

Dienstag, 25. Februar 2003

Lausitzer Rundschau / Elbe-Elster-Rundschau



Glas dominiert bei der neuen Waage mit Edisen-Schalter, die Firmenchef Erich Dickfeld (r.) und sein Mitarbeiter Torsten Herz hier begutachten. Foto: Rasche

Der Kristall in der Waage

Edisen electronic aus Lauchhammer eröffnet der Wägetechnik neue Möglichkeiten

Die durch ihre „Geisterschalter“ bekannt gewordene Firma Edisen electronic GmbH aus Lauchhammer hat ihre patentierte Technik miniaturisiert. Das sensorgesteuerte Auslösen eines Schaltvorgangs ohne jede Mechanik allein durch die Veränderung eines elektrischen Feldes hat nun Eingang gefunden in die Wägetechnik. Die Soehnle-Waagen GmbH aus Murrhardt bei Stuttgart baut derzeit die ersten 30 000 elektronischen

Edisen-Schalter mit Edisen-Technologie

VON RÖLFBÄTONEK

Sie sehen aus wie Zuckerkristalle aus einer etwas groberen Raffinade. Edisen-Geschäftsführer Erich Dickfeld spricht auch von Kristallen, wenn er die 0,8 mal 1,2 Millimeter winzigen Teilchen mit der Pinzette aus den Vertiefungen eines kleinen Kästchens herausholt. Aber es sind Chips.

Diese Schaltkreise wurden vom Edisen-Team in Lauchhammer entwickelt und von der Microdul AG in Zürich im Auftrag der Lausitzer für die Produktion designed. Die Fertigung geschieht in Taiwan. Von dort kommen die Chips auf Siliziumscheiben zurück, werden in Zürich getestet und vereinzelt, schließlich von der Firma MAF in Frankfurt (Oder) so verpackt, dass dann über feine Golddrähte ein Stromkontakt zum Chip herstellbar ist.

Nur 3,5 Millionstel Ampere stark ist ihr Betriebsstrom. „Damit sind wir Technologieführer, kein zweiter Chip braucht so wenig“, versichert Dickfeld. Der verkapselte Winzling kann all das, wozu früher eine Leiterplatte mit rund 200 Bauteilen benötigt wurde. Dennoch ist der Chip letztlich nur ein Schalter. Mit seiner

Miniaturisierung und in Kombination mit einer Sensorfläche eröffnet er dem eigentlichen Geschäftsfeld der Firma eine fast unbegrenzte Anwendungsvielfalt. „Geisterschalter“ hieß es, als Dickfeld vor einigen Jahren zeigte, wie allein durch Tippen mit dem Finger auf eine Wand ein dahinter verborgener, nicht sichtbarer Schalter einen Stromkreis schloss und Licht erstrahlen ließ.

Inzwischen haben mittelständische Lift-Hersteller mit Edisen-Technik Fahrstühle gebaut, deren Schalttafeln nur aufgedruckt sind und folglich vandalismussicher ohne jede Mechanik arbeiten. Die bei Aachen angesiedelte Firma Hoesch hat die Entwicklung aus Lauchhammer zum Schalten besonders luxuriöser Dampfbäder eingesetzt, deren Lichtorgel in den Dampfschwaden einen, sich bewegenden Sternenhimmel simuliert.

Ein Messe-Auftrag

Aber das alles sind Kleinaufträge verglichen mit der Order der Soehnle-Waagen GmbH, die mit einer Produktion von jährlich 1,8 Millionen Personen- und Küchenwaagen Marktführer in Europa ist. Die Schwaben haben die Edisen-Schalter im vergangenen April auf der Hannover-Messe kennen gelernt und sofort Entwicklungschancen für ihre eigenen Produkte erkannt. Innerhalb von neun Monaten entstand in Lauchhammer der speziell auf ihre Bedürfnisse abgestimmte Schaltkreis.

Er funktioniert zusammen mit der Sensorfläche wie alle Edisen-Schalter nach dem Kondensator-Prinzip. Bei solch einem Bauteil baut sich zwischen einer positiv und einer negativ geladenen Platte ein elektrisches Feld auf. Dessen Stärke hängt vom

Abstand der Platten zueinander ab und davon, womit der Raum zwischen den Platten gefüllt ist (Luft, Glas, Holz, Plaste, Öl usw.). Die Feldstärke wiederum beeinflusst die Kapazität des Kondensators.

Bei Dickfelds Schaltern ist eine Platte (Pluspol) als Sensorfläche eingebaut. Als zweite Platte wirkt der Mensch (Finger). Sobald er sich dem Sensor nähert, rücken die Platten dichter aneinander und vergrößern die Kapazität des Kondensators. Dies erkennt eine digitale Auswertelektronik und schaltet über einen Halbleiter den Stromfluss.

Dem Waagenbauer beschert diese Technik völlig neue konstruktive Möglichkeiten. Bislang stehen digitale elektronische Waagen auf Füßen, in die mechanische Schalter eingearbeitet sind. Durch drücken der Waage rastet der Schalter ein und schließt den Stromkreis. Mechanik ist aber traditionell störanfällig, zudem erweist sich die Installation solcher Schalter und der von ihnen wegführenden Leitungen in der Produktion als aufwändiger Prozess.

Bei der neuen Waage gibt es keine Schaltermechanik mehr. Der schaltende Chip sitzt direkt auf der Wägetechnik. Er ist auf einer nur elf mal achtzehn Millimeter großen Leiterplatte aufgebracht zusammen mit

weiteren elektronischen Bauteilen, die zum Beispiel die Batteriespannung stabilisieren, gegen elektrostatische Entladungen schützen und den Durchfluss des Stroms für die Wägetechnik ermöglichen. Als Sensor (Plus-Kondensatorplatte) wirkt ein zur Wägetechnik gehörender Aluminiumklotz. Nähert sich ihm ein Fuß, so verändert sich das elektrische Feld, die Waage schaltet ein.

Mittelständisches Geldproblem

Dickfeld sieht für seine Sensor-Schalter fast unbegrenzte Einsatzmöglichkeiten. Aber er hat wie fast alle Mittelständler ein großes Problem. Die Finanzierung der Vorhaben, vor allem Markteinführungen, seien in Deutschland überaus schwierig, sagt er. Käme er unbürokratischer an Geld, dann könnte er weit mehr als die bislang sieben Arbeitsplätze schaffen. Sogar ein brandenburgischer Minister hat ihm schon einmal öffentlich Geld versprochen - und sein Versprechen nicht gehalten. 1,25 Millionen Büro hat er bisher investiert. Das ist vor allem Geld des BASF-Risikokapitalfonds und der Seed Capital Brandenburg GmbH. Beiden Fonds gehören nun jeweils 20 Prozent seiner Firma. Aber Dickfeld brauchte noch viel mehr Geld, um das Geschäft richtig anzukurbeln.

HINTERGRUND

Schalter für intelligente Kleidung

Der Chiphersteller Infineon will Edisen-Schalter nutzen, um im Verbund mit Textilunternehmen intelligente Kleidung zu kreieren. Das können zum Beispiel Anoraks sein mit Elektronik, die ein ständiges Orten des Trägers via

Satellit ermöglichen. Das kann auch Kleidung sein mit eingewebtem Handy oder Radio. Die Bedienung soll über Edisen-Schalter im Ärmel erfolgen. Denn die sind winzig und sollen dann auch Wäschen überstehen.