

Pressemitteilung

Data-Driven Factory, Nachhaltigkeit in der Metallbearbeitungsindustrie

Digitale Prozesse, um die Nachhaltigkeit der Lieferketten bei Verpackungsmaschinen-Herstellern zu verbessern

Bologna, den 30. März 2022 – Von der Fabrik 4.0 zur Messung des **Carbon Footprint** jedes einzelnen produzierten Stücks. Das im Bereich der Präzisionsmechanik tätige Unternehmen **Andi-Mec** der **Dico Group** mit Sitz im italienischen Packaging Valley spielt beim Übergang zu einer **nachhaltigen, datengesteuerten Fertigung (Data-Driven-Factory)** eine bedeutende Rolle. Eine erste **Umweltverträglichkeitsstudie** ist nun zusammen mit der **Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen Universität Bologna** durchgeführt worden. Ziel der Studie ist es, durch Datenanalyse die Umweltauswirkungen von Fertigungsproduktionsstätten zu verbessern. Mithilfe komplexer Algorithmen zur Carbon Footprint Messung bietet dieses Produktionsmodell die Möglichkeit, einen vielfachen Nutzen zu erreichen. Ein neuer Schwerpunkt im modernen Geschäftsleben: von der Orientierung „product-driven“ zum „data-driven“, damit das Thema Nachhaltigkeit einen festen Platz in der Maschinenbauindustrie findet.

Das Projekt wird auf dem von der Universität Bologna geförderten Treffen vorgestellt; Andi-Mec, Dico Group und Turtle:

Real Data Matter **Sustainable Packaging Valley**

Dienstag, den 5 April, 16:30 Uhr
Aula Magna, Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen
Viale del Risorgimento 2 - Bologna

Projekt Data-Driven Factory

Von der Fabrik 4.0 zur Messung von CO2-Emissionen jedes einzelnen produzierten Stücks, um die Umweltauswirkungen der Fertigungsindustrie zu ermitteln und zu verbessern. Das ist das Ziel von [Andi-Mec – DICO GROUP](#), einem Unternehmen für Metallbearbeitung und Fertigung in Bologna, das mit seinem Projekt zur Datenmessung und Digitalisierung seine Produktionsweise verändert hat. Die Umsetzung der Digitalisierung und Datenanalyse durch Algorithmen wurden im Rahmen eines Forschungsprojekts mit der [Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen der Universität Bologna](#) durchgeführt.

Andi-Mec, das federführende Unternehmen der DICO GRUPPE, wenn es um technologische Investitionen geht, ist ein Outsourcing-Partner im Bereich Präzisionsbearbeitung und beliefert große internationale Verpackungsunternehmen in der Region Emilia Romagna. Das Unternehmen stellt komplexe Zeichenteile für den Maschinen her und erfüllt hohe Qualitätsanforderungen, die handwerkliches Können und industrielle Verarbeitung miteinander vereinen. Im Jahr 2016 beschloss die Unternehmensleitung, die Fabrik von Grund zu modernisieren und plante umfangreiche Investitionen in drei Bereichen: Immobilien, Technologie und Organisation. Vor allem der letzte Bereich sollte durch die Standardisierung von Verfahren und die Verfügbarkeit neuer IKT-Tools (MES - Manufacturing Execution System) erfolgen. Ziel war es, Geschäftsprozesse und Kundenbindung durch die Integration von Daten des Produktionsprozesses zu verbessern. Das Unternehmen wurde in eine datengesteuerte Fabrik - **Data-Driven Factory** - umgewandelt und erlangte so einen effektiven Wettbewerbsvorteil. Aber das Unternehmen wollte noch einen weiteren Schritt gehen.

Die Digitalisierung und Dekarbonisierung von Prozessen ist eines der Ziele des nationalen Plans für Wiederaufbau und Widerstandsfähigkeit in Italien (Piano nazionale di ripresa e resilienza - PNRR), der von der Regierung im Jahr 2021 verabschiedet wurde.

Um dieses Ziel zu erreichen, hat Andi-Mec in enger Zusammenarbeit mit der Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen der Universität Bologna ein Projekt entwickelt, das den **Carbon Footprint** seiner Produktion ermittelt. Die Datenerhebung beruht auf vier Parametern für jedes einzelne Fertigungsteil: **Energieverbrauch, Abfallproduktion, Transport und Verpackung**. Auf diese Weise wurde ein System entwickelt, das die in die Umwelt eingebrachten stammenden CO2 Emissionen in Kg misst, wobei die gesamte Lieferkette und der gesamte Verbrauch aller Phasen und Prozesse erfasst wird. [Turtle](#), ein Spin-off der Universität Bologna, hat mit Hilfe von [Vivace Software](#) - die erste Managementsoftware zur Messung der ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Aspekte von Unternehmen - die Umsetzung des Modells durch Andi-Mec bewertet und mit einer ausgezeichneten Note versehen. Von hier aus war es nur noch ein kleiner Schritt - der man bereits unternommen hat - zur Verbesserung der Produkte im Hinblick auf ihre **Umweltverträglichkeit**.

"Die Bedürfnisse der heutigen Generation befriedigen, ohne dadurch zukünftige Generationen in ihren Bedürfnissen einzuschränken".

Dies ist eines der Nachhaltigkeitsziele, die von den Vereinten Nationen 1987 festgelegt wurde. Und auch für Andi-Mec, das Digitalisierungsprozesse zur Förderung der Nachhaltigkeit seiner Produktionen erfolgreich umsetzt:

1) **Soziale Nachhaltigkeit**, um die Arbeit für jüngere Generationen interessanter zu machen. Nach einer mehrwöchigen Eingewöhnungsphase können Neueinsteiger bei Andi-Mec, dank dem MES auf alle Informationen zugreifen und sich schnell einarbeiten. Jeder Mitarbeiter kann im System sogar seine Beobachtungen mitteilen und Änderungen vorschlagen.

- 2) **Wirtschaftliche Nachhaltigkeit**, damit strategische Entscheidung auf klaren Leistungsindikatoren (KPIs) basieren und dadurch Produktion und Wirtschaftlichkeit optimiert werden können.
- 3) **Ökologische Nachhaltigkeit**, indem der Carbon Footprint - die Menge von Kohlendioxidemissionen durch Produktionsprozesse - für jedes Teil angegeben wird, damit Korrekturmaßnahmen ergriffen werden können und die Herstellung umweltfreundlicher wird.

Die Digitalisierung öffnet den Weg für neue Geschäftsmodelle, die von produkt- zu datengesteuerten (**product-driven** to **data-driven**) Modellen übergehen. Der Ausgangspunkt für das Projekt "Nachhaltige Fabrik" ist eine datengesteuerte Produktion – Data-driven Factory: ein offenes, skalierbares und leicht nachzuvollziehendes Modell, wie es in Andi-Mec angewendet wird. Dadurch können Kunden und alle Beteiligten im Produktionsprozess leichter Informationen austauschen und kritische Bereiche, sowie Verbesserungsmöglichkeiten von Leistung, Kosten und Verbrauch erkennen. Andi-Mec hat sich dadurch, unter Beibehaltung seiner handwerklichen Fähigkeiten, die seit jeher sein Aushängeschild sind, zum idealen Partner von Unternehmen entwickelt, die die Herstellung von nachhaltigen Produkten und Maschinen zu ihrem Ziel erklärt haben.