

**LUNDS UNIVERSITET**

# Innovativa teknologier utvecklar traditionell elektronik

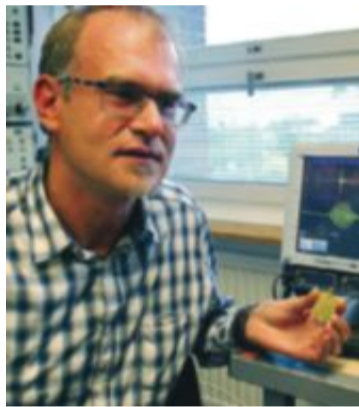
I flera decennier har prestandan i elektroniska komponenter förbättrats genom att förändra skalan i geometrier. Nu krävs dock nya innovativa metoder eftersom det börjar bli alltför kostsamt att krympa dimensionerna.

**VID LUNDS TEKNISKA** Högskola fokuserar en forskargrupp inom nanoelektronik på att utforska nya materialintegrationer som kan öka prestandan.

Merparten av all elektronik som tillverkas består av kiselbaserade teknologier.

På LTH forskar man på hur kiselbaserade material kan kombineras med andra materialtyper och på så sätt förbättra komponentens prestanda och andra egenskaper.

– Nya teknologier möts och korsbefruktar varandra i ökad utsträckning. Det öppnar upp ett helt nytt landskap för innovativa post CMOS-teknologier som kompletterar den traditionella



**Lars-Erik Wernersson, professor och forskningsansvarig för nanoelektronikforskning vid Lunds tekniska högskola.**

elektroniken. Antalet möjliga materialkombinationer är näst intill oändliga; genom att exempelvis integrera optikomponenter med elektronik kan nya användningsområden identifieras, säger Lars-Erik Wernersson, professor och forskningsansvarig för nanoelektronikforskning vid Lunds Tekniska Högskola.

**MATERIALKOMBINATIONERNA** kan användas dels för att förbättra befintliga teknologier och dels för att upptäcka helt nya tillämpningar och applikationer. Ett av forskningsprojekten utvecklar materialtekniken och optimerar transistorerna för att utforska hur små transistorer man kan tillver-

ka utan att behöva kompromissa med dess funktionalitet. Tekniken kan bland annat appliceras inom radar- och kommunikationsverktyg.

– Vi utforskar olika metoder som kan förbättra prestandan i millimetervågsapplikationer och därigenom skapa förutsättningar för kostnadseffektiv tillverkning av komponenter inom radarteknologi. Forskningsprojekten bedrivs i nära samverkan med såväl akademi som näringsliv, däribland IBM och materialvetenskapsforskare vid Max-Laboratoriet. En av våra mest utpräglade forskningsnischer är just projekt som berör millimetervågsapplikationer, säger Lars-Erik Wernersson. ●



Nya teknologier möts och korsbefruktar varandra i ökad utsträckning.

**Lunds Tekniska Högskola är en av de största fakulteterna vid Lunds universitet. Läs mer om nanoelektronikforskningen på [www.eit.lth.se/nanoelektronik](http://www.eit.lth.se/nanoelektronik)**



*KTH utgör liksom andra lärosäten en neutral arena där vi kan samla utvalda aktörer för att skapa nya möjligheter att förstå framtidens behov.*

## Samarbete för ett konkurrenskraftigt Sverige

KTH är Nordens största och högst rankade tekniska universitet. Vi utexaminerar tusentals ingenjörer varje år. För oss handlar det inte bara om att utbilda nya generationer och förbereda studenter för olika yrken. Det handlar också om att nå nya höjder inom vetenskaplig excellens, att forma ny kunskap som kommer samhället till nytta. KTH har sedan grundandet tagit ansvar för att driva samhällsutvecklingen framåt. Vi ser det som nödvändigt att inte bara stärka Stockholmsregionens utan hela Sveriges konkurrenskraft. Sverige har inte råd att halka efter andra länder.

De senaste åren har vi tagit ytterligare steg i den här riktningen med hjälp av fler interdisciplinära och internationella forskningssamarbeten. Ledningsdialo-

ger med utvalda partnerföretag har bidragit till att vi tecknat överenskommelser med tio större företag och organisationer. Det som förenar oss är att vi vill bidra till att öka Sveriges internationella konkurrenskraft. Nu bjuder vi in till en offentlig diskussion och berättar om hur vi vill nå vetenskaplig och samhällslig impact. Under Almedalsveckan i Visby arrangerar vi seminariet *Tillsammans för konkurrenskraft – om långsiktiga samarbeten mellan akademi, näringsliv och samhälle*. I dialog med näringsministern utvecklar våra strategiska partnerorganisationer Vattenfall, Ericsson, Saab, Scania, Skanska, ABB, Sandvik, Stockholms stad och Stockholms läns landsting sina tankar och lösningar på hur vi tillsammans möter framtiden.

*Peter Gudmundson*  
REKTOR KTH

