

## Sensofoil<sup>®</sup> Produkte und Anwendungen



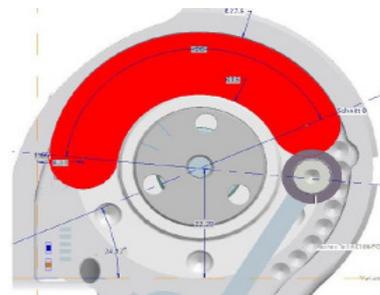
### Verschiedene Modelle in der Übersicht

re.: Hybrid und Magnetpoti  
 oben v-li: Lenkstockpoti, Kreispoti  
 erstes rundes Magnetpoti  
 Magnetpoti in Mäanderdruck  
 mitte: Standard-Linearpoti  
 unten: PET-Poti, kundenspezifisch

### Magnetisch betätigtes Potentiometer in Prothetik-Anwendung

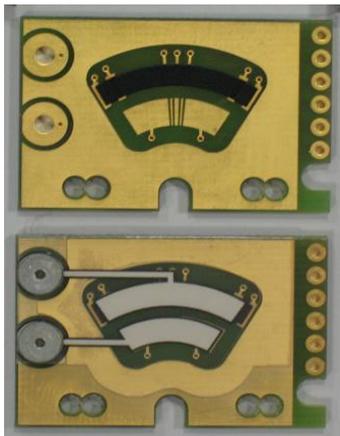


Poti mit Basisträger FR4, gedruckt mit Leitplastik in Mäanderform (alle Anschlüsse auf einer Seite)  
 PET-Kollektor mit aufgelegtem Eisenband zur magnetischen Betätigung.  
 Alle Anschlüsse sind auf der FR4-Basisplatine

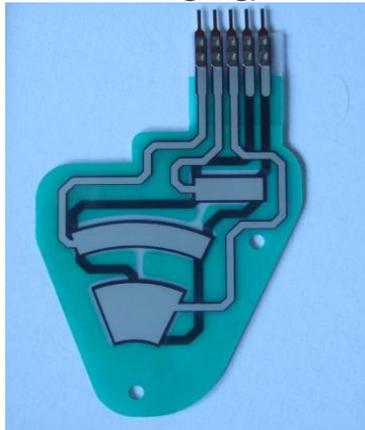


Anwendung im künstlichem Knie. Das Eisenband wird lose in eine kundenseitige Vertiefung eingelegt

### Potentiometer mit Schleiferbetätigung, teilweise Mehrfachschleifer



Potentiometer auf FR4 mit zwei Richtungsschaltern.  
 Anwendung im Joystick



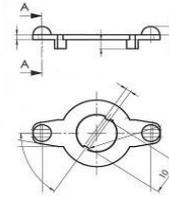
Zwei Teilkreis und ein Linearpotentiometer auf gleichem PET-Träger. Anwendung im Fahrzeugblinker.  
 PET hat begrenzte Temperatur es wird ein FR4 mit Hybridkollektor entwickelt



Kreispotentiometer in Robotik-Anwendung mit Positionslöchern

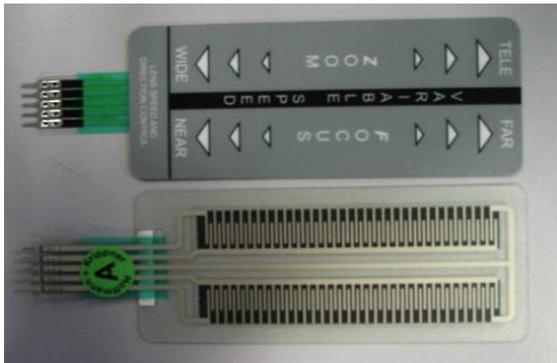
# Sensofoil<sup>®</sup> Produkte und Anwendungen

## Schleifervarianten

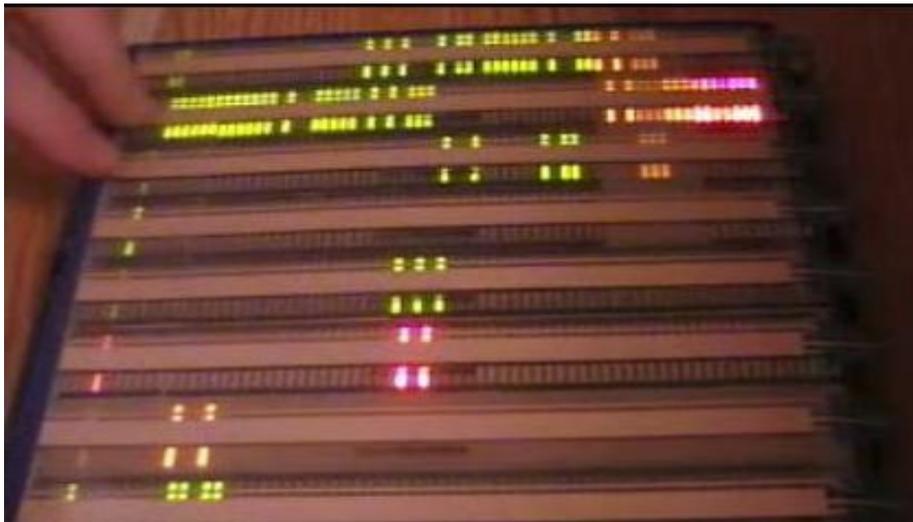


- Druckstück:** Dieser Schleifer wird für erste Versuche gerne verwendet, da Lagerware. Der Delrinkopf hat einen Federweg (ca. 2mm), die Federkraft muss auf Folienpotentiometer angepasst werden (ca. 1-6N). Zu beachten ist, dass die Federn üblicherweise eine Toleranz bis +/-50% aufweisen können.
- Rollenschleifer:** ideal für lange Lebensdauer. Form und Material ist zu beachten. Der im Bild gezeigte Rollenschleifer ist ein schlechtes Beispiel, da zuviel Spiel, die Form sollte elipsoid oder kugelförmig sein.
- Druckschleifer:** Kundenspezifischer Schleifer, Kupferträger mit Kunststoffüberzug. Einsatz im Flugzeugsitz (Memory, first class seat).
- Doppelschleifer:** kundenspezifisch für Fahrshalter.

## Handbetätigte Folienpotentiometer



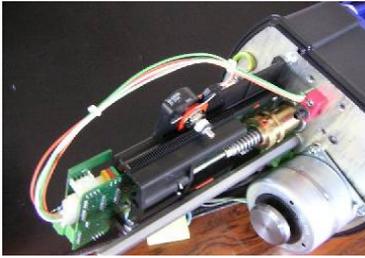
- Doppelpotentiometer**  
Folienpotentiometer mit Mäanderdruck. Der Vorteil des Mäanderdruckes ist, dass die Anschlüsse auf einer Seite liegen. Dies vereinfacht die Herstellung. Der Nachteil ist eine Begrenzung der Wiederholgenauigkeit, abhängig vom Druckabstand zwischen zwei Mäandern.



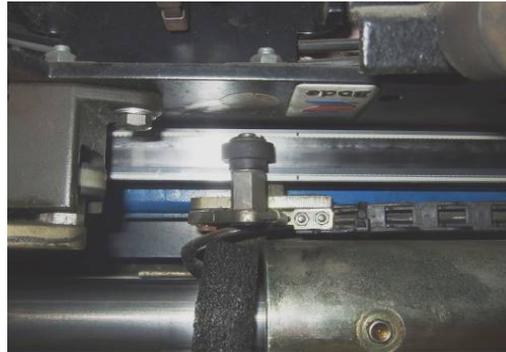
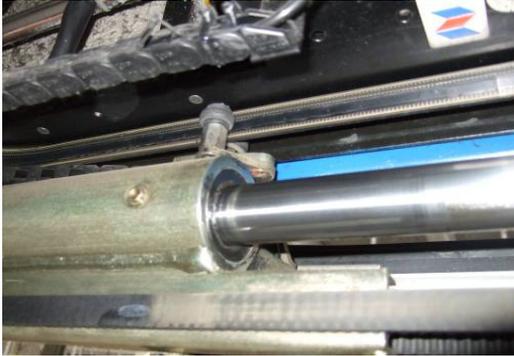
- Folienpotentiometer im Mischpult anstelle von herkömmlichen Schiebereglern. Bei herkömmlichen Schiebereglern zeigt der Betätigungsknopf die Position an, beim Folienpotentiometer wird die Position durch LED's angezeigt. Mit Sensofoil können wir auch die "SET"-Funktion darstellen. Vorteil: geräuschlos wenn Memory-Funktionen benötigt werden (üblicherweise werden sonst Motorpotentiometer vornehmlich von Penny&Giles eingesetzt).

# Sensofoil (R) Produkte und Anwendungen

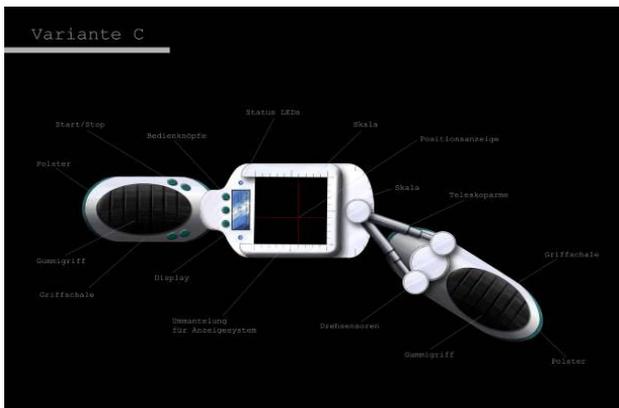
## Anwendungen



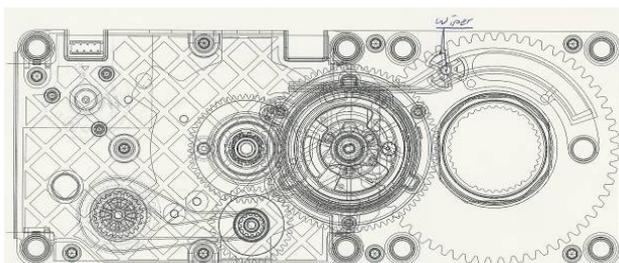
Im Linearaktuator wurde das vorhandene Potentiometer durch ein lineares Folienpotentiometer ersetzt. Gleichzeitig wurden drei externe Schaltpunkte ebenfalls in das Folienpotentiometer verlegt. Kostenreduzierung mehr als 50%



700mm langes Folienpotentiometer wurde durch ein Sensofoil Hybrid ersetzt. Die Lebensdauer wurde mehr als verdoppelt. Anwendung in dem Türsystem einer Strassenbahn

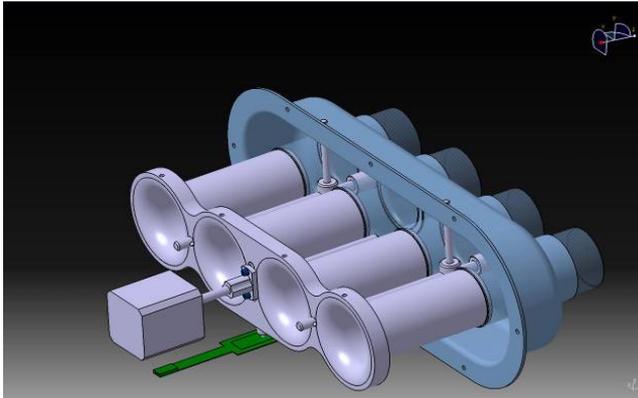


Entwurf einer Folienpotentiometeranwendung im mediz. Gerät. Hier soll die Bewegung eines Gliedes (Armbeuge oder Knie) während der Rehabilitationsphase gemessen werden. Es sind Dreh- und Linearpotis vorgesehen. Beim Drehpoti ist der Geringe Durchmesser eine besondere Herausforderung

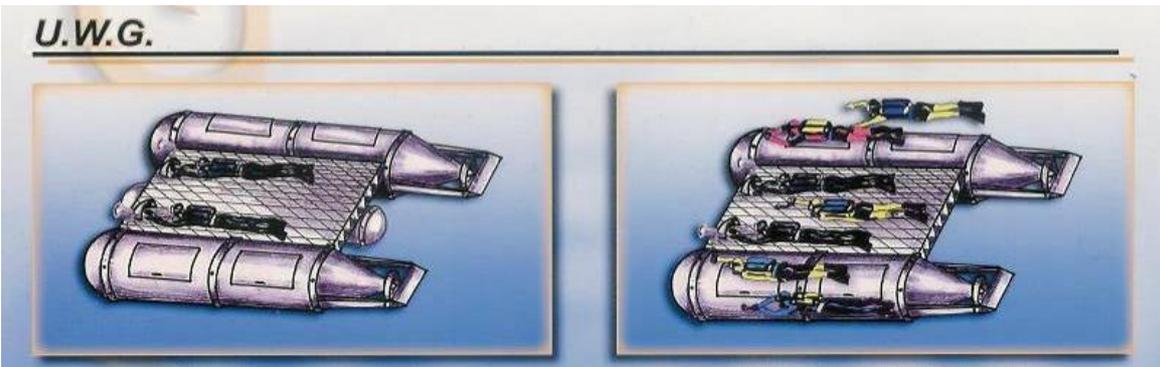


Folienpotentiometer im Stellgliedmotor. Das Folienpotentiometer liegt hinter dem Zahnrad. Das Zahnrad hat einen eingesetzten federnden Kunststoffschleifer

## Sensofoil (R) Produkte und Anwendungen



Hier ist das erste Sensofoil Hybrid im Motorraum eines Fahrzeuges eingesetzt (student formular race, FH Osnabrück) Dieses Sensofoil Hybrid hat die Vibrationen und Temperaturen ohne Probleme überstand und ist noch im Einsatz.



In dieser Applikation muss die Steuereinheit noch bei 60m Wassertiefe funktionieren Die Seiten- u. Höhenruder sowie der Geschwindigkeitsregler wurden mit einem magnetischen Folienpotentiometer realisiert. Die Potentiometer befinden sich in einer dichten "black box" zusammen mit den weiteren elektrischen elementen Die Betätigung erfolgt aussenleigend mit Schieber, in denen ein Magnet integriert ist.



In diesem Bedienpanel waren 12 Tasten als Matrix und ein versengter Drehknopf vorgesehen Ein wichtiger Parameter ist Dichtigkeit.

Wir haben den versengten Drehknopf durch ein integriertes Sensofoil ersetzt (dicht, keine offenen Durchbrüche) und die Matrixtasten durch Sensotouch ersetzt.

Mit Sensotouch können wir die Lage, Größe und Form der benötigten Tasten frei programmieren.

