

OBERFLÄCHENVEREDELUNG

MIT KÜNSTLICHER INTELLIGENZ
ZU ECHTER RESSOURCENEFFIZIENZ

Digitalisierung in ihrer modernsten Form – selbstlernende künstliche Intelligenz als erstmalige Anwendung in der Galvanotechnik senkt den Ressourcenverbrauch und die Reklamationsquote und hat gleichzeitig große Breitenwirkung.



Die Cours GmbH & Co. KG setzt erfolgreich auf künstliche Intelligenz

UNTERNEHMEN

**ADRESSE**

Cours GmbH & Co. KG
Lieversfeld 14-18 | 42551 Velbert

GRÜNDUNG

1934

UNTERNEHMENSgegenstand

Oberflächenveredelung von Kundenartikeln aus Zinkdruckguss, Messing und Stahl

MITARBEITER

51

INTERNET

www.cccours.de

AUSGANGSSITUATION

Der Lohnveredeler Cours GmbH & Co. KG betreibt in Velbert einen konventionellen Galvanogestellautomaten und veredelt damit jährlich ca. 16 Mio. Systembauteile für unterschiedlichste Anwendungen von der Medizintechnik bis zur Möbelindustrie.

Bisher erfolgte die Planung der einzelnen Fertigungsaufträge vorrangig auf Basis der gewünschten Liefertermine. Die mangelnde Berücksichtigung weiterer Parameter in der Produktionsplanung, wie der geforderten Schichtdicke, Teilegeometrie, der zu beschichtenden Fläche pro Warenauftrag oder des zu beschichtenden Materials, führte zu erheblichen Ressourcenverbräuchen aufgrund von Überzeiten und damit zu Überbeschichtung und Reklamationen.

Mit der Planung eines innovativen, auf selbstlernender künstlicher Intelligenz (KI) aufbauenden und in der Galvanotechnik erstmalig eingesetzten Konzeptes wollte das Unternehmen zukünftig die Überbeschichtung und damit die Ressourcenverbräuche und die Reklamationsquote minimieren.

Ressourcen schonen. Wirtschaft stärken.

MASSNAHMEN UND VORTEILE

Cours implementierte durch den Einsatz künstlicher Intelligenz auf Basis einer einheitlichen, zentral verwalteten Software und ergänzender Hardwarekomponenten eine datengetriebene Fertigung. Diese führt sowohl zur Homogenisierung der Auslastung der relevanten Prozessbäder wie Vorbehandlung, Beschichtung, Spülprozesse und Trocknung als auch weiterer wichtiger Nebenprozesse, z. B. Entmetallisierung, und damit zur Reduzierung des Ressourceneinsatzes.

Die zentrale Datenbasis für die KI ist das ERP-System, das mithilfe der entlang der gesamten Wertschöpfungskette erhobenen Daten die Anlagensteuerung und Auftragsplanung autonom übernimmt. Hardwarekomponenten für die optimale Umsetzung der KI-gestützten Fertigungsreihenfolgeplanung sind u. a. eine intelligente Chargieranlage, ein Warenträgerspeicher, mobile Roboter (MIR – Mobile Industrial Robots) und selbst entwickelte „Cours Carts“, ein mit den MIR kompatibles Transportsystem für Warenstangen inklusive der Warenträger.

Der gesamte Produktionsprozess von Auftragsplanung bis Ausgang der Fertigware wird über stringente Einbindung definierter, im ERP-System hinterlegter Fertigungsparameter über die KI-Einheit gesteuert.

Dadurch werden Ressourcenverbräuche ohne Qualitätseinbußen sowie Reklamationen vermieden. Das Unternehmen spart ca. 180.000 Euro pro Jahr ein.

Das Projekt hat eine große Breitenwirkung für weitere Unternehmen der Branche.

WEG ZUR FINANZIERUNG

Die Cours GmbH & Co. KG stellte 2021 einen Förderantrag im „Sonderprogramm Kreislaufwirtschaft (Circular Economy) und Ressourceneffizienz“ des Landes NRW. Die Projektträgerschaft oblag dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, fachlich begutachtet hat die Effizienz-Agentur NRW. Die Gesamtinvestition von ca. 1.475.000 Euro wurde mit ca. 412.000 Euro gefördert.



Mobiler Roboter MIR ist wichtiger Teil der KI-gestützten Fertigungsplanung

EINSPARUNGEN IM ÜBERBLICK*

Zink/Messing/Stahl	3 t/a
Kupfer/Nickel	500 kg/a
Prozesschemie	600 kg/a
CO ₂ -Äquivalente	23,8 t/a

* Zahlen der ersten Hochrechnung

ANSPRECHPARTNER

COURS GMBH & CO. KG

Kira Jülicher | Tel. +49 2051 / 28 13-12
kjuelicher@cccours.de

EFFIZIENZ-AGENTUR NRW

Ilona Dierschke | Tel. +49 203 / 378 79-48
ild@defanrw.de

HERAUSGEBER

EFFIZIENZ-AGENTUR NRW

Dr.-Hammacher-Straße 49 | 47119 Duisburg
Tel. +49 203 / 378 79-30 | Fax +49 203 / 378 79-44
efa@defanrw.de | www.ressourceneffizienz.de

Bildnachweis: Cours GmbH & Co. KG
Stand: 07 | 2023

Im Auftrag des

Ministerium für Umwelt,
Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung