

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

Saarbrücken, 4. November 2024 ||

Seite 1 | 3

Das EU-Projekt »DiGreeS« hat das Ziel, die Stahlherstellung »grüner«, digitaler und ökonomischer zu machen.

Digitale Produktionsplattform soll die Stahlproduktion nachhaltiger und energieeffizienter gestalten

Der Wandel zu einer umweltfreundlichen und kohlenstoffarmen Stahlerzeugung in Europa bedarf einer beachtlichen Umgestaltung und Restrukturierung der Stahlproduktionsprozesse. Dies betrifft insbesondere die Implementierung neuer und innovativer Stahlerzeugungswege. Für die Planung und Steuerung dieser enormen Herausforderungen sowie die Sicherstellung einer nachhaltigen Stahlproduktion soll im Rahmen des EU-Vorhabens »DiGreeS«* – unter Federführung des Fraunhofer IZFP in Saarbrücken – mit insgesamt 11 europäischen Partnern aus Industrie und Forschung eine *benutzerfreundliche digitale Plattform für die vernetzte Stahlproduktion* entwickelt werden. Die europäische Union fördert das Projekt mit rund 5 Millionen Euro.

Er ist überall präsent und wir sind alle schon mit ihm in Berührung gekommen: Der Werkstoff-Allrounder »Stahl«. Dieser ist beispielsweise in Autos, Schiffen, Brücken, Hochhäusern, Werkzeugen sowie Haushaltsgeräten zu finden und nicht mehr wegzudenken. Die Produktion dieses »Allround-Talents« belastet aktuell jedoch erheblich unser Klima, insbesondere durch die hohen CO₂-Emissionen und den enormen Energieverbrauch, der für die gesamte Stahlproduktion benötigt wird.

Nachhaltige und digitale Stahlproduktion

Im Rahmen des EU-Vorhabens DiGreeS, welches im November 2024 startet, soll eine benutzerfreundliche digitale Plattform für die vernetzte Stahlproduktion entwickelt werden. Ziel des 3,5-jährigen Projekts ist die Implementierung eines integrierten Digitalisierungsansatzes für die Stahlwertschöpfungskette: So soll beispielsweise eine verbesserte Nutzung der

Chief Communication Manager:

Sabine Poitevin-Burbes | Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP | Telefon +49 681 9302-3869 | Campus E3 1 | 66123 Saarbrücken | www.izfp.fraunhofer.de | sabine.poitevin-burbes@izfp.fraunhofer.de

Senior Lead Business Development Manager EU Affairs:

Dr.-Ing. Madalina Rabung | Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP | Telefon +49 681 9302-3882 | Campus E3 1 | 66123 Saarbrücken | www.izfp.fraunhofer.de | madalina.rabung@izfp.fraunhofer.de

* *Demonstration of digital twins for a green steel value chain*

SENSOR- UND DATENSYSTEME FÜR SICHERHEIT, NACHHALTIGKEIT UND EFFIZIENZ

entlang der Prozesskette gesammelten Industriedaten auf Grundlage neuartiger und »softer« Sensoren ermöglicht werden.

PRESSEINFORMATION

Saarbrücken, 4. November 2024 ||

Seite 2 | 3



Die eingesetzten innovativen Digitalisierungslösungen sollen die Produktqualität der Stahlerzeugnisse, die Rohstoff- und Energieeffizienz des Herstellungsprozesses steigern und damit ihre Kreislauffähigkeit erhöhen.; © Adobe Stock / MP Studio

Optimierte Produktqualität, weniger CO₂-Emissionen, niedriger Energieverbrauch, niedrigere Kosten

