

KUNSTSTOFFRECYCLING 4.0

EREMA Engineering Recycling Maschinen und Anlagen Ges.m.b.H.

Unterfeldstraße 3, 4052 Ansfelden
Tel. +43 (0) 732/3190-0
service@erema.at

Inhalt, Foto: EREMA
Großunternehmen Oberösterreich
Förderung: [Basisprogramm](#)



Digitalisierung forciert Kreislaufwirtschaft

HÖHERE PROZESSSTABILITÄT UND PRODUKTQUALITÄT IM RECYCLINGPROZESS

Die Kunststoffindustrie muss sich gegenwärtig zwei ganz großen Herausforderungen stellen: **Circular Economy und Digitalisierung**. Bei EREMA ist man überzeugt, dass die Digitalisierung im Kunststoffrecycling ein wichtiger Schrittmacher am Weg zur Realisierung einer Kreislaufwirtschaft und damit auch zu einem nachhaltigen Umgang mit Kunststoffabfällen ist.

Die vom in Ansfelden ansässigen Familienunternehmen **entwickelten und produzierten Kunststoffrecycling-Maschinen und Komponenten werden rund um den Globus eingesetzt**, um aus Kunststoffabfällen hochwertiges Regranulat zu erzeugen, aus dem wieder neue Kunststoffprodukte hergestellt werden können. Rund 6.500 dieser Maschinen sind derzeit weltweit in Betrieb.

Recycling 4.0 - Digitalisierung & Kunststoffrecycling

Mit dem wachsenden Interesse an Kunststoffrecycling **steigen auch die Ansprüche an das Regranulat**. Gleichzeitig müssen stärker verschmutzte Inputströme und **neue Materialzusammensetzungen im Recyclingprozess** verarbeitet werden. Die Digitalisierung schafft neue Möglichkeiten, Produktionsanlagen zu überwachen und zu analysieren und anhand der Analyse dieser Daten die **Maschinenperformance weiter zu erhöhen**.

EREMA hat daher im Zuge des Projekts Recycling 4.0 eine Edge Computing Lösung entwickelt, die Daten den Weg von der Maschine, von der sie generiert werden, in die Cloud, wo sie verarbeitet, analysiert und visualisiert werden können, ermöglicht.

SUCCESS STORY

Seit einem Jahr sind alle neu ausgelieferten **Maschinen mit einem entsprechenden Hard- und Softwarepaket** ausgestattet.

Die Daten werden durch ein **Edge Device per OPC UA Schnittstelle** von der Maschinensteuerung ausgelesen und in eine lokale Datenbank gespeichert. Durch den **Einsatz eines Visualisierungswerkzeugs** können diese Daten auch direkt an der Maschine dargestellt werden. **Vor dem Transfer in die Cloud** werden die erfassten Daten verdichtet. Damit die übermittelten Datenpakete verwaltet werden können wurde u. a. auf Microsoft Azure eine Infrastruktur mittels IoT Hub eingerichtet. Die einzelnen Software Module werden **zu einem gemeinsamen Software Deployment zusammengefasst**.

Im Azure IoT Hub werden diese Deployments zentral verwaltet und auf eine Vielzahl an Recyclingmaschinen ausgerollt. Da diese Maschinen rund um den Globus in Betrieb sind, müssen **globale Ausrollungen von Updates** ebenso per Remote-Service möglich sein wie die Ermittlung des Status der Edge Devices.

Durch die Verwendung der **Microsoft Azure Cloud** und der damit verbundenen Dienste ist diese Edge Computing Lösung maximal skalierbar. Die Anzahl an verknüpfbaren Maschinen ist nicht limitiert. Die Nutzung der Microsoft Azure Cloud ermöglicht neben der Edge Device Verwaltung auch **weitere Services in den Bereichen Datenmanagement, -analyse und -visualisierung sowie Bereitstellung von Software**.

Mit dem Fokus auf Datensicherheit und Kundennutzen eröffnen sich EREMA dadurch künftig neue Geschäftsmodelle im Bereich der Kundenservices und Kunden wiederum profitieren von Entwicklungen, die aus der **Analyse der Daten von einer Vielzahl von Maschinen gewonnen** werden und dementsprechend aussagekräftiger sind, als Daten allein vom eigenen Maschinenpark.

BluPort - neue Kundenplattform für digitale Assistenzsysteme

Ein umfassendes Daten- und Servicepaket stellt EREMA seinen Kunden auf der **neu entwickelten Kundenplattform BluPort** zur Verfügung.

Auf dieser Plattform wurden übersichtlich und benutzerfreundlich praktische **Dienstleistungs- und Datenaufbereitungs-Apps** gebündelt, welche die Maschinenbetreiber bei der Qualitätskontrolle oder bei Wartungsarbeiten unterstützen. Das Plattform-Angebot wird stetig erweitert, denn Ziel ist, gemeinsam mit den Kunden neue **Lösungen für ökonomisch und ökologisch sinnvolle Optimierungen in der Prozesskette** zu entwickeln und so das **Recycling Know-how** in die gesamte Kunststoffwertschöpfungskette zu integrieren. Die Digitalisierung ist dafür der Wegbereiter!

Abbildung 1: App für mehr Maschinen-Performance



Ausblick für die kommenden Jahre

Nach der Implementierung dieser Edge Computing Lösung konzentriert sich EREMA im nächsten Schritt auf die Integration und Kombination bestehender Produkte, um **Synergien zwischen vorhandenen und neuen Produkten** zu schaffen. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung weiterer Methoden zur Auswertung und Nutzbarmachung der gesammelten Daten, um sie für Analyse und Bewertung bereitzustellen und so konkrete Maßnahmen und Angebote für die Kunden abzuleiten.