

## **PRESSEINFORMATION**

von Sylke Becker  
Telefon +49 69 756081-33  
Telefax +49 69 756081-11  
E-Mail s.becker@vdw.de

### **Sicherheit von Standard-SPS-Steuerung erneut belegt Auszeichnung „VDW-Projekt des Jahres“ für herausragende Studie**

**Hannover, 20. September 2017.** – *Im Rahmen des Safety Days auf der EMO Hannover 2017 vergab das VDW-Forschungsinstitut, die Forschungsvereinigung des VDW (Verein Deutscher Werkzeugmaschinen), gestern zum dritten Mal den Preis für das „Projekt des Jahres“. Damit honoriert das VDW-Forschungsinstitut herausragende Forschungsprojekte von Produktionswissenschaftlern, die Wissenslücken zu werkzeugmaschinenspezifischen, fertigungstechnologischen oder produktionstechnischen Fragen schließen.*

*Die diesjährige Preisträgerin Dipl.-Ing. Nika Nowizki vom Institut für Maschinenelemente (IMA) der Universität Stuttgart untersuchte in ihrer Studie die Betriebsbewährtheit von automatischen Multi-Spindel Drehmaschinen der Firma Index, mit Blick auf die Zuverlässigkeit der Sicherheitsfunktion Werkstückspannung, die mit einer Standard-SPS (speicherprogrammierbaren Steuerung) angesteuert wird. „Die in der statistischen Auswertung der Felddaten ermittelten Zuverlässigkeitskennwerte liegen teilweise sogar deutlich höher als in der entsprechenden Norm gefordert“, berichtet Nowizki.*

### **Maschinensicherheit in den Fokus rücken**

„Der Safety Day der EMO Hannover ist eine sehr gute Gelegenheit, das wichtige Feld der Werkzeugmaschinensicherheit in die Öffentlichkeit zu tragen“, betont Dr. Alexander Broos, Leiter Forschung und Technik beim VDW, Veranstalter der EMO Hannover.

„Besonders freut uns, dieses Mal eine internationale Community adressieren zu können. Denn der Nachweis der Maschinensicherheit nach europäischem Verständnis betrifft auch all jene, die Maschinen nach Europa importieren.“

Den Sicherheitsnachweis bei Werkzeugmaschinen zu führen, ist relativ schwierig. Denn unter statistischen Gesichtspunkten treten Gefährdungen zwar sehr selten auf, können dann aber fatale Auswirkungen haben. Versagt zum Beispiel die Sicherheitsfunktion der Werkstückspannung, wird womöglich ein „mehrere Kilogramm schweres Werkstück mit hoher Rotationsgeschwindigkeit aus dem Spannsystem herausgeschleudert und kann die Maschine zerstören beziehungsweise das Leben von Menschen gefährden“, so Nowizki.

### **Kein Unfall in über 93 Millionen Betriebsstunden**

Bei vielen Drehmaschinen erfolgt die Steuerung, auch von Sicherheitsfunktionen, per Standard-SPS namhafter Steuerungshersteller, die zum Teil noch vor Einführung der seit rund zehn Jahren geltenden Sicherheitsnorm ISO 13849-1 installiert wurden. Auch heute noch wollen Werkzeugmaschinenhersteller mit dieser Art von Steuerung arbeiten, denn sie hat sich bewährt. Eine wichtige Grundlage für diese Bewährtheit ist die Kaskadierung von Sicherheitsmaßnahmen in den Produktsicherheitsnormen, hier die ISO 23125 „Drehmaschinensicherheit“. Darin sind bereits seit vielen Jahren alle wichtigen Details der Sicherheitsfunktionen genormt, ebenso ein ausgefeiltes Betriebsartensystem, das im vorliegenden Fall in einer vollumhausten automatischen Maschine beheimatet ist.

„Hersteller hatten ebenso wie Anwender bisher immer das Gefühl, dass die normkonform gebauten Maschinen sehr sicher sind – ohne, dass es wissenschaftlich belegt war“, so Nowizki. „Nun haben wir mehr als nur das Gefühl. Wir konnten statistisch nachweisen, dass die mit der Standard-SPS ausgeführte Werkstückspannung der untersuchten Drehmaschinen den Sicherheitsnormen ISO 23125 und ISO 13849-1 entspricht, diese sogar unter gewissen Umständen übererfüllt.“

In ihrer Studie hatte Nowizki die Laufzeiten von 578 Mehrspindeldrehautomaten mit insgesamt 3.951 Spindeln untersucht. Die Maschinen wurden mit baugleichem Typ einer Standard-SPS gesteuert. Die Ingenieurin wertete Daten aus, die bis ins Jahr 1992 zurückgingen und kam mit ihren Abschätzungen zur sicheren Seite auf insgesamt mehr als 93 Millionen Maschinenbetriebsstunden, in denen kein einziger sicherheitsrelevanter Unfall passierte. Die so genannten Performance Level (PL) bewerten den Beitrag einer Sicherheitsfunktion zur Risikoreduzierung. Der nach ISO 23125 geforderte PL=b bzw. PL=c für die Werkstückspannung wurde in dieser Studie eindeutig erfüllt.

