

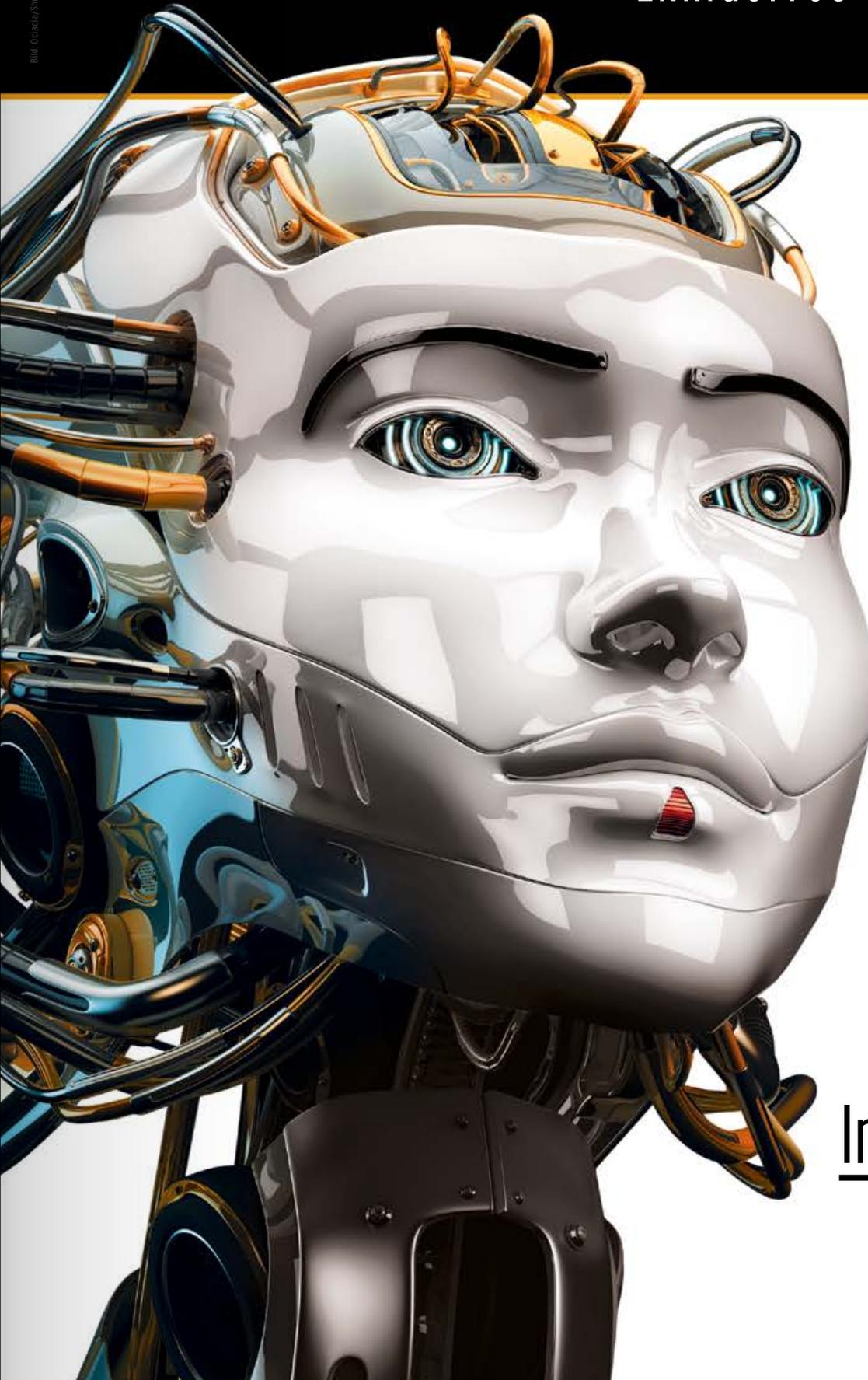
Ausgabe 2-2017

Kostenfrei zum Mitnehmen



GLANZPUNKTE

Exklusives aus Sachsen



Tradition
Innovation
Industrie 4.0



TWISTER®

Die Schleuderradstrahlanlage.

Twister verändert die zeitraubend manuelle Arbeit bisheriger Strahlverfahren spürbar. Durch die Technologie dieser Schleuderradstrahlanlage wird bis zu 90 Prozent der bisher notwendigen Energie eingespart. Es werden bis zu zehnmal mehr Teile pro Stunde bearbeitet. Qualitätsschwankungen sind nahezu ausgeschlossen. Eine hohe Reproduzierbarkeit ist garantiert.

