

## **it's OWL Strategietagung 2017 – Programm**

6. Dezember 2017 | Heinz Nixdorf MuseumsForum Paderborn

**8:30 Uhr Empfang, Besuch der Ausstellung**  
(Wechselausstellungsfläche, Foyer)

Die Ausstellung bietet einen Überblick über Ansätze, Ergebnisse und Wirkungen der Querschnitts- und Innovationsprojekte sowie der Nachhaltigkeitsmaßnahmen.

**9:00 Uhr Plenum (Auditorium)**

### **Begrüßung**

*Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier, Vorsitzender it's OWL Clusterboard*

### **Grußwort**

*Jürgen Wengel, Bundesministerium für Bildung und Forschung*

### **it's OWL: Wo stehen wir und wie geht es weiter? –**

#### **Zwischenfazit aus fünf Jahren Clusterarbeit sowie Ausblick auf Strategie, Projekte und Beteiligungsmöglichkeiten 2018-2022**

*Prof. Dr.-Ing. Roman Dumitrescu, Günter Korder, Herbert Weber,  
Geschäftsführer it's OWL Clustermanagement*

### **Quo Vadis Industrie 4.0 – Chancen und Risiken für den Mittelstand**

*Jörg Timmermann, Vorstandsvorsitzender Weidmüller Gruppe*

### **Exzellente Forschung für die Maschinen und Anlagen von morgen**

*Prof. Dr. Gerhard Sagerer, Rektor Universität Bielefeld und Vorsitzender Campus OWL*

**11:00 Uhr Kaffeepause, Besuch der Ausstellung**  
(Wechselausstellungsfläche, Foyer)

**11:30 Uhr Fachforen 1-5**

In fünf parallel stattfindenden Foren werden die Ergebnisse der Querschnittsprojekte und deren Wirkungen für Unternehmen beleuchtet. Die Projektleiter aus den Hochschulen und Forschungseinrichtungen präsentieren neue Technologien, Anwendungsfelder und zukünftige Forschungsfragen. Darüber hinaus werden ein Innovationsprojekt und ein Transferprojekt vorgestellt, in die Ansätze aus dem jeweiligen Querschnittsprojekt eingeflossen sind.

**Forum 1: Selbstoptimierung**

Moderation: *Dr.-Ing. Arno Kühn, Strategie FuE it's OWL Clustermanagement*

Selbstoptimierende Systeme können autonom und flexibel auf sich ändernde Umfeldbedingungen reagieren. Im Querschnittsprojekt haben das Heinz Nixdorf Institut der Universität Paderborn und das CoR Lab der Universität Bielefeld ein Instrumentarium für die Integration von Selbstoptimierung in die maschinenbaulichen Systeme von morgen erarbeitet. Dazu wurden Methoden und Verfahren der Selbstoptimierung anwendergerecht aufbereitet, wie beispielsweise maschinelles Lernen, intelligente Steuerungs- und Regelungskonzepte sowie Methoden zur Steigerung der Verlässlichkeit. Für den praxistauglichen Zugriff werden sie in einer Wissensdatenbank abgebildet.

**Forum 2: Mensch-Maschine-Interaktion**

Moderation: *Dr.-Ing. Christoph Jürgenhake, Projektbüro it's OWL Clustermanagement*

Damit Maschinen, Anlagen und Produkte ihre Leistungsfähigkeit in vollem Umfang entfalten können, müssen sie einfach und intuitiv bedient werden können. Das CITEC und das CoR-Lab der Universität Bielefeld sowie das Heinz Nixdorf Institut der Universität Paderborn haben im Querschnittsprojekt Mensch-Maschine-Interaktion innovative Methoden und Verfahren für intuitive Bedienschnittstellen entwickelt und in einer MMI-Toolbox für die Anwendung bereitgestellt. Dazu gehören beispielsweise die Sprachinteraktion, die Gestensteuerung, die Taktile Sensorik, die Blickverfolgung, die virtuelle und augmentierte Realität sowie die interaktive Robotik. Darüber hinaus wurden Richtlinien und Evaluationsmethoden für die Anwendung erarbeitet, z. B. im Hinblick auf Ergonomie, Verhaltensmessung und kognitive Belastung des Benutzers. Die Ergebnisse werden im Rahmen eines MMI-Transfer-Labors etabliert.

