

CHALMERS

2011

ÅRSBERÄTTELSE



CHALMERS

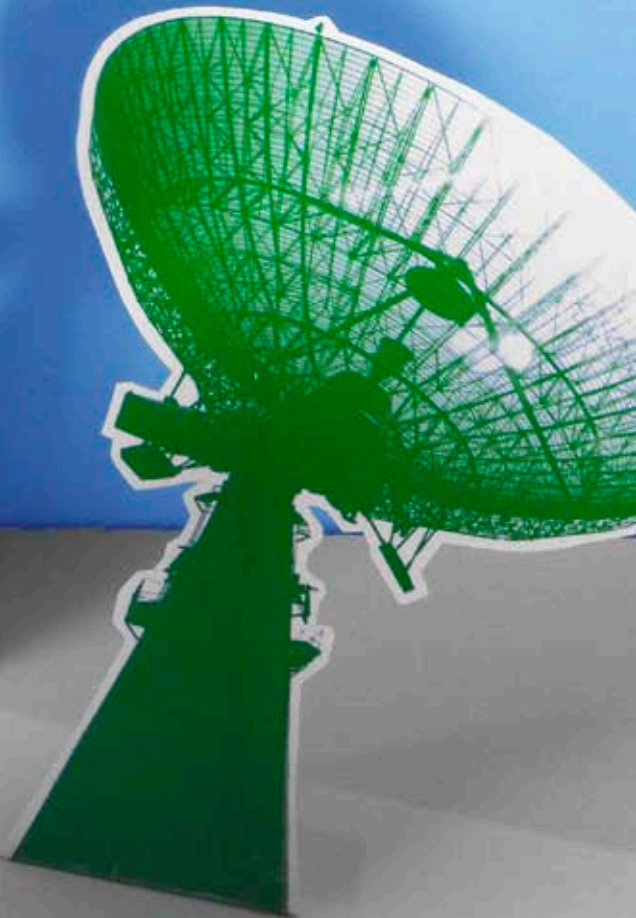
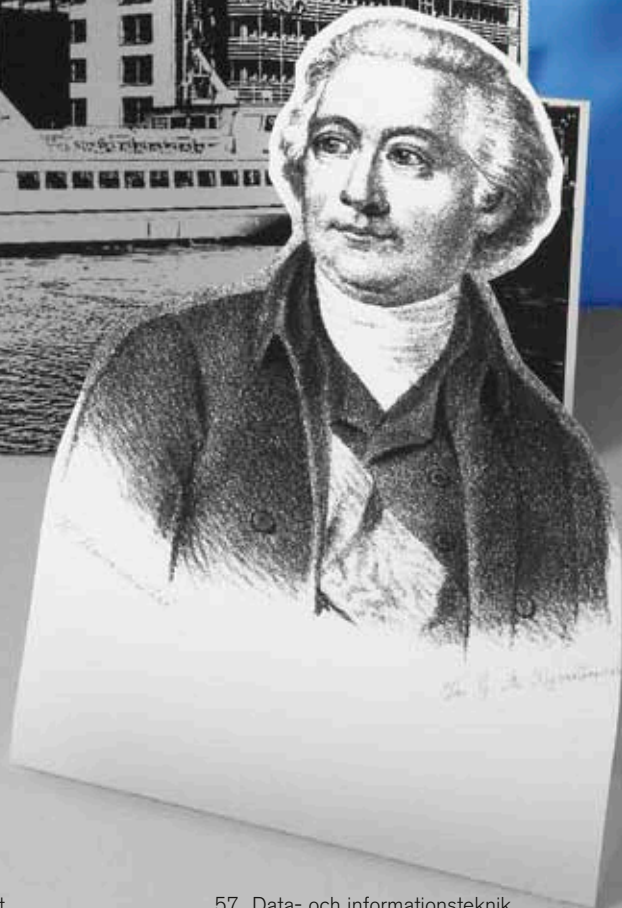
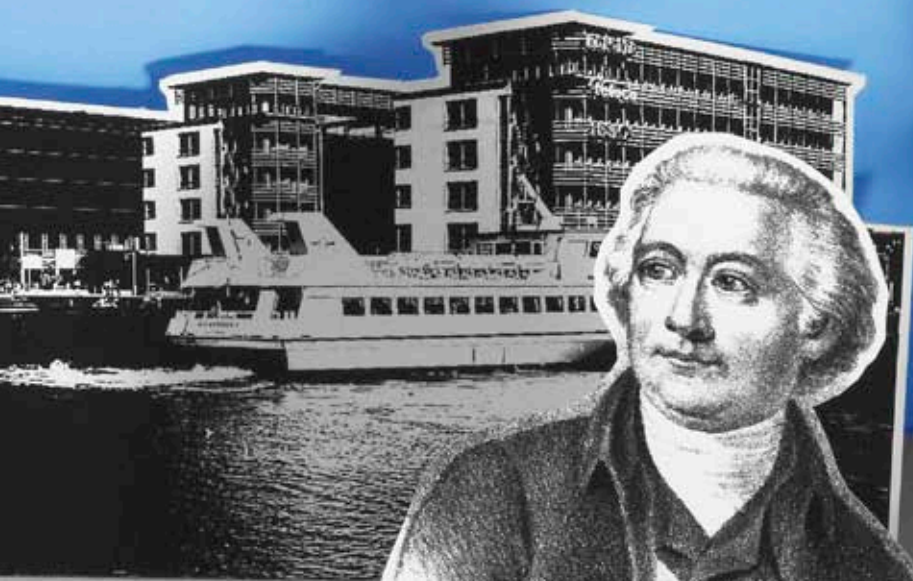
2011



INNEHÅLL

- | | | | |
|----|--------------------------------------|----|-------------------------------|
| 4 | Rektor om året 2011 | 24 | UTBILDNING I VÄRLDSKLASS |
| 6 | Studentkårens syn | 26 | Grundutbildning |
| 7 | Kvalitetsarbete | 32 | Forskarutbildning |
| 8 | STYRKOR OCH DRIVKRAFTER | 36 | Utbildning för yrkesverksamma |
| 10 | Utmaningar ger incitament | 37 | Pedagogisk utveckling |
| 14 | Med hållbar utveckling som drivkraft | 38 | I SAMVERKAN MED OMVÄRLDEN |
| 16 | Nyttiggörande som drivkraft | 40 | Nyttiggörande av forskning |
| 18 | FORSKNING FÖR EN HÅLLBAR FRAMTID | 42 | Dynamiska mötesplatser |
| 20 | Forskningens djup och ämnesansvar | 42 | Attraktiva campus |
| | | 43 | Tre teknikparker |
| | | 43 | Chalmers bibliotek |

VIERS



44 Chalmersska huset
44 IT-universitetet
45 Göteborgs miljövetenskapliga centrum
46 Vikten av goda relationer

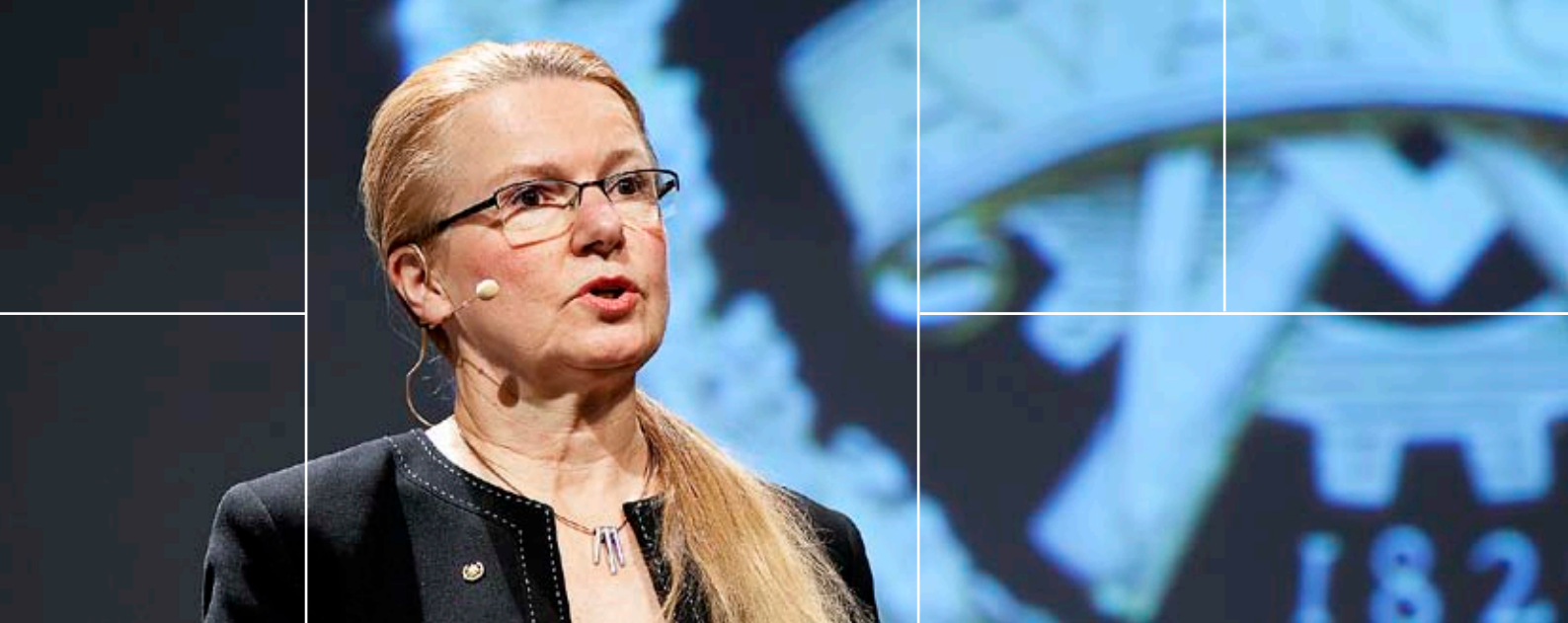
48 VÅRA MEDARBETARE
50 Människor med kompetens
52 Nya professorer – ny kunskap
53 Ledning och organisation

54 VÅRA INSTITUTIONER
56 Arkitektur
56 Bygg- och miljöteknik

57 Data- och informationsteknik
57 Energi och miljö
58 Fundamental fysik
58 Kemi- och bioteknik
59 Matematiska vetenskaper
59 Material- och tillverkningsteknik
60 Mikroteknologi och nanovetenskap
60 Produkt- och produktionsutveckling
61 Rymd- och geovetenskap
61 Signaler och system
62 Sjöfart och marin teknik
62 Teknikens ekonomi och organisation

63 Teknisk fysik
63 Tillämpad IT
64 Tillämpad mekanik

65 ÅRSREDOVISNING
66 Chalmers styrelse
67 Årsredovisning
Chalmers tekniska högskola AB
80 Stiftelsen Chalmers tekniska högskola
81 Årsredovisning
Stiftelsen Chalmers tekniska högskola
94 Väsentliga uppgifter
95 Chalmers i siffror – 10 år



REKTOR OM ÅRET 2011

En fråga som fått ökat fokus under 2011 är vilken roll universitet kan och bör ta i samhället? Många olika faktorer har haft direkt eller indirekt påverkan på universitetens förutsättningar och ansvarstagande under senare tid; demografiska svängningar och finanskriser, informations- och kommunikationsteknologins snabba påverkan på alla områden samt globaliseringens förändrade spelregler för konkurrenskraft. Det är i ljuset av detta som behovet av ett förändrat högskolelandskap bör ses.

Till detta kommer en växande insikt kring behovet av nya former för samverkan. Högskolan har i detta sammanhang inbjudits att utvidga sin roll till något mer än att enbart stå för excellens i utbildning och forskning. Genom att erbjuda intellektuella och fysiska mötesplatser, långsiktig kompetensutveckling och kraftfulla inspirationskällor till att integrera utbildning, forskning och innovation, kan universitet och högskolor öka sin attraktionskraft. Det gäller för såväl studenter och forskare som för samarbetspartners. Detta skapar engagemang, synliggör studenter och medarbetare och ger konkreta mervärden för samhälle och näringsliv, något som i förlängningen handlar om bibehållen välfärd och hållbar utveckling.

MÖTEN FÖDER FRAMGÅNG

På Chalmers har vi tagit tillvara möjligheten att utveckla det verkliga mötet – dels mellan studenter, forskare och externa samarbetspartners, dels mellan ämnen och mellan ett ämnes djup och bredd – med sikten inställt på framtida utmaningar.

Allt fler länder lyfter innovation i sina flerårsplaner, med målet att ny kunskap ska ge ny tillväxt. Europa presenterar också i sitt ramprogram, Horizon 2020, en tydlig målbild där integrerad utbildning, forskning

och innovation ska ge den extra dimension som krävs för ett framgångsrikt Europa. I Sverige är frågan om autonomitet och ansvar för universiteten stor när en ny forsknings- och innovationsproposition nu formeras. Även i Västsverige har samverkan fått en ny dimension när akademi, privat och offentlig sektor tillsammans beskrivit fem regionala tillväxtområden med global attraktionskraft inom vilka man vill samverka mot gemensamma mål. Chalmers har på olika sätt konkret deltagit i denna viktiga utveckling av universitetens roll och ansvar på samtliga geografiska nivåer.

SAMVERKAN FÖRUTSÄTTER FÖRTROENDE

Internt slutförde Chalmers under 2011 införandet av en strukturell form inom vilken våra styrkeområden erbjuder kompletterande värden där Chalmersövergripande mål engagerar medarbetare till samverkan. Detta arbetssätt förutsätter ett stort mått av förtroende mellan olika delar av verksamheten på alla nivåer. Frågan om hur vi bäst skapar ett sådant nödvändigt förtroende har lyfts till högsta nivå och har fått ett särskilt fokus när engagemang från studenter, forskare, lärare och övriga medarbetare blir avgörande för framgång.

Ett händelserikt år på Chalmers avslutades med bland annat Chalmers första årliga Hållbarhetsdag vilken lyfte fram och stärkte vår gemensamma drivkraft. Dagen, denna gång med Afrika som tema, lovade gott för framtiden med många intressanta föreläsningar och diskussioner. Sue Edwards och Kofi Annan, som fick Göteborgs miljöpris 2011, var med oss – den ena på plats och den andra digitalt – i dialog med studenter och forskare. Sue berättade inlevelsefullt


om sitt arbete för att i samråd med bönder skapa ett hållbart jordbruk baserat på lokal kunskap. I samband med det konstaterade hon att Chalmers är på rätt väg som samverkar med andra universitet och privata och offentliga aktörer på plats när vi arbetar globalt med utbildning och forskning.

ALLT TYDLIGARE LEDARSKAP

Chalmers vision, att göra skillnad för en hållbar framtid, kräver delmål som engagerar och strategier med hög komplexitet och stor variation. När hållbara lösningar utvecklas räcker det inte att de bästa lärarna och forskarna inom ett ämne jobbar tillsammans. Större grepp och vidare perspektiv krävs. 2011 var det första året då ämnesinstitutioner planerade sin verksamhet tillsammans med utbildningsområden och styrkeområden, och därmed adderade en

Chalmers vision, att göra skillnad för en hållbar framtid, kräver delmål som engagerar och strategier med hög komplexitet och stor variation.

ny dimension till den egna närmiljön. Detta öppnade också för strategisk samverkan inom och utom Chalmers, vilket i många fall gav mervärden som annars vore omöjliga eller svåra att nå. Effekter av detta kan redan ses i ett tydligt ledarskap för Chalmers när det gäller till exempel starka forskningsmiljöer inom nanomaterial, datorarkitektur, mjukvara och systembiologi samt attraktiva utbildningsinitiativ inom stadsutveckling, industrisamverkan och gymnasieutbildning. Värdet av samverkan och behovet av att ge nya möjligheter till samverkan är en fråga som engagerar såväl i närmiljön som nationellt och internationellt.



” *Globala utmaningar kan bara lösas genom multidisciplinär samverkan mellan excellent forskning och utbildning.*

KLUSTER GER NY DIMENSION

När akademisk, offentlig och privat sektor samverkar mot gemensamma målbilder med global genomslagskraft brukar detta beskrivas som regionala kluster. Intressenter identifierar egna och varandras styrkor, förutsättningar och roller. Fysiska förutsättningar och innovationssystem samordnas för att gynna gemensamma mål. Akademin attraherar kompetens, kunskapsinvesteringar och möten för tillväxt.

Av de fem kluster som tydliggjorts i Västsverige under 2011, sammanföll ett med UNESCOs International Year of Chemistry 2011, en världsomspännande möjlighetsexposé och läroprocess för alla åldrar av hur kunskap inom kemi påverkar människans välbefinnande. Våra medarbetare har genom aktiviteter av högsta klass synliggjort Chalmers på ett föredömligt sätt. Budskapet har varit att kemi finns överallt och att vi genom att sprida ökad kunskap kan skapa trygghet och kontroll och därmed förutsättningar att finna nycklar till ett hållbart samhälle. Risken finns annars att okunskap sprider rädsla med missade möjligheter som följd. Grön kemi var det kluster som fick de flesta rösterna när Global Forum 2011 på Svenska Mässan inventerade besökarnas syn på vilket kluster de såg som viktigast för tillväxt, trygga människor och global konkurrenskraft i Västsverige.

