

Schwebende Anschlussklemmen für mehr Flexibilität

Mit so genannten schwebenden Kontaktelementen wurde von Weco eine Lösung entwickelt, die ein breites Anwendungsspektrum bietet. Diese schwebenden Kontaktelemente sind nach allen Richtungen frei beweglich und setzen zuverlässig auf der Leiterplattenoberfläche auf.

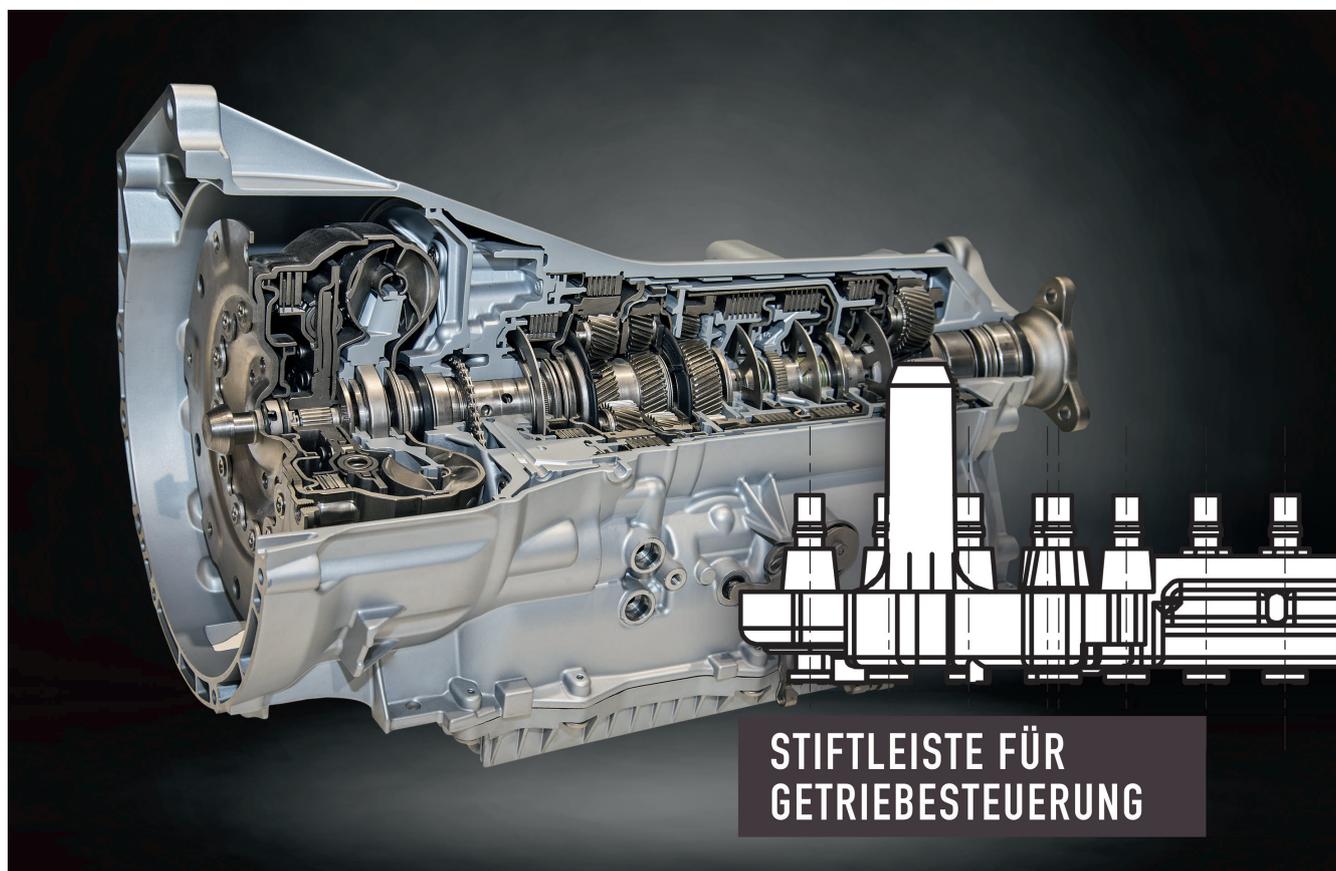
Leiterplatten werden heute auf beiden Seiten mit allen notwendigen aktiven und passiven Komponenten bestückt. Das ist besonders für Anwendungen entscheidend, bei denen nur ein geringer Einbauraum zur Verfügung steht. Hier bietet sich die „Surface Mount Technology“ als Alternativlösung an. Die Leiterplattengestaltung wird für Entwickler so deutlich flexibler. Leiterplattenklemmen sind aber auch größeren mechanischen Belastun-

gen ausgesetzt als andere passive oder aktive Elektronikbauteile. Beim Montageprozess kommt es zu einer enormen Kräfteentwicklung, sei es durch das Anschließen von elektrischen Leitern oder das Aufbringen einer korrespondierenden Steckerleiste. Das führt vereinzelt dazu, dass die Haftkräfte der Klemme den Installationsanforderungen nicht immer standhalten. Häufig kann es dann dazu führen, dass sie sich von der Leiterplatte ablöst. Mit so genannten schwe-

