

müssen die richtigen Rahmenbedingungen geschaffen werden. Laut Statistik Austria sollen die Ausgaben für Forschung 2018 auf fast 3,2 Prozent des Bruttoinlandsprodukts oder mehr als 12 Mrd. € steigen – damit hat Österreich eine gute Ausgangsposition.

Haupttreiber für Forschung und Entwicklung sind Unternehmen, die für fast zwei Drittel der Forschungsausgaben verantwortlich zeichnen – die öffentliche Hand trägt rund ein Drittel dazu bei. Deshalb ist es wichtig, die rechtlichen und administrativen Rahmenbedingungen zu verbessern sowie den Wissenstransfer aus der Forschung in die Anwendung zu forcieren. „Das Programm ‚Produktion der Zukunft‘ ist das beste Beispiel dafür, welcher Förderbedarf in Österreich besteht – so musste z.B. 2016 knapp die Hälfte der eingereichten Industrie 4.0-Projekte aus budgetären Gründen abgelehnt werden, was auf hohen Forschungsbedarf schließen lässt“, meint Isabella Meran-Waldstein, Plattform Industrie 4.0 Österreich-Vorstandsmitglied & Bereichsleiterin „Forschung, Technologie & Innovation“ bei der Industriellenvereinigung.

Zentrale Forschungsfelder

„Die von uns identifizierten Forschungsfelder kann man wie eine erfolgreiche Fußballmannschaft sehen – jeder Einzelne hat eine wichtige Rolle, doch zum Meistertitel führt nur ein abgestimmtes Zusammenspiel“, erklärt Stefan Rohringer, Arbeitsgruppenleiter „Forschung, Entwicklung & Innovation“ der Plattform Industrie 4.0 Österreich und Leiter des Development Centers Graz der Infineon Technologies Austria AG.

Konkret handelt es sich um folgende Forschungsfelder:

- Virtualisierung: Präzise digitale Abbildungen – Stichwort



Digitalisierung

Die Plattform Industrie 4.0 Österreich hat sich seit der Gründung 2015 zum etablierten Kompetenzträger zur Modernisierung des Produktionssektors entwickelt.

digitaler Zwilling – bilden die Voraussetzung für Industrie 4.0. Hier muss daran gearbeitet werden, bereits vor der Produktion anhand eines Modells Produkteigenschaften und Produktionsabläufe vorherzusagen, zu steuern und zu verfolgen.

- Sensorsysteme: Messsysteme liefern wichtige Informationen für die Produktion und gewinnen somit vor allem für die Qualitätskontrolle zunehmend an Bedeutung; Sensoren müssen deshalb intelligenter (Selbstdiagnose, vorausschauende Instandhaltung) und energieeffizienter werden.
- Software Engineering ist eine Industrie 4.0-Schlüsseltechnologie, ermöglicht sie doch die Verhaltenssteuerung und -kontrolle von Systemen. Die Software sollte in der Zukunft adaptiver werden, um sich den immer schneller wechselnden Anforderungen in der Produktion einfacher anzupassen.
- Physische Systeme: Smarte Maschinen und Roboter wer-

den zentral für die Produktion werden; durch additive Fertigung (3D-Druck) kann schneller und sicherer produziert werden. Auch neue Werkstoffe halten Einzug in die Produktion.

”

Nur wenn der Forschungsmotor läuft, können wir die industrielle Produktion auf lange Sicht in Österreich halten.

Isabella Meran-Waldstein
IV-Bereichsleiterin

“

- Cyber-Physical-Systems sind das Industrie 4.0-Herzstück. Diese Maschinen sollten zukünftig mit Menschen interagieren und zusammenarbeiten, anstatt „nur“ Aufgaben zu erledigen. Dadurch werden neue intelligente Produktionssysteme geschaffen, die z.B. bei Wartungsbedarf gleich selbst den Techniker bestellen.

- Arbeits- und Assistenzsysteme: Mit Assistenzsystemen wie Augmented Reality wird die Benutzerschnittstelle zwischen Mensch und Maschine verbessert. Das wird auch Auswirkungen auf die Arbeitsorganisation und Kompetenzen haben – dafür muss noch Bewusstsein und Akzeptanz geschaffen werden.
- Wertschöpfungsnetzwerke und Geschäftsmodelle: Industrie 4.0 verändert die Wertschöpfung und Geschäftsmodelle – Produzenten werden zunehmend zu Serviceanbietern; datengetriebene und -basierte Modelle sind der Schlüssel dazu.
- Domänenwissen und Schlüsseltechnologien: Erfahrungswissen und Prozesswissen der Mitarbeiter, gepaart mit neuen



© Karl Michalski

Technologien, kann praxisnahe Innovationen schaffen. Forschung, Entwicklung und Innovation in diesem Bereich sollte sich u.a. auf Qualifikation und Wissensmanagement wie auch auf EU-Schlüsseltechnologien wie Mikro- und Nanoelektronik oder Photonik fokussieren.

www.plattformindustrie40.at