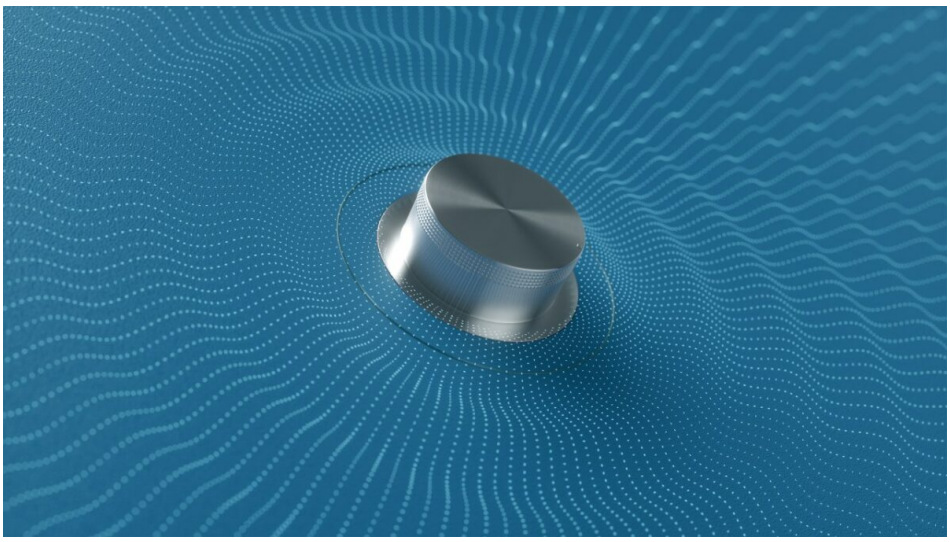
Adaptiver Drehgeber mit programmierbarer Haptik für Maschinen

Artikel vom **3. August 2026**
Sensoren allgemein

Mit dem »Smart Encoder« erweitert Rafi sein Portfolio um einen softwaregesteuerten Drehgeber. Variable Rastungen, dynamische Endanschläge und eine aktive Rückstellung sollen Bedienung und Nutzerfeedback in Maschinen und Geräten besser an die Anwendung anpassen.



Der Drehgeber bietet individuell anpassbares, realistisches haptisches Feedback für verschiedene Anwendungen (Bild: Rafi).

Der »Smart Encoder« ist ein softwaregesteuerter haptischer Drehgeber, mit dem Rafi klassische Bedienfunktionen flexibler auslegt. Im Fokus steht ein taktiles Feedback, das per Software an Funktion, Anwendung und Nutzeranforderung angepasst werden kann. Dazu zählen Klickverhalten, Drehmoment, Endanschläge und die Rückführung in eine Mittelposition.

Programmierbare Haptik für variable Bedienfunktionen

Das Rastverhalten lässt sich in Anzahl und Intensität variieren. Dadurch kann derselbe Drehgeber unterschiedliche Bedienlogiken abbilden, ohne dass die Mechanik für jede Anwendung neu ausgelegt werden muss. Auch Endanschläge können dynamisch und kontextabhängig eingestellt werden. Sie lassen sich so an den jeweiligen Betriebszustand oder an die aktuell gewählte Funktion koppeln. Ein weiteres Merkmal ist die aktive Rückstellung in die Mittelposition. Sie erzeugt ein federähnliches Bediengefühl und unterstützt Anwendungen, bei denen eine neutrale Ausgangsstellung gewünscht ist. Ergänzend ermöglicht die dynamische Drehmomentsteuerung, den Widerstand in Echtzeit anzupassen. Das taktile Feedback kann dadurch je nach Situation stärker oder schwächer ausfallen.

Haptisches Feedback als Schnittstelle zum Nutzer

Der Drehgeber dient nicht nur zur Eingabe von Werten, sondern interagiert aktiv mit dem Anwender. Unterschiedliche Rastpunkte, Widerstände und Anschläge können Bedienzustände fühlbar machen. Das hilft, Funktionen unterscheidbar zu gestalten und Eingaben nachvollziehbar zu führen. Die Kombination aus programmierbaren Rastungen, variabler Drehkraft und einstellbaren Endanschlägen soll die Bediensicherheit unterstützen und Fehlbedienungen reduzieren. Für Entwickler entsteht damit eine Plattform, mit der sich unterschiedliche Bedienkonzepte softwareseitig umsetzen lassen.

Für Industrie, Medizin- und Fahrzeugtechnik

Als standardisierte Plattformlösung ist der Drehgeber für verschiedene Einsatzfelder vorgesehen. Genannt werden Industrie und Maschinenbau, Medizintechnik sowie Land- und Baumaschinen. Hersteller können damit Bedienoberflächen entwickeln, die sich an unterschiedliche Szenarien anpassen lassen, ohne für jede Variante eine eigene haptische Lösung zu benötigen. Die Plattform richtet sich an Anwendungen, in denen eine präzise, kontextabhängige Bedienrückmeldung gefragt ist. Dazu gehören Maschinenbedienungen, mobile Arbeitsmaschinen oder medizinische Geräte, bei denen taktile Orientierung und klar unterscheidbare Eingabepunkte hilfreich sind.

Hersteller aus dieser Kategorie

Bihl+Wiedemann GmbH
Floßwörthstr. 41
D-68199 Mannheim
0621 33996-0
mail@bihl-wiedemann.de
https://www.bihl-wiedemann.de
Firmenprofil ansehen

Euchner GmbH + Co. KG
Kohlhammerstr. 16
D-70771 Leinfelden-Echterdingen
0711 7597-0
info@euchner.de
www.euchner.com
Firmenprofil ansehen

Micro-Epsilon Messtechnik GmbH & Co. KG
Königbacher Str. 15
D-94496 Ortenburg
08542 168-0
info@micro-epsilon.de
www.micro-epsilon.de
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag