



Zukunftssicher durch Innovation

Ip M – alles außer gewöhnlich

Frank Wilcke

Ip M Innovationspartner Mittelstand

Meierottostraße 7 · 10719 Berlin

innovationspartner-mittelstand.de

+49 171 2372837

frank.wilcke@ipm-mail.de

3D-Multisensorik für Automatisierung im Stahlbau

In der stetig fortschreitenden Ära der Digitalisierung steht die Stahlindustrie vor der dringenden Notwendigkeit, ihre Produktion zu optimieren und die Qualität ihrer Produkte sicherzustellen. Hier setzt das Projekt "3D-Multisensorik und Handhabungssysteme für die Automatisierung im Stahlbau" an, das innovative Lösungen in diesem Bereich anstrebt.

Die Herausforderung

Trotz der enormen Fortschritte in der Produktionstechnologie bleibt der Stahlbau eine der Branchen, in denen die Automatisierung und Qualitätssicherung eine Herausforderung darstellen. Traditionelle Methoden stoßen oft an ihre Grenzen, insbesondere wenn es um Präzision und Effizienz geht.



Die Vision

Das Hauptziel dieses Verbundprojekts ist die Entwicklung und Implementierung fortschrittlicher 3D-Sensorik und Handhabungssysteme. Diese Systeme sollen den gesamten Produktionsprozess im Stahlbau von der Materialauswahl bis zur Endkontrolle optimieren. Durch die Integration modernster Technologien in den Produktionsablauf wird nicht nur die Effizienz gesteigert, sondern auch die Qualität der Endprodukte sichergestellt.

Der innovative Ansatz

Das Projekt hat mehrere Schlüsselkomponenten hervorgebracht. Eines der Hauptmerkmale ist die "Multimodale Datenerfassung und Analyse", entwickelt von der Technischen Universität Ilmenau. Dieses System ermöglicht eine Echtzeit-Überwachung von Schweißprozessen, wodurch Fehler sofort erkannt und korrigiert werden können. Ein weiterer Durchbruch war das "adaptive automatisierte Kleinteilschweißsystem" von Friedrich Motorsport. Dieses System passt sich an unterschiedliche Produktionsanforderungen an und bietet eine hohe Präzision beim Schweißen von Kleinteilen. Die Technische Hochschule Deggendorf hat zudem mit ihrem Projektteil eine Roboterlösung entwickelt, die in der Lage ist, schwere Lasten über große Arbeitsbereiche zu handhaben. Dies ist besonders im Stahlbau von großem Vorteil. Das Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF hat weiterhin den Weg für fortschrittliche Sensortechnologien im Stahlbau geebnet. Mit ihrer Entwicklung von "3D-Sensoren für klein- und großräumige Prozesse" wird die Geometrieerfassung, Bahnplanung und 3D-multispektrale Registrierung revolutioniert.

Die Zusammenarbeit und Fazit

Alle diese Innovationen zusammen bieten der Stahlbauindustrie die Möglichkeit, ihre Produktion auf das nächste Level zu heben. Mit solch bahnbrechenden Technologien treibt das Projekt "3D-Multisensorik und Handhabungssysteme für die Automatisierung im Stahlbau" die Branche in eine neue Ära der Produktionstechnologie und setzt neue Maßstäbe für Qualität und Effizienz. Es wird erwartet, dass solche Technologien in den kommenden Jahren weit verbreitet sein werden und einen signifikanten Beitrag zur Optimierung der Stahlproduktion weltweit leisten werden.