

Förderpreis 2013 für ausgezeichnete Dissertationen

Dr.-Ing. Martin Kördel

Berührungslose ortsauflösende Inspektion planarer Elektronik auf Grundlage kapazitiver Kopplung

Kurzfassung

Es wird ein neuartiges berührungsloses und ortsauflösendes Inspektionsverfahren für großflächig aufgebrachte planare elektronische Funktionseinheiten präsentiert. Das Verfahren beruht auf kapazitiver Kopplung und eignet sich in idealer Weise zur Inspektion der unterschiedlichen Funktionseinheiten (Leiterbahnen, Transistoren, Pixelelektroden, etc.) von Flat-Panel-Displays, E-Book-Readern sowie gedruckten Sensoren bzw. Schaltungen. Aufgrund seiner Flexibilität lässt sich das vorgestellte Verfahren gleichzeitig im Rahmen der Prozesskontrolle und Produktentwicklung einsetzen. Auf diese Weise eröffnet die Methode, über Maßnahmen zur Qualitätssicherung und Kostenreduktion hinaus, auch diverse Möglichkeiten zur Verkürzung der Produktentwicklungszeiten.

Laudatio

Herr Kördel hat im Zuge dieser Arbeit ein Verfahren zur automatisierten berührungslosen Inspektion planarer elektronischer Schaltungen entwickelt. Das Anwendungsgebiet erstreckt sich dabei sowohl auf die heute in Massenfertigung hergestellten LCD-Displays als auch auf die an Bedeutung zunehmenden gedruckten Schaltungen in organischer Elektronik. Dieses automatisierte Prüfverfahren ist für den laufenden Produktionsprozess und auch für die am Ende stattfindende Qualitätsprüfung von essentieller Bedeutung. Insbesondere für die Fertigung von Flat Panel Displays, wie z. B. moderner LCD-Bildschirme, war die Entwicklung eines solchen Prüfverfahrens ein wichtiger Schritt hin zur Qualitätssteigerung bei gleichzeitiger Kostenreduktion.

Prof. Dr.-Ing. Reinhard Lerch



Dr.-Ing. Martin Kördel
Siemens AG, München

Dr.-Ing. Martin Kördel wurde 1982 in Kassel geboren. Bis 2008 studierte er Physik an der Julius-Maximilians Universität Würzburg (Dipl.-Phys.) und der State University of New York at Albany (MSc.). 2012 promovierte er an der Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg (Dr.-Ing.), in enger Zusammenarbeit mit dem Zentralbereich Corporate Technology der Siemens AG, in dem er seitdem im Bereich Machine Vision und Optical Technologies tätig ist.