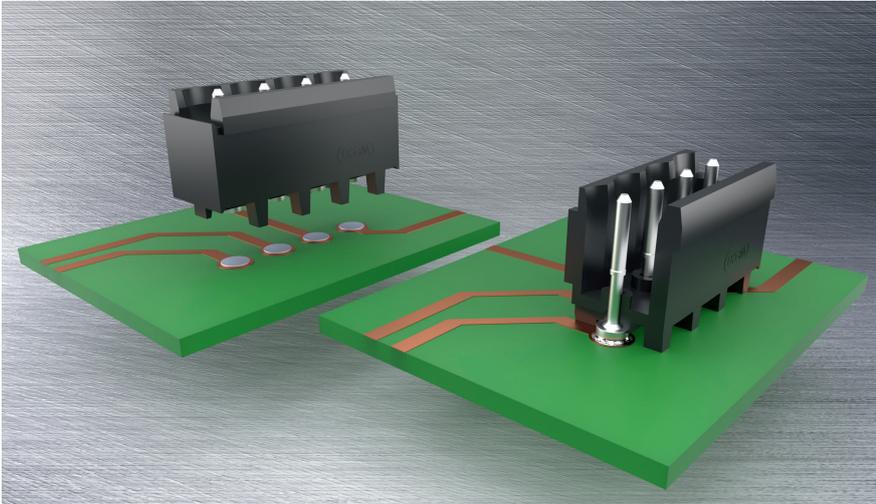
benden Kontaktelementen hat das Unternehmen WECO eine Lösung entwickelt, die ein breites Anwendungsspektrum bietet. Diese schwebenden Kontaktelemente sind nach allen Richtungen frei beweglich und setzen zuverlässig auf der Leiterplattenoberfläche auf.

Automobil-Anwendung

Einer der weltweit größten Elektronikzulieferer für die Automobilindustrie ist



Anwendung der Stiftleiste in einer Getriebesteuerung. © Eisenhans – stock.adobe.com



Mit so genannten schwebenden Kontaktelementen hat WECO eine Lösung entwickelt, die ein breites Anwendungsspektrum bietet. ©WECO

bereits Kunde von WECO. Gemeinsam mit dessen chinesischem Tochterunternehmen hat das Unternehmen jetzt eine automatische Getriebesteuerung entwickelt. Dabei muss die Getriebeeinheit in einem extrem breiten Temperaturspektrum reibungslos funktionieren. So werden beispielsweise im sibirischen Winter Außentemperaturen von Minus 40 Grad erreicht, während die Betriebstemperatur des Getriebeöl 90...100 °C erreichen kann. Diese Schwankungen muss das integrierte System problemlos aushalten können.

Das von WECO entwickelte Bauteil wurde so konzipiert, dass kleine Ausdehnungen, Verwerfungen oder Stresssituationen, die sich auf die Platine auswirken können, keinen Einfluss auf den Steckverbinder haben, der die Brücke zur Elektronik des Autos bildet.

Sicherheit und Zuverlässigkeit

Die Platine mit sämtlichen Komponenten ist fest im Getriebe verbaut. Damit die notwendigen Daten übermittelt werden können, muss eine sichere Verbindung zur Fahrzeugelektronik außerhalb des Getriebes aufgebaut werden. Dafür ist eine flexible Technologie, wie die SMT-Technologie optimal. Bei Platinen, die nach diesem Verfahren entstehen, werden Pins mit einem besonderen Kopf auf die Platine aufgebracht und mit der Kunststoffschicht des Trägers verlötet. Auf den Kopf des Pins wird dann jeweils ein weiteres Kontaktelement per Laserverfahren verschweißt.

Die von WECO für den Automotive-Bereich entwickelte Platine hat eine Größe von etwa 6 cm und verfügt über 19 plus drei oder 24 plus drei Pins, die für die Zuführung oder Abnahme der Steuersignale im Getriebe benötigt werden. Würden alle notwendigen Pins starr in den Kunststoffträger eingebunden, könnte das Bauteil den mechanischen Druck beim Ausdehnen- oder Zusammenziehen nicht ausreichend abfedern. Die Folge wäre eine hohe mechanische Kraft, die auf die einzelnen Lötunkte der Platine wirken würde. Fehler wären so nicht auszuschließen.

Da die Pins von WECO nicht starr im Kunststoff des Gehäuses, das die Platine umschließt, fixiert sind, können sich diese in einem ausreichenden Maß auf- und abwärts bewegen. Der Endanwender hat durch den Einbau dieser Lösung die Gewissheit, dass die Elektronik reibungslos und wartungsfrei über die gesamte Lebensdauer des Getriebes funktioniert. Die Platine lässt sich extern steuern und muss nicht ausgebaut werden. Die Floating Pin Technologie hat zudem den Vorteil, dass sich die benötigten Bauteile auf kleineren Platinen verbauen lassen. Die Bestückung nach dem neuen „schwebenden Verfahren“ bietet Anbietern mehr Flexibilität und eine schnellere Herstellung der Platinen, da das Verfahren weniger aufwendig ist.

■ (oe)
www.wecogroup.com

Bearbeitet nach Unterlagen der WECO Contact GmbH, 63452 Hanau.

Vorsprung KI



ISBN 978-3-446-46295-3 | € 39,99



ISBN 978-3-446-46477-3 | € 29,99



ISBN 978-3-446-45914-4 | € 29,99

Bestellen Sie jetzt unter
www.hanser-fachbuch.de