



Bild: Anne Richter, SMM

Die Besucher der Fehlmann-Hausausstellung 2017 wurden mit einem Modell des ExoMars Rovers empfangen.

# Mit Tempo und Präzision – Grüsse vom Mars

Die Besucher der Fehlmann-Hausausstellung 2017 erwartete eine Überraschung. Sie wurden von einem Modell des ExoMars Rovers, einem ferngesteuerten Fahrzeug zur Marsforschung, empfangen. Darüber hinaus gab es viele innovative Technologien und Lösungen für eine effiziente Fertigung.

**R**und 300 interessierte Fachbesucher hat die Fehlmann AG auf ihrer Hausausstellung vom 11. bis 13. Mai 2017 in Seon empfangen. Empfangen wurden die Besucher von einem 1:1-Modell des ExoMars Rovers. Die Präzisionsbauteile wurden von Lehrlingen der Lehrwerkstätte, Maxon Motor AG in Sachseln, auf Fehlmann-Maschinen gefräst.

## ExoMars Rover – Entwickelt für die Marsforschung

Der ExoMars Rover ist ein ferngesteuertes Fahrzeug für die Marsforschung im Rahmen des ExoMars-Programms, ein Raum-

sondenprojekt der Europäischen Weltraumorganisation ESA, welches für 2020 geplant ist. Er ist mit verschiedenen Messgeräten und Werkzeugen ausgestattet, mit dem Ziel, die Oberfläche des Mars detailliert zu untersuchen. Wichtigstes Instrument ist ein Bohrer, mit dem Proben aus bis zu zwei Metern Tiefe gewonnen werden können. Die so gewonnenen Proben sind nicht von der Erosion der Oberfläche aus der jüngeren Vergangenheit betroffen und können damit einen Einblick in die Geschichte des Mars liefern. Eine Untersuchung auf ehemaliges oder aktuelles Leben wie auch geochemische Aktivitäten ist das wichtigste Ziel der Mission. Der ExoMars Rover fährt dank einer speziell ent-

wickelten Antriebseinheit von Maxon Motor über die Marsoberfläche. Zudem sind über 50 weitere elektrische Antriebe von Maxon Motor im Rover verbaut.

## Luna-Rad: Einsatz als Rad oder als Bein

Als besonderes Beispiel wurde das Luna-Rad, eine Lehrabschlussprüfungsarbeit bei Maxon Motor, gezeigt. Das Luna-Rad stellt eines von sechs Rädern des Mondfahrzeuges dar. Es wurde für ein Nasa-Projekt für eine zukünftige Mondlandung hergestellt. Als Besonderheit kann dieses Rad geöffnet und als Bein verwendet werden. ▶



Bild: Anne Richter, SMM

Fehlmann-Geschäftsführer Frank Fehlmann spricht auf der Hausausstellung 2017 über Automations- und Prozessoptimierung.



Bild: ESA/ATG Medialab

Der ExoMars Rover im Vordergrund soll im Juni 2020 gestartet werden und den Mars im März 2021 erreichen. Es sind über 50 Antriebe von Maxon Motor verbaut.

### Innovative Technologien für eine effiziente Fertigung im Fokus

Natürlich standen vor allem auch innovative Technologien und Lösungen für eine

effiziente Fertigung in Form von spannenden Fachvorträgen und Live-Demonstrationen im Fokus der Fehlmann-Hausausstellung. So referierte Geschäftsführer Frank Fehlmann über Rationalisierung, die

Optimierung von Prozessen und Automation mit Fehlmann-Lösungen. Durch zunehmenden wirtschaftlichen Druck steigen die Anforderungen in den Fertigungsbetrieben bezüglich Maschinenauslas-