Technologie

Im Twister werden die Werkstücke allseitig und ohne Umspannen oberflächenveredelt. Das patentierte Transport-, Dreh- und Aufnamesystem gestattet das gleichzeitige Bearbeiten mehrerer Werkstücke. Drei verschiedene Aufnahmetypen decken etwa 95 Prozent aller zu bestrahlenden Teile ab. Kundenspezifische Lösungen sind ebenfalls möglich.

Funktionsprinzip

Auf einer Drehscheibe rotieren satellitenartig zehn Träger mit eingespannten Werkstücken um das vertikal, zentrisch angeordnete Schleuderrad und gleichzeitig um die eigene Achse. Das Strahlmittel (z. B. Glasperlen, Edelstahlgranulat oder Korund in unterschiedlichen Korngrößen) wird dabei in der hermetisch abgeschlossenen Vakuumkammer verteilt. Durch die spezielle Geometrie des Schleuderrades gelangt es strömungstechnisch günstig und schonend zu den Schaufeln. Alle Flächen der zu bearbeitenden Werkstücke werden auf diese Weise gleichmäßig bestrahlt.

Gestaltung

Den technologischen Vorgängen im Inneren folgt konsequent die Gestaltung der Maschinenhülle. Sie ist tragendes Element, was die Maße der Anlage minimiert. Die Be- und Entladetür sowie das Bedien-Display in Augenhöhe führen zu einer angenehmen Sachlichkeit. Statt großer Beobachtungsfenster gestatten im BMF-Schriftzug integrierte Schlitze ausreichende Einblicke in den Arbeitsraum.



Die wohl genialste Neuerung seit Erfindung des Sandstrahlverfahrens im Jahr 1870 durch den US-Amerikaner Benjamin Chew Tilghman heißt Twister. Als Spezialist für die Fertigung von Einzelteilen und Kleinserien stellte die Bernstein Mechanische Fertigung GmbH (BMF) im sächsischen Grüna Ende 2012 gemeinsam mit dem Steinbeis Innovationszentrum Chemnitz die preisgekrönte Neuentwicklung als Prototyp vor. Der Verkauf der Maschine begann wenige Monate später.

Auszeichnungen

- Umweltpreis 2016 der Handwerkskammer Chemnitz
- Sächsischer Staatspreis für Innovation 2015
- IQ Innovationspreis Mitteldeutschland 2015
- Bundespreis Handwerk 2015
- Prof. Adalbert Seifriz Preis 2014
- intec-Preis 2013



»Bisher wurden Einzelteile oft in zeitaufwändiger Handarbeit oberflächenveredelt. Twister schafft große Stückzahlen von bester, gleichmäßiger Qualität in wenigen Minuten. Immer mehr Kunden aus ganz Europa erkennen diese Vorteile und wechseln auf unsere patentierte Technologie.«

Ronny Bernstein

Qualität spricht für sich

TWISTER - neue Maschinengeneration bei Strahlverfahren

Immer wieder wird die deutsche Sprache mit neuen Begriffen bereichert. So hält aktuell in Verbindung mit Oberflächenveredelung das Verb »twistern« Einzug. Verantwortlich dafür ist Ronny Bernstein. Vor zehn Jahren hatte der Feinmechanikermeister entschieden, die Geschäfte des Familienunternehmens seiner Frau Dörte in eigene Hände zu nehmen und dort anzusetzen, wo bereits Tradition vorhanden war: Teilefertigung. Trotz Investitionen in neue Technik blieb der Wunsch nach konstanter Oberflächenqualität mit herkömmlichen Sandstrahlverfahren in dem damals Drei-Mann-Betrieb unerfüllt. Ein Forschungsprojekt in Zusammenarbeit mit dem Steinbeis Innovationszentrum Chemnitz führte schließlich zur Lösung des Problems.

»Nach zwei Jahren Entwicklung war der Prototyp der neuen Maschine namens Twister - er steht für Wirbelsturm - fertiggestellt. Es begann die heiße Phase der Erprobung, der Herstellung und des Verkaufes«, so Ronny Bernstein. Parallel dazu nutzte er jede Gelegenheit, die Maschine zu präsentieren - ihr Wirkprinzip, ihre erhöhte Produktivität und Energieeinsparung sowie ihre optischen Raffinessen.

