

- Bitte setzen Sie den Text in der unten ersichtlichen Reihenfolge und mit den entsprechenden Elementen!
- Bitte fügen Sie keine zusätzlichen Formatierungen ein (z.B. automatische Verzeichnisse/Überschriften, Fußnoten, Hyperlinks, automatische Silbentrennung)!
- Bitte fügen Sie keine Grafiken in den Text ein! Diese speichern Sie bitte jeweils in einer separaten Datei und möglichst im Original.
- Bitte beachten Sie die vorgegebene maximale Zeichenzahl (Zeichen + Leerzeichen) von 16.000 zzgl. 3 Bilder. Zum Zeichenumfang gehören: Abstract + Text + Schlüsselwörter + ggf. Danksagung). Literatur + engl. Angaben werden nicht mitgezählt.

## Selbstorganisierende Merkmalskarten

Haupttitel  
(max. 56 Zeichen)

## *Ein neuer Ansatz für die Produktionssteuerung*

ggf. Untertitel  
(max. 120 Zeichen)

Bernd Scholz-Reiter, Tilo Hamann, Universität Bremen und Steffen Müller, Fraunhofer-ALI, Cottbus

Autoren (Name, Institution/Firma)

### Autoren

Prof. Dr.-Ing. Bernd Scholz-Reiter leitet das Fachgebiet Planung und Steuerung produktionstechnischer Systeme an der Universität Bremen und ist Herausgeber der Zeitschriften Industrie Management und Productivity Management.

Dipl.-Ing. Tilo Hamann arbeitet als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Bremen, Fachgebiet Planung und Steuerung produktionstechnischer Systeme.

Dipl.-Ing. (FH) Steffen Müller arbeitet als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fraunhofer Anwendungszentrum für Logistiksystemplanung und Informationssysteme in Cottbus.

Autorenangaben  
(bitte Autorenfotos beifügen)

### Kontakt

Universität Bremen  
Fachgebiet Planung und Steuerung produktionstechnischer Systeme  
Postfach 33 05 60  
28335 Bremen  
Tel.: +49 421 / 218 5611  
E-Mail: han@biba.uni-bremen.de  
URL: <http://www.ips.biba.uni-bremen.de>

Kontaktangaben

Die Komplexität von Produktions- und Logistiksystemen erzeugt den Wunsch nach robusten und fehlertoleranten Steuerungsmöglichkeiten zur Verfolgung unternehmerischer Ziele. Gerade die Produktionssteuerung und die Steuerung von Logistiksystemen sind mit den Hilfsmitteln exakter mathematischer Beschreibungen nur unzureichend zu bewerkstelligen. Einen Lösungsweg bietet die Computational Intelligence (CI) mit ihren Möglichkeiten zur symbolischen, subsymbolischen und numerischen Wissensverarbeitung. Zu dem Gebiet der Computational Intelligence zählen Verfahren der Fuzzy-Logik, Evolutionäre Algorithmen und Künstliche Neuronale Netze (KNN). Ein neuronaler Netztyp, die selbstorganisierende Merkmalskarte (SOM), ist Gegenstand dieses Beitrags.

Ab hier 16.000 Zeichen inkl. Leerzeichen

Einleitung (ca. 10 Zeilen)

Künstliche Neuronale Netze sind mathematische Gleichungen, die aus vorgegebenen Eingangswerten durch ihr gelerntes Verhalten ...

... <Text> ...

Zwischenüberschrift (max. 56 Zeichen)

### Selbstorganisierende Merkmalskarten (SOM)

Die selbstorganisierende Merkmalskarte [1, 2], auch Kohonen Feature Map genannt, bestehen zumeist aus Neuronen die in einer 2-dimensionalen Gitterstruktur (engl. Competitive Layer) angeordnet sind. Benachbarte Neuronen sind bidirektional untereinander verbunden. In Bild 1 ist der Aufbau einer selbstorganisierenden Merkmalskarte dargestellt. Es besteht auch die Möglichkeit 3-dimensionale Gitterstrukturen bzw. eine Reihe von Neuronen zu verwenden.

Literaturverweis

Bildverweis

Bildunterschriften (als Verweis zur inhaltlichen Zuordnung der Bilder)

*Bild 1: Architektur einer selbstorganisierenden Merkmalskarte.*

... <Text> ...

In [3] wird ein sehr anschauliches Beispiel für die Informationskodierung mit selbstorganisierenden Merkmalskarten dargestellt.

Literaturverweis

... <Text> ...

#### Schlüsselwörter:

Computational Intelligence, Künstliche Neuronale Netze, selbstorganisierende Merkmalskarten, Produktionssteuerung

Schlüsselwörter (3-5)

*Dieser Beitrag entstand im Rahmen des Projekts „Modellierung und Steuerung der Produktion mit Künstlichen Neuronalen Netzen“, das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft unter dem Kennzeichen Scho 540/4-3 gefördert wird.*

ggf. Danksagung

## Literatur

Literatur

[1] Gronau, N.: Management von Produktion und Logistik mit SAP R/3, 3. Auflage. München Wien 2001.

Buch

[2] Scholz-Reiter, B.; Höhns, H.; Kruse, A.: Hybrides Änderungsmanagement im Serienanlauf. In: Industrie Management 20 (2004) 4, S. 21-24.

Zeitschriften-  
beitrag

[3] Gronau, N.: IT-Architekturen - Informationssystemeinsatz bei organisatorischem Wandel. In: Wildemann, H. (Hrsg): TCW-reports. München 2003.

Tagungs- und  
Buchbeitrag

[4] Autor oder Institution oder Domäne: Beitragstitel oder Seitenname. URL: <http://www.homepage.de/...>, Abrufdatum tt.mm.jjjj.

Online-Quelle

Bis hier 16.000  
Zeichen inkl.  
Leerzeichen

### Self-organizing Map – A New Approach for Production Control

The complexity of production and logistics systems generates the demand for robust and error-resistant control options in the pursuit of corporate objectives. The control of production and logistics systems, especially, is often inadequately managed with methods of exact mathematical specifications alone. One solution to this problem is the use of Computational Intelligence (CI), intelligent measures for processing symbolic, sub-symbolic and numeric knowledge. Computational Intelligence also borrows from such areas as fuzzy logic, evolutionary algorithms and artificial neural networks.

#### Keywords:

computational intelligence, neural networks, self-organizing map, production control

### Englische Angaben

(Titel, Abstract,  
Schlüsselwörter),  
max. 600 Zeichen  
inkl. Leerzeichen