Im Rahmen des Forschungsprojekts sollen umfassende digitale Zwillinge entwickelt werden, um die effiziente Verifizierung des Stahlschrotts, die Echtzeitsteuerung der Rohstahlproduktion im Elektrolichtbogenofen und die Qualität der Zwischen- und Endprodukte zu verbessern und die Prozessausbeute zu erhöhen. In diesem Zusammenhang wird auch das Potenzial von Technologien der künstlichen Intelligenz und des maschinellen Lernens voll ausgeschöpft werden, um die optimale Nutzung von Prozessdaten zu unterstützen. Dabei werden verschiedene Szenarien für drei verschiedene Anwendungsfälle modelliert: Die eingesetzten innovativen Digitalisierungslösungen sollen die Produktqualität der Stahlerzeugnisse, die Rohstoff- und Energieeffizienz des Herstellungsprozesses steigern und damit ihre Kreislauffähigkeit erhöhen. Gleichzeitig zielt die digitale Plattform darauf ab, die CO₂-Emissionen der Stahlindustrie um bis zu 6 Mio. Tonnen pro Jahr zu reduzieren und jährliche Kosten von bis zu 800 Mio. € einzusparen.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** mit Sitz in Deutschland ist eine der führenden Organisationen für anwendungsorientierte Forschung. Im Innovationsprozess spielt sie eine zentrale Rolle – mit Forschungsschwerpunkten in zukunftsrelevanten Schlüsseltechnologien und dem Transfer von Forschungsergebnissen in die Industrie zur Stärkung unseres Wirtschaftsstandorts und zum Wohle unserer Gesellschaft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen. Die gegenwärtig knapp 32 000 Mitarbeitenden, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Finanzvolumen von 3,4 Mrd. €. Davon fallen 3,0 Mrd. € auf den Bereich Vertragsforschung, der sich in drei Finanzierungssäulen gliedert: Einen Anteil davon erwirtschaftet Fraunhofer mit Aufträgen aus der Industrie und aus Lizenzträgen, die sich auf insgesamt 836 Mio. € belaufen. Der hohe Anteil an Wirtschaftserträgen ist das Fraunhofer-Alleinstellungsmerkmal in der deutschen Forschungslandschaft. Ein weiterer Teil aus dem Bereich Vertragsforschung stammt aus öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Bund und Länder komplettieren die Vertragsforschung durch die Grundfinanzierung. Damit ermöglichen die Zuwendungsgeber, dass die Institute schon heute Problemlösungen entwickeln können, die in einigen Jahren für Wirtschaft und Gesellschaft relevant werden.

SENSOR- UND DATENSYSTEME FÜR SICHERHEIT, NACHHALTIGKEIT UND EFFIZIENZ

DiGreeS-Konsortium

Das Konsortium verfügt über elf Partner aus Industrie und Forschung:

- Fraunhofer-Gesellschaft e. V.: Fraunhofer IZFP (federführende Koordination) (DE)
- K1-MET GmbH (AT)
- HUN-REN SZTAKI - Szamitastechnikai es automatizalasi kutatointezet (HU)
- VDEh-Betriebsforschungsinstitut GmbH (DE)
- Fraunhofer Austria Research GmbH (AT)
- SPECTRAL Industries BV (NL)
- Tata Steel Nederland Technology BV (NL)
- Saarstahl AG (DE)
- voestalpine Steel & Service Center GmbH (AT)
- voestalpine group-IT GmbH (AT)
- ESTEP plateforme technologique européenne de l'acier (B)

PRESSEINFORMATION

Saarbrücken, 4. November 2024 ||

Seite 3 | 3



**Co-funded by
the European Union**

Das Projekt »DiGreeS« wird von der Europäischen Union unter »Grant Agreement ID: 101178079« gefördert.

DiGreeS-Eckdaten:

- **Koordination durch Fraunhofer IZFP (Dr.-Ing. Madalina Rabung)**
- **Fördergeber: Europäische Union (HORIZON-CL4-2024-TWIN-TRANSITION-01-44)**
- **Laufzeit: 11/2024 bis 04/2028**
- **Gesamtfördersumme: rund 5 Mio. €**
- **Demonstration of Digital twins for a Green Steel value chain | DiGreeS | Project | Fact sheet | HORIZON | CORDIS | European Commission**
- **Link zur DiGreeS-Website**

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** mit Sitz in Deutschland ist eine der führenden Organisationen für anwendungsorientierte Forschung. Im Innovationsprozess spielt sie eine zentrale Rolle – mit Forschungsschwerpunkten in zukunftsrelevanten Schlüsseltechnologien und dem Transfer von Forschungsergebnissen in die Industrie zur Stärkung unseres Wirtschaftsstandorts und zum Wohle unserer Gesellschaft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen. Die gegenwärtig knapp 32 000 Mitarbeitenden, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Finanzvolumen von 3,4 Mrd. €. Davon fallen 3,0 Mrd. € auf den Bereich Vertragsforschung, der sich in drei Finanzierungssäulen gliedert: Einen Anteil davon erwirtschaftet Fraunhofer mit Aufträgen aus der Industrie und aus Lizenzträgen, die sich auf insgesamt 836 Mio. € belaufen. Der hohe Anteil an Wirtschaftserträgen ist das Fraunhofer-Alleinstellungsmerkmal in der deutschen Forschungslandschaft. Ein weiterer Teil aus dem Bereich Vertragsforschung stammt aus öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Bund und Länder komplettieren die Vertragsforschung durch die Grundfinanzierung. Damit ermöglichen die Zuwendungsgeber, dass die Institute schon heute Problemlösungen entwickeln können, die in einigen Jahren für Wirtschaft und Gesellschaft relevant werden.