Verschiedene Auszeichnungen und die sehr gute Akzeptanz bei Kunden aller Branchen bestärkten das inzwischen 21-köpfige Team, dem Twister noch einen großen Bruder namens Tornado zur Seite zu stellen. Beide arbeiten nach dem gleichen Prinzip, haben die gleiche Optik, unterscheiden sich jedoch in der Größe. ●

Twister-Rotationsschema mit zehn Werkstückhaltern und dem Schleuderrad (Mitte) für den Strahlgutauswurf



Für die von BMF entwickelten und gefertigten Twister gibt es im Unternehmen einen speziellen Versuchsbereich. Hier können potentielle Kunden testen und sich an Hand ihrer eigenen Teile von der hohen Qualität selbst überzeugen. Zudem werden Workshops und Schulungen angeboten.

Beispiel aus der Praxis

Hier werden sie getwistert

Eloxal-Technik-Zwickau bietet hochwertige Oberflächenbearbeitung von Aluminiumteilen

Alexander Wiegand, Geschäftsführer der Eloxal-Technik-Zwickau GmbH: »Wir arbeiten seit zwei Jahren mit Twister und haben längst eine weitere Maschine geordert. Die Qualität, die mit dieser Art der Schleuderradtechnologie erreicht wird, ist einfach unschlagbar. Besonders wichtig, wenn es wie bei uns um dekorative und funktionelle Oberflächen aus Aluminium geht.« Das Unternehmen fertigt seit 2010 hochwertige Teile für Bereiche wie:

- Automobilindustrie
- Zweiradbau
- Maschinenbau
- Optik
- Medizintechnik
- Feinmechanik
- Möbel
- Hobby und Freizeit.

Beispiel für ein getwistertes Aluminiumteil



Eloxal-Technik-Zwickau GmbH
anodizing and coloring your ideas



Mit Twister auf Erfolgskurs

Steinbeis Innovationszentrum - Partner für KMU bei Forschung, Entwicklung, Sondermaschinenbau

Gemeinsam mit kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) neue Technologien produktionsreif zu entwickeln, ist Aufgabe des Steinbeis Innovationszentrums. Zu den erfolgreich abgeschlossenen Projekten des Chemnitzer Teams unter Leitung von Professor Eberhard Köhler gehört unter anderem der Twister, die im Weltmaßstab neuartige Maschine für Oberflächen-Strahltechnologie (siehe Nachbarseiten). »Als Transfergeber haben wir diese Entwicklung durchgeführt und bis zur Serien-einführung bei der BMF GmbH begleitet«, so Eberhard Köhler.

Industriepartner des aktuellen Projektes »Multimontagesystem für elektrische Spulen« ist die Arnold Elektronik GmbH aus Lichtenau. Grundlage bildet hier ein spulenabhängiger, wechselbarer Werkstückträger. Das neuartige System besitzt jede Menge Vorteile. So ersetzt es die komplizierte Handarbeit und spart Zeit. Die Fertigungsergebnisse sind reproduzierbarer. Der Ausschuss wird deutlich reduziert.

Wirkprinzip: In das Multimontagesystem können bis zu zehn Spulen inklusive Ferritkerne eingelegt werden. Elektromagnete - auf beweglichen Magnetträgern angeordnet - befördern die Spulenkernhälften aus den Spulen heraus und schwenken diese zum Auftragen des Klebstoffes in die Benetzungsposition. Anschließend werden die Kernhälften zum Fügen zurück in die jeweilige Spule geschoben. Das Ausrichtmodul sichert die Passgenauigkeit und ist somit entscheidend für die Reproduzierbarkeit der Klebeverbindungen. •

Seit 1991 arbeitet das Steinbeis Innovationszentrum auf den Gebieten Forschung, Entwicklung und Sondermaschinenbau. Das Spektrum erstreckt sich auf Industriezweige des Maschinenbaus und der verarbeitenden Industrie.

Schwerpunkte:

- Entwicklung kompletter Maschinensysteme einschließlich Prototypenfertigung und deren Umsetzung zu innovativen Produkten und Verfahren
- Forschung und Entwicklung für die Antriebs-, Handhab- und Montagetechnik
- Steuerungsentwicklung und Fertigung
- CAD / FEM-Dienstleistungen
- Patent- und Fördermittelberatung

www.stz122.de