Anzeige

# 6. SMM-Kongress 2017

# UNTERNEHMEN ZUKUNFT – PRODUKTION 2025

## 30. November 2017, Messe Forum Luzern



Thomas Entzeroth

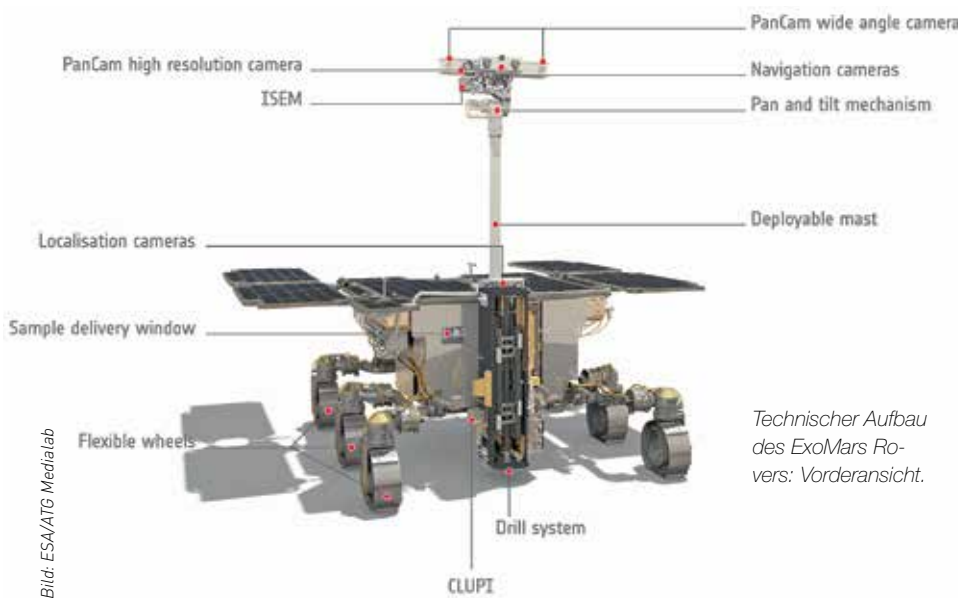
Jetzt anmelden unter [smm-kongress.ch](http://smm-kongress.ch)





Bild: Fehlmann

An den drei Messetagen der Fehlmann-Hausausstellung 2017 interessierten sich rund 300 Fachbesucher für die Innovationen und Lösungen aus dem Hause Fehlmann.



Technischer Aufbau des ExoMars Rovers: Vorderansicht.

Bild: ESA/ATC Media Lab

rende Aufträge, höchste Anforderungen an Präzision und Oberfläche sowie höchste Prozesssicherheit für mannlose 5-Achs-Fertigung. Lösungsmöglichkeit kann der Einsatz neuer Frässtrategien wie des Trochoidalfräsens sein oder auch Automationslösungen. Auch die Substitution anderer Prozesse kann zu Einsparungen führen. Ausserdem berichtet F. Fehlmann über Rationalisierung und Optimierung bei Fehlmann. Dazu gehört die Inhouse-Fertigung bestimmter Schlüsselkomponenten, die die Kernkompetenz des Unternehmens ausmachen.

### Präzision und Geschwindigkeit ohne Kompromisse

Ausserdem berichtete Fehlmann-Entwicklungsleiter Urs Schmidt über die Entwicklung der im letzten Jahr erstmals vorgestellten Versa 645 linear für die hochpräzise und -dynamische 5-Achs-Bearbeitung, die keine Kompromisse eingeht zwischen Präzision und dynamischer Bearbeitung. Linearantriebe erlauben hohe Beschleunigung und Dynamik bei gleichzeitig höchster Präzision. Dadurch, dass nur zwei Achsen werkzeugseitig realisiert sind, ergibt sich eine hohe Steifigkeit und Präzision in der Werkzeugachse für makellose Oberflächen. Der Rundschwenktisch ist längs ins Maschinenkonzept integriert und garantiert somit einen von den Linearachsen unbeeinflussten Schwenkbereich (kein kinetischer Koppel-effekt). Er verfügt ebenfalls über Direktantriebe mit gekühlten Torque-Motoren und hochpräzisen Winkelmesssystemen, was auch bei Simultanbearbeitung mehrerer Achsen höchste dynamische Genauigkeit ermöglicht.

Für alle Flugliebhaber gab es mit dem Vortrag von Bernhard Lüscher über Technik und Einsatz von Stahltriebwerken im Modellbau ein besonderes Highlight. Modell-Jets sind Repliken echter Düsenjets, über zwei Meter lang und mit echten Turbinen und Nachbrenner ausgestattet. Sie erreichen Geschwindigkeiten von bis zu 300 km/h. B. Lüscher fertigt die Präzisionsbauteile auf einer eigenen Fehlmann-Maschine. -ari-



Bild: Anne Richter, SMM

Das Luna-Rad: Bauteil für Lehrabschlussprüfung auf Fehlmann-Maschine gefertigt. Das Luna-Rad kann geöffnet auch als Bein verwendet werden.

tung, Zuverlässigkeit, Automation, Integration in Prozessketten. Hinzu kommen steigende Anforderungen an Bearbeitungsparameter und Teilegenauigkeit. Das erfordert entsprechende Antworten der Werkzeugmaschinenhersteller. So ist das Maschinenkonzept der Fehlmann-Maschinen auf kurze Ein- und Umrüstzeiten ausgelegt mit kurzen Wegen, optimaler Zugänglichkeit, hoher Verfügbarkeit von Werkzeugen sowie hauptzeitparallelem Be- und Entladen. Mit verschiedenen Anwendungsbeispielen zeigte F. Fehlmann die verschiedenen Fehlmann-Lösungsansätze und wie damit die Fertigung effizienter umgesetzt und Kosten reduziert werden konnten. Typisch für alle Beispiele sind kleine Stückzahlen, wiederkeh-

**Fehlmann AG**  
 Birren 1, 5703 Seon  
 Tel. 062 769 11 11, mail@fehlmann.com  
**fehlmann.com**