Ein (Maschinen-)Leben lang lernen

Steigerung der Anlageneffektivität in der Blechumformung

Nicht nur Menschen lernen ein Leben lang. Auch Maschinen müssen immer auf dem neuesten Stand sein – und kontinuierlich dazulernen. Im Rahmen eines Forschungsprojekts entsteht am IPH eine Software, die Anlagen zur Blechumformung intelligenter macht. Bei Störfällen macht die Maschine dem Bediener Vorschläge zur Problemlösung.

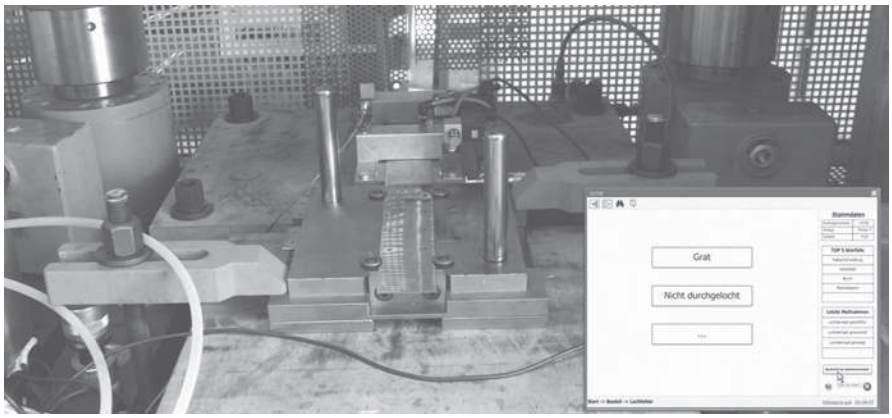
Im Bereich der Blechumformung können auftretende Störungen die produzierenden Anlagen komplett lahmlegen. Die Stillstandszeiten verursachen hohe Kosten für die Unternehmen. Eine schnelle Behebung der Störung ist daher wichtig.

In einem aktuellen Forschungsprojekt entsteht am IPH eine Software, die Maßnahmen zur Störfallbeseitigung direkt an der Anlage vorschlägt. Langwieriges Rätselraten um die Fehlerursache gehört damit der Vergangenheit an. Selbst unerfahrene Mitarbeiter können mit Hilfe der Software schnell die richtigen Maßnahmen zur Beseitigung der Störung treffen. Die Entstehung hoher Ausfallkosten wird dadurch effektiv vermieden.

Wen(n)‘s stört ...

Die neue Software bietet die Möglichkeit, auftretende Störfälle der Anlage und entsprechende Abhilfemaßnahmen zu erlernen. Ein kontinuierlich durchgeführter Lernprozess stellt die Vergrößerung des Wissens sicher, da neu auftretende Störfälle und Abhilfemaßnahmen jederzeit eingegeben werden können.

Tritt dann ein bereits erlernter Störfall auf, wird eine geeignete Abhilfemaßnahme von der Software ausgegeben. Die Software greift dabei auf das „Erfahrungswissen” zurück. Die Effektivität der durchgeführten Maßnahmen wird fortlaufend bewertet, so dass stets die effektivste Abhilfemaßname vorgeschlagen wird. Der Bediener der Anlage lernt dadurch die effektivsten Abhilfemaßnahmen je Störfall kennen und profitiert von der großen Wissensbasis der Software.



Insbesondere Bediener mit wenig Erfahrungswissen profitieren: Durch die gespeicherte langjährige Erfahrung können auch sie eine sofortige Behebung des Störfalles sicherstellen. Dank der Software wird personengebundenes Erfahrungswissen zu personenunabhängigem Wissen, das für jeden Mitarbeiter zugänglich ist. Eine schnelle Problemlösung durch den Bediener wiederum führt zu Zeit- und Kosteneinsparungen für das Unternehmen.

Kennzahlen messen Intelligenz

Die Software wird mit einem Kennzahlensystem gekoppelt. Nur so kann der Erfolg der Anlage und ihrer „neu gewonnenen“ Intelligenz gemessen und beurteilt werden. Das Kennzahlensystem ermöglicht eine Beurteilung der Effektivität der gesamten Blechumformungsanlage und einzelner Komponenten. Fundierte Auswertungen der jeweiligen Kennzahlen können zum Benchmarking genutzt werden.

www.ifum.uni-hannover.de/ester

Das Projekt „Steigerung der Anlageneffektivität in der Blechumformung durch rechnergestützte Erfahrungsrückgewinnung“, IGF-Vorhaben 347 ZBG der Forschungsvereinigung Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e. V. (EFB), wird über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. (AiF) im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.