













Optimierung der Prozesseigenschaften herangezogen werden können. Folglich können die Prozessinformationen, die mittels künstlicher neuronaler Netze aus den Bilddaten gewonnen wurden, über eine orts- und zeitgebundene Bahnplanung in eine optimierte Parameterplanung umgesetzt werden.

### **Dankesworte**

Die Autoren danken der Forschungsvereinigung Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. (FEI) für die Förderung der vorgestellten Projektarbeiten über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. AiF-Projekt Nr. 18820 N

### **Literatur**

**Liu, W., Zhang, Z., Christian, G.K., Fryer, P. J., 2003:** „Direct Measurement of the Forces Required to Disrupt and Remove Fouling Deposits,“ Heat Exchanger Fouling and Cleaning: Fundamentals and Applications, Bd. Art. 25, pp. 1-8, 2003.

**Boye, A. 2013:** Empfehlungen zur Auslegung effektiver Behälterreinigungssysteme. Merkblätter für Mikrobiologie und Hygiene, Merkblatt No. 111/2013, Hrsg.: Industrievereinigung für für lebensmitteltechnologie und Verpackung e.V. (IVLV), 2013.

**Ostwald, C., Hesse M., Boye A., Groß F., Majschak J., Delgado A., 2017:** „Automatisierung einer adaptiven Behälter-CIP- Reinigung in der Lebensmittelindustrie“, ProcessNet; 13. – 17. Februar 2017

**Sun, Y., Wang X., Tang X., 2014:** Deep Learning Face Representation from Predicting 10,000 Classes, (CVPR2014)

**Domingos P., 2016:**“ A Few Useful Things to Know about Machine Learning”; Department of Computer Science and Engineering;University of Washington;Seattle, WA 98195-2350, U.S.A., pedrod@cs.washington.edu

**LeCun Y., Bengio Y., Hinton G., 2015:** “Deep learning”, 444 | NATURE | VOL521 | 28MAY2015

**LeCun Y., Kavukcuoglu K., Farabet C., 2010:** “Convolutional Networks and Applications in Vision“ Computer Science Department, Courant Institute of Mathematical Sciences, New York University; Proceedings of 2010 IEEE International Symposium on Circuits and Systems