



THOMAS M. RUDOLF

Director del Programa de Ingeniería Industrial y
Profesor de Tiempo Completo del Departamento Académico
de Ingeniería Industrial y Operaciones

DOMICILIO

Río Hondo No. 1
Progreso Tizapán
México 01080, D.F.
Tel: +52 (55) 5628-4072
+52 (55) 5628-4000 ext. 3601
Email: thomas.rudolf@itam.mx

CAMPOS DE INTERÉS

- * Industria 4.0: sistemas ciber-físicos de producción (cyber physical production systems)
- * Industria 4.0: gemelo digital (digital twin)
- * Ingeniería de sistemas basado en modelos
- * Ingeniería asistida por computadora
- * Diseño para seis-sigma

FORMACIÓN ACADÉMICA

- * Ingeniero Mecánico y de Producción, Technische Universitat Darmstadt, Alemania.
- * Doctor en Ingeniería, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule, Alemania

INVESTIGACIÓN ACTUAL

- * Desarrollo de una arquitectura para sistemas ciber-físicos de producción

EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ACADÉMICA

Año	Puesto
2021-Presente.	Director del Programa de Ingeniería Industrial División Académica de Ingeniería, Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM)
2017-2020.	Profesor de Tiempo Completo Departamento Académico de Ingeniería Industrial y Operaciones, Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM).
2016-2017.	Profesor Visitante Departamento Académico de Ingeniería Industrial y Operaciones, Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM).
2015-2016.	Profesor de medio tiempo Tecnológico de Monterrey, Campus Santa Fe
2012-2014.	Systems Simulation Engineer Diabetes Care, Roche Diagnostics GmbH, Mannheim, Alemania
2011-2012.	Systems Simulation Engineer Diabetes Care, Roche Diagnostics GmbH, Burgdorf, Suiza
2005-2011	Ingeniero de Proyecto WZL, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule, Alemania

PUBLICACIONES MÁS RELEVANTES

- **Rudolf, T. M.:** Improving Process by Usage of a Digital Twin of a Robotic Cell: A Case Study, AIP Proceedings, 2021
- **Rudolf, T. M.,** Flores Cuevas, G.: Position Recognition Using Artificial Vision Systems to Improve Robot Trajectories, V Latin American Conference on Statistical Computing (LACSC), 2021
- Sanchez Diaz, J. E., **Rudolf, T. M.:** Path Planning Based on an Artificial Vision System and Optical Character Recognition (OCR). Proceedings of the 2nd International Conference on Control and Computer Vision, 33-37, 2019
- Diaz Ochoa, L.J., **Rudolf T.M.:** Flexible Production Cell Applying Artificial Vision Concepts and Open Source CNCs, Proceedings of the 2019 2nd International Conference on Intelligent Science and Technology, 51-55, 2019

- **Rudolf, T.M.:** Reconstruction of Process Loads Based on CNC. *Computación Aplicada a la Industria de Procesos*, 927-933, 2017
- **Rudolf, T. M.:** Adaptierbare Parametrierung von Diagnosesystemen durch Verwendung digitaler Antriebssignale in der Prozessüberwachung. *Ergebnisse aus der Produktionstechnik*; Apprimusverlag, Aachen, 2014
- Brecher, C.; Quintana, G.; **Rudolf, T.;** Ciurana, J.: Use of NC kernel data for surface roughness monitoring in milling operations. In: *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*. 53. Jg, 2011, 9-12, S. 953–962.
- Quintana, G.; **Rudolf, T.;** Brecher, C.; Ciurana, J.: Using kernel data in machine tools for the indirect evaluation of surface roughness in vertical milling operations. In: *Robotics and Computer Integrated Manufacturing*, 2010.
- Brecher, C.; **Rudolf, T.:** “In Process Identification of Cutting Condition Using Digital Drive Signals.” in: Altintas, Y.; Denkena, B.; Brecher, C. (Hg.): *Proceedings of the CIRP 2nd International Conference Process Machine Interactions*. 10.-11.06.2010, Vancouver, BC, Canada (publicación digital).
- **Rudolf, T.;** Brecher, C.: „Zuverlässige Diagnosesystem auf Basis digitaler Antriebssignale und NC-Daten.“ in: Bender, Klaus; Schumacher, Walter (Hg.): *Elektrische Automatisierung - Systeme und Komponenten. SPS/IPC/Drives 2009*, Fachmesse & Kongress, 24. - 26. Nov. 2009, Nürnberg ; Tagungsband. Berlin: VDE-Verl., Bd. 1, S. 285–294.
- **Rudolf, T.;** Brecher, C. : „Kontakterkennungsbasiertes Überlastsicherungssystem für Werkzeugmaschinen mit Spindel-Mutter-Antrieben. Abschlussbericht zum Teilvorhaben Steuerungsintegrierte Komponenten“.; Förderkennzeichen: 16IN 0290, Berichtszeitraum: 01. Juni 2005 – 31. August 2008. WZL, RWTH. Hannover. Online verfügbar unter <http://edok01.tib.uni-hannover.de/edoks/e01fb10/624585026.pdf> (geprüft am 07.05.2013).
- Brecher, C.; **Rudolf, T.:** “Adaptive Logging Module for Monitoring Applications Using Control Internal Digital Drive Signals” in: *Production Engineering*, Vol.3, H.3 2009, S. 305–312., 2009.
- Brecher, C.; **Rudolf, T. :** „Signalvorverarbeitung zur Anwendung steuerungsgintegrierter Prozessüberwachung - Digitale Antriebssignale zur robusten und flexiblen Prozessdiagnose.“ in: *wt Werkstattstechnik online*, Jg. 99, H. 7/8, S. 479–486., 2009
- **Rudolf T.;** Brecher C.; Possel-Dölken F: “Contact-based Collision Detection – A New Approach to Avoid Hard Collisions in Machine Tools” in. *Smart Machining Processes Modelling and Control*. in: *International Conference on Smart Machining Systems*. als CD veröffentlicht: National Institute of Standard and Technology, 2007. Online verfügbar unter http://www.smartmachiningsystems.com/Papers/P20_ManuscriptSMS_rdf_060221.pdf (geprüft am 07.05.2013)
- **Rudolf, T.;** Brecher, C.: Kontakterkennungsbasierte Kollisionsüberwachung - Sicher Produzieren durch Kollisionsschutzsysteme in: Brecher, C.; Krüger, J.; Uhlmann, E.; Verl, A. (Hrsg.): *Zuverlässigkeit und Diagnose in der Produktion*. (Reihe: Fortschritt-Berichte VDIReihe 2, Fertigungstechnik, Bd. 663). Als Ms. gedr. Düsseldorf: VDI-Verl., 2007, S. 15–27.