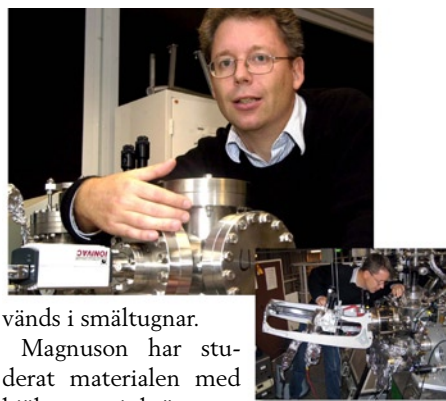


Mjukröntgen i nanovärlden

En intressant ny typ av material har undersökts vid Ångströmlaboratoriet av docent Martin Magnuson. Materialet kallas MAXfas och har en speciell kristallstruktur som kombinerar metallernas bästa egenskaper med keramernas fördelar. Det kan framställas genom sintring eller genom tunnfilmsdeponering i vakuum.

MAXfas-materialen har många attraktiva egenskaper. De har hög elektrisk och termisk ledningsförmåga, låg friktion, mycket hög nötningsbeständighet och tål temperaturchocker. MAXfas-beläggning av starkström-kontakter ger mycket slitstarka kontaktytor med låg elektrisk resistans och låg friktion.

En annan viktig tillämpning är värmebeständiga delar av förbränningsmotorer, raketmotorer och de värmelement som an-



vänds i smältugnar.

Magnuson har studerat materialen med hjälp av mjukröntgen-spektroskopi, som ger unik information om den underliggande elektronstrukturen och de kemiska bindningarna.

Öron i den antarktiska isen



Professor Allan Hallgren med några av de akustiska detektorerna.

Akustiska detektorer som ska placeras på ca 400 m djup i glaciären under Scott-Amundsen-basen vid Sydpolen har utvecklats av en forskargrupp vid ISV i samarbete med Stockholms universitet, DESY (Berlin) och universitetet i Berkeley. Detektorerna kommer att lyssna efter de akustiska signaler som alstras som följd av att en neutrino med mycket hög energi (10^{17} eV eller mer) träffar en atomkärna. Då skapas en skur av partiklar som orsakar lokal upphettning och expansion av isen.

Det förväntas att de högenergetiska neutronerna bildas vid våldsamma processer i universum, t.ex. i närheten av svarta hål eller vid supernovautbrott.

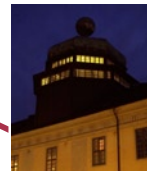
Japanbesök på Ångström

En japansk delegation besökte Ångström den 28/9. Den bestod av prof. K. Kohra, University of Tokyo, grundaren av den japanska fotonfabriken i Tsukuba, M. Sakaguchi, styrelseordförande, hennes make I. Sakaguchi, chef samt T. Watanabe, forskningschef, alla från Sakaguchi E. H. VOC Corp., Tokyo. I besöket deltog också prof. H. Ikegami, f.d. chef för Research Centre for Nuclear Physics i Osaka.

C-G. Granqvist, M. Edoff och M. Leijon berättade om energiforskningen vid Ångströmlaboratoriet.



Utbyte av visitkort, en vanlig sed i Japan.



Succé på kulturnatten

Under årets kulturnatt deltog Fysiska sektionen med en fullmatad aktivitetsdag på Museum Gustavianum. Föreläsningar, utställningar, barnaktiviteter och andra evenemang lockade mängder av besökare.

Museets tidigare besöksrekord slogs med råge och när dörrarna stängdes strax innan midnatt hade man räknat in 6282 besök.

En sådan succé har aldrig tidigare skådats på Museum Gustavianum. Därför vill vi rikta ett stort tack till alla de som ställde upp och arbetade under kulturnatten!

Hälsningar,
Staffan Andersson
Ulf Danielsson



Spektrum Ångström

100 år med Einstein – vilken betydelse har Einstein för dagens samhälle? Det är frågeställningen som tas upp vid Spektrum Ångström-dagarna 18–19 november.

Föreläsningarna riktar sig till lärare på högskolan, gymnasiet och inom vuxenutbildningen men även till forskare och de som arbetar med samhällsfrågor.

Spektrat är brett – allt från Einsteins Nobelpris, hur materien skapas, strängar och svarta hål till mänskliga konsekvenser av kärnvapen behandlas.

Hus 7, oktober 2005