VILL TA ÖKAT ANSVAR

Chalmers intresse att ta ökat ansvar, inte bara för excellens i utbildning och forskning utan även för konkurrenskraftig tillväxt för samarbetspartners, konkretiserades under 2010 och fokuserades under 2011 genom de gemensamma delmål och indikatorer som identifierades. De strategiska fakultetsmedlen inom fem av Chalmers åtta styrkeområden är mycket viktiga för att uppnå en långsiktig ledande ställning och nationellt

ansvar inom profilområden. Globala utmaningar kan bara lösas genom multidisciplinär samverkan mellan excellent forskning och utbildning. Som jag nämnt tidigare etablerade Chalmers i linje med detta under 2011 en strukturell form som gynnar satsningar tvärsigenom verksamhetens djup och bredd med synliga och mätbara resultat som mål. Denna långsiktiga strategi kombineras med förmågan att kunna agera snabbt och finstämt vid behov, och därmed gå i spetsen för förändringsprocesser. Chalmers är redo att hantera nya kommande utmaningar genom den målinsikt och det engagemang som allt mer genomsyrar hela Chalmers. Ingenjörens förmåga att kombinera sociala sammanhang och ekologiska system med ekonomisk utveckling, både som ledare och som part i en samverkan, utvecklas i dessa miljöer. Styrkeområdena har en inbyggd mekanism till förnyelse där överlapp mellan styrkeområden erbjuder särskilt viktiga mervärden. Chalmers inspel till forskningspropositionen bygger på en tilltro att kunna erbjuda större effekter genom att dra nytta av de strukturer, drivkrafter och incitament vilka nu finner sin plats. Exempel på viktiga frågor för Chalmers erbjudande är vår förmåga och vilja att ta ansvar i profilerade kluster, infrastrukturer för integrerad utbildning/forskning/innovation och nationellt ansvar över stora samarbetsprojekt; dessutom innovationskontorens fortsatta och ökade ansvar samt intellektuella infrastrukturer inom grundvetenskap och tillämpad matematik.

INTERNA KULTUREN VIKTIG

En god intern miljö är en förutsättning för det Chalmers vill åstadkomma. Studenter, lärare, forskare och övriga medarbetare har under 2011 tagit viktiga steg för att identifiera vad i vår nuvarande kultur som är viktigt att bevara och vårda, och vilka åtgärder som behöver vidtas för att minimera det som är oönskat. Kunskap, kompetens och hållbarhet vill vi ha med oss, medan otydlighet, byråkrati och intern konkurrens är områden vi nu medvetet måste arbeta med att förändra. Chalmers medarbetare har identifierat många positiva utmaningar inför den framtida önskade kulturen – till exempel vikten av att bekräfta medarbetare, långsiktig planering, engagemang och kreativitet. Till detta vill jag tillägga att en av våra viktigaste utmaningar är att locka fler kvinnliga professorer till Chalmers.

År 2011 var det 200 år sedan William Chalmers gick bort och genom sitt testamente lade grunden för dagens Chalmers. Detta gav studenter, medarbetare och alumner en extra anledning att hedra hans minne. Hans motto *Avancez lever i högsta grad kvar*, och med en kombination av tradition och förtroendefull samverkan med nya samarbetspartners, i framsynt insikt om morgondagens utmaningar, är det både möjligt och självklart för ett tekniskt universitet att göra skillnad.

Avancez!

Avancez!

Karin Markides
Rektor och vd

STUDENTKÅRENS SYN

Ett nytt år har passerat och med det har förändringens vindar blåst över campus. Studentkåren har arbetat hårt tillsammans med högskolan för att förbättra för alla de studenter som kommer till Chalmers för att utbilda sig. Det är viktigt att högskolan behåller målet om en utbildning i världsklass i skarp fokus. Studentkåren arbetar parallellt med att säkerställa att alla studenter trivs och utvecklas, även utanför de schemalagda studierna.

En faktor som studentkåren naturligtvis värderar mycket högt är möjligheten för den enskilda studenten att påverka sin egen utbildning till det bättre. Högskolan har markerat att detta är en delad uppfattning genom att påbörja ett arbete med att ta fram nya riktlinjer för studentinflytandet. Detta är ett arbete som studentkåren välkomnar och följer med stor entusiasm.

RÄTTSÄKERHET

Chalmers, som är en stiftelsehögskola, är inte bunden av samma regelverk som de statliga lärosätena. Med detta följer många friheter, men även vissa risker såsom osklarhet kring vilka regler som faktiskt gäller på Chalmers. För att råda bot på detta har studentkåren tillsammans med högskolan tagit initiativ till dokumentet "Föreskrifter och riktlinjer för examination", där gällande regler för både studenter och lärare ska framgå tydligt.

CAMPUSUTVECKLINGEN

På Chalmers försöker man alltid tänka i nya banor. Stora planer finns för den södra delen av Campus Johanneberg, i anslutning till Johanneberg Science Park. Målet

är att erbjuda en rejäl plats för näringslivet att komma in på Chalmers och skaffa sig närvaro på området. Studentkåren är som alltid positiv till möjligheter att utbildningen präglas av yrkeslivet. Det är dock viktigt att jobba aktivt med att skapa kontaktytor mellan studenter och yrkesverksamma, eftersom enbart geografisk närhet inte räcker till. Det är också viktigt att campus förblir en plats för studenter i första hand och att den studiesociala miljön med all dess diversifiering bevaras.

För studentkåren är tillgången till studentbostäder en annan viktig aspekt på campusmiljön. Under året har frågan aktualiserats på Chalmers och flera förslag är framförda till den grupp som ansvarar för masterplanen. Möjliga platser att bygga på är södra delen av campus, i närheten av Kopparbunken, eller i anslutning till kårhuset. Studentkåren ser bostäder i nära anslutning till eller på campus som en viktig konkurrensfaktor för att kunna rekrytera fler av de bästa studenterna.

VAKNA GÖTEBORG

Den 5 september gästades Chalmers av ett stort evenemang initierat av ledande företrädare för näringslivet i Göteborgsregionen och studentkårerna på Chalmers och Handels. Syftet var att sparka igång utvecklingen i staden och regionen med ett program innefattande 16 punkter som ska realiseras inom två år.

Från Chalmers studentkår var två representanter inbjudna att delta i debatterna. Ämnen som diskuterades var bland annat vikten av en ledande matematikundervisning samt hur staden kan utvecklas för att bli mer fysiskt tilltalande.

Att det finns ett driv och en vilja att genomföra stora projekt och att utveckla Göteborg är positivt för dem som studerar. Nu är det viktigt att se till att det tåg som satts i rullning fortsätter att rulla. Studentkåren kommer att fortsätta delta i processen och sätta press på beslutsfattarna.

KÅRHUSET 10 ÅR

Chalmers kårhus, det största och mest välutrustade kårhuset i Sverige, firade 2011 tioårsjubileum sedan invigningen. Detta är en viktig milstolpe och ett "testamente" till den gemensamma vilja att skapa goda förutsättningar för studenterna som högskolan och studentkåren delar. Den stora dagen firades med ballonger, fyrverkerier och 500 bitar tårta.

Det är fascinerande att tänka på hur mycket verksamheten har utvecklats under det senaste decenniet. Dessvärre håller kårhuset redan nu på att bli för trångt. Det är dags att börja fundera på nästa utbyggnad.

Kårledningen, fr v: Fredrik Axelsson, David Sundelius, Amanda Stehn, Viktor Gunnarson, Emilia Liljeström (ordförande), Triinu Helena Laks, Axel Jarenfors (vice ordförande) och Dan Li. Saknas på bilden gör Hanna Siggelkow.



KVALITETSARBETE

Chalmers tekniska högskolas styrelse fastställer Chalmers vision, övergripande mål och strategi vilket tillsammans med rektors styrdokument "Prioriterad verksamhetsutveckling (PVU)" ger inriktningen för Chalmers långsiktiga utveckling. Chalmersövergripande mål och nyckeltal från PVU bryts ner till handlingsplaner av institutioner och andra enheter. Institutionernas arbete följs upp av rektor och justeras i en systematisk process i rullande ett- respektive femårs cykler. Såväl Chalmers ägare i form av Chalmers stiftelse som Chalmers styrelse följer verksamheten i form av ett antal utvalda Chalmersövergripande nyckeltal.

Chalmers arbetar ständigt för en ökad kvalitet och attraktionskraft. Under de närmaste åren prioriteras en fortsatt utveckling av Chalmers som en internationellt synlig forskningsaktör. Särskilt fokus ligger på publicering med ökat genomslag, en fortsatt internationalisering av forskningen samt en ökad samverkan över olika typer av disciplinränder. Ett framgångsrikt kvalitetsarbete inom forskning och utbildning kommer även att ha en positiv påverkan på Chalmers framtida placering på olika rankinglistor.

PROCESSORIENTERING

Chalmers ska processorienteras i en större grad i syfte att uppnå högre kvalitet och ett effektivt resursutnyttjande. Under året beslutades om att Chalmers tre huvudprocesser ska vara Att utbilda, Att forska och Att nyttiggöra. Arbetet med att kartlägga och fastställa huvudprocesserna pågår. Processen Att utbilda har kommit längst och en processledare har utsetts.

UPPFÖLJNING AV FORSKNINGSSATSNINGAR

Regeringen har tilldelat Chalmers 701 mkr i strategiska fakultetsmedel under perioden 2010–14, vilket ställer krav på uppföljning, kvalitetskontroll och strategiska vägval. Chalmers har 2011 genomfört den andra av en serie årliga uppföljningar av denna strategiska satsning.

KVALITETSARBETE I GRUNDUTBILDNINGEN

Under året har ansvariga för Chalmers utbildningsprogram arbetat med att vidareutveckla programbeskrivningar – ett verktyg för utveckling, kommunikation och kvalitetssäkring.

En gemensam modell för kursutvärderingar har också utarbetats som ska underlätta arbetet och ge bättre möjligheter att identifiera kurser med utvecklingsbehov.

MASTERENKÄTER

För tredje året i rad genomförde Chalmers en enkätundersökning bland alla studenter på masterprogrammen. Nära 50 % av dem besvarade enkäten och 85 % angav att de är nöjda eller mycket nöjda med sin utbildning. Trenden är positiv jämfört med tidigare år. Även studenternas åsikt om Chalmers lärares pedagogiska förmåga och skicklighet att undervisa på engelska visar tydlig positiv trend.

Chalmers deltog även i International Student Barometer. De svarande var överlag nöjda med utbildningens innehåll och organisation. Däremot angav de att arbetslivsanknytning, karriärmöjligheter och välkommandet av nya studenterna kan förbättras.

ALUMNIENKÄT

För tredje året i rad har Chalmers genomfört en enkät bland alumner tre år efter examen. De svarande är överlag nöjda med sin utbild-

ning och anger att de får relevanta arbeten. En förändring är att fler anställs inom konsultbranschen, istället för som tidigare av de stora industriföretagen.

INTERN STYRNING OCH KONTROLL

Chalmers styrelse gav 2008 högskolan i uppdrag att utveckla den interna styrningen och kontrollen med Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO) som ramverk. Under 2011 har en självvärdering genomförts som visade att Chalmers behöver arbeta mer med att utveckla medarbetar- och ledarskap samt riskhantering.

NYTT MILJÖLEDNINGSSYSTEM PÅ VÄG

År 2009 beslutades att Chalmers ska miljöcertifieras enligt ISO 14001. Under 2011 genomfördes miljöutredningar för samtliga institutioner och därefter har institutionerna tagit fram lokala miljöplaner. Fler interna miljörevisorer har utbildats och interna miljörevisioner har genomförts vid samtliga institutioner, Administration & service, Biblioteket samt Göteborgs miljövetenskapliga centrum.

Processer som är viktiga för miljöledningssystemet har tagits fram och fastställts. I slutet av året genomfördes workshops för anställda om Chalmers miljöledningssystem. Specifika utbildningar i kemikaliehantering och miljölagstiftning har också genomförts.

För den externa granskningen av miljöledningssystemet har avtal tecknats med LRQA, Lloyds Register of Quality Assurance. Certifieringsrevision beräknas genomföras under 2012.



VÅR FRAMTID AVGÖRS AV NYTTAN VI SKAPAR

I styrdokumentet Prioriterad verksamhetsutveckling (PVU) beskrivs vad Chalmers ska uppnå utifrån de förutsättningar som råder.

De fyra Chalmersövergripande målen är:

- Excellent forskning
- Utbildning i världsklass
- Effektivt nyttiggörande
- Utmärkt intern miljö.

Varje verksamhet inom Chalmers ska nu bryta ner PVU:ns innehåll i sina verksamhetsplaner, och konkretisera ett utpekad delmål under varje övergripande mål till en handlingsplan inom det egna området.

WORKSHOP KRING VERKSAMHETS- OCH ORGANISATIONSUTVECKLING

Ett 50-tal av verksamhetsstödet chefer workshopade kring de fem delprojekten inom Verksamhets- och organisationsutveckling – VoV.

- Kultur och värderingar
- Processledningsstruktur
- Processorientering grundutbildning
- Verksamhetsstyrning
- Administration och service organisationsförändring.

Fr v: Hasse Alfredson, Birgitta Oscar, Camilla Jacobsohn och Pia Grankvist.



STYRKO DRIVER



OR & RAFTER

Våra styrkeområden för samman kunskapstriangelns delar; excellent forskning, utbildning och innovation. De ger Chalmers en tydligare profil och nya möjligheter att fokusera och ta oss an stora utmaningar som världen står inför. Målet är att Chalmers styrkeområden ska bidra till en hållbar framtid, med innovation och entreprenörskap som viktiga drivkrafter.





AREAS OF ADVANCE

GRAND CHALLENGE

GRAND CHALLENGE

GRAND CHALLENGE

GRAND CHALLENGE

GRAND CHALLENGE

Våra styrkeområden ska rikta en vetenskaplig udd mot de globala utmaningar där vi kan göra skillnad så att vi når Chalmers övergripande vision – en hållbar framtid.

UTMANINGAR GER INCITAMENT

Chalmers styrkeområden, som infördes den 1 januari 2010, ska bidra till att Chalmers effektivt och över ämnesgränserna möter de utmaningar som är avgörande för omställningen till ett hållbart samhälle. Detta är i enlighet med Chalmers vision.

Chalmers åtta styrkeområden har valts där Chalmers kan ta ansvar genom gränsöverskridande forskning, utbildning och innovationskraft:

- Samhällsbyggnad
- Energi
- Informations- och kommunikationsteknologi
- Livsvetenskaper
- Materialvetenskap
- Nanovetenskap och nanoteknologi
- Produktion
- Transport

Ett gott kvitto på Chalmers val av styrkeområden är att fem av dem tilldelades strategiska forskningsmedel på 701 mkr under en femårsperiod, då regeringen 2009 fattade beslut efter att ha gjort en utlysning till landets universitet och högskolor, där de uppmanades att ansöka om strategiska forskningsmedel inom områden där de kunde visa på kvalitet och innovationskultur. Utöver de fem regeringsstödda områdena har Chalmers beslutat att inkludera ytterligare tre styrkeområden i satsningen mot framtiden.

VETENSKAPLIG EXCELLENS, UTBILDNING I VÄRLDSKLASS OCH NYTTIGGÖRANDE

Styrkeområdena ger Chalmers möjligheter att tydligare rikta in verksamheten mot de stora utmaningar som världen står inför.

Inom vissa områden är Chalmers redan i forskningsfronten, inom andra på god väg.

"Målet är att styrkeområdena genom vetenskaplig excellens, utbildning och innovation ska bidra till vår gemensamma vision – en hållbar framtid. En hållbar framtid tillsammans med innovation och entreprenörskap är också Chalmers och styrkeområdenas drivkraft. Integrering av utbildning med forskning och nyttiggörande, implementeringen av kunskapstriangeln är ett annat mycket viktigt mål för styrkeområdena. Detta är vår inspiration och motivation när vi utvecklar forskning och utbildning för framtiden", säger Anne-Marie Hermansson, Chalmers vicerektor med ansvar för styrkeområdena.

MÖTESPLATSER OCH INTERAKTION

Chalmers styrkeområden handlar om interaktion mellan människor. Styrkeområdena ger Chalmers helt nya möjligheter att skapa mötesplatser mellan forskare inom och utanför Chalmers, mellan forskare och studenter på Chalmers, mellan Chalmers och omvärlden. Lokalt och globalt.

"Genom att koordinera våra resurser och kompetenser, dvs våra forskare, studenter och entreprenörer, kan vi skapa möten där idéer föds och människor tar initiativ. Så kan vi inspireras, bryta ny mark och göra skillnad. Synligheten och tydligheten skapar ännu större möjligheter till samarbeten och en uppväxling av våra finansiella resurser. Därmed ökar vi Chalmers attraktionskraft", säger Anne-Marie Hermansson.

UTMANINGAR SOM BYGGER GRÄNSLÖS FORSKNING

En viktig roll för styrkeområdena är att samla forskare från olika institutioner kring ge-

mensamma forskningsproblem som ofta är motiverade av samhällsutmaningar. Detta kan leda till nyskapande upptäckter mellan traditionella discipliner, men också inomvetenskaplig forskning av högsta klass.

HÅLLBART BYGGANDE

Styrkeområde Samhällsbyggnad har stora globala utmaningar på agendan, bla be-

Målet är att styrkeområdena genom vetenskaplig excellens, utbildning och innovation ska bidra till vår gemensamma vision – en hållbar framtid.

folkningstillväxten och dess följder främst i urbana miljöer samt den globala vattensituationen som påverkas av klimatförändringar och miljöförstöring. Bostäder och byggande är ett annat globalt område som har goda förutsättningar att bidra till reduktion av energikonsumtion och utsläpp av växthusgaser.

"Stadens energisystem" är en gemensam ansökan med styrkeområdet Energi som beviljades medel från VINNOVAs utlysning Utmaningsdriven innovation. Projektet syftar till att studera hur utvecklingen av ett flertal tekniker påverkar hela energisystemet och hur helheten kan påverka och samspela med delarna och skapa ett hållbart energisystem.

