

Mikroelektronikkprisen 2011

Hvert år deler bladet Elektronikk og foreningen Mikroelektronikkforum ut en pris for beste masteroppgave innen mikroelektronikkonstruksjon ved Institutt for elektronikk og telekommunikasjon, NTNU. Prisen for 2011 gikk til Hans Herman Hansen for hans oppgave «A 33 μ W Sub-3 dB Noise Figure Low Noise Amplifier for Medical Ultrasound Applications».

Av Per Gunnar Kjeldsberg

I fremtidens prober for medisinsk ultralyd er det aktuelt med integrering av flere tusen kanaler, hver med sin egen ultralyd sender og mottaker. Dette gir et svært lavt effektbudsjett for den enkelte kanal, som igjen må deles mellom analoge og digitale deler. Et viktig element i hver analoge mottaker er en lavstøyforsterker. I design av disse må man normalt gjøre en avveining mellom støy og effektforbruk. I denne oppgaven var spesifikasjonen at forsterkeren ideelt sett skulle ha en støyfaktor under

3dB (opp til 5dB ble ansett som akseptabelt), og et effektforbruk under 40μ W. Gjennom bruk av ulike optimaliseringsteknikker kom Hansen fram til et design som tilfredstilte dette med god margin. Du finner en artikkel et annet sted her i bladet der han selv beskriver arbeidet sitt.

I følge juryen har Hansen utvist stor faglig modenhet i arbeidet. Det er utført et betydelig konstruksjonsarbeid på en meget strukturert og metodisk god måte. Arbeidet inneholder en solid studie av eksisterende løsninger og teori som studenten evner å bruke

sammen med eget bidrag på en svært selvstendig måte. Rapporten er godt skrevet og gir en meget god dokumentasjon på utførelsen av arbeidet og begrunnelsene for de valg som er gjort. Rapporten avsluttes med en meget god analyse av resultatene oppnådd i prosjektet.

Prisen ble delt ut under Elektronikk- og teknologidagen som tredjeklassestudentene ved Institutt for elektronikk og telekommunikasjon (IET) arrangerte 31. januar i år. I tillegg til en plakett, består prisen av en sjekk på 15.000 kroner. Faglærer for oppgaven har vært Professor Trond Ytterdal. Juryen besto av Dag K. Rognlien (Sintef) og Einar J. Aas (NTNU). Hans Herman Hansen er PhD-student ved NTNU. Her følger han et såkalt integrert doktorgradsløp, der det siste studieåret i



Prisvinner Hans Herman Hansen.
Foto: Bjørn B. Larsen

mastergraden kombineres med oppstarten av doktorgradsarbeidet. Mikroelektronikkforum består av en gruppe bedrifter som samarbeider med Institutt for elektronikk og telekommunikasjon for å få til et så godt studium som mulig innen mikroelektronikk ved instituttet. Målet er også å sikre at tilstrekkelig antall studenter velger denne utdannelsen.

Prisvinnerens oppgave presenteres på neste side.

STØRST PÅ MOLEX I NORGE !



**...kunnskap -
lokalt lager -
effektiv og fleksibel logistikk**

Link Nordic har vært distributør og lagerførende av Molex produkter siden 1994. Vi har lokalt lager, og tilbyr stor fleksibilitet rundt pakkestørrelser.

Vi fører også en rekke andre produkter, spør oss om displayer, embedded, halvledere, skap og nettverk.

Søk i vår Molex varebeholdning på nett: www.linknordic.com/electronics/shop/

