



Das von Roemheld entwickelte Drehmodul mit Mediendurchführung eignet sich sowohl für kleine Bauteile mit wenigen Zentimetern Ausmaß und geringem Gewicht als auch für große Werkstücke mit Seitenlängen von über 1 m und Lasten über 200 kg.

# Unbegrenzte Freiheit dank Durchführung

Ein neues Drehmodul von Roemheld mit integrierter Mediendurchführung ermöglicht es, jede gewünschte Montageposition effizient anzufahren.

AUTOR



**F. Stephan Auch**  
ist freier Fachjournalist  
aus Nürnberg.

**M**ontagevorrichtungen sollen möglichst flexibel, prozesssicher, ergonomisch und wirtschaftlich sein. Muss ein Werkstück allerdings auf allen Seiten bearbeitet und hierfür gedreht werden, ist dies oft nur begrenzt möglich: Bei konventionellen Komponenten schränken die verlegten Signal- und Energiezuführungen den verfügbaren Drehwinkel ein, der effiziente Montageablauf wird dadurch beeinträchtigt.

Ein neues Drehmodul von Roemheld mit integrierter Mediendurchführung schafft Abhilfe: Mit ihm kann jede gewünschte Position angefahren werden. Das Modul eignet sich in zwei Größenvarianten sowohl für kleine Bauteile mit wenigen Zentimetern Ausmaß und geringem Gewicht als auch für große Werkstücke mit Seitenlängen von über 1 m und Lasten über 200 kg. Einsetzbar ist es gleichermaßen für die manuelle wie auch für die teil- oder vollautomatisierte Montage. Dank



BILD: ROEMHELD

Beim Drehmodul mit Mediendurchführung werden Energie und Steuersignale über standardisierte Kupplungselemente zur Aufnahmevorrichtung am Werkstück geführt. Eine optionale Planscheibe, die an der rotierenden Achse eines Drehmoduls befestigt ist, bietet zusätzliche Funktionalitäten wie Ventilschaltungen.

standardisierter und vielfältig nutzbarer Schnittstellen lässt sich das Drehmodul auch bei bereits bestehenden Systemen problemlos nachrüsten. Zudem ist es leicht zu bedienen, denn die meisten Steuerungsfunktionen und Einrichtfunktionen werden an einem Touch Panel visualisiert und eingegeben.

### Häufig fehlt es an Flexibilität

Zwar sind die meisten Montagearbeitsplätze benutzerfreundlich gebaut, oft liegt allerdings der Fehler im Detail, was sich erst später bemerkbar macht. So lässt sich die Höhe der Arbeitsfläche meist an die Größe des Monteurs anpassen, das Bauteil kann sicher und mit ausreichender Kraft gespannt werden und eine Spannkraftkontrolle sorgt für wiederholbare Ergebnisse – unabhängig vom Bediener. Darüber hinaus sind die Signal- und Energiezuführungen in der Regel so verlegt, dass der Bediener das Werkstück ungehindert erreichen kann. Ändern sich jedoch zu einem späteren Zeitpunkt das Bauteil oder der Montagevorgang, fehlt es vielen Arbeitsplätzen und Vorrichtungen letztlich an der notwendigen Flexibilität, um ohne aufwändige, zeitraubende und mitunter teure Umbauten den geänderten Auftrag schnell und effizient ausführen zu können.

Mit dem neuen Drehmodul von Roemheld mit **integrierter Mediendurchführung** kann jede gewünschte Position angefahren werden. Einsetzbar ist es für die manuelle und teil- oder vollautomatisierte Montage.

### TIPP



Auf den Internet-Seiten von Roemheld finden Sie nicht nur die technischen Informationen samt CAD-Daten zu den einzelnen Produkten des Unternehmens, sondern auch die jeweiligen Betriebsanleitungen sowie zahlreiche Kataloge zum Herunterladen:

[www.roemheld.de](http://www.roemheld.de)

### FAKT

### APPKÜRZUNG

ZU ÜBER  
500.000  
PRODUKTEN



HEUTE AUSSUCHEN,  
MORGEN AUSPACKEN!



Ob Onlineshop oder Katalog:

Wir liefern deutschlandweit innerhalb von 24 h – ohne Mindestmengenzuschlag. Lieferung ab 1 Stück. Die Distrelec-Gruppe: Ihr Partner für elektronische Bauelemente, Automation, industrielle IT und Zubehör.