GRÖNARE ENERGIANVÄNDNING

Styrkeområde Energi är en arena för att tvärvetenskapligt anta de globala utmaningarna inom energiområdet ur olika aspekter. Under 2010–11 har samarbetet utvecklats mellan styrkeområdena Energi, Material, Nano och



SAMHÄLLSBYGGNAD

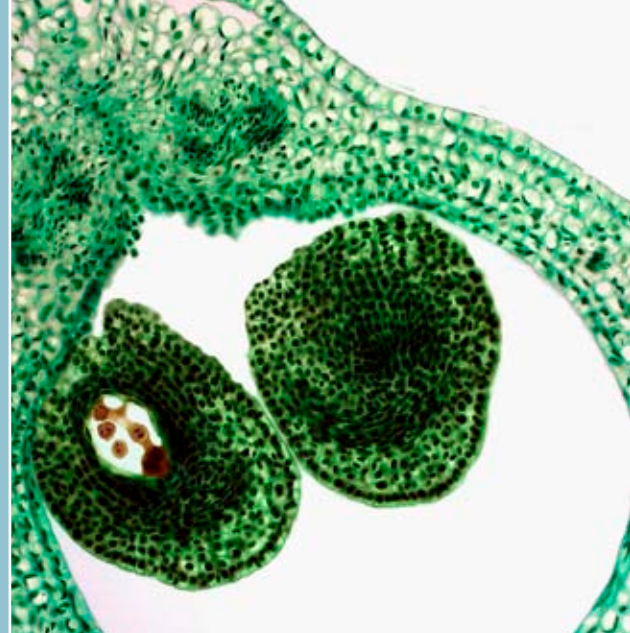
Profiler inom styrkeområdet:

- Vattentillgång och -kvalitet
- Infrastruktur
- Planering av hållbara byggnader
- Energi i byggnader
- Hållbar urban utveckling

LIVSVETENSKAPER

Profiler inom styrkeområdet:

- Molekylär och kemisk biologi
- Matematisk biologi
- Fermentationsteknologi
- Livsmedelsvetenskap
- Bioingenjörsvetenskap



Transport. Samverkan har utökats och förbättrats mellan olika forskargrupper, särskilt inom teknik- och systemaspekter inom områden såsom "smart grid", bioraffinaderier, förgasning, avskiljning och lagring av koldioxid, kärnkraft, vindkraft, hybridfordon och energianvändning i byggnader/hållbara städer.

Det tvärvetenskapliga forskningsområdet Technology Impact Assessment (TIA), som syftar till att tillämpa en tvärvetenskaplig ansats för att analysera och utvärdera olika tekniker och energisystem, har utvecklats.

Ett formellt samarbete sker med industrierna i Västsverige kring teknik- och systemfrågor för att gemensamt utveckla ett demonstrationskluster kring bioraffinaderier, "Grön kemi".

Under 2011 har styrkeområdet synliggjort det pågående arbetet genom seminarier, workshops, pressmeddelanden och artiklar samt deltagande i konferenser och mässor. Ett bra exempel på nyttiggörande genom kommunikation med positiv mediauppmärksamhet är arbetet tillsammans med Göteborg Energi kring Göteborg Wind Lab, där Sveriges kraftfullaste (4,1 MW) vindkraftverk uppförts på Risholmen i Göteborgs hamninlopp och där det chalmersbaserade vindkraftcentrumet SWPTC hämtar data för sin forskning kring havsbaserad vindkraft.

IKT I SAMHÄLLETS TJÄNST

Informations- och kommunikationsteknik (IKT) bygger hård- och mjukvara för att hantera (compute) och sända (communicate) information. Det innebär stora forskningsutmaningar: Hur ska den stora energiförbrukningen i komponenter och system minskas – från batterihungriga smartphones till Facebooks datacenter? Hur ska behoven av kraftigt ökad bandbredd i optisk fiber och mobil kommunikation mötas? Hur ska hård- och mjukvara integreras i framtidens smarta elnät? Står nanoteknologi eller ny datorarkitektur för lösningen när Moores lag går i

väggen, dvs när transistorernas dimensioner når sin gräns? Hur ska den enorma komplexiteten i mjukvarusystem som förväntas hantera gigantiska datamängder kontrolleras på ett säkert och kostnadseffektivt sätt? Styrkeområde IKTs första samverkans-

Synligheten och tydligheten skapar ännu större möjligheter till samarbeten och en uppväxling av våra finansiella resurser.

centrum inom mjukvara, Software Centre, startades under 2011. I samband med det har en internationell auktoritet inom området, Jan Bosch, rekryterats till Chalmers. Centrumet ska fungera som ett nationellt nav inom området Software Engineering och möter ett länge efterfrågat behov om förstärkt samarbete mellan universitet och företag inom området mjukvara.

Styrkeområde IKTs forskning bidrar till internationell lyskraft och till innovationer och företagande. Mer än 700 arbeten har skapats av spinoffs från Chalmers inom IKT. Minst två nya startade under 2011 och flera tidigare startade uppvisar tillväxt. Ett av spinoff-företagen, Bluetest AB, lyftes fram i ett stort reportage i Elektroniktidningen som ett exempel på en mycket framgångsrik avknoppning från Chalmers inom området antennteknik.

LIVSAVGÖRANDE FORSKNING

Inom styrkeområde Livsvetenskaper pågår forskning för att möta utmaningar som är avgörande för omställningen till ett hållbart samhälle, tex den åldrande befolkningen, stigande sjukvårdskostnader, spridning av antibiotikaresistens, global uppvärmning, övervikt och metabola sjukdomar samt svält och undernäring.

Att bakterier utvecklar s k multiresistens och därmed blir resistenta mot medicinskt använd antibiotika är ett allvarligt och växande problem. Vid Institutionen för data- och informationsteknik har man studerat hur en typ av plasmid som bär antibiotikaresistens

sprids mellan olika bakterietyper och hur plasmiden förändras över tiden. På samma tema kunde forskare vid Institutionen för matematiska vetenskaper visa hur utsläpp av antibiotika från läkemedelsfabriker i Indien orsakar kraftigt förhöjda halter av flera

typer av antibiotikaresistensgener i flodbädden nedströms utsläppen. Detta visar på hur viktigt det är att även ta hänsyn till tillverkningen av antibiotika när det gäller spridning av antibiotikaresistens.

För att möta utmaningen med ökande övervikt och tillhörande metabola sjukdomar pågår arbete med att konstruera The Human Metabolic Atlas, ett verktyg där matematiska modeller som beskriver olika celltypers ämnesomsättning kan användas för att analysera kliniska data för att förstå vilka molekylära mekanismer som ligger bakom olika sjukdomstillstånd, men också för att identifiera nya biomarkörer och för att bedriva läkemedelsutveckling. Arbetet är ett samarbete mellan Chalmers, Fraunhofer-Chalmers Research Centre for Industrial Mathematics (FCC) och Sahlgrenska akademien.

MedTech West är en samverkansplattform mellan Chalmers, Sahlgrenska akademien och Göteborgs universitet, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Högskolan i Borås, och Västra Götalandsregionen. MedTech West främjar FoU av avancerad medicinsk teknik, såsom MagnetoEncephaloGraphy (MEG), för att effektivt motverka ökade vårdkostnader.

FORSKNINGSSAMVERKAN INOM MATERIALVETENSKAP

Styrkeområde Materialvetenskap har som nav för materialforskningen på Chalmers och GU Biomaterials stärkt det externa nätverket genom att etablera avtal om forskningssamverkan inom materialområdet med tre ledande universitet utanför Sverige: University of California at Santa Barbara, Stanford University och ETH i Zürich. Arbetet pågår även med att etablera samarbete med ett asiatiskt universitet.



INFORMATION- OCH KOMMUNIKATIONSTEKNOLOGI (IKT)

Profiler inom styrkeområdet:

- Antennsystem
- Mikrovågsteknologi
- Fotonik
- Kommunikationssystem
- Parallella och distribuerade system
- Konstruktion och metoder för programvara

ENERGI

Profiler inom styrkeområdet:

- Kraft- och värmeproduktion
- Förbränning och förgasning
- Material för energiomvandling
- Transportsystem och infrastruktur
- Energiomvandling och energieffektivisering
- Energi i byggnader
- Energisystem

MATERIALVETENSKAP

Profiler inom styrkeområdet:

- Material för hälsa
- Material för energitillämpningar
- Material för ett hållbart samhälle
- Teori och modellering
- Experimentella metoder

De yngre forskare som styrkeområde Materialvetenskap har satsat på har lyckats mycket bra i 2011 års utlysning av statliga forskningsmedel. De sex forskarasistenter som stöds har i hård konkurrens lyckats få egna medel från Vetenskapsrådet eller Stiftelsen för strategisk forskning, SFF, vilket är ett tecken på att de är konkurrenskraftiga på den svenska forskningsarenan.

Styrkeområde Materialvetenskap har under året arbetat mycket aktivt med kommunikation, både internt och externt, bla har uppskattade månatliga lunchseminarier arrangerats, där de fem profilområdena turats om att vara ansvariga. I oktober arrangerades den årliga materialkonferensen, denna gång under rubriken "Materials for Tomorrow". Den samlade 160 deltagare, vilket var en uppgång med 50 % från året innan. Under året har dessutom gemensamma möten på olika teman hållits med styrkeområdena Nanovetenskap, Energi och Livsvetenskaper.

NANOVETENSKAP I VÄRLDSKLASS

Styrkeområde Nanovetenskap och nanoteknologi verkar för etablering av nanoteknologier i samhället och utvecklar nanobaserade tillämpningar och nanomaterial för en hållbar framtid. Exempel på sådana inbegriper tillämpningar och material som förbättrar verkningsgraden i processer för energiproduktion och energiomvandling, ersätter giftiga eller sällsynta råmaterial eller har bättre egenskaper för en tillämpning än tidigare lösningar.

Ett mycket intressant forskningsområde är grafen, där Chalmers ligger långt framme inom den teoretiska forskningen om detta materials mekaniska egenskaper. Chalmers ligger även i framkant vad gäller teorin att beskriva elektronstrukturen i gränsskikt mellan grafen och substrat, samt att beskriva laddningstransport i nanostrukturerad grafen. På den experimentella sidan har Chalmers expertis när det gäller att processa grafen, dvs att deponera grafen för att skapa elektriska komponenter som till exempel fälteffekttransistorer. Det gemensamma målet är

att designa och testa grafenkomponenter för högfrekvenselektronik. Andra mål är att studera egenskaper och tillämpningar av frihängande grafen och användningen av grafen inom molekylelektronik.

Flera fokusinriktade insatser har initierats för att frambringa en effektivare process för exploatering av forskningsaktiviteter. Styrkeområdesforskare arbetar i nära samarbete med svenska och internationella företag ur olika nanoteknologiska aspekter, där de aktivt identifierar forskningsresultat med kommersiell potential. Denna process inbegriper även ämnesinriktade akademiska och industriseminarier, industrimasterprogram och industridoktorandprogram samt specifika kommersialiseringsfrämjande anslag.

EFFEKTIV OCH HÅLLBAR PRODUKTION

Att skapa hållbar och internationellt konkurrenskraftig produktion är en avgörande utmaning för vårt samhälle och den viktigaste drivkraften för styrkeområdet Produktion. Arbetet sker med ekologiska, sociala och ekonomiska parametrar som ledstjärnor inom tre profilområden.

Under 2011 har stor kraft lagts på att fördjupa samarbetet mellan akademi och industri samt på utveckling av forskningsinfrastrukturen, bla laborationsmiljöer. I ett forskningsprojekt inom Wingquist Laboratory (ett kompetenscentrum inom styrkeområde Produktion) har unika framsteg gjorts för att automatiskt planera robotars rörelser och arbetsfördelning vid bilproduktion. Det har lett till kraftigt ökat utnyttjande av robotarna och en 75-procentig minskning av tiden för offline-programmering. Metoden belönades 2011 med Volvo Cars Technology Award.

Hållbarhetsgruppen inom styrkeområde Produktion arbetar systematiskt med att visa möjligheter och utveckla konkreta mätetal för hållbar produktion. Med konceptkartor som metod kan gruppen nu efter två år visa på en nära 25-procentig ökad medvetandegrad hos styrkeområdets tvåhundra forskare, vilka i dag tar hänsyn till fler hållbar-

hetsaspekter än tidigare, då teknikinnehållet dominerade. Framgångsrik forskning sker även inom området effektiv mätberedning och off-line programmering, där metodförbättringar kortat ledtiderna i industriellt kvalitetsarbetet. Forskningen har resulterat i kraftfull programvara som kan halvera tiden för mätberedning. Metoden har under 2011 tagits i full produktion hos Volvo Cars.

GRÖNA OCH SÄKRA TRANSPORTER

Transport- och fordonsindustrin är två viktiga industrigrenar för Sverige och svenskt näringsliv som genererar ekonomisk och social hållbar utveckling. Utmaningen för styrkeområde Transport är bla att minimera dess negativa effekter och att anpassa den till att bli miljömässigt hållbar, att finna gröna, säkra och integrerade transportlösningar. Styrkeområdet fokuserar på tre breda profilområden som matchar de övergripande utmaningarna reduktion av koldioxidemissionerna från transportsektorn och nollvision inom trafiksäkerhet.

Under året har arbetet inom styrkeområde Transport främst fokuserats på att etablera de forsknings- och samarbetsplattformar, såväl internt som externt, som utgör grunden för ett effektivt arbete inom hela kunskaps-triangeln. Styrkeområdet har varit aktivt och bidragit till bildandet av "Forum för Innovation", ett initiativ från myndigheter som finansierar transportforskning och som ska bidra till nödvändig samverkan mellan branschens aktörer för att utforma gemensamma nationella strategier, kompetensutveckling och FoU-insatser inom transportområdet. Genom CATA (Chalmers Automotive & Transport Academy) förbättras interaktionen mellan utbildningen på Chalmers och transport- och fordonsindustrin.

NYA MÖJLIGHETER

Chalmers har under året haft mycket stora framgångar i Vetenskapsrådets utlysningar. IKT-området har gått extremt bra och fick 35 % av Chalmers totala medel. Men också den grundläggande forskningen har fått stöd. Även i den senaste VINNOVA-



PRODUKTION

Profiler inom styrkeområdet:

- Hållbara tillverkningsprocesser
- Hållbara produktionssystem
- Hållbar produktutveckling

NANOVETENSKAP OCH NANOTEKNOLOGI

Profiler inom styrkeområdet:

- Nanofysik
- Nanokemi
- Nanobiofysik

TRANSPORT

Profiler inom styrkeområdet:

- Trafiksäkerhet
- Transporteffektivitet och kund-
anpassad logistik
- Hållbara fordon och bränslen



utlysningen gick det bra för Chalmers, som var mest lyckosamt av svenska universitet i förhållande till antalet anställda forskare.

Positive Footprint Housing är ett nytt samarbetsprojekt mellan Chalmers, Riksborgen, Göteborgs universitet och Johanneberg Science Park för att skapa ett helhetstänkande kring hållbar bostads- och stadsutveckling med människan i centrum. Chalmers får därmed tillgång till en demonstrationsmiljö för utveckling av både utbildning och forskning inom boende och bostadsbyggnad.

Projektet Hållbara och attraktiva städer har fått 3 mnr i VINNOVAs program VINNEMER. Projektet bedrivs i nära samarbete med Massachusetts Institute of Technology (MIT) och syftar till att utveckla en modell för analys av Urban Metabolism, d v s flöden av material och energi inom städer.

Styrkeområde Energi har skapat arenor för samarbete mellan forskare och mellan Chalmers och samhället/industrin, vilket har bidragit till ett antal nya projekt (bl a tvärvetenskapliga), kompetenscentrum, stora forskningsansökningar och nya industrisamarbeten. Bland nya forskningscentrum finns:

- Swedish Wind Power Technology Centre som är ett nationellt centrum etablerat vid Chalmers
- Svenskt förgasningscentrum, också ett nationellt centrum med Chalmers som en av tre initiativtagare
- Swedish Knowledge Centre for Renewable Fuels (f3) som är ett nationellt centrum där Chalmers är huvudinitiativtagare
- Det chalmersbaserade Ocean Energy Centre.

Inom biobränsleområdet beviljades Chalmers tillsammans med KTH 25 mnr för ett nationellt centrum för avancerade biobränslen. Inom centrumets ramar bedrivs forskning om hur man kan skapa och utveckla cellfabriker, d v s mikroorganismer som producerar olika biobränslen. Dessutom beviljades Chalmers ett rambidrag från Vetenskapsrådet för forskning om bioetanolproduktion från biomassa. Viktigt här är att produktionen av bränsle baseras på

en råvara som inte kan användas som föda, ett problem som uppmärksammats mycket på senare tid.

Forskningscentrumet "Sustainable Nuclear Energy Centre" (SNEC) har inrättats för att synliggöra och koordinera Chalmers forskning inom det kärntekniska området. SNEC fokuserar på säkerhets- och hållbarhetsaspekter kring dagens och framtidens kärnteknik.

En forskargrupp inom styrkeområde Produktion har fått ett särskilt uppdrag från VINNOVA att utveckla forsknings-samarbeten och öka antalet projekt mellan Sverige och Kina inom materialområdet med inriktning på tillverkningsprocesser. En annan internationell framgång är samarbetet inom avancerade provningar för materialdata till processmodellering tillsammans med University of California San Diego.

Styrkeområde Transport har varit en av huvudaktörerna i bildandet av de två plattformarna "Vision Zero Academy" och "CLOSER" som fokuserar på nyttiggörandet av forskningsresultat inom trafiksäkerhetsområdets icke-fordonsrelaterade forskning respektive inom transporteffektivitet. I styrelser och referensgrupper till dessa plattformar finns aktörer från industri, myndigheter och akademi representerade.

UTVÄRDERINGAR

Fyra centrum har utvärderats med positivt resultat under 2011. GigaHertz Centrum (mikrovågsteknik) och CHASE (antennsystem) är två av Chalmers samverkanscentrum inom informations- och kommunikationsteknik. SuMo Biomaterials inom materialområdet ingår i samma VINN Excellence-satsning. SAFER (trafiksäkerhet) utgör en av tyngdpunkterna inom transportområdet och är också ett centrum delfinansierat av VINNOVA. Efter positiv internationell utvärdering hösten 2011 sjsätts nu nya treåriga etapper med industriella parter.

INITIATIVSEMINARIER

Chalmers styrkeområden visar de möjligheter som uppstår när forskare från olika vetenskapsområden samverkar. Genom en serie initiativseminarier som anordnas av styrkeområdena uppmärksammar Chalmers spännande skärningspunkter mellan vetenskapsdiscipliner, ämnesområden och omvärld.

Seminarier är en mötesplats för forskare, studenter, politiker och representanter från näringslivet. De belyser den roll forskning, utbildning och innovation har för framtidens globala utmaningar.

Under 2011 anordnades följande initiativseminarier:

Samverkan och demonstration – vägen till gröna, säkra och effektiva transportsystem! (8 september)

Hållbar produktion – en global utmaning (13 september)

Vad krävs av framtidens IKT-ingenjörer? (20–21 september)

Materials for Tomorrow (18–19 oktober)

Samhällsbyggnad – Computational Design (28–29 november)

Impact of e-Science on Society and Research (1–2 december).



Tre av Chalmers många miljö- och hållbarhetsprofiler. Från vänster Jennica Kjällstrand miljöchef, John Holmberg vice rektor med ansvar för hållbar utveckling, Magdalena Svanström föreståndare för Lärandecentrum.



HÅLLBAR UTVECKLING SOM DRIVKRAFT

På Chalmers finns en lång tradition av miljöarbete. Men aldrig förr har engagemanget för hållbarhetsfrågor varit så genomgripande som nu. Ytterst handlar det om att hitta lösningar på framtidens globala problem, som klimatförändringar, brist på resurser och sociala orättvisor. Stora åtaganden som stimulerat till eftertanke, självvransakan och nya samarbetsformer.

– De utmaningar som världen står inför är så komplexa att ingen enskild forskare, enskild forskargrupp, eller ens ett helt universitet kan skapa förändring på egen hand, säger John Holmberg, vice rektor med ansvar för hållbar utveckling, som tycker att bildandet av fem regionala kunskapskluster tillhör det viktigaste som hänt under året.

FEM REGIONALA KUNSKAPSKLUSTER

Det var på konferensen Global Forum 2011 som Chalmers rektor Karin Markides tillsammans med högsta ledningen från Göteborgs universitet, staden, regionen och Västsvenska handelskammaren, kunde presentera fem områden inom vilka akademi, näringsliv och offentliga institutioner ska samverka framöver. Initiativet kommer från Chalmers och syftet är att verka för hållbar utveckling och på samma gång öka regionens attraktionskraft. John Holmberg är entusiastisk inför möjligheterna som den här sortens samarbeten innebär, men menar att det samtidigt är viktigt att aktörerna värnar sina olika roller.

– Exempelvis får inte högskolan och universitetet bli en förlängning av företagets utvecklingsavdelningar, utan måste ha blicken längre fram och fortsätta att utmana

industrin från en position i forskningens absoluta framkant.

Att Chalmers har lång erfarenhet av att arbeta tillsammans med olika aktörer från näringslivet är välkänt, liksom det utbredda samarbetet med andra universitet och forskningsinstitut runt om i världen. Erfarenheterna och nätverken kommer väl till pass när det gäller hållbar utveckling, där forskningen drivs av verkliga, komplexa utmaningar. Inom Chalmers har styrkeområdena, som bildades för ett par år sedan, samma funktion av gränsöverskridande arenor där forskare från olika institutioner och centrumbildningar möts för att gemensamt ta sig an en rad globala utmaningar. Under 2011 har hållbar utveckling blivit en allt tydligare drivkraft inom flera av styrkeområdena, enligt John Holmberg.

– Det blir mer och mer uppenbart för oss att styrkeområdena ger en god möjlighet att jobba med den här typen av sammansatta frågor, både genom grundforskning och mer tillämpad forskning.

VIKTIGT MED SJÄLVKRITIK

John Holmberg betonar att nyttiggörande inom hållbar utveckling inte enbart handlar om forskning och innovation. Förutom att utbilda framtidens ingenjörer, bör akademins företrädare också vara aktiva i rollen som rådgivare inom olika samhällsorgan. Det finns redan många goda exempel på det inom Chalmers, och själv har John Holmberg suttit i styrelsen för regeringens miljöteknikråd (Swentec) och har uppdrag som expert inom EU och olika FN-organ. Samtidigt som man gör anspråk på att kunna bidra med lösningar, är det viktigt att våga vara självkritisk, menar han.

– Vi måste bli bättre på att granska oss själva och på allvar reflektera över teknikens roll i samhällsutvecklingen.

På Chalmers strategikonferens i juni månad arrangerades en workshop där personer på olika ledande positioner inom Chalmers diskuterade vikten av att hålla ett teknikkritiskt perspektiv levande, inom såväl forskning som utbildning. Samstämmigheten var stor om att akademien själv måste ta initiativ till att granska tekniken ur ett bredare perspektiv, och att det är dags att tvätta bort synen på den teknikkritiske som en motståndare till teknik. John Holmberg vill att debattklimatet ska bli lite mer som inom kulturens värld.

– Alla förstår att en filmkritiker älskar film,

De utmaningar som världen står inför är så komplexa att ingen enskild forskare, enskild forskargrupp, eller ens ett helt universitet kan skapa förändring på egen hand.

och att kritiken går ut på att driva utvecklingen mot bättre filmskapande.

PÅ VÄG MOT MILJÖCERTIFIERING

Det fanns en tid då miljöarbetet stod lite vid sidan av, men nu kraftsamlar hela Chalmers för att bidra till en framtid utan miljöförstöring och där jordens resurser räcker till för alla.

– Engagemanget för hållbarhetsfrågor på Chalmers är stort och äkta, och just nu är det mer utbrett än någonsin.

Miljöchefen Jennica Kjällstrand vet vad hon talar om. Under 2011 har hon och

REGIONALA KUNSKAPSKLUSTER

Stadsplanering, marin miljö och den maritima sektorn, transportlösningar, grön kemi, och livsvetenskaper är fem områden där akademi, näringsliv och samhälle styrkesamlar för hållbar utveckling. Det är Chalmers, Göteborgs universitet, Göteborgs stad, Västra Götalandsregionen och Västsvenska handelskammaren som står bakom de regionala kunskapsklustren, som presenterades under konferensen Global Forum 2011 i Göteborg.



VÄRDEFULLA INSATSER FÖR HÅLLBAR UTVECKLING

Jan-Eric Sundgrens utmärkelse "Till värdefulla insatser för en hållbar utveckling" gick till Frances Sprei vid Institutionen för energi och miljö. Hon har disputerat på en avhandling inom fysisk resursteori om hur möjligheter till förbättrad energieffektivitet relaterar till konsumenters önskemål om bättre prestanda, främst rörande den egna bilen, samt till byggbranschens attityder.



Kofi Annan, FN:s fd generalsekreterare och mottagare av Göteborgspriset för hållbar utveckling 2011, samtalar med Chalmersstudenterna (fr v) Filip Odino, Erik Wallner och Emilia Liljeström.



HÅLLBART LANDMÄRKE INVIGT

Med en färg avsedd att väcka glädje, en interiör som ska locka till möten och miljövänlig design och teknik, är Kuggen på Campus Lindholmen prisad och hyllad som en hållbar byggnad. I början av september invigdes huset, som bl a ska vara en plats där akademi och näringsliv möts.



HEDERSGÄST PÅ HÅLLBARHETS-DAGEN

Sue Edwards från jordbruksprojektet Tigray i Afrika erhöll Göteborgspriset tillsammans med Kofi Annan, för hållbar utveckling 2011 och föreläste på Chalmers hållbarhetsdag.

hennes kollegor på Chalmers miljöenhet genomfört en omfattande intern revision. Det har bland annat inneburit att de besökt samtliga institutioner, för att undersöka hur de följer miljöledningssystemet.

– Vi har haft många bra diskussioner. De personer vi träffat har varit väldigt öppna och intresserade, och flera institutioner har återkommit och tackat för den input de fått.

Jennica Kjällstrand poängterar att hennes arbete visserligen alltid bemötts med välvilja under de tio år hon jobbat som miljösamordnare, men berättar att det fanns en tid då miljö var något lite småtrevligt som man avhandlade först efter att de viktiga punkterna på dagordningen var avgjorda.

– Här på Chalmers har vi en lång tradition av miljöarbete, mycket tack vare ett antal drivande och engagerade individer, men det låg länge lite utanför den övriga verksamheten. Idag är frågor kring ekologisk hållbarhet, tillsammans med ekonomisk och social hållbarhet, integrerade i verksamheten på ett helt annat sätt.

Under året som gått har miljöenheten förstärkts för att möjliggöra den omfattande revisionen, som ska leda till att Chalmers miljöcertifieras enligt ISO 14001 under år 2012. Förutom krav på att själva verksamheten ska ha en så liten negativ miljöpåverkan som möjligt, omfattar certifieringen i ännu högre grad högskolans insatser inom forskning och utbildning.

Att spara energi på campus är förstas angeläget, men att utveckla ekologisk hållbar teknik och utbilda miljömedvetna ingenjörer smäller ännu högre. Som föreståndare för Chalmers Lärandecentrum tillhör Magdalena Svanström därför en av flera nyckelpersoner.

– Miljöcertifieringen är ett bra verktyg som kan hjälpa oss att förverkliga visionen om hållbar utveckling, och det förberedande arbetet under året har varit jätteviktigt. Men man ska komma ihåg att vi sedan länge legat långt framme internationellt sett, när det

gäller att förmedla hållbarhetsperspektiv till våra blivande ingenjörer, säger hon.

BÄTTRE KURSER I HÅLLBAR UTVECKLING

Redan 1985 utfärdades en rekommendation på Chalmers om att alla program skulle innehålla en miljökurs, som i praktiken snart blev obligatorisk. Sedan nästan tio år tillbaka är utbildningen, som idag omfattar det lite bredare begreppet hållbar utveckling, formellt obligatorisk och innebär fem

Miljöcertifieringen är ett bra verktyg som kan hjälpa oss att förverkliga visionen om hållbar utveckling, och det förberedande arbetet under året har varit jätteviktigt.

veckors heltidsstudier med något varierande innehåll och utformning beroende på vilket program de tillhör. Under 2011 har Lärandecentrum inlett flera satsningar för att förbättra kurserna och bland annat inrättat en doktorandtjänst med fokus på lärande för hållbar utveckling. Ett av målen är att kurserna ska bli mer träffsäkra när det gäller att beröra de olika problem som studenterna ställs inför när de går ut i arbetslivet.

– Jag tror att kurserna i sin nuvarande form upplevs som intressanta, men tyvärr inte alltid relevanta. De är redan programpassade, men kopplingen till den blivande ingenjörens framtida yrkesroll måste bli ännu tydligare.

Magdalena Svanström upplever även hon en stor positiv förändring avseende engagemanget för hållbarhetsfrågor på Chalmers. Inte minst bland studenterna.

– De är ofta ganska medvetna och förväntar sig att lärarna ska vara insatta och ha något ytterligare att komma med. Det är en effekt av att miljö- och hållbarhetsfrågor trots allt fått större genomslag i samhället. För vår del innebär det att vi måste ha en kontinuerlig kompetensutveckling av dem

som undervisar, och att vi hela tiden ser till att vara lyhörda för nya utmaningar som dyker upp i världen.

HÅLLBARHETSDAG MED AFRIKA SOM TEMA

Den 15 december bjöd Chalmers in till en hållbarhetsdag med seminarier, debatter och utställningar. Fokus låg på Afrika, och ett av syftena var att visa hur bred och omfattande Chalmers satsning på hållbar utveckling är. Ca 200 deltagare fick bland mycket annat höra om genteknik som ökar mängden upptagbart järn i majsgröt, möjligheterna med solenergianläggningar på den afrikanska landsbygden och design av skolbänkar av återvunnen plast.

Projektet som presenterades var en blandning av allt från studentarbeten till spetsforskning, och under paneldiskussioner möttes forskare från olika ämnesområden, grundforskare och representanter för tillämpad forskning, och diskuterade hur man gemensamt kan bidra till en hållbar utveckling i Afrika.

Hedersgästen Sue Edwards, som dagen före tagit emot Göteborgspriset för hållbar utveckling, berättade om sitt arbete med att bygga upp ett ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbart jordbruk i norra Etiopien. Kofi Annan, som delade priset med Sue Edwards, bidrog till hållbarhetsdagen i form av ett filmat samtal med tre av Chalmers studenter.

Planen är att hållbarhetsdagen ska bli ett årligt återkommande evenemang på Chalmers.

CHALMERS BIDROG TILL IPCC-RAPPORT

Under våren kom en rapport om förnybar energi från FN:s klimatpanel, IPCC. Enligt rapporten skulle nära 80 % av världens energibehov kunna täckas av förnybara energikällor år 2050. Chalmersforskarna Göran Berndes och Björn Sandén var två av de 120 internationellt utvalda upphovsmännen till rapporten.



Från vänster: Jesper Vasell, avdelningschef Innovationskontor Väst; Johan Carlsten, vice rektor med ansvar för samverkan och Mats Lundqvist, föreståndare för Chalmers entreprenörskola.

NYTTIGGÖRANDE SOM DRIVKRAFT

Chalmers – för en hållbar framtid. Så har högskolan själv formulerat sin vision. Vad betyder det?

– Det innebär att vi på Chalmers ska ha ett hållbarhetsperspektiv på allt vi gör. Visionsformuleringen har även preciserats i hur vi ser Chalmers uppdrag: Chalmers ska vara ett utåtriktat tekniskt universitet med global attraktionskraft som bedriver internationellt erkänd utbildning och forskning, kopplad till en professionell innovationsprocess. Det sista tycker vi som jobbar med Chalmers innovationsprocess är extra viktigt. Utbildning och forskning är de traditionella delarna som alltid funnits och är grundbulten. Nyttiggörandet är den tredje biten. Det är lika viktigt och handlar om att effektivt nå ut i samhället med forskningsresultaten. Därför har Chalmers under många år jobbat med att utveckla ett innovationssystem där vi kan tackla nyttiggörandet på ett professionellt sätt. Successivt har innovationssystemet kompletterats och fått mer resurser. Idag har Chalmers ett innovationssystem som täcker allt från att göra forskningsupptäckter, identifiera kommersialiserbara idéer, utbilda entreprenörer, bidra med såddfinansiering och ta hand om patent och andra immateriella rättigheter, till att utveckla idéer och företag, säger Johan Carlsten som är vice rektor med ansvar för samverkan.

Chalmers har ju inrättat åtta strategiska styrkeområden som ett sätt att kraftsamla och synliggöra sin forskning. Vad är viktigast där?

– Just synliggöra och kraftsamla. Vi vill uppnå excellens i forskningen och göra skillnad för en hållbar framtid. Det är genom

styrkeområdena som vi ska integrera forskningen, utbildningen och nyttiggörandet. Det har många bottenar. Det innebär arbete över ämnesgränserna och att vi integrerar utbildningen och forskningen på ett nytt sätt. Siktet är inställt på att göra grund- och tvärvetenskapliga genombrott som ska åstadkomma avgörande radikala och hållbara tekniskskiften. Det förutsätter excellenta forskningsmiljöer. Men ser vi till nyttiggörandet så är effektiva innovationsmiljöer minst lika viktiga, säger Johan Carlsten.

En ny komponent i innovationssystemet är Innovationskontor Väst. Vad är det?

– Chalmers har fått regeringens uppdrag och finansiering att starta och driva ett innovationskontor. Det gör vi i nära samverkan med lärosätena i Västra Götalandsregionen plus högskolorna i Halmstad och Jönköping. Detta partnerskap har etablerats under innovationskontorets första 18 månader och är idag mycket livskraftigt med många möten mellan exempelvis de olika lärosätenas innovationsrådgivare. Innovationskontoret har som uppgift att ge expertrådgivning och verifieringsstöd tidigt i innovationsprocessen och det är etablerat som en avdelning i rektors kansli. Det har alltså inte hemmahörighet i något ämne eller någon särskild forskardisciplin, berättar Jesper Vasell som leder Innovationskontor Väst.

Vad har hänt under det gångna året?

– Innovationskontorets uppgift är att vara katalysator och blåslampa. Vi ska hjälpa till att få nya saker att hända. Från starten 2010 har innovationskontoret under 2011 växlat

upp. Vi har fortsatt att bygga och expandera verksamheten. Vi jobbar med Chalmers styrkeområden och deras ledningar för att ge olika former av stöd när det gäller nyttiggörandeaspekten på forskningen. Forskarna är naturligtvis mest koncentrerade på forskningsfrågorna. Vår uppgift är att skapa förutsättningar för ett breddat synsätt, att se nya möjligheter i form av nyttiggörande av forskningen. Under året har vi bl.a. initierat närmare fyrtio verifieringsprojekt, där vi analyserar forskningsresultat och bl.a. utreder den kommersiella potentialen. Ett annat viktigt område som kommer att vara ett fokus för oss framgent, är att förbättra forskarnas möjlighet och förmåga att identifiera intellektuella tillgångar i den egna forskningen. Detta är de idéer, uppfinningar mm som kan representera nytta och värde för någon, berättar Jesper Vasell. Innovationskontoret

Chalmers ska vara ett utåtriktat tekniskt universitet med global attraktionskraft som bedriver internationellt erkänd utbildning och forskning, kopplad till en professionell innovationsprocess.

arbetar också med attitydpåverkande och utbildande insatser inom viktiga områden. Under 2011 har vi tex genomfört ett framgångsrikt projekt med fokus på utbildning inom hantering av intellektuella tillgångar vid fyra av lärosätena i regionen. Den satsningen kommer att följas upp och breddas med en långsiktig målsättning att väsentligt förbättra forskningsverksamheternas förmåga att identifiera och utveckla intellektuella

TENZINGPRISET 2011

Chalmerslunken och spotifygeniet Ludvig Strigeus belönades med Tenzingpriset 2011. Priset på 100 000 kronor går till "vägledare som gör prestationer möjliga", och har inspirerats av sherpan Tenzing Norgay. Grundtanken är att lyfta fram personer som verkar i kulisserna och hjälper till i bakgrunden när en stor satsning genomförs. "Ofta är de helt avgörande för om prestationen lyckas", skriver instiftarna på Tenzingprisets hemsida.

Foto: Tenzingpriset.



STYRKEOMRÅDENAS PRIS

Paul Gatenholm, professor i polymerteknologi, fick styrkeområdenas pris 2011 på 100 000 kronor för sitt framgångsrika entreprenörskap och förmågan att hitta tillämpningar för sin forskning så att den kommer till nytta i samhället. Med priset har Chalmers ledning särskilt velat uppmärksamma någon som aktivt arbetar med att föra in nyttiggörandeaspekten i forskning och undervisning i ett tidigt skede.



ACOSENSE

Efter flera år som som affärsutvecklare och coach på Chalmers Innovation driver Linnéa Lindau nu Chalmers-avknoppningen Acosense, ett högteknologiskt företag som utvecklar akustisk mätning för styrning av flöden i processindustrin.



MINALYZE AB

Minalyze började som ett projekt på Chalmers School of Entrepreneurship och sponsrades av Encubator AB. Företaget utvecklar instrument för analys av borrhöror i gruv- och prospekteringsapplikationer som ger kunderna bättre beslutsunderlag och bidrar till en mer optimerad användning av resurserna. Annelie Blomdahl, alumna från Chalmers, är en av utvecklarna bakom produktkonceptet och idag VD för företaget.

tillgångar. Även löpande rådgivning är av central betydelse. Ett ökande antal möten med forskare har genomförts där frågor kring nyttiggörande diskuterats och utretts, förklarar Jesper Vasell.

Hur upplever ni attytiden till ert budskap ute i Chalmers organisation?

– Det är glädjande att möta ett så stort gensvar hos forskarna, trots att nyttiggörandeaspekten och innovationstänkandet kan vara nytt för många. Jag har inte träffat någon forskare som inte visat intresse för det vi håller på med. Att få alla att förstå innovationssystemets innebörd och därmed se dess möjligheter att nyttiggöra nya upptäckter kommer även fortsättningsvis att vara en av innovationskontorets viktigaste aktiviteter. Det är oerhört viktigt för att utveckla den drivkraft som innovationsprocessen har potential för, säger Jesper Vasell.

Det pratas mycket om entreprenörskap som drivkraft och som en del av Chalmers innovationssystem. Kan ni utveckla det?

– Ett av våra uppdrag handlar om att ur både utbildningen och forskningen generera kunskapsbaserade tillväxtföretag och öka samverkan under deras tillväxt. Det innebär att vi vill att ett visst antal företag baserade på idéer från Chalmers avknoppas varje år och sedan växer i regionen. Det är också viktigt att de här såddföretagen kan attrahera riskkapital. Det är en förutsättning för deras tillväxt, säger Mats Lundqvist som förestår Chalmers entreprenörskola.

Det finns ett projekt som handlar om utveckling av entreprenörutbildningarna i Göteborg. Kan du berätta om det?

– Gothenburg for Entrepreneurs G4E är ett projekt som hösten 2011 har levererat en plan för ett långsiktigt hållbart koncept för entreprenörutbildningarna i Göteborg. Vi förbereder nu för en övergång till ett nytt arbetssätt med ny arbetslogik. Planen ska implementeras under en treårsperiod samtidigt som utbildningserbjudandena

breddas. En väsentlig komponent är att gå från dagens lösning med fyra entreprenörskolor med varierande förankring i respektive lärosäte till en entreprenörskola vid Chalmers och en vid Göteborgs universitet. Detta förenklar administrationen och ger verksamheten högre intern förankring och legitimitet. Chalmers utvecklar sitt master-

Det är faktiskt mänskliga innovationer som har skapat det som vi upplever som problem idag. Då är även nya mänskliga innovationer vägen att lösa problemen. Det handlar om insikt och prioritering.

program till tre inriktningar och behåller sin täta samverkan med Sahlgrenska akademien. Göteborgs universitet delar upp sin entreprenörutbildning på Handelshögskolan och Sahlgrenska akademien. Under 2012 erbjuds därmed minst totalt fem inriktningar, jämfört med de fyra som fanns i den ursprungliga projektansökan, berättar Mats Lundqvist.

Vad menas egentligen med entreprenöriell?

– Låt mig ta ett konkret exempel. Italienern Marconi som fick Nobelpriset i fysik för sin utveckling av radiotekniken i början av förra seklet, var inte den som uppfann radion. Han paketerade och utvecklade redan känd teknik. Och det är vad entreprenörskap ofta handlar om. Att se nya samband och ha förmågan att koppla i och för sig befintliga idéer på ett nytt sätt så att ny nytta åstadkoms, förklarar Mats Lundqvist. Ingvar Kamprads IKEA är ett annat gott exempel på vad entreprenörskap innebär.

– Det är faktiskt mänskliga innovationer som har skapat det som vi upplever som problem idag. Då är även nya mänskliga innovationer vägen att lösa problemen. Det handlar om insikt och prioritering, säger Jesper Vasell.

Chalmers säger att basen man utgår ifrån är de grundläggande vetenskaperna. Hur kommer de in i nyttiggörandet?

– Det kan faktiskt ske enklare och mer naturligt än man kan tro. Den tillämpade forskningen ligger ofta närmare ett nyttiggörande. Men det finns många gånger ett växelspel, där man för att komma vidare i en

tillämpad utveckling behöver mer grundforskning. Likadant kan nyfikenhetsdriven grundforskning leda till nya tillämpningar. Det finns en risk att man tänker på grundforskning som något enbart teoretisk. Men det finns

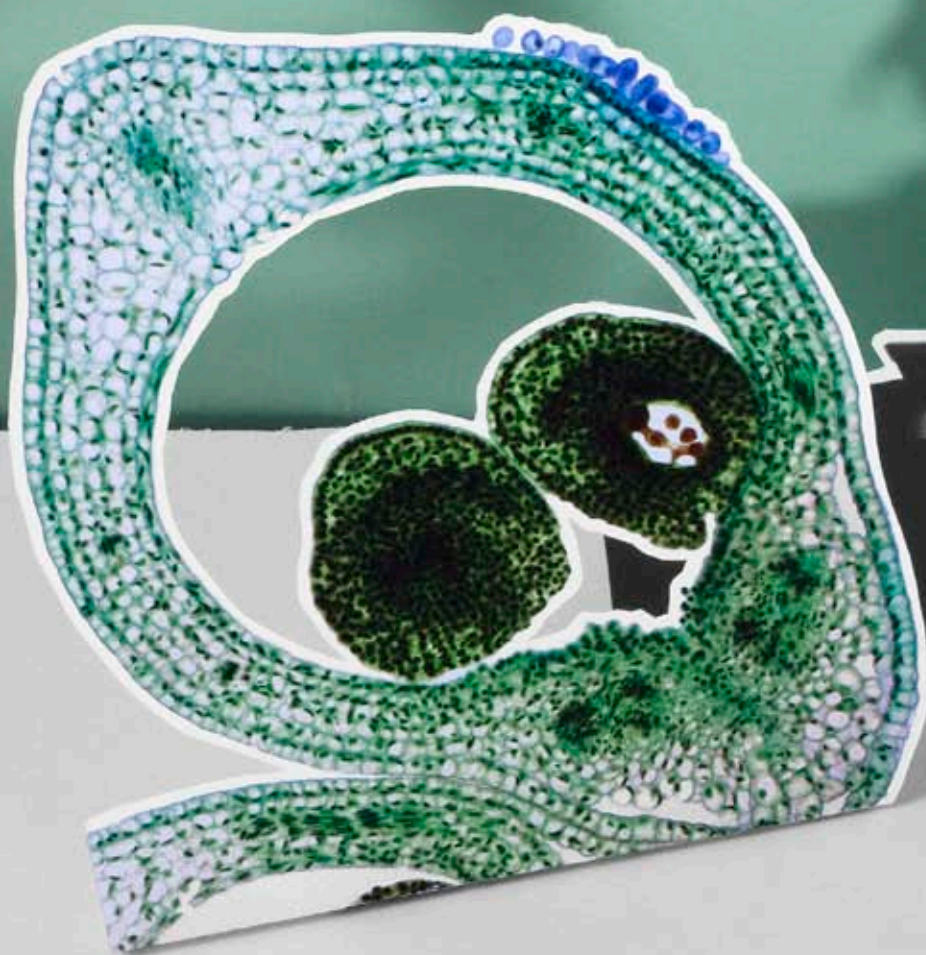
exempel från matematiska vetenskaper, där en i och för sig teoretisk framtagen algoritm snabbt kan bli applicerbar i konkreta vardagsnära tillämpningar, förklarar Johan Carlsten.

Chalmers har 2011 fått examensrätt för lärare i matematik, fysik och naturvetenskap. Har det någon bäring på nyttiggörandeaspekten?

– Ja definitivt. Det innebär att Chalmers kommer att utbilda lärare, som genom sin hemvist på Chalmers påverkas av en miljö som aktivt jobbar med att utveckla entreprenörskap med inriktning på det hållbara samhället. Genom att de både får ingenjörs- och lärarutbildning blir de mer än vanliga ämneslärare. Jag tror att de har goda förutsättningar att bli ambassadörer för nyttiggörandetanken och kan sprida den till sina studenter. På några års sikt kan det få stora effekter, säger Mats Lundqvist.

FORSK

FÖR EN HÅLLBAR FRAMTID



KÄNNING



Forskning och forskarutbildning står för mer än två tredjedelar av Chalmers omsättning. Här ryms både innovativ tillämpad forskning och framstående grundforskning.

Forskningen inriktas alltmer på samarbete över gränser mellan institutioner, discipliner och aktörer. Genom åtta tydligt definierade styrkeområden och fokus på grundläggande vetenskaper förstärks nu forskningsmiljöernas roll som öppna, attraktiva mötesplatser med god jordmån för innovativt vetenskapligt arbete.



Anders Gunnarsson, doktor i biofysik och forskare vid Institutionen för kemi- och bioteknik.

FORSKNINGENS DJUP OCH ÄMNESANSVAR

Forskningen blir mer och mer global, och det blir allt viktigare att synas på en internationell spelplan för att attrahera såväl forskningsmedel som forskare och studenter. Det är därför inspirerande att beskriva Chalmers framgångar under det gångna året i form av uppmärksammade forskningsresultat, nya infrastrukturer och genom ledande roller i stora samarbetsprojekt.

Många forskningsframgångar är resultat av samarbeten inom våra styrkeområden, medan andra har en mer inomvetenskaplig eller grundvetenskaplig karaktär. Nedan redovisas några av de mest framträdande händelserna under året, med några exempel på betydelsefulla samarbeten på EU-nivå.

EU-FLAGGSKEPP

I maj presenterade EU-kommissionen sex pilotprojekt som ska konkurrera om de vetenskapliga flaggskepp – Future and Emerging Technologies, FET, ambitiösa storskaliga vetenskapsdrivna forskningsinitiativ som strävar att uppnå visionära mål – som EU satsar på inom området informations- och kommunikationsteknologi (IKT).

Chalmers har en internationellt sett stark nanomiljö och leder ett av de sex pilotprojekten under professor Jari Kinaret, som är initiativtagare och projektledare: ett samordnat förslag från Europas främsta grafenforskare kallat Graphene-Coordinated Action. Siktet är att göra Europa ledande i en intelligent materialrevolution baserad på de unika egenskaperna hos grafen, och andra tvådimensionella material. Material som bedöms ge upphov till radikala tekniska skiften med djupgående inverkan inom hela IKT-området och på människors vardagsliv.

Med i konsortiet bakom Graphene-Coordinated Action finns fyra nobelpristagare, framgångsrika forskare från främst Storbritannien, Tyskland, Italien och Spanien samt kommunikationsföretaget Nokia, med en växande grupp intressenter i följe. Flaggskeppsförslaget inom grafen har hittills fått stöd från 130 forskargrupper i 21 europeiska länder, däribland Sverige.

Den ettåriga pilotfasen finansieras av EU och inleddes i maj. Pilotprojektet bedriver ingen forskning i sig. Uppgiften är att bereda väg för ett fullständigt tioårigt flaggskepp, med en budget på uppåt en miljard svenska kronor årligen, som beräknas sysselsätta hundratals forskare i tio år. Man ska skapa en vetenskaplig och teknologisk vägkarta, mejsla ut flaggskeppets organisation och försäkra sig om medfinansiering från industri och medlemsländer. En handlingsplan ska presenteras i april 2012, med förhoppning om att Graphene-Coordinated Action blir ett av de två flaggskepp som EU sjsätter 2013.

MORGONDAGENS DATORARKITEKTUR

Dagens flerkärniga mikroprocessorer utnyttjas inte tillräckligt effektivt, bli blir de för varma och räknar långsamt. Transistorerna är också på väg att bli så små att man inte kan lita på dem. Därför har tre ledande universitet inom datorarkitektur bildat centrumet Eurecca (the European Research Centre on Computer Architecture), däribland Chalmers som är samordnare med professor Per Stenström som projektledare i uppbyggnadsskedet. Målet är att göra banbrytande framsteg inom utvecklingen av system kring flerkärniga processorer för att få fram nya generationer av produk-

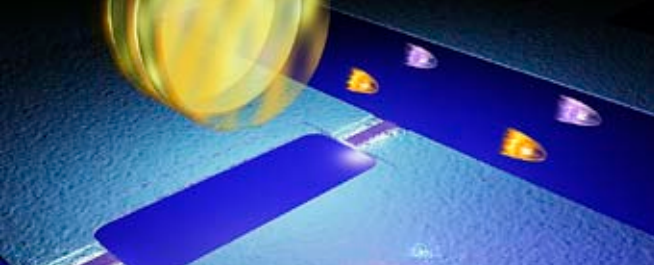
ter och mer innovativa företag. Eurecca ska framförallt stärka konkurrenskraften inom den europeiska datorindustrin, som är världsledande inom inbäddade datorer, tex i bilar och mobiltelefoner.

Normalt löper europeiska forskningsprojekt över tre år, men Eurecca riggas enligt en mer långsiktig modell kallad Eurolab, vilket bli är nödvändigt för att kunna bygga upp strömlinjeformade datorteknikutbildningar på master- och doktorandnivå över hela Europa för att fostra en ny generation datorarkitekter, redo att tekniskt leda datorsysteminnovationer enligt den sk parallella filosofin.

NYTT RADIOTELESKOP SER MILJARDER LJUSÅR TILLBAKA

Forskningsminister Jan Björklund invigde i september Onsala rymdobservatoriums nya radioteleskop, som är det största som har byggts i Sverige på 35 år. Det är en del av LOFAR (Low Frequency Array), världens största radioteleskop, som ska kartlägga radiosignaler från miljarder ljusår bort i rymden och ge svar på varför vårt universum ser ut som det gör. LOFAR väntas kunna upptäcka helt nya typer av himlakroppar. Det kommer att kunna undersöka områden runt svarta hål, hitta extrema galaxer och pulsarer och leta efter planeter runt andra stjärnor.

Signalerna från Onsals 192 nya radioantennar samlas in tillsammans med signaler från 47 liknande enheter över hela Europa och länkas samman över internet till en central superdator i Nederländerna. Genom en kombination av enorm datorkraft och smart mjukvara skapas bilder av signalerna på ett unikt sätt. Tillsammans fungerar LOFAR-systemet som ett enda teleskop med den gigantiska diametern på 1 300 kilometer.



LJUS UR VAKUUM

Per Delsing, Göran Johansson och Christopher Wilson har lyckats skapa ljus ur vakuum, en milstolpe inom kvantmekaniken som fysiker har väntat på i drygt 40 år. Deras forskning kommer på femte plats på tidskriften *Physics Worlds* lista över de tio viktigaste genombrotten under 2011.



LASERFORSKARE FICK MILJON FRÅN HASSELBLAD

Åsa Haglund, forskarassistent på Institutionen för mikroteknologi och nanovetenskap och speciallist på halvledarläsor, fick en miljon kronor när Hasselbladstiftelsen delade ut sina första medel riktade till kvinnliga forskares vidaremeritering inom naturvetenskap.

PRESTIGEFULLT PRIS FÖR SOLCELLSFORSKNING

Mats Andersson, professor i polymer-teknologi, har fått Kemistsamfundets prestigefulla pris Arrheniusplaketten 2011 för sin forskning om ledande polymerer – en viktig grundsten för att tillverka billig elektronik av plast. Mats Andersson blev under 2011 invald som en av sex nya ledamöter i Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA.



FÖRST UTANFÖR USA

Professor Jens Nielsen tilldelades det amerikanska priset "Amgen Biochemical Engineering Award" för sina betydande insatser inom området kvantitativ systembiologi. Han är den förste forskaren utanför USA som fått priset.

Foto: Magnus Gotander.

FORSKNINGSINFRASTRUKTUR

Under 2011 bildades Chalmers infrastrukturgrupp (CIS) som behandlar forskningsinfrastrukturfrågor av intresse för Chalmers, och har en rådgivande roll gentemot Chalmers vicerektor med ansvar för forskningsinfrastrukturfrågor. Till en början fokuserar gruppen på följande frågor:

- Utarbetandet av en ny roadmap för forskningsinfrastruktur på Chalmers.
- Chalmers interna arbete med ansökningar till Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse (KAW) infrastruktur 2012 och framåt, samt eventuellt liknande infrastrukturutlysningar som kräver intern prioritering.
- Utvecklingen av Chalmers relation till externa och/eller lärosättesöverskridande infrastrukturer, tex det nationella renrumsnätverket MyFab och det nya MAX IV projektet som byggs i Lund.
- Utvecklingen av Chalmers samverkan med Göteborgs universitet inom forskningsinfrastruktur. En samverkansgrupp har bildats med representanter från Chalmers CIS och Göteborgs universitet. Samverkansgruppen rapporterar till CIS.

Nedan följer exempel på aktiviteter inom några av Chalmers infrastrukturer under 2011:

- Ett stort arbete under året har varit att lösa finansiering och prospektering av testbanan för aktiv säkerhet "ASTA", som Chalmers tillsammans med SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut har tagit initiativet till och samäger.
- SOFT Microscopy centrum är en ny infrastruktur inom materialområdet, där en avancerad mikroskop- och teknikutveckling möjliggör utveckling av framtidens funktionella mjuka material inom områden som läkemedel, livsmedel, biomaterial som implantat, polymerbaserade solceller, katalysatorer m.m.
- Under 2011 invigdes det med den senaste tekniska utrustningen inom 3D-visualisering försedda Virtuella utvecklingslaboratoriet. Labbet har målsättningen att lyfta samarbetet mellan forskare och företag till nya nivåer.

NYFIKENHETSDRIVEN FORSKNING FÖR FRAMTIDA UTMANINGAR

De senaste åren har det skett en kraftig expansion av "nytt-forskning" i Sverige liksom i många andra länder. Detta har lett till ökade möjligheter att möta de utmaningar som samhället står inför. Men det är viktigt att inte glömma bort den nyfikenhetsdrivna forskningen, där målet kan vara att öka vår kunskap om naturen liksom av människan skapade verktyg såsom matematik och logik. Man måste komma ihåg att dagens tillämpade forskning bygger på fundamentala resultat som ibland har hundratals år på nacken.

Tidskriften *Physics World* har listat världens tio viktigaste genombrott i fysik under 2011. På listans femte plats kommer chalmersforskarna Christopher Wilson, Per Delsing och Göran Johansson, som lyckades skapa ljus ur vakuum. De har lyckats få fotoner att lämna sitt virtuella tillstånd och bli reella fotoner, det vill säga mätbart ljus. Därmed har de genomfört den första experimentella demonstrationen av den sk dynamiska Casimir-effekten. Listan över årets viktigaste genombrott har sammanställts av en jury som har granskat över 350 nyhetsartiklar om genombrott inom fysiken som publicerades på *physicsworld.com* under 2011.

Ett forskarteam lett av astronomer vid Onsala rymdobservatorium har upptäckt sju tidigare okända supernovor i en galax 250 miljoner ljusår bort. Supernovor (exploderande stjärnor) är relativt ovanliga fenomen och aldrig tidigare har så många supernovor upptäckts samtidigt i samma galax. Rönen presenterades under konferensen Astromdagarna i Göteborg i september, följt av publicering i tidskriften *Astrophysical Journal* i oktober.

En atomkärna utgör ett synnerligen komplext kvantmekaniskt system, där de ingående nukleonerna (protoner och neutroner) inte bara påverkar varandra med krafter parvis, utan där man även måste ta hänsyn till mångpartikelväxelverkningar för att få en god beskrivning. Tillsammans med kandidatbetarna från Teknisk fysik, Oskar Åker-

lund, Jonathan Lindgren, Johan Bergsten, Björn Grevholm, Pablo Lerner och Ross Linscott, har chalmersforskarna Lucas Platzer och Christian Forssén använt den så kallade renormeringsgruppen för att bättre förstå trepartikelväxelverkan i ett enkelt modellsystem. Resultaten blev så intressanta att de lyftes fram som "Highlighted paper of the month" i *The European Physical Journal A*. Forskningen har finansierats av Chalmers e-Science Centre, Vetenskapsrådet och det Europeiska forskningsrådet, ERC.

Forskare inom matematiska vetenskaper har tillsammans med ett franskt forskarlager funnit ett nytt sätt att analysera de sk Kähler-Einstein ekvationerna och Yau-Tian-Donaldsons förmodan. Ytterligare highlights är en generell entydighetssats samt en helt ny koppling till statistisk mekanik. Arbetet kopplar ihop teoretisk matematik och fysik på ett nytt sätt och har publicerats i tidskriften *Journal of High Energy Physics*.

ENERGIBESPARANDE KOMPOSITFILM

Under året har en nanotermisk kompositfilm utvecklats som möjliggör långsamma fläktar med samma prestanda som konventionella fläktar. I datorer används ungefär hälften av energiförbrukningen till kylning. Idag finns ca 3 miljoner datorer i Sverige och runt 1 miljard i världen. Den nya tekniken bedöms kunna ge en energibesparing på ca 16 % eller 1,75 miljarder kWh per år.

SKRÄDDARSYDD JÄST

Under 2011 lyckades Chalmersforskare skraddarsy en jäst för heterolog proteinproduktion. Med den nya designade jästen kan kostnaden för att producera proteiner som kan användas inom den farmaceutiska industrin reduceras avsevärt. Ett viktigt följdresultat av den nya tekniken är att man har lyckats skapa mänskligt hemoglobin i jäst, vilket kan visa sig användbart för lågkostnadsproduktion av blodsubstitut. Detta skulle i så fall kunna förbättra sjukvården i tredje världen, där det finns ett skriande behov av blod och blodersättning.

FYRDUBBLAD RÄCKVIDD I OPTISKA FIBRER

Forskare vid Chalmers under ledning av professor Peter Andrekson har utvecklat en optisk förstärkare med rekordlångt brus. Genombrottet gör det möjligt att fyrdubbla den totala sträcka som signalen når i en optisk fiberlänk. Förstärkaren ger bättre kvalitet i internettrafiken och gynnar laserradarteknik, vilket bland annat ökar möjligheten att studera svaga nivåer av ljus, till exempel i rymden.

Flera utländska universitet och företag har deltagit i forskningen, som finansieras av EU-projektet PHASORS och Vetenskapsrådet. Resultaten har publicerats i *Nature Photonics*.

NORDIC INITIATIVE FOR SOLAR FUEL DEVELOPMENT (NISFD)

Istället för att släppa ut koldioxiden i luften kan man använda den för att ta fram metanol – som är ett utmärkt bränsle för bilar och flygplan – med hjälp av solenergi. Tekniken finns redan och nu startar den stora nordiska forskningssatsningen NISFD, ett fyraårigt projekt som har fått 10 miljoner norska kronor i anslag från Nordisk Energiforskning. Projektet ska göra processen så billig och enkel att den kan börja användas i stor skala. Sju forskargrupper och företag från alla de nordiska länderna bidrar med olika pusselbitar inom fotokatalytisk framställning av metanol. Projektet kommer att tillhöra den internationella forskningsfronten inom området och ingår i tre av Chalmers åtta styrkeområden: material, energi och nanoteknologi. Satsningen leds av Chalmers.

RESTPRODUKTER BLIR ENERGI

Restprodukter från utsädesbolaget Skånefrö lades tidigare på deponi. Nu blir de i stället bränslepelletts som gör företaget självförsörjande med energi. Pelletsreceptet har tagits fram av miljökemister och entreprenörer från Chalmers. EU-kommissionen utsåg tidigare i år projektet till ett av fyra toppprojekt bland det hundratal som fått stöd av EUs finansieringsinstrument för miljö, LIFE Environment.

MATEMATIK GER BÄTTRE FÄSTE FÖR TANDKRONOR

I Sverige görs årligen drygt 475 000 tandkronebehandlingar till en kostnad av drygt 1,7 miljarder kronor. Nu utvecklar forskare på Chalmers en metod för beräkning av exakt hur varje tand ska slipas för att en tandkrone ska kunna fästa så bra som möjligt. Metoden förväntas ge betydligt billigare och snabbare behandling, och minska riskerna för att patienten får problem med sin tandkrone.

Projektet är ett tvärvetenskapligt samarbete inom Chalmers styrkeområde Produktion, och finansieras av Nobel Biocare och VINNOVA. Parterna i samarbetet är Institutionen för produkt- och produktionsutveckling, Fraunhofer-Chalmers centrum för industrimatematik och Nobel Biocare.

PRECISIONSMÄTNING I RYMDEN

Radiometern SteamR (Stratosphere Troposphere Exchange And Climate Monitor Radiometer) är det svenska bidraget till rymdprojektet PREMIER som drivs av European Space Agency, ESA. ESAs uppdrag är att utifrån kontinuerliga mätningar av atmosfäriska gaser utveckla bättre klimatmodeller och få en bättre förståelse för klimatförändringar.

Chalmersforskare har nu utvecklat mätutrustning som drastiskt kan öka förståelsen för hur atmosfäriska gaser påverkar klimatet. Det är första gången som man lyckats ta fram en integrerad och mycket kompakt sidbandsseparerande radiometertagare med hög prestanda för arbete i Terahertz-bandet. Den nya mottagaren möjliggör mätningar av förekomsten av flera växthusgaser och andra skadliga föroreningar samtidigt, med större noggrannhet än tidigare.

CANCERDIAGNOSTIK MED MIKROVÅGOR

En grupp forskare på Chalmers har utvecklat nya metoder för cancerdiagnostik och behandling med hjälp av mikrovågor, något som kan bli banbrytande i kampen mot cancer. Metoderna kan rädda många liv och är både effektivare, skonsammare

och enklare än de alternativ som finns idag. Nu planerar forskarna för kliniska studier.

Chalmersforskarna räknar med att kunna testa två olika metoder på patienter inom en snar framtid. Den ena metoden är ett alternativ till mammografi, alltså röntgen för att upptäcka bröstcancer. Den andra går ut på att behandla tumörer i huvud och hals genom att hetta upp cancercellerna.

Den bakomliggande mikrovågstekniken används redan idag i Strokefinder, en hjälm som kan särskilja mellan blodpropp och blödning i hjärnan. Strokefinder testas nu kliniskt på Sahlgrenska Universitetssjukhuset.

AUTOMATISERAD MJUKVARUTESTNING

Att testa mjukvara är synnerligen långsamt och dyrt. Därför har Chalmersforskare utvecklat ett automatiskt testverktyg. Verktyget, kallat QuickCheck, har kommersialiserats av spin-off företaget QuviQ. De senaste forskningsresultaten handlar om att hitta buggar i parallella program. Detta arbete har uppmärksammats bland annat genom plenarföredrag av professor John Hughes på tre internationella konferenser (FMCAD, YOW!2011 och Erlang Factory Conference).

UNGA FORSKARE 2011

Chalmers Vänner är en samlings- och stipendiefond som investerar i individer och idéer genom stipendier till unga forskare och studenter. Totalt 67 ansökningar gjordes till Unga forskare och av dessa fick 10 kvinnliga och 17 manliga unga forskare från åtta institutioner stöd med totalt 457 000 kronor. Stödet möjliggörs av enskilda donationer från Chalmers alumner.

KONFERENSER

Den 5–7 september hölls konferensen "Driver Distraction and Inattention". Världslidande forskare och experter samlades i Göteborg för att diskutera hur trafikssäkerheten påverkas av distraherade och ouppmärksamma förare. Forskarna har det senaste året fokuserat på hanteringen av vår tids allt smar-



KOMPETENSUTVECKLINGS-PRIS 2011

Årets Kompetensutvecklingspris på 500 000 kronor från Stiftelsen Gunnar Sundblads Forskningsfond tilldelades Merima Hasani, Kemi- och bioteknik, för forskning i syfte att utveckla cellulosa-fibern.

ANTAL EU-FORSKNINGSPROJEKT VID CHALMERS

	2011	2010	2009	2008	2007
Industriinriktad forskning inom 21 program tex ICT, Transport, NMP	136	124	126	123	111
Forskarrörighet & infrastruktur tex Infrastructure, Marie Curie	11	10	11	22	21
European Research Council Starting Grant/Advanced Grant	3/4	2/4	2/2	1/0	–
Totalt antal projekt	154	140	141	146	132
Varav projekt koordinerade av Chalmers	20	19	13	11	13
Intäkter från EU-kommissionen (mnr)	132	134	126	102	98

ERC GRANTS

Henk Wymeersch, forskarasistent på Institutionen för signaler och system, har fått 1,5 miljoner euro i Starting Grant 2011 från det europeiska forskningsrådet ERC för ett femårigt projekt "Cooperative Situational Awareness for Wireless Networks".

Dessutom har Chalmersprofessorerna Peter Andrekson, Institutionen för mikroteknologi och nanovetenskap och Anders Lyngfelt, Institutionen för energi och miljö beviljats vardera 2,5 miljoner euro i Advanced Grant för projekt som startar 2012.



WALLENBERG SCHOLARS

Peter Andrekson, professor i fotonik vid Institutionen för mikroteknologi och nanovetenskap, har valts ut till forskningsprogrammet Wallenberg Scholars av Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse. Programmet stödjer och stimulerar några av de mest framgångsrika forskarna vid svenska universitet.

tare telefoner och visuella störmoment under körning. Arrangörer var SAFER Fordons- och trafiksäkerhetscentrum på Chalmers och det franska forskningsinstitutet IFSTTAR.

"Den Reflekterande Ingenjören" är en föreläsningsserie arrangerad av Chalmers Students for Sustainability tillsammans med Ingenjörer Utan Gränser. Den 15 november föreläste Julie Gold, Associate Professor i Applied Physics, om "köttodlingens" utmaningar och möjligheter. Det senaste året har hon och hennes avdelning på Chalmers genererat stor medial uppmärksamhet med forskningsprojektet "In Vitro Meat" som handlar om att odla kött. Att kemiskt framställa kött kan vara ett sätt att bidra till att föda en ökande befolkning på ett hållbart sätt.

Den 22 november 2011 hölls konferensen "Creating Successful and Sustainable Societies" på Göteborgs universitet. Konferensen arrangerades av Adlerbertska forskningsstiftelsen och Göteborgs miljövetenskapliga centrum (GMV) vid Chalmers och Göteborgs universitet. Adlerbertska forskningsstiftelsen firade att man har delat ut stipendier i 50 år och sedan 1997 även inom området hållbar utveckling. Under perioden 1997–2011 har stiftelsen skänkt drygt 70 mnkr till forskningsområdet vid lärosätena i Göteborg.

EU-FINANSIERADE FORSKNINGSPROJEKT

Under 2011 deltog Chalmers i totalt 154 EU-forskningsprojekt, varav 139 ingår i det sjuåriga Sjunde ramprogrammet (7RP). Flertalet projekt, 136 stycken av de 154, är "industrinriktade" projekt inom de tematiska programmen. Deltagare i dessa projekt är i de flesta fall såväl universitet som forskningsinstitut och företag, vilket ger Chalmers en bra exponering i den europeiska industrimiljön.

Inom det fyraåriga Sjätte ramprogrammet (6RP) deltog Chalmers i 7 projekt, bl a inom delområdena Sustainable Development (2 projekt) och Nanotechnology, Materials and New Production Processes (2 projekt). Dessa 7 projekt avslutades under 2011, och därmed Chalmers deltagande i 6RP. Totalt

har Chalmers deltagit i 142 projekt inom 6RP, varav 18 som koordinator.

Chalmers är partner i totalt 167 godkända projekt i Sjunde ramprogrammet (7RP), vilket formellt avslutas i december 2013, men som projektmässigt fortsätter i ytterligare flera år. För de 139 projekt som pågick under 2011 ligger det största deltagandet inom delområdena Information & Communication Technologies (43 projekt), Transport (31 projekt) och Nanotechnology, Materials and New Production Processes (12 projekt). Dessutom kontraktförhandlas 14 projekt, som kommer att starta under våren 2012.

Ett nytt inslag för 7RP är European Research Council (ERC), som ger stöd för risktagning och högkvalitativ forskning och främjar forskning i världsklass. ERC ger stöd i stark konkurrens till enskilda forskare för att bygga nya forskargrupper eller förstärka befintliga. Chalmers har inom ERC fått totalt nio anslag beviljade, varav 7 projekt pågår: tre Starting Grants (start 2008, 2009 och 2011) och fyra Advanced Grants (start 2009 och 2011). Dessutom kommer två godkända Advanced Grants att starta i början av 2012.

Chalmers deltog dessutom i 8 projekt i andra liknande program (Research Fund for Coal and Steel, Intelligent Energy Europe, olika Joint Technology Initiatives). Chalmers är koordinator eller enda kontraktspart för 20 av de projekt som pågick under 2011.

KOMMUNIKATION OM FORSKNINGENS RESULTAT

Chalmers forskare har under 2011 publicerat 2 099 vetenskapliga artiklar eller konferensbidrag i internationella refereegranskade publikationer. Chalmers forskare rapporterar kontinuerligt allt de publicerar till Chalmers Publication Library (CPL).

Siffran för 2011 är inte definitiv än då en del tidskrifter har stor fördröjning av publiceringen. Det verkliga antalet publikationer 2011 blir således något högre än värdet i tabellen nedan. För 2010 är värdena korrigerade och antalet blev 139 fler än 2009 och trenden är tydligt positiv. 2011 ligger

redan högre än 2010 års verkliga värde. Både antalet vetenskapliga tidskriftsartiklar och antalet konferensbidrag ökar.

Antalet publiceringar säger dock inget om synlighet och påverkan på den internationella forskningsarenan. Detta kan delvis mätas med olika citeringsmått. Ett vanligt är "fältnormerat relativ citeringsfrekvens", Cf. Måttet visar hur "synliga" Chalmers forskare är jämfört med andra forskare inom samma områden. För att ta bort effekter av enstaka år används en rullande treårsperiod. Chalmers Cf sjönk saktat från 2000/2002 (1,20) till 2005/2007 (1,09), men har sedan vänt uppåt igen och 2008/2010 är det 1,13. Det betyder att Chalmers forskare i genomsnitt citeras 13 % oftare än "normalforskare" inom samma fält.