**Forum 3: Intelligente Vernetzung**

Moderation: *Wolfgang Marquardt, Prokurist OstWestfalenLippe GmbH*

Ein wesentliches Merkmal von intelligenten technischen Systemen ist ihre dynamische Vernetzung und Koordination. Im Querschnittsprojekt Intelligente Vernetzung haben Hochschulen und Fraunhofer-Einrichtungen unter der Federführung des inITs der Hochschule OWL Plug-and-play-Funktionalitäten für intelligente Geräte, Maschinen und Produktionsanlagen konzipiert. Dabei wurden die Anforderungen des Zusammenwirkens unterschiedlicher Komponenten, die Verlässlichkeit und die Integrationsfähigkeit in ressourceneffiziente Geräte berücksichtigt. Eine Referenzarchitektur unterstützt vielfältige Interaktionsszenarien in dynamischen und kooperativen Netzwerken. Wiederverwendbare Koordinationsmuster für die Vernetzung, Mechanismen zur Selbstkonfiguration sowie Verfahren zur Informationsverdichtung wurden in einer Implementierungsplattform zusammengeführt.

#### **Forum 4: Energieeffizienz**

Moderation: *Günter Korder, Geschäftsführer it's OWL Clustermanagement*

Um wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen Maschinen und Geräte energieeffizient entwickelt und betrieben werden. Im Querschnittsprojekt Energieeffizienz haben die Universitäten Paderborn und Bielefeld, die Hochschule OWL und das Fraunhofer IOSB-INA Lösungen für die effiziente und bedarfsgerechte Wandlung, Steuerung und Verteilung von Energie in der Produktion entwickelt. Dazu wurden Entwurfsverfahren für die Leistungselektronik von Anlagen und Geräten erarbeitet. Eine optimierte Steuerung von Energieverbrauchern, -erzeugern und -speichern sichert ein effizientes Energiemanagement in Produktionsanlagen. Zur optimalen Auslastung von elektrischen Industriernetzen wurden Berechnungsverfahren bereitgestellt, mit denen Spannungsabfälle, Leitungsverluste und Netzurückwirkungen bereits bei der Planung berücksichtigt werden können. Weitere Technologien verbessern die Ressourceneffizienz von Hard- und Softwarekomponenten.

#### **Forum 5: Systems Engineering**

Moderation: *Prof. Dr.-Ing. Roman Dumitrescu, Geschäftsführer it's OWL Clustermanagement*

Für die Produktentwicklung in der Industrie 4.0 sind ein ganzheitliches Systemverständnis und die Betrachtung des gesamten Produktlebenszyklus erforderlich. Im Querschnittsprojekt Systems Engineering haben das Fraunhofer Institut für Entwurfstechnik Mechatronik und weitere Partner ein Instrumentarium für die fachdisziplinübergreifende Entwicklung intelligenter Produkte und Produktionssysteme erarbeitet. Dazu gehören eine Methode und Modellierungssprache zur disziplinübergreifenden Beschreibung des gesamten Systems. Methoden zur Sicherung der Vereinbarkeit unterschiedlicher Modelle entlang der gesamten Produktentstehung wurden erarbeitet. Modellbasierte Synthese- und Analysemethoden, wie z. B. Fehlerbaum- und Risikoanalyse, sichern die spezifizierten Systemeigenschaften. Leitfäden, Werkzeuge und aufbereitetes Erfahrungswissen bieten den Unternehmen praxisnahe Unterstützung.

#### **13:00 Uhr Mittagessen, Besuch der Ausstellung**

(Wechselausstellungsfläche, Foyer)

#### **14:15 Uhr Fachforen 6-9**

Vier parallel stattfindende Foren beleuchten Themenfelder, die in der Clusterstrategie 2018-2022 eine hohe Bedeutung haben. Ausgehend von einer Bestandsaufnahme und bisherigen Projektergebnissen werden Herausforderungen und Ansätze für neue Programme und Projekte diskutiert sowie Beteiligungsmöglichkeiten aufgezeigt.

### **Forum 6: Erweiterung der Technologieplattform**

Moderation: *Arno Kühn, Strategie FuE it's OWL Clustermanagement*

Bislang lagen im Fokus der Clusterprojekte viele „maschinenahe“ Innovationen, wie z.B. intelligente Sensorik- und Aktoriklösungen oder Automatisierungskomponenten. Der Ausbau der Technologieführerschaft kann aber nur gelingen, wenn die Nutzenpotentiale durch informationsverarbeitende Prozesse mit kognitiven Funktionen erschlossen werden. Hier ergeben sich zukünftig vier neue technologieinduzierte Herausforderungen: autonome Systeme, dynamisch vernetzte Systeme, Produkt-Service-Systeme Interaktive und sozio-technische Systeme. Vor diesem Hintergrund muss die Innovationsplattform des Spitzenclusters weiter entwickelt werden. Wie diese Erweiterung erfolgen soll, wird in dem Forum vorgestellt. Herausforderungen, Forschungsansätze und Anwendungsfelder werden diskutiert. Dabei liegt der Fokus auf den Bereichen Security & Safety sowie Wertschöpfungsnetze.