[WWW.DISTRELEC.DE](http://WWW.DISTRELEC.DE)

Bestellhotline 0180 5223435\*

\*14 Ct./Min. aus dem Festnetz der Dt. Telekom AG, Mobilfunk kann abweichen



**DISTRELEC**  
A Datwyler Company



Da das Umrüsten und Neueinstellen bei flexiblen Systemen wie Montagearbeitsplätzen in der Regel mit großem Aufwand verbunden ist, bietet Roemheld optional Dockingstationen zu den Drehmodulen. Kleinere Vorrichtungen zum Spannen oder Fügen können dadurch schnell mechanisch, elektrisch und hydraulisch gekuppelt und eingerichtet werden.

In der Regel bilden Drehmodule mit oder ohne Mediendurchführung die Basis eines Montagearbeitsplatzes, der über Schwenk-, Dreh- oder Kippfunktionen verfügt. In Kombination mit einer höhenverstellbaren Hubsäule entsteht die fertige Vorrichtung für Montagearbeiten.

Ein Engpassfaktor sind häufig die Drehmodule. Denn meist kann der Bediener die Signal- und Energiezuführungen nicht so verlegen, dass das Werkstück jederzeit – und damit für jede Art von Arbeiten – von allen Seiten zugänglich ist. Daher ist bei den meisten Montagearbeitsplätzen der Drehwinkel begrenzt. Muss nun für einen effizienten Produktionsablauf das Werkstück in großem Winkel gedreht werden, ist dies oft nur mit viel Aufwand möglich. Denn ein reversibles Drehen bei eingeschränktem Drehwinkel vergeudet oft wertvolle Zeit im Montageprozess.

Das Roemheld-Drehmodul mit Mediendurchführung verspricht hier Abhilfe und damit ein Höchstmaß an Flexibilität bei Montagevorrichtungen. Es besteht aus einem anflansch-



BILD: ROEMHELD

BILD: ROEMHELD

Auf der Motek 2013 stellte Roemheld erstmals das Drehmodul mit Mediendurchführung als Baustein seines Modulog-Systems für die Montagetechnik vor.

baren Gehäuses, das ein stabiles Lager mit geringem Spiel, einen Schneckenantrieb und einen Drehverteiler beherbergt. Mechanisch wird das Element mittels Grund- und Planscheiben über standardisierte Schnittstellen an anderen Modulen wie beispielsweise höhenverstellbaren Hubmodulen und Vorrichtungen befestigt. Bei Verwendung eines Adapters können zwei Drehmodule auch zu zwei senkrecht aufeinander stehenden Achsen kombiniert werden.

### Leitungsoptionen nach Bedarf

Entsprechend den Anforderungen kann das Modul mit verschiedenen Leitungsoptionen ausgerüstet werden. Signale können über 24 Adern mit Strömen bis zu je 1,5 A geleitet werden. Drei hydraulische Adern mit zulässigen Drücken von jeweils bis zu 200 bar, eine hiervon sollte als Leckagerückführung genutzt werden, sorgen für ausreichend Energie am Arbeitspunkt. Eine vierte, pneumatische Leitung kann für Sperrluft, Kühlung oder weitere Funktionen genutzt werden. Die integrierten Durchführungen durch die rotierende Achse des Moduls gestatten bei unbegrenztem Drehwinkel nahezu alle Funktionalitäten an der Vorrichtung und dem Werkstück. Energie und Steuersignale werden über standardisierte Kupplungselemente zu der Aufnahmevorrichtung am Werkstück geführt. Angebracht sind sie an einer Planscheibe, die an der rotierenden Achse eines Drehmoduls befestigt ist. Je nach Anforderung kann sie individuell konfiguriert werden. Ausgelöst wird die Drehbewegung entweder über einen Motor oder manuell durch den Bediener, dem hierbei eine Indexierung hilft. Die erreichbare Positioniergenauigkeit ist kleiner ein Grad.

### Schnelles Umrüsten

Da das Umrüsten und Neueinstellen bei flexiblen Systemen wie Montagearbeitsplätzen in der Regel mit großem Aufwand verbunden ist, bietet Roemheld optional Dockingstationen zu den Drehmodulen. Kleinere Vorrichtungen zum Spannen, Fügen oder Prägen können dank dieser Option schnell mechanisch gekuppelt werden. Durch die ebenfalls vorhandene elektrische Drehdurchführung kann sich das

## WISSEN

### Spezialist für Spanntechnik aus Hessen

Roemheld entwickelt, fertigt und vertreibt als einer der weltweiten Markt- und Qualitätsführer Komponenten für eine schnelle, automatisierte und wirtschaftliche Fertigungs-, Montage-, Spann- und Antriebstechnik. Die Kernbranchen des hessischen Unternehmens umfassen den internationalen Maschinenbau, die Automobil-, Luftfahrt- und Agrarindustrie sowie die Medizintechnik. Darüber hinaus bedient Roemheld die Windenergiebranche mit zahlreichen Elementen zur Herstellung, Prüfung und Wartung von Großbauteilen für Windenergieanlagen.