INTÄKTER TILL FORSKNING OCH FORSKARUTBILDNING

Intäkter till forskning och forskarutbildning uppgår till 2 139 mnkr, vilket är en ökning med 213 mnkr (11 %). Medel från Utbildningsdepartementet har ökat med 69 mnkr (11 %), där satsningen på strategiska forskningsområden står för 50 mnkr. Övriga statliga intäkter har ökat med 76 mnkr (13 %) vilket främst avser intäkter från Vetenskapsrådet med 42 mnkr, VINNOVA 26 mnkr, Formas 16 mnkr samt Energimyndigheten med 11 mnkr.

Bidrag och uppdragsintäkter från företag och andra organisationer har ökat med 8 mnkr (3 %). Bidrag från de offentliga stiftelserna är i stort oförändrade, bidrag från EU har minskat med 2 mnkr (1 %) medan bidrag från Chalmers stiftelse har ökat med 10 mnkr (22 %). Chalmers tio största forskningsfinansiärer svarade för 74 % av intäkterna till forskning och forskarutbildning, vilket är oförändrat jämfört med föregående år.

Andelen forskning och forskarutbildning som finansieras med bidrag, uppdrag och övriga intäkter är fortsatt hög och uppgick till 68 % av intäkterna, vilket är oförändrat jämfört med föregående år. Andelen fakultetsmedel från Utbildningsdepartementet var 32 %.

FORSKARUTBILDNING OCH FORSKNING

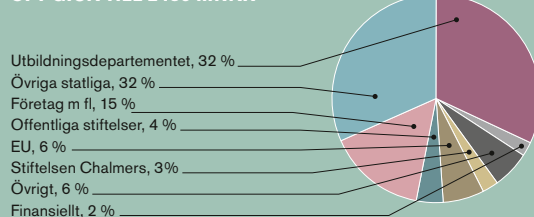
Intäkter (mnkr)	2011	2010	2009	2008	2007
Utbildningsdepartementsmedel	682	613	521	469	436
Övriga statliga bidrag och uppdrag	677	601	551	480	427
Bidrag och uppdrag från företag m fl	325	317	289	244	215
Offentliga stiftelsebidrag	92	93	96	77	104
EU-bidrag	132	134	126	102	98
Stiftelsen Chalmers tekniska högskola	55	45	59	71	69
Övrigt	125	105	71	54	55
Finansiella intäkter	51	18	47	47	35
Summa intäkter	2 139	1 926	1 760	1 544	1 439

DE STÖRSTA FORSKNINGSFINANSIÄRERNA

Intäkter (mnkr)	2011	2010	2009	2008	2007
Utbildningsdepartementet	682	613	521	469	436
Vetenskapsrådet	252	210	196	165	149
VINNOVA	162	136	148	136	94
EU	132	134	126	102	98
Energimyndigheten	123	112	110	69	75
Stiftelsen för Strategisk Forskning	65	68	79	66	90
Stiftelsen Chalmers tekniska högskola	55	45	59	71	69
Formas	50	34	25	27	29
Wallenbergstiftelserna	45	47	34	29	28
Trafikverket*	18	25	20	23	23

* Trafikverket bildades år 2010, fd Banverket och fd Vägverket ingår i redovisningen.

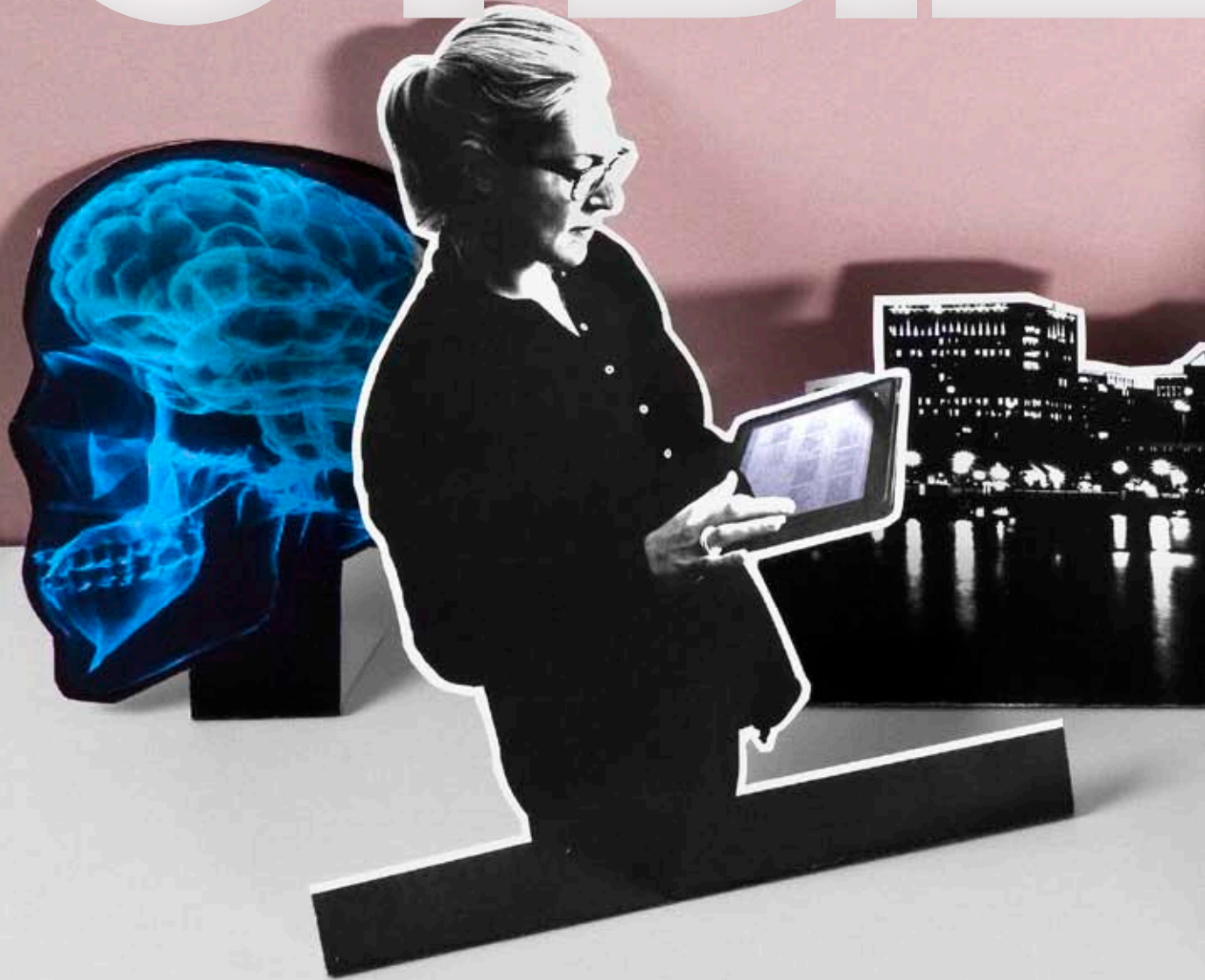
INTÄKTER FORSKNING ÅR 2011 UPPGICK TILL 2 139 MNKR



REFEREERANSKADE PUBLIKATIONER

	2011	2010	2009	2008	2007
Refereegranskade vetenskapliga artiklar	1 254	1 239	1 191	1 103	1 154
Refereegranskade konferensbidrag	845	810	719	724	699
Summa	2 099	2 049	1 910	1 827	1 853

UTBILDNING



Med fortsatt högt söktryck och god genomströmning av studenter har Chalmers fortsatt att leverera ingenjörer, arkitekter och sjöbefäl med bred och djup kompetens inom de tekniska vetenskaperna. Inom vårt breda utbildningsprogram rymms utbildningar på grund- och masternivå, forskarutbildning och uppdragsutbildning.

För att möta omvärldens föränderliga behov är utbildningsområdet i ständig utveckling. Under året har ett särskilt fokus lagts på studentinflytandet, lärcentrerad undervisningsplanering, omstrukturering av flera ingenjörsprogram i syfte att öka kvalitet och förtydliga ingenjörskompetens samt värnandet av den internationella studiemiljön på Chalmers.

Inom forskarutbildningen har arbete pågått med en chalmersgemensam satsning på komplementära färdigheter i forskarutbildningen samt förberedelser inför den kommande utvärderingen av Chalmers forskarskolor.

DNING

I VÄRLDSKLASS





I samband med det internationella Kemiåret 2011 gjordes en ny film varje månad med olika teman under namnet Kemikalendern och lades ut på Youtube. Louise Fornander, doktorand i Fysikalisk kemi på Chalmers var en av filmproducenterna för Kemikalendern.

Foto: Jonas Stenström

GRUNDUTBILDNING

Med utgångspunkt i Chalmers uppdrag att vara ett utåtriktat tekniskt universitet med global attraktionskraft som driver internationellt erkänd utbildning och forskning, strävar Chalmers grundutbildning mot det övergripande målet att vara "en utbildning i världsklass".

Högskolan ska utbilda motsvarande 9 000 studenter om året och genomföra masterutbildningar i en internationell miljö med 30 % internationella studenter. Utbildningsprogrammen ska ha en tydlig progression i kunskaper och färdigheter som förbereder för kommande yrkesroll. Utvecklingen av masterprogrammen ska ske i nära samverkan med Chalmers styrkeområden.

FÖRÄNDRINGSARBETE

Grundutbildningen har 2011 arbetat för att kunna möta omvärldsförändringar, ökade krav och för att bli mer effektiv. En ny ledningsstruktur för grundutbildningen började gälla den 1 januari 2011, med målet att få en tydligare ansvarsfördelning. Utbildningarna vid Chalmers är indelade i fyra utbildningsområden som leds av en utbildningsområdesledare med ansvar för den övergripande utvecklingen, planeringen och dimensioneringen av programmen inom området. Inom varje utbildningsområde finns också programansvariga och masterprogramansvariga, med ansvar för att utveckla, planera, beställa kurser av institutionerna och följa upp kvaliteten inom sina respektive utbildningsprogram. Under året har vicerektors ledningsgrupp, där bla vicerektor, utbildningsområdesledare och föreståndare för Lärandecentrum ingår, arbetat med att ta fram konkreta och mätbara mål till den prioriterade verksamhetsutvecklingen, PVU:n. Målen diskuterades och förankrades vid en uppskattad och välbesökt målkonferens i oktober.

Under 2011 har processorienteringen tagit fart. Den är en viktig förutsättning i arbetet med att effektivisera och utveckla Chalmers grundutbildning. Under året har processkartan fastställts för grundutbildningsprocessen, som beskrivs som en huvudprocess, "att utbilda", och består av elva delprocesser. Huvudprocessledaren har till uppgift att samordna och utveckla grundutbildningen genom att bland annat mäta och följa upp resultat och arbetssätt.

PROJEKT

Projektet Personlig utveckling har pågått inom utbildningsområdet Elektro, Data och IT (EDIT) under 2011, med fortsättning 2012. Projektet drivs av studievägledare som är verksamma inom området. Projektets mål är att öka genomströmningen på programmen, genom att tidigt öka studenternas medvetenhet om sitt eget ansvar för sin läroprocess. Under devisen "kunskap inåt ger förmåga utåt" fokuserar projektet på fyra områden: motivation, lärande, gruppdynamik och ledarskap.

Ett annat studentrelaterat projekt 2011 var "Next Step", där en projektgrupp utvecklat mottagningen med fokus på de internationella studenterna. Under september erbjöds tre seminarier, med temana *Interkulturell kommunikation*, *Akademisk Introduktion* samt *Introduktion till datoranvändning*. Sammanlagt kom över 650 studenter på seminarierna.

NATIONELL STUDENTREKRYTERING

Chalmers målbild är att i utbildningarna uppnå en jämnare fördelning mellan kvinnor och män, större integration över kulturella gränser och åldersnivåer samt aktiv tvåspråkighet (svenska och engelska). Planen för breddad rekrytering lyfter fram särskilda insatser för att öka andelen studenter från underrepresenterade grupper. Det är viktigt att mångfalden kan användas som positiv

kraft för att göra Chalmers till en plats för tolerans och vidsynhet.

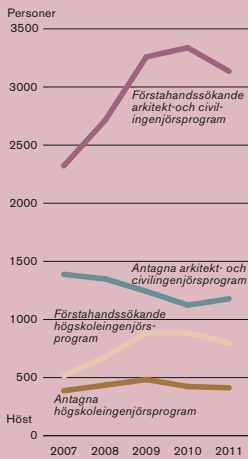
Chalmers studentrekrytering bygger på en mängd aktiviteter och kommunikationsinsatser för att underlätta valet av utbildning. Information och inspirerande intervjuer med alumner och studenter på webben och i programkatalogen är en viktig del, det personliga mötet med ungdomar en annan. Chalmers besöker många utbildningsmässor, stora som små, informerar på gymnasieskolor i hela landet och arrangerar såväl öppna hus på campus som informationsdagar för vägledare.

Chalmers jobbar också med att stimulera intresset för teknik och naturvetenskap hos barn och ungdomar på olika sätt. Några exempel är chalmersläraren Sheila Galts barnshow om Isaac Newton, tävlingen Rädde ägget där finurliga femmor tävlar i konsten att släppa ett rått ägg från hög höjd utan att det går sönder, samt läxhjälp för gymnasie- och högstadieelever. Chalmers läxhjälpprojekt, där masterstudenten hjälper högstadieelever med deras läxor i matematik och NO, finns i Bergsjön, Biskopsgården och i centrum och snart på två skolor i Hammarkullen.

INTERNATIONELL REKRYTERING

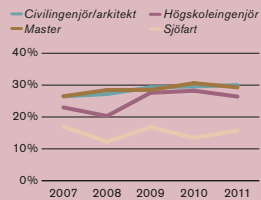
Chalmers räknade med att tappa internationella studenter efter att studieavgifter för studenter från länder utanför EU/EES infördes hösten 2011. Första året med avgifter minskade antalet studenter från dessa länder till 131 (342). Det är en kraftig nedgång, men inte fullt så allvarlig som befarades. Till viss del stegas rekryteringen upp av stipendier som inrättats för att täcka delar av studieavgiften. Rekryteringen får samtidigt ses som en framgång för de insatser som gjorts för att skapa ett förtroende för att en utbildning vid Chalmers är värd att satsa på. Målet för rekryteringsarbetet är att överträffa rekryteringen 2011 och att visa en positiv trend, där

ANSÖKNINGAR, ANTAGNA ÅRSKURS ETT



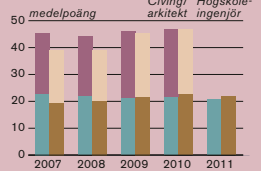
Antagningar och antagning till arkitekt- och civilingenjör- resp högskoleingenjörstudier vid Chalmers.

ANDEL ANTAGNA KVINNOR



Andel kvinnor i procent av antagna studerande.

STUDIERESULTAT ÅRSKURS ETT



Civilingenjör-, arkitekt- och högskoleingenjörstudier antagna hösten 2007–2011.



Chalmers om 4–5 år har lika många studenter från länder utanför EU/EES som 2010.

Ett av utbildningens mål är att andelen internationella studenter ska vara 30 %. Chalmers bestämde sig för att kraftsamla när studieavgifter för utomeuropeiska studenter infördes. Kina och Indien är de viktigaste marknaderna, men högskolan har även besökt utbildningsmässor i Brasilien, USA, Frankrike, Turkiet, Grekland och Förenade Arabemiraten. I en del länder har Chalmers gjort en insats tillsammans med Svenska Institutet och andra svenska lärosäten, exempelvis tävlingen Challenge Yourself India med prisutdelning på Sweden Education Day i Bangalore.

Information om utbildningarna på webben, bloggar och appar samt dialog med presumtiva studenter på sociala medier, kompletterar det personliga mötet på mässorna.

NYA HÖGSKOLEPLATSER

Chalmers tilldelades extra medel för platser under 2010 och 2011. Under 2010 utbildade Chalmers betydligt fler studenter än vad som motsvarar den ersättning som högskolan får av staten. Inför antagningen hösten 2010 beslutades därför att minska antalet platser, framförallt för internationella studenter samt på tekniskt basår. De tilldelade medlen för 2010 mildrade effekten av neddragningen något. Under 2011 har Chalmers kunnat öka antalet platser med motsvarande 63 stycken, i och med de extra beviljade medlen för 2011. Platsantalet har ökat på framförallt de 5-åriga civilingenjörstudierarna.

FORTSATT HÖGT SÖKTRYCK

Chalmers fortsätter att erbjuda ett efterfrågat utbildningsutbud, även om antalet förstahandsansökningar till utbildningsprogram sjönk något jämfört med 2010. Under 2011 hade Chalmers 5382 förstahandssökande varav 28,5 % var kvinnor. Som en följd av detta, sjönk också meritvärdet något för sist antagen på flera av utbildningarna.

Tekniskt basår hade fler sökande än tidigare och meritvärdet för sist antagen var något högre än föregående år. Färre

studenter har också lämnat tekniskt basår under de två första veckorna jämfört med tidigare år. Flest antal förstahandssökande hade tekniskt basår (866), därefter arkitektutbildningen (588) och Industriell ekonomi (508). Flest antal sökande i första hand per plats hade civilingenjörstudieringen Arkitektur och teknik (9,1).

ALTERNATIVA URVALSMETODER

För att gynna en bredare rekrytering till utbildningarna har högskolorna möjlighet att använda alternativa urvalsmetoder. Chalmers använder denna möjlighet genom att erbjuda platser via Arkitektprovet, Matematik- och fysikprovet och Tekniskt basår. Det var 28 arkitektstudenter som antogs via Arkitektprovet jämfört med 24 året innan.

Chalmers använder också ett särskilt antagningsprov för att premiera kunskaper i matematik och fysik för urval till civilingenjörprogrammen Teknisk fysik, Arkitektur och teknik samt Teknisk matematik. Totalt antogs 64 genom Matematik- och fysikprovet, jämfört med 41 föregående år.

TEKNISKT BASÅR

Det tekniska basåret är avsett för dem som saknar särskild behörighet i matematik, fysik och kemi från gymnasiet. Godkänt resultat från tekniskt basår ger garantiplats till någon av Chalmers ingenjörstudier på följande höst. Hösten 2011 antogs 227 studenter till tekniskt basår.

Hösten 2010 antogs 198 studenter till tekniskt basår. Av dessa fortsatte 167 sina studier våren 2011 och 128 klarade hela basåret. Av dem antogs 114 till något av Chalmers nybörjarprogram, varav 98 via sin garantiplats.

ANTAGNING TILL GRUNDNIVÅ

Under höstterminen 2011 har totalt 2131 studenter påbörjat studierna på de 2077 platser som fanns på nybörjarutbildningarna, inklusive tekniskt basår. Av dessa var 29,2 % kvinnor.

Reserver fanns till samtliga utbildningar. Under 2011 har stor restriktivitet tillämpats

MASTERPROGRAM, 120 hp

- Applied Mechanics
- Applied Physics
- Architecture and Urban Design
- Automotive Engineering
- Biomedical Engineering
- Biotechnology
- Communication Engineering
- Complex Adaptive Systems
- Computer Science – Algorithms, Languages, and Logic
- Computer Systems and Networks
- Design and Construction Project Management
- Design for Sustainable Development
- Electric Power Engineering
- Embedded Electronic System Design
- Engineering Mathematics and Computational Science
- Entrepreneurship and Business Design
- Industrial Design Engineering
- Infrastructure and Environmental Engineering
- Innovative and Sustainable Chemical Engineering
- Interaction Design and Technologies
- International Project Management
- Lärande och ledarskap
- Management and Economics of Innovation
- Materials Chemistry and Nanotechnology
- Materials Engineering
- Nanotechnology
- Naval Architecture and Ocean Engineering
- Nordic Master in Maritime Management
- Nuclear Engineering
- Physics and Astronomy
- Product Development
- Production Engineering
- Quality and Operations Management
- Software Engineering
- Sound and Vibration
- Structural Engineering and Building Technology
- Supply Chain Management
- Sustainable Energy Systems
- Systems, Control and Mechatronics
- Technology, Society and the Environment
- Wireless, Photonics and Space

på övrig antagning och på fristående kurser. Antagning till senare del av program för andra studenter än Chalmers egna har inte erbjudits.

ANTAGNING TILL AVANCERAD NIVÅ

Till Chalmers masterprogram antas studenter från arkitekt- och civilingenjörsprogrammets tredje årskurs, studenter från andra lärosäten i Sverige samt studenter från utländska universitet. Till höstterminen 2011 fanns det sökande från 117 länder. De mest attraktiva programmen hos externa sökanden var Design and Construction Projekt Management, Computer Systems and Networks, Electric Power Engineering och International Project Management. Det mest populära programmet bland Chalmers egna studenter var som tidigare är

STUDIEAVGIFTER OCH STIPENDIER

Sverige införde en lag om att sökande med medborgarskap från ett land utanför EU/EES ska betala en avgift för studier vid svenskt lärosäte från höstterminen 2011. Chalmers införde en terminsavgift på mellan 70 000 och 95 000 kronor per termin (30 hp) och student. Totalt har 131 studenter betalat hela eller delar av studieavgiften och påbörjat ett masterprogram. Av dessa har 55 betalat full studieavgift och 76 har fått studieavgiften helt eller delvis finansierad via stipendier. Av de stipendiefinansierade studenterna fick 55 Avancez- eller IPOET-stipendier. Chalmers hade 80 stipendier att fördela, men har inte lyckats dela ut alla stipendier som funnits till förfogande.

europiska universitet och företag för att gemensamt, i en interkulturell miljö, utbilda välmeriterade studenter att möta morgondagens utmaningar i företagsvärlden. Universitetet är Chalmers, Aachen University, ETH Zurich, Universitat Politècnica de Catalunya, Politecnico di Milano, Trinity College Dublin, Loughborough University och Delft University of Technology. Företagen är bl a E.ON, SKF, Hilti, Voith, Siemens och Vodafone. Studenterna gör utbytesstudier, utbildningsveckor med företagscoacher samt företagspraktik. Under året hade Chalmers värdskapet för General Assembly, där representanter från alla företag och universitet möter studenterna. I september tog Chalmers rektor Karin Markides över presidentskapet.

Under året intensifierades samarbetet med flera kinesiska universitet. Ett avtal har

ORGANISERADE UTBYTEN MED ANDRA LÄNDER

Chalmersstudenter vid utländska lärosäten	2011		2010		2009	
	VT	HT	VT	HT	VT	HT
World Wide	50	52	49	56	49	48
SOKRATES/ERASMUS	98	147	84	130	52	102
Nordiska program	4	5	9	5	7	12
Bilateralt	15	20	20	24	19	35
UNITECH International	12	8	10	10	10	14
Övrigt	1	0	0	2	0	2
Totalt	180	232¹	172	227	137	213

Utbytesstudenter vid Chalmers	2011		2010		2009	
	VT	HT	VT	HT	VT	HT
SOKRATES/ERASMUS	282	399	272	362	275	341
Nordiska program	11	16	3	16	19	4
Bilateralt	39	24	39	24	35	54
UNITECH International	4	11	4	11	9	10
Övrigt	0	0	0	0	0	0
Totalt	336	450²	318	413	338	409

1 Andelen kvinnor är 34 %.

2 Andelen kvinnor är 30 %.



CHALMERSSTUDENTER VANN PRIS I SHANGHAI

Hampus Regnér, Rikard Rehnmark, Anna Lundberg, och Anna Klang skapade KEEP IT, ett brädspel för att öka medvetenheten om miljöfrågor hos barn, inom kursen Reality Studio vid masterprogrammet Design for Sustainable Development, Chalmers Arkitektur. I mitten professor Jiang Wu, Vice President, Tongji University.

UTBILDNINGAR 300 HP

- A Arkitektur
- At Arkitektur och teknik
- Bt Bioteknik
- D Datateknik
- E Elektroteknik
- F Teknisk fysik
- I Industriell ekonomi
- It Informationsteknik
- K Kemiteknik
- Kf Kemiteknik med fysik
- M Maskinteknik
- Td Teknisk design
- Tm Teknisk matematik
- V Väg- och vattenbyggnad
- Z Automation och mekatronik

UTBILDNINGAR 180 HP

- Au Affärsutveckling
- Bi Byggingenjör
- Di Dataingenjör
- Dp Designingenjör
- Ei Elektroingenjör
- Ep Ekonomi och produktionsteknik
- Ki Kemiingenjör
- Me Mekatronikingenjör
- Mi Maskiningenjör
- Si Sjöingenjör
- Sk Sjökapten
- Sl Sjöfart och logistik

Management and Economics of Innovation, tätt följt av Architecture. Därefter kom programmen Structural Engineering and Building Technology och Entrepreneurship and Business.

Antalet utbildningsplatser för studenter från andra lärosäten har som tidigare år varit begränsat. Chalmers erbjöd 621 platser till externa sökande och genom ett visst överintag erbjöds 870 studenter plats i det första urvalet.

Under hösten 2011 påbörjade 1 366 studenter ett masterprogram på Chalmers. Av dessa var 933 chalmersstudenter som fortsätter sin utbildning på avancerad nivå och 433 var externa studenter. Av dessa är 99 studenter med behörighet från ett svenskt lärosäte och 127 är utländska studenter, huvudsakligen från Kina, Indien och Iran. Resterande 207 studenter är avgiftsbefriade med en examen från ett annat land än Sverige, huvudsakligen från Grekland, Frankrike, Island, Tyskland och Irak.

Utfall stipendier och studieavgifter 2011

Stipendieprogram	Antal
AVANCEZ	28
ERICSSON	1
IPOET ¹	30
SI – Eastern Europe	1
SI – Study Scholarships	15
SI – Visby	2
Sievert Larsson	2
Fullt betalande	55
Totalt	134

¹ inkl 3 Erasmus Mundus-studenter antagna till Industrial Ecology-stipendiet motsvarande EM-stipendiebelopp om 8 000 euro/läsår.

INTERNATIONALISERING OCH SAMARBETSAVTAL

Ett kvalitativt mål för Chalmers internationalisering är att andelen utländska studenter ska vara 30 %. Ca 24 % av masterstudenterna hade en utbildning från ett annat land än Sverige. Förutom masterstudenterna finns ca 400 utbytesstudenter som i hög utsträckning medverkar till att Chalmers kan behålla en internationell miljö.

UNITECH International är ett studentutbyte med managementprofil skapad av

tecknats med Tongji University i Shanghai om att utveckla utbyten och samarbeten inom områdena fordonsteknik, arkitektur och stadsbyggnad samt design.

Inom stadsutveckling finns ett etablerat samarbete mellan Göteborg och Shanghai inom Mistra Urban Futures, som i huvudsak arbetar med praktisk stadsutveckling och forskning inom området.

För att stärka Chalmers utbyte med Indien deltog en grupp i tre utbildningskonferenser i Delhi, Bangalore och Mumbai. Syftet med resan var att etablera kontakter med indiska lärosäten och studenter, informera om utbildning i Sverige och på Chalmers samt att inleda och utveckla samarbeten med två högt rankade indiska lärosäten, Indian Institute of Technology i Mumbai respektive Delhi.

Ett antal nya utbyten har tillkommit under året. Nya partneruniversitet är Instituto Tecnológico de Buenos Aires i Argentina, Universidade Técnica Federal de Paraná i Curitiba, Brasilien, Indian Institute of Techno-

logy Delhi i Indien, University of Tokyo i Japan samt Seoul National University i Sydkorea.

Ett avtal med Universität Stuttgart gör det möjligt för studenterna att få en dubbel masterexamen inom fordonsteknik, energi, mekatronik, material och vatten. Tre nya Nordic Masters inom miljö, stadsplanering och teknisk matematik startar hösten 2012 inom alliansen Nordic Five Tech, där Chalmers ingår tillsammans med Aalto, DTU, KTH och NTNU.

STUDIESOCIAL MILJÖ

Vid de arlga psykosociala granskningarna, som genomförs i samarbete med Studentkåren, ar det genomgående omdömet från studenterna att trivsel och atmosfär på programmen är bra, till och med mycket bra på en övergripande nivå.

med verktyg för hur hon/han kan uppnå en önskad förändring.

STUDENTINFLYTANDE

Chalmers har under hösten tillsammans med Chalmers studentkår arbetat för att förtydliga studentinflytandet vid högskolan. Chalmers har sedan tidigare ett bra samarbete med Chalmers studentkår som har studentrepresentation i blå Chalmers styrelse, grundutbildningens ledningsgrupp och programråd.

Det är viktigt att värna om ett fortsatt högt engagemang från studenterna, både i strategiska utbildningsfrågor och i det viktiga kursutverderingsarbetet.

JÄMSTÄLLDHET

Chalmers har fått projektbidrag från Delegationen för jämställhet i högskolan

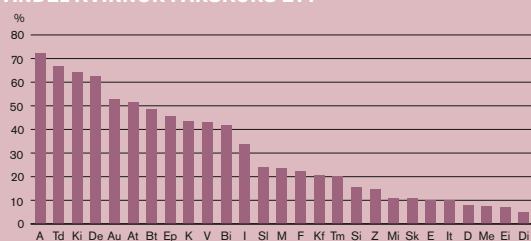
vare – ar en aktivitet som bidrar till laeres kompetensutveckling och på sikt, till att öka studenters anställningsbarhet genom battare förberedelse för arbetslivet. Lare har möjlighet att ta in ny kunskap i kurserna och bjuda in arbetsgivare till samarbete på olika sätt. Under våren besökte tolv lare inom utbildningsområdet Elektro, Data och IT fem företag utifrån LÖNA-modellen.

Samarbete för ökad samverkan mellan arbetsgivare och högskola/universitet fortgår mellan representanter från Näringslivsgruppen på Göteborg & Co samt från Careers Service på Chalmers och Karriarcentrum på Göteborgs universitet.

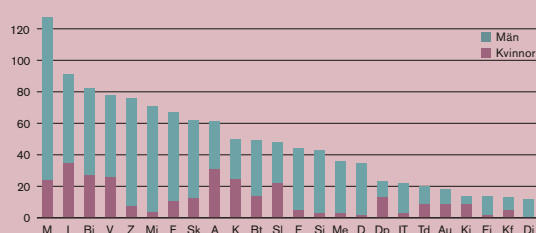
INTERNATIONELLA KEMIARET 2011

Årets mest ambitiösa skolsamverkan ar Kemiarets aktiviteter. Det är chalmersinsti-

ANDEL KVINNOR I ÅRSKURS ETT



EXAMINERADE 2011, ANTAL



STUDENTPRISET 2011

Jury i Studentpriset 2011 föll för case-lösningar framtagna av David Satterman och Carl-Johan Ekhall från masterprogrammet Supply Chain Management vid Teknikens ekonomi och organisation. De kammade hem pris i varsin kategori i tävlingen, David Satterman inom Logistik och Carl-Johan Ekhall inom Medicin & Forskning tillsammans med Axel Lindberg på Sahlgrenska akademien.



PROFESSIONELL, MÄNSKLIG, SCHYSST OCH SKÖN

Maskinstudenternas pedagogiska pris, den Gyllene Pekpinnen, tilldelades i ar (för andra året i rad, sjätte gången totalt) Mikael Enelund för hans insatser som föreläsare i kursen Hållfasthetslära.



ÅRETS TEKNOLOG

Erik Wallner tog emot Tekniska Samfundets utmärkelse Årets teknolog för sitt engagemang i Chalmers Students for Sustainability, där han ar ordförande. Bland hans många initiativ och spännande hållbara projekt finns t ex cykelresan Cykelsamba och forelningsserien Den reflekterande ingenjören, båda med fokus på en hållbar livsstil.

Resursutnyttjandet vid Akademihalsan har under 2011 för första gången uppnått högsta nivån inom den ekonomiska ramen. Besokstillstromningen har stigit och den främsta orsaken anses vara att Akademihalsan har blivit mer känd bland studenterna. De vanligaste sokorsakerna ar stress, depression och höga prestationskrav. Intresset vid skolan att engagera Akademihalsan för att föreläsa på temat stress, självkänsla, motivation och studieteknik är fortsatt stort.

Ett alkoholtest för egenkonsultation, som ger studenten besked om den individuella alkoholkonsumtionen innebär risk för skador, samt ger goda råd om hur en hög konsumtion kan justeras, erbjöds alla nya studenter hösten 2011.

Alkoholtestet kompletterades med ett livsstilstest som innehåller stressrelaterade frågeställningar. När studenten individuellt svarat på frågorna ges en bedömning med råd om eventuell livsstilsomstallning,

för att öka kunskapen om genusfrågor med koppling till teknik bland lare inom EDIT-området. I projektets första fas har programansvariga inom området samlats till litteraturseminarier. I nästa steg ska fler lare få del av genuskunskap, så att sedan studenterna får möta detta perspektiv i undervisningen.

Två program (Bt och Kf) genomförde under året seminarier om värderingar, attityder och regler med alla studenter i de första tre årskurserna. Vid seminarierna var jämställhet en av utgångspunkterna.

SAMVERKAN MED OMVÄRLDEN

Careers Services ger stöd i karriär- och arbetslivsfrågor. Anställningsbarhet har stort fokus i arbetet, som bedrivs både individuellt och integrerat i grundutbildningsprogrammen.

Mer samverkan och interaktion mellan Chalmers och näringslivet är ett konstant önskemål ur fler aspekter. LÖNA – Lare för Ömsesidig Nytta med Arbetsgi-

tutionen Kemi- och bioteknik, Göteborgs universitet, Universeum, Molecular Frontiers och filmbolaget Untamed Science som gjorde 12 kortfilmer i en Kemikalender på Youtube. Till varje film fanns undervisningsmaterial med fakta och laborationer i olika svårighetsgrad.

Kemiaret har också arrangerat larardagar där närmare 200 lare deltagit. Regionens gymnasieklasser har varit inbjudna till Marie Curie-dagar. En Molekylteater om molekyler och deras reaktioner har gett föreställningar på Vetenskapsfestivalen och Universeum, där det även funnits studentlaborationer för allmänheten.

NYTT MASTERPROGRAM INOM LÄRANDE OCH LEDARSKAP

I augusti 2011 startade Chalmers masterprogram Lärande och ledarskap, en kombinationsutbildning som leder till både en civilingenjörsexamen och en amneslarar-examen för gymnasieskolan. Undervis-

ningsämnen är matematik samt ett av ämnena fysik, kemi eller teknik, beroende på vilket civilingenjörsprogram studenterna går. Efter ett antagningsförfarande, som bla innehåller intervjuer med de sökande, antogs detta första år en pilotgrupp om sju studenter utav tjugo förstahandssökande. Studenterna har haft stort utrymme att, tillsammans med masterprogramsansvarig, vara involverade i utvecklingen av det nya masterprogrammet. På längre sikt är målet att anta trettio studenter per år till denna kombinationsutbildning. Tanken är att Chalmers med denna utbildning både ska bidra till att stärka den svenska skolan genom skickliga och tillämpningsnära gymnasie lärare och erbjuda näringslivet en mer kommunikationsinriktad ingenjör med goda insikter om ledarskap.

STYRKEOMRÅDESINSPIRERADE KURSER

Styrkeområdena har som uppgift att integrera utbildning, forskning och nyttiggörande. För att göra verklighet av denna integration, den sk kunskapstriangeln, och för att stimulera utvecklingen av ämnesöverskridande kurser, har en utlysning om utvecklingsmedel för projektkurser genomförts under året. Kurserna