

Verbundprojekt: Mikroelektronik und Informationstechnik zur Einführung von Industrie 4.0 in Wertschöpfungsketten - Productive4.0 -; Teilvorhaben: Neue mathematische Methoden für die Steuerung und Überwachung in der Halbleiterfertigung

Laufzeit: 01.05.2017 - 31.10.2020 Förderkennzeichen: 16ESE0191S

Koordinator: Technische Universität Dresden - Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik - Institut für Aufbau- und Verbindungstechnik der Elektronik

Thema 1: Neue Scheduling-Methoden für die Bildung von Optimierungsnetzwerken Für die Optimierung von Abarbeitungsfolgen an einzelnen Maschinengruppen (Knoten im Fertigungssystem) werden heute bereits mathematische Methoden wie z.B. MIP- oder CP-Solver eingesetzt. Die Herausforderung besteht darin, die einzelnen Knoten zu einem Netzwerk zu verknüpfen, das die logistischen und kapazitiven Abhängigkeiten hinreichend genau beschreibt. Ziel ist es, die Optimierungsmethoden dahingehend weiterzuentwickeln, dass sie auf ein solches Netzwerk anwendbar sind. Die ganzheitlichen Aspekte bei der Optimierung von Fertigungssystemen können so besser berücksichtigt werden als bisher. Thema 2: Neue mathematische Methoden für die Erkennung von defekten Chips bei der Herstellung von Wafern In der modernen Halbleiterfertigung erhöhen sich ständig die Qualitätsanforderungen an mikroelektronische Bauteile (Chips). Fehlerhafte Chips, die später ausfallen könnten, sollen dazu bereits während der Produktion identifiziert werden. Die Herausforderung hierbei ist die effiziente Verarbeitung einer großen Datenmenge, die hauptsächlich aus nicht-Gauß-verteilten Größen besteht. Mit neuen mathematischen Methoden (z.B. ICA) und nicht-Gauß-verteilten Modellen sollen präzise und ökonomisch vertretbare Entscheidungskriterien für den Verwurf einzelner Chips bereits während der Herstellung und Weiterverarbeitung festgelegt werden können.

Verbund: Mikroelektronik und Informationstechnik zur Einführung von Industrie 4.0 in Wertschöpfungsketten

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Redaktion: DLR Projektträger

Länder / Organisationen: Österreich, Belgien, Tschechische Republik, Dänemark, Spanien, Finnland, Frankreich, Griechenland, Ungarn, Irland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Polen

Themen: Förderung, Information u. Kommunikation

[Zurück](#)

Weitere Informationen