Das breite Produktangebot besteht aus insgesamt rund 16.000 Katalogartikeln. Darüber hinaus entwickeln Techniker und Konstrukteure von Roemheld laufend individuelle kundenspezifische Lösungen.

Die 450 Mitarbeiter an den drei Standorten Laubach, Hilchenbach und Götzis / Österreich erzielten 2013 einen Umsatz von rund 88 Mio. Euro. Mit eigenen Vertriebs- und Servicegesellschaften ist Roemheld in mehr als 50 Ländern auf allen Kontinenten vertreten.

System mittels RFID-Erkennung bei einem Vorrichtung- oder Werkzeugwechsel eigenständig auf die nun benötigten Parameter einstellen.

Auf der Motek 2013 in Stuttgart hatte das mittelständische Unternehmen für Fertigungs-, Montage-, Spann- und Antriebstechnik die Innovation erstmals als Baustein seines Modulog-Systems für die Montagetechnik der Öffentlichkeit vorgestellt. Alexander Schul, Produktbereichsleiter Montage- und Antriebstechnik bei Roemheld, erläutert die Beweggründe: „Insbesondere am Ende der Fertigungskette, wenn der Wert des Bauteils bereits sehr hoch ist, sind Fehler teuer. Hier lohnt es sich also besonders, wenn man auf sichere Prozesse achtet.“

### Höhere Sicherheit für Bediener

Der Produktbereichsleiter zählt die Vorteile des neuen Drehmoduls auf: Das selbsthemmende Positionieren erhöht die Sicherheit für den Bediener. Dank der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten lassen sich bestehende Montagearbeitsplätze mit dem Drehmodul schnell und mit wenig Aufwand erweitern und flexibilisieren.

Gleichzeitig verbessert das Element durch seinen unbegrenzten Drehwinkel die Erreichbarkeit des Werkstückes und damit die Sicherheit und Qualität der Arbeit, was zu einer hohen Prozessstabilität beiträgt. Diese Stabilität wiederum sorgt für effiziente und verlässliche Abfolgen. Durch die integrierte Drehdurchführung lassen sich sichere und überwachte Spannvorrichtungen einsetzen. Aus diesem Grund rechnet sich der Kauf des neuen Drehmoduls bereits nach kurzer Zeit, erklärt Schul: „Aus der größeren Flexibilität und dem Plus an Funktionalität resultieren ein höherer Durchsatz und weniger Ausschuss. Ebenfalls einen großen Anteil an einer schnellen Amortisation des Drehmoduls trägt der hohe Gewinn an Arbeitssicherheit.“



BILD: ROEMHELD

Die Resonanz auf die Innovation ist bisher durchweg positiv, so der Produktbereichsleiter. Bereits auf der Motek sei die Innovation gut angekommen und es habe erste Bestellungen gegeben. Schul schätzt, dass das Drehmodul einen breiten Kundenkreis erreichen wird: „Die Funktionseinheit ist kompakt und erfüllt alle Anforderungen an eine qualitativ hochwertige Montagevorrichtung: Effizient, ergonomisch, sicher. Das Patent haben wir bereits angemeldet.“ (jv)

**Die Easyclick-Spannmodule bieten eine besonders effiziente Möglichkeit der Werkstückdirektspannung. In Verbindung mit der Mediendurchführung kann energetisch gekuppelt und unendlich gedreht werden.**

[www.roemheld.de](http://www.roemheld.de)

## Lösungen für Konstrukteure



### Bullack, Hans-Jürgen Flanschberechnungen nach DIN EN 1591-1:2011

CD-ROM Berechnungsprogramm  
Version 2.0, 2013  
ISBN 978-3-8343-3306-3, 398,00 EUR

Auf Basis der Norm DIN EN 1591-1:2011 (AMTEC-Amendment 1:2009; Entwurf des VDI 2290:2010) können mit diesem Berechnungsprogramm

- **Integralflansche**
- **Vorschweißflansche**
- **Aufschweißflansche**
- **ASME-Flansche und Apparateflansche**

berechnet werden. Die Auswahl der geometrischen Daten von Flanschen, Schrauben und Dichtungen erfolgt aus hinterlegten Datenbanken. Berechnungsziel ist der Tragfähigkeits- und Dichtheitsnachweis der gewählten Flanschverbindung für **3 Lastfälle: Montage, Prüfung und Betrieb.**

09249

Die Fachbücher für Ihre Aus- und Weiterbildung im technischen Beruf. E-Mail: [buch@vogel-buchverlag.de](mailto:buch@vogel-buchverlag.de) Tel.: 0931 418-2419