



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

PredictiveMaintenance@KMU

Ein Innovationsforum Mittelstand



Vorwort

Wenn Forschergeist und Unternehmertum aufeinandertreffen, dann ist der Nährboden dafür gelegt, dass Neues entsteht. Diesen Nährboden wollen wir mit den Innovationsforen Mittelstand bereiten.

Kleine und mittlere Unternehmen sind das Herz der deutschen Wirtschaft. „Hidden Champions“ sind im Land verteilt und vertreiben ihre innovativen Produkte in der ganzen Welt. Doch gerade kleine und mittlere Unternehmen brauchen starke Partner, wenn sie langfristig in anspruchsvollen Innovationsfeldern erfolgreich sein wollen. Solche starken Partner finden sie in Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

Die Innovationsforen Mittelstand bringen Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen zusammen, damit zukunftsweisende Kooperationen entstehen können. Das erfordert von allen Beteiligten Offenheit, Kreativität und den Mut, neue Wege zu gehen. Unsere Erfahrungen zeigen, dass dieser Mut meist mit wirtschaftlichem Erfolg belohnt wird.

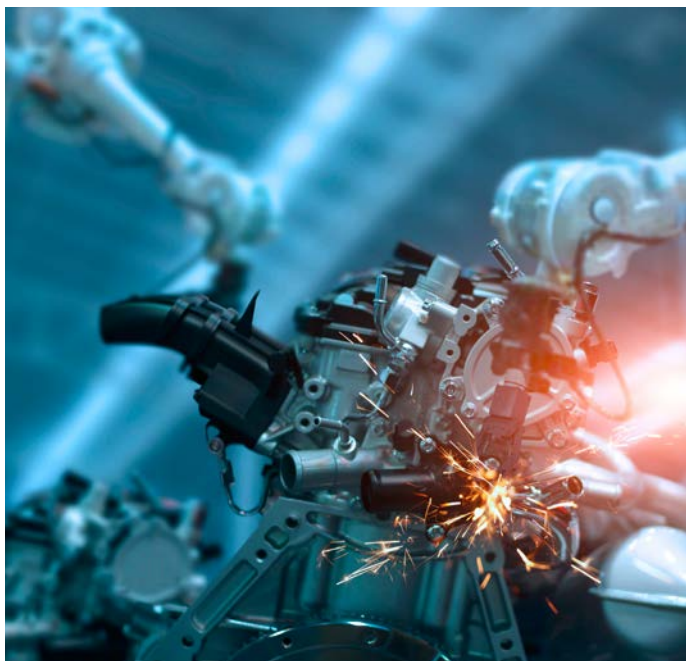
Die Förderinitiative ist ein zentrales Element unseres Zehn-Punkte-Programms „Vorfahrt für den Mittelstand“, mit dem wir die Innovationsdynamik im deutschen Mittelstand auf vielfältige Weise stärken.

Ihr Bundesministerium für Bildung und Forschung

Das Innovationsfeld

Predictive Maintenance (PdM), also die vorausschauende Wartung, ist eines der Schlüsselthemen der Industrie 4.0 und aus der smarten Produktion nicht mehr wegzudenken. Ziel von Predictive Maintenance ist die proaktive Wartung von Maschinen und Anlagen, um Störungszeiten zu reduzieren und den Wartungsaufwand so gering wie möglich zu halten. Die in Produktionsprozessen unvermeidbaren Wartungszeiten lassen sich dann optimal einplanen und sogar Störungszeiten voraussagen, bevor es überhaupt zu einem Maschinenausfall kommt. PdM vermittelt den Unternehmen gezielte Informationen über den gesamten Maschinen- und Anlagenpark und stärkt somit die Produktivität und Effektivität der gesamten Produktion.

Mit Hilfe von modernen Sensoren, die mit den Maschinen verbunden sind, werden Echtzeitdaten aus Maschinen und Anlagen erfasst. In Kombination mit historischen Daten können Maschinenausfälle durch statistische oder KI-Verfahren vorab erkannt und verhindert werden.



Experten schätzen, dass der Markt für PdM in den nächsten Jahren deutlich wachsen wird. Das Innovationsforum PredictiveMaintenance@KMU verfolgt das Ziel, kleine und mittelständische Unternehmen in Deutschland, die diese Technologie bisher nur unzureichend einsetzen, bei der Umsetzung von Predictive-Maintenance-Maßnahmen zu unterstützen.

Mit einem branchenübergreifenden Wissensaustausch sollen unternehmensadäquate Lösungen für eine fortschrittliche Regelung und Instandhaltung komplexer technischer Systeme entwickelt werden. Es werden Innovationsbedarfe identifiziert und Kooperationen angebahnt. Auf diese Weise werden neue, marktfähige Produkte, passgenaue Anwendungen für den eigenen Maschinenpark und neue Dienstleistungen entstehen, die zur Stärkung der Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit von KMU beitragen werden.





Die Akteure

Das Innovationsforum wird federführend von der Wirtschaftsförderungsgesellschaft für den Kreis Borken mbH (WFG) durchgeführt. Gemeinsam mit verschiedenen Partnern, z. B. WEST (Wirtschaftsförderungs- und Entwicklungsgesellschaft Steinfurt), wfc (Wirtschaftsförderung Kreis Coesfeld), gfw (Gesellschaft für Wirtschaftsförderung im Kreis Warendorf), Westfälischen Hochschule, der Effizienz Agentur NRW (efa), dem Münsterland e.V. sowie der TAFH Münster GmbH und verschiedenen Wirtschaftsunternehmen, wird ein interdisziplinäres Netzwerk angestoßen.

Das Ziel ist ein branchenübergreifender Technologie- und Kompetenzaustausch bei der Umsetzung von vorausschauender Instandhaltung in KMU unter besonderer Berücksichtigung älterer Maschinenparks („Retro-Fit“). Der Wissenstransfer zwischen Forschung und Industrie bei der Anwendung im Produktionsprozess oder bei der Einbindung in die eigene Produkt- bzw. Dienstleistungspalette wird mit dem Vorhaben praxisnah unterstützt. Es werden Unternehmen verschiedener Branchen, z. B. Maschinenbau, Metallbearbeitung, Kunststoff, chemische Industrie, Lebensmittelherstellung, Farben/Lacke, Medizintechnik und Wasserwirtschaft, in das Netzwerk involviert werden.

Das Thema PdM wird von den Unternehmen der Region als eine große Herausforderung für die Zukunft mit besonders hohem Unterstützungsbedarf angesehen. Die Initiierung eines Netzwerks in der Pilotregion Münsterland durch das Innovationsforum wird für die kleinen und mittelständischen Unternehmen einen Mehrwert darstellen. Das Netzwerk steht dabei allen interessierten Akteuren aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik, öffentlicher Verwaltung und Gesellschaft offen.

Die Perspektiven

Lösungen

Ziel des Innovationsforums PredictiveMaintenance@KMU ist es, die Unternehmen für das Thema Predictive Maintenance zu sensibilisieren, Chancen und Risiken aufzuzeigen und mögliche Umsetzungsstrategien zu präsentieren. PdM bietet viele Vorteile und Chancen für KMU.

Vorteile von PdM für Anwender:

- Bestimmung des optimalen Wartungszeitpunktes von Maschinen und Anlagen und damit Kostensenkung
- Verringerung von Kapitalbindung im Ersatzteillager durch bedarfsgerechte Beschaffung von Ersatzteilen
- Erhöhung der Lebensdauer von Maschinen und Anlagen
- Steigerung der Liefertreue durch erhöhte Anlagenverfügbarkeit
- Steigerung des Outputs durch Erhöhung der Anlagenproduktivität

Vorteile von PdM für Anbieter von Maschinen und Anlagen:

- Produktinnovationen durch integrierte PdM-Lösungen
- Steigerung der Wertschöpfung durch die Möglichkeit, neue Serviceleistungen anzubieten
- Produktivitätssteigerung durch Optimierung der Außendienstesätze von Servicemitarbeitern
- Verringerung von Kapitalbindung durch optimiertes Ersatzteilmanagement
- Steigerung der Marktchancen durch Abgrenzung vom (internationalen) Wettbewerb
- Entwicklung neuer Geschäftsmodelle

Zusätzlich wird im Rahmen des Innovationsforums ein Leitfaden entwickelt werden, der explizit den kleinen und mittelständischen Unternehmen konkrete Vorgehensweisen für den ökonomischen Einsatz von PdM an die Hand gibt und ihnen potenzielle Lösungsansätze für ihre konkrete Situation im Unternehmen aufzeigt.

Potenziale für die Partner

Das Innovationsforum PredictiveMaintenance@KMU eröffnet insbesondere den KMU in Deutschland die Möglichkeit, die Chancen des innovativen Themenfelds PdM zu erschließen. Nachhaltige Unternehmenskontakte und gemeinsame Projekte und Kooperationen zwischen Unternehmen, Start-ups und Forschungseinrichtungen können durch diese Vernetzung angeregt werden. Das Netzwerk bietet den Akteuren ein informatives Format, welches die KMU ebenfalls durch die Bereitstellung eines Leitfadens dabei unterstützt, PdM-Maßnahmen in ihren Unternehmen zu implementieren. Weiterhin können die Unternehmen von praktischen Beispielen sowie von dem Fachwissen der Hochschulen und Forschungsinstitutionen profitieren.

Kompetenzprofil

Der Kreis Borken verfügt über eine solide Wirtschaftsstruktur und zeichnet sich als Wirtschaftsraum durch eine hohe Branchenvielfalt kleiner und mittlerer Betriebe mit einem starken produzierenden Gewerbe aus. Somit bietet PdM als Querschnittstechnologie insbesondere für das Münsterland große Potenziale. Die Westfälische Hochschule wird die Aktivitäten zum Innovationsforum wissenschaftlich begleiten und die jeweilige Expertise im Bereich PdM (Sensorik, Datenver- und -bearbeitung und Datenanalyse) einbringen sowie den PdM-Leitfaden entwickeln. Mit dem Aufbau des neuen Netzwerkes werden verschiedene Wirtschaftszweige miteinander verbunden. Damit ist in der Region eine gute Basis vorhanden, um die Profilbildung des Münsterlandes auf diesem Feld weiter zu stärken. Die Fortführung des Netzwerkes ist bei der Wirtschaftsförderung für den Kreis Borken beabsichtigt.

Kontakt

Pia Banger – Projektleiterin

Innovationsforum PredictiveMaintenance@KMU

Wirtschaftsförderungsgesellschaft für den Kreis Borken mbH

Erhardstraße 11

48683 Ahaus

Tel.: 02561 / 979 99-41

E-Mail: Banger@wfg-borken.de

Internet: wfg-borken.de/innovationsforum

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Referat Nachhaltige regionale Innovationsinitiativen

11055 Berlin

Stand

Juni 2020

Gestaltung

PRpetuum GmbH, München

Druck

BMBF

Bildnachweise

Titel und Die Akteure: Getty Images/Westend61

Das Innovationsfeld: Shutterstock/PopTika

Diese Publikation wird als Fachinformation des Bundesministeriums für Bildung und Forschung kostenlos herausgegeben. Sie ist nicht zum Verkauf bestimmt und darf nicht zur Wahlwerbung politischer Parteien oder Gruppen eingesetzt werden.