

Medieninformation 3/2009

FRAUNHOFER-INNOVATIONSCLUSTER MRO AUF DER MAINTAIN 2009

M,O,C, MÜNCHEN / HALLE 3 / STAND 502

MRO – Maintenance, Repair and Overhaul hat eine zunehmende betriebs- und volkswirtschaftliche Bedeutung. So können zum Beispiel Korrosion von Werkstoffen, Materialverschleiß oder Vandalismus hohe Kosten verursachen. Vor allem in den Branchen Energie und Verkehr existiert bei Produkten und Gütern mit hohen Investitionskosten und langer Lebensdauer ein hohes technologisches und wirtschaftliches Optimierungspotenzial, das wissenschaftlich bisher wenig bearbeitet wurde. Hier wird der Fraunhofer-Innovationscluster »Maintenance, Repair and Overhaul in Energie und Verkehr« ansetzen.

Ziel der Clusterinitiative ist es, ressourcenschonende und energieeffiziente MRO-Prozesse und -Technologien zu erarbeiten und nachhaltig in Unternehmen zu etablieren. In der Clusterinitiative kooperieren sieben Forschungsinstitute und 14 Wirtschaftsunternehmen, darunter auch MTU Maintenance, Siemens und Deutsche Bahn. Die finanzielle Ausstattung in Höhe von 14,3 Mio € über drei Jahre wird von den beteiligten Partnern, der Fraunhofer-Gesellschaft und den Ländern Berlin und Brandenburg bereitgestellt.

Der Fraunhofer-Innovationscluster MRO präsentiert auf der MAINTAIN 2009 aktuelle Innovationen und Forschungsthemen im Bereich der Wartung und Instandhaltung. Im Mittelpunkt des Messeauftritts stehen die aus den Anforderungen der Industrie abgeleiteten Themen:

- **Zustandserfassung & -diagnose**
- **MRO-Planung und digitale Unterstützung**
- **Reinigung**
- **Reparaturtechnologien**

Reverse Engineering für Augmented Reality

Unbekannte Produktionszustände ausgefallener Maschinen erfordern eine umfangreiche Diagnose, die zum großen Teil noch mit manuellen Prüfmitteln durchgeführt wird und hohe Kosten verursacht. Der Fraunhofer-Innovationscluster MRO beschäftigt sich mit der Entwicklung eines Reverse Engineering-Prozesses, der die Zustandserfassung von komplexen Maschinen beschleunigen soll. Dabei soll die Geometrie von Baugruppen in einem ersten Schritt dreidimensional gescannt und ein digitales Volumenmodell erzeugt werden. In diesem Modell sollen dann die Einzelbauteile über ein Pattern-Matching-Verfahren identifiziert und ein digitales Baugruppenmodell generiert sowie dessen Produktstruktur abgeleitet werden, um die weitere Nutzung in Product Lifecycle Management (PLM) -Systemen zu ermöglichen. Das auf diese Weise gewonnene digitale Modell bildet die Grundlage für zahlreiche Verwendungszwecke im MRO-Umfeld. So kann ein Abweichungsmodell von Soll- und Istzustand als Vorlage für die MRO-Prozessplanung dienen. Ebenso können digitale Handbücher und ein Konfigurationsmanagementsystem mit 3-D-Modellen und Zusatzinformationen aus dem PLM-System erstellt werden. Augmented Reality-Anwendungen liefern dem Servicepersonal visuelle Handlungsvorgaben auf Basis der aktuellen Produktkonfiguration.

Online-Tracking von Verkehrsgütern

Zur Überwachung von Verkehrsgütern werden zunehmend Online-Tracking Systeme eingesetzt. Das Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM, Partner des Fraunhofer-Innovationsclusters MRO, arbeitet derzeit in Kooperation mit weiteren Forschungsinstituten an der Entwicklung eines mobilen Systems, das verschiedene Funktechnologien für die Online-Überwachung vereint.

Die Herausforderung besteht dabei in der extrem geringen Ressourcen- und Rechenkapazität sowie in der Störsicherheit der Funktechnologien. Die etablierten Funktechnologien zur Ortung und Kommunikation werden bisher größtenteils als Insellösungen angeboten. Eine Integration der Funktechnologien vereint die jeweiligen Vorteile. Das Konzept ist modular aufgebaut, so dass eine Integration weiterer Funktechnologien möglich ist. Ausgestattet mit zusätzlicher Sensorik können Umgebungswerte (z. B. Temperatur oder Helligkeit) oder Prozessparameter gemessen werden. Dadurch ergeben sich vielfältige und interessante Einsatzszenarien in der Industrie und Logistik.



Fraunhofer-Innovationscluster
MRO in Energie und Verkehr

Geschäftsstelle
Fraunhofer IPK
Pascalstraße 8-9, 10578 Berlin

Leiter der Geschäftsstelle
Dr.-Ing. Mark Krieg
Tel +49 30 / 3 90 06-1 59
Fax +49 30 / 3 91 10-37
mark.krieg@ipk.fraunhofer.de