eine kontinuierliche Kompostierung unabhängig von den Witterungsbedingungen, so dass das ganze Jahr über eine gleichmäßige Versorgung mit Kompost gewährleistet



Bild: Mitsubishi Electric Europe B.V.

► Im Komposter von Solserve kommen Steuerungen, HMIs und Frequenzumrichter von Mitsubishi Electric zum Einsatz.

ist. Da die Komposter mit einem Geruchskontrollsystem ausgestattet sind, eignen sich auch für städtische Gebiete und kleine Flächen.

Viele Modelle verfügen über Energiesparfunktionen, um den Stromverbrauch zu reduzieren. Außerdem kann die Verwendung erneuerbarer Energiequellen für den Betrieb dieser Komposter die Umweltbelastungen verringern. Komposter können verschiedene Arten von organischen Abfällen verarbeiten, ein-

schließlich biologisch abbaubarer Beutel aus Materialien wie Biodolomer, was ihr Potenzial zur Abfallreduzierung erhöht.

### Herausforderung der Abfallwirtschaft meistern

Die Lösung von Solserve stellt einen großen Schritt nach vorn in der Abfallwirtschaft sowie im Umweltschutz dar. Durch die Umwandlung von Lebensmittelabfällen in wertvollen Dünger tragen Mitsubishi Electric und Solserve zu einer nachhaltigen

ren und kreislauforientierten Wirtschaft bei, indem sie sowohl die Herausforderungen der Abfallreduzierung als auch der Bodenanreicherung angehen.

Maria Wendt, Marketing Communication Manager bei Mitsubishi Electric Scandinavia sagt: "Was früher ein Jahr dauerte, wird jetzt in 24 Stunden erledigt. Das ist nicht nur ein großer Schritt für die Abfallwirtschaft und den Umweltschutz, sondern auch für die Effizienz und die Nachhaltigkeit."

Auch Daniel Rodriguez, Food & Beverage Manager im Radisson Blu Scandinavia sieht nur Vorteile in der Zusammenarbeit: "Wir sind stolz, als verantwortungsvolles Unternehmen in unsere jetzt sehr nachhaltige Noot Nordik Küche investiert zu haben. Durch das gezielte Abfallmanagement sind wir effektiver geworden und konnten unsere Kosten in dem Bereich stark senken." ■



Mitsubishi Electric Europe B.V.  
de.mitsubishielectric.com/fa

## Wissensvorsprung für den Maschinenbau.



DER MASCHINENBAU Newsletter informiert wöchentlich über relevante News aus Entwicklung, Konstruktion und modernen Produktionsverfahren: aktuell, schnell und kompetent. Im Fokus stehen Workflows, Techniken, Arbeitswelt, Methoden und Werkzeuge.  
**Wissensvorsprung abonnieren:**  
[www.der-maschinenbau.de/newsletter](http://www.der-maschinenbau.de/newsletter)