### **Forum 7: Unternehmensgründung und Unternehmertum**

Moderation: *Günter Korder, Geschäftsführer it's OWL Clustermanagement*

Im Zuge der zunehmenden Dynamik der Wirtschaft haben Unternehmensgründungen in OstWestfalenLippe eine zentrale Bedeutung. Darüber hinaus müssen Nachfolgeprozesse und der zeitgleich stattfindende digitale Wandel eines Unternehmens in Einklang gebracht werden. Im Spitzencluster it's OWL sollen praxisnahe Ansätze für diese Herausforderungen entwickelt werden. Geschäftsideen im Bereich der intelligenten Fertigung sollen identifiziert und zu erfolversprechenden Geschäftskonzepten weiter entwickelt werden. Start Ups sollen gefördert und ihre Zusammenarbeit mit mittelständischen Unternehmen intensiviert werden. Übergeordnetes Ziel ist ein regionales Gründungs-Ökosystem, um das Potential an Wertschöpfungswachstum und Beschäftigung voll zu erschließen. In dem Forum werden Herausforderungen, Projektansätze und Beteiligungsmöglichkeiten vorgestellt und diskutiert.

### **Forum 8: Arbeit 4.0**

Moderation: *Prof. Dr.-Ing. Roman Dumitrescu, Geschäftsführer it's OWL Clustermanagement, Katharina Altemeier, Fraunhofer IEM*

it's OWL muss stärker eine sozio-technische Perspektive auf das Thema Intelligente Technische Systeme einnehmen. Intelligente Produktionsmaschinen und digitale Technologien führen zu einem vernetzten, flexiblen und interaktiven Arbeiten. Über die Auswirkungen gibt es viele Spekulationen. Die Bandbreite reicht von Aussagen, dass die Bediener zu Entscheidern werden, bis hin zu Prognosen, dass in den nächsten 20 Jahren die Hälfte der Arbeitsplätze entfallen wird. Dies führt zu Verunsicherung auf Seiten der Arbeitnehmer. Der Wandel muss daher proaktiv und dialogorientiert mit Gewerkschaften, Betriebsräten und Personalabteilungen gestaltet werden. In den fünf Modellprojekten in der Nachhaltigkeitsmaßnahme Arbeit 4.0 wurden erste Erfahrungen gemacht und Handlungsempfehlungen entwickelt. Die Gestaltung der Arbeitswelt ist ein Schwerpunktthema in der neuen Clusterstrategie. In dem Forum werden Herausforderungen und Projektansätze vorgestellt und diskutiert.

**Forum 9: Neue Anwendungsfelder und Technologietransfer in die Breite**

Moderation: *Wolfgang Marquardt, Prokurist OstWestfalenLippe GmbH*

Das Konzept für den Technologietransfer im Spitzencluster ist sehr erfolgreich. In 171 Transferprojekten konnten Unternehmen neue Technologien nutzen, um Herausforderungen im Kontext Industrie 4.0 lösen. Darüber hinaus gibt es zahlreiche Unterstützungsangebote für Unternehmen (insbesondere KMU), die Potenziale von Industrie 4.0 zu erkennen und neue Technologien einzuführen. Das Spektrum reicht von individueller Beratung über Schulungen und Fachgruppen und lernenden Netzwerken bis zu Demonstrationszentren und Quick Checks. In dem Forum wird an konkreten Beispielen dargestellt, wie Unternehmen mit Hilfe der Angebote erfolgreich Potenziale der digitalen Transformation erschlossen haben. Darüber hinaus werden Bedarfe für weitere Angebote sowie Ansätze für neue Projekte vorgestellt und diskutiert.

**15:45 Uhr Plenum** (Auditorium)

**Plattformen – Ansatz, Wirkungen und Beteiligungsmöglichkeiten für ein it´s  
OWL Leitprojekt**

*Dr.-Ing. Arno Kühn, Strategie FuE it´s OWL Clustermanagement*

**Schlusswort und Ausblick**

*N. N., Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen*

**16:30 Uhr Ausklang mit Imbiss, Besuch der Ausstellung**  
(Wechselausstellungsfläche, Foyer)