„Dieser wichtige Befund, das heißt ein Betriebsbewährtheitsnachweis für den Stand der Technik zur Werkstückspannung an Drehmaschinen, sollte bei der jüngst angestoßenen Revision der ISO 23125 beachtet werden“, ergänzt Heinrich Mödden, Referent Maschinensicherheit im VDW. „Das nehmen wir zum Anlass, auch eine Einladung zur Mitarbeit an der Norm auszusprechen. Von den wichtigsten globalen Produzenten von Drehmaschinen haben sich bislang hauptsächlich Hersteller aus Japan und Deutschland engagiert. Es sollten aber noch andere große Drehmaschinen-Herstellerländer wie China und Korea aktiv werden.“

Vergleichbare Studien sind laut Nowizki auch mit anderen Werkzeugmaschinen möglich. Und sie sind auch schon konkret in Planung. Anfang des kommenden Jahres wird das Institut für Maschinenelemente bei der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) einen Antrag für ein noch größeres Projekt mit anderen Maschinentypen einreichen.

Nicht unerwähnt sollte hier auch bleiben, dass ein VDMA-Positionspapier zur Werkstückspannung am EMO Safety Day vorgestellt wurde, in dem ein verantwortlicher Umgang mit aktorisch wirkenden Werkstückspannvorrichtungen bei Zulieferern, Maschinenherstellern und Betreibern erstmalig geregelt wird. Denn trotz der exemplarisch nachgewiesenen hohen steuerungstechnischen Zuverlässigkeit bleibt die Sicherheit der Werkstückspannung im betrieblichen Umfeld ein wichtiges Thema, z.B. wenn es um den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die Wartung von Spannmitteln geht.

*Autorin: Gerda Kneifel, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, VDW*

### **Bild:**

Preisverleihung Preis des Jahres.

Von links nach rechts: Sven Staiger, Index-Werke, Esslingen,  
Nika Nowizki, Institut für Maschinenelemente (IMA) der Universität Stuttgart,  
Dr. Alexander Broos, Leiter Forschung und Technik, VDW Frankfurt am Main  
Quelle: Rainer Jensen

### **Hintergrund:**

#### **VDW-Forschungsinstitut**

Das VDW-Forschungsinstitut bündelt als Forschungsvereinigung den Bedarf von VDW-Mitgliedsfirmen und weiteren interessierten Unternehmen. Es organisiert somit die anwendungsorientierte vorwettbewerbliche Gemeinschaftsforschung für die deutsche Werkzeugmaschinenindustrie. In acht Arbeitskreisen werden Themen definiert, Projektmittel akquiriert, Forschungsaufträge vergeben und Forschungsergebnisse aufbereitet. Darüber hinaus übernimmt das VDW-Forschungsinstitut auch Aufgaben im Projektmanagement und im Controlling.

#### **EMO Hannover 2017 – Weltleitmesse der Metallbearbeitung**

Vom 18. bis 23. September 2017 präsentieren mehr als 2.200 Hersteller aus 44 Ländern von Produktionstechnologie zur EMO Hannover 2017 „Connecting systems for intelligent production“. Die Weltleitmesse der Metallbearbeitung zeigt die gesamte Bandbreite moderner Metallbearbeitungstechnik, die das Herz jeder Industrieproduktion ist. Vorgestellt werden neueste Maschinen plus effiziente technische Lösungen, Produkt begleitende Dienstleistungen, Nachhaltigkeit in der Produktion u.v.m. Der Schwerpunkt der EMO Hannover liegt bei spanenden und umformenden Werkzeugmaschinen, Fertigungssystemen, Präzisionswerkzeugen, automatisiertem Materialfluss, Computertechnologie, Industrieelektronik und Zubehör. Die Fachbesucher der EMO kommen aus allen wichtigen Industriebranchen, wie Maschinen- und Anlagenbau, Automobilindustrie und ihren Zulieferern, Luft- und Raumfahrttechnik, Feinmechanik und Optik, Schiffbau, Medizintechnik, Werkzeug- und Formenbau, Stahl- und Leichtbau. Die EMO Hannover ist der wichtigste internationale Treffpunkt für die Fertigungstechnik weltweit. Zur EMO Hannover 2013 zogen über 2 130 Aussteller rd. 143 000 Fachbesucher aus über 100 Ländern an. EMO ist eine eingetragene Marke des europäischen Werkzeugmaschinenverbands CECIMO.

Texte und Bilder zur EMO Hannover 2017 finden Sie im Internet unter [www.emo-hannover.de/de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilungen/pressemitteilungen.xhtml](http://www.emo-hannover.de/de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilungen/pressemitteilungen.xhtml). Begleiten Sie die EMO Hannover auch auf unseren Social-Media-Kanälen



[http://twitter.com/EMO\\_HANNOVER](http://twitter.com/EMO_HANNOVER)



<https://de.industryarena.com/emo-hannover>



<http://facebook.com/EMOHannover>



<http://www.youtube.com/metaltradefair>