

Nachtsichtgerät fürs Auto

Zur Internationalen Automobil-Ausstellung (IAA) in Frankfurt (bis 25. September) hat Siemens ein Nachtsichtsystem vorgestellt, das mit Infrarot-Technologie arbeitet. Dabei verwirklichte Siemens als erster Automobilzulieferer auch einen Prototyp der elektronischen Fußgängermarkierung. Jeder vierte schwere Verkehrsunfall ereignet sich in den Abend- und Nachtstunden. Etwa ein Drittel aller Verkehrsunfallopfer kommt in dieser Zeit zu Tode.

Siemens VDO Automotive entwickelte daher ein Infrarot-System zur Serienreife, das die im Dunkeln liegende Umgebung bis zu 150 Metern im Voraus sichtbar macht. Das System Night Vision generiert ein elektronisch aufbereitetes Videobild, das in Echtzeit im Head-Up-Display oder auf einem TFT-Monitor im Cockpit

dargestellt werden kann.

Je nach den Konstruktionsanforderungen der Automobilindustrie arbeitet Night Vision mit zwei unterschiedlichen Systemen. Im Nah-Infrarot-System sind zwei unauffällige Infrarot-Strahler im Scheinwerfer integriert. Deren Licht nimmt eine kleine, in der Nähe des Rückspiegels angeordnete Kamera auf. Bei der zweiten Variante im langwelligen Spektralbereich arbeitet hinter dem Kühlergrill eine hoch auflösende Infrarot-Kamera. Sie nimmt in einem Bereich von sechs bis zwölf Mikrometern die infrarote Wärmestrahlung der Umgebung auf und zeigt diese als negatives Abbild der Wirklichkeit: Kalte, weil leblose Gegenstände wie die Straße oder Häuser erscheinen dunkel, lebendige Objekte hell.

Die Fußgängermarkierung im Vi-

deobild hat Siemens VDO als Prototyp mit einer Bildverarbeitungselektronik verwirklicht. Dabei werden alle Bilddaten nach Temperaturunterschieden und typischen Formen analysiert und Fußgänger auf dem Monitor als Warnsymbol markiert. Die Entwicklung dieser speziellen Features zur Serienreife wird noch einige Zeit beanspruchen.

Die Vorentwicklung für ein ausschließlich videogestütztes Night Vision ist dagegen abgeschlossen. Die erste Serienfertigung ist als Teil eines Netzes von Fahrerassistenzsystemen für 2008 vorstellbar. Siemens VDO sieht neben der elektronischen Erkennung und Auswertung des Fahrzeugumfelds die wichtigste Entwicklungsaufgabe in der komfortablen Interaktion zwischen Fahrer und System. (IN 2005.09.1)

Foto: <http://www.siemens.com/sv-bilder/sosv200505>

Link: <http://www.iaa.de>

Weniger Treibstoff, höhere Leistung auf Schiffen

Siemens ist es mit einem System zur Energierückgewinnung gelungen, den Treibstoffverbrauch bei Marine- und Handelsschiffen um bis zu zehn Prozent zu senken. In derselben Größenordnung verringern sich die Schadstoffemissionen. Siemens hat dazu den so genannten Booster-Antrieb Siship-Boost um eine Generatorfunktion und eine Abgasrückgewinnungsanlage erweitert. Es sinken auch die Instandhaltungskosten für Hauptantrieb und Dieselgeneratoren.

Booster-Antriebe verbessern seit rund 15 Jahren die Vortriebsleistung und schonen die Hauptmaschine vor allem bei großen Containerschiffen: Ein unmittelbar um die Antriebswelle montierter Elektromotor unterstützt den Dieselmotor beispielsweise in beim Beschleunigen oder bei widri-

gem Wetter.

Siemens Industrial Solutions and Services hat das System nun weiterentwickelt. Erstmals ist ein Umschalten des Boosters von Motor- auf Generatorfunktion möglich. Damit kann der Gesamtenergiebedarf an Bord jederzeit flexibel an Bedingungen wie Winde, Wellengang, Zeitpläne oder Sicherheitserfordernisse angepasst werden. Wird nicht die volle Antriebsleistung des Hauptmotors benötigt, kann die Reserveleistung in Strom umgewandelt und ins Bordnetz eingespeist werden. Weniger effiziente Dieselgeneratoren, die normalerweise Strom an Bord liefern, können vorübergehend heruntergefahren werden, was Treibstoff spart und die Lebensdauer erhöht.

Eine Abgasrückgewinnungsanlage verbessert die Effizienz des Dieselantriebs weiter. Darin wird zum einen die in den Abgasen enthaltene Wärme genutzt, um mit Hilfe von Wärmetauschern Wasserdampf zu erzeugen, der eine Turbine antreibt. Zum anderen wird sich mit dem Gegendruck des Abgasstroms eine so genannte Power-Turbine in Rotation versetzt, die ähnlich funktioniert wie ein Turbolader. Ein Generator wandelt die aus beiden Turbinen gewonnene mechanische Energie in Elektrizität um.

Das Siship-Boost-System ist vom Design her so flexibel, dass es sich relativ leicht in die meisten Maschinenräume integrieren lässt, und damit auch zur Nachrüstung geeignet ist. (IN 2005.09.2)

Foto: <http://www.siemens.com/is-bild/is06043872>