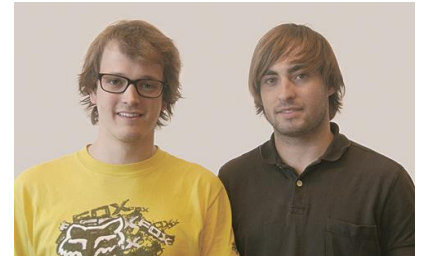


Tribologische Untersuchungen von Joysticks

In dieser Bachelorarbeit wurden Potentiometer auf ihre elektrischen und tribologischen Eigenschaften untersucht und eine Grundcharakterisierung der wichtigen Elemente eines Potentiometers durchgeführt. Dazu wurden drei verschiedene Schleifer (alter Schleifer, neuer Schleifer und Hybridschleifer) mittels eines Vibrationstesters auf einem Chip, der als Spannungsteiler funktioniert, unter verschiedenen Parametereinstellungen abgerieben. Die Gefügeanalyse zeigte, dass der alte Schleifer die Korngrösse 11-12 besitzt. Beim neuen und beim Hybridschleifer sind keine Körner sichtbar.

Anhand einer EDX-Analyse konnte festgestellt werden, dass die Zusammensetzungen der alten und der neuen Schleifer sehr nah an der Norm ASTM B 540 sind. Im Gegensatz zu den anderen beiden Schleifertypen besitzt der Hybridschleifer im vorderen Kontaktbereich beinahe kein Gold und Platin, was seine Korrosionsbeständigkeit wahrscheinlich stark reduziert. Im hinteren Bereich besteht er aus einer Bronze-Nickel-Legierung. Durch diese Werkstoffwahl können die Materialkosten stark gesenkt werden. Der Hybridschleifer wurde am stärksten abgerieben, verursachte selbst jedoch den kleinsten Verschleiss in den Schleiferbahnen. Elektrisch sowie mechanisch verursachten der alte und der neue Schleifer einen viel grösseren Verschleiss in den Schleiferbahnen. Aufgrund der Korrosionsgefahr beim Hybridschleifer mussten noch weitere Abriebversuche in korrosiver Umgebung durchgeführt werden.



Diplomierende
Vinzenz Beer
Dario Winter

Dozent
Arnd Jung

Vergleich der Verschleissvolumen der Kollektor- und Potentiometerbahn nach Abrieb mit verschiedenen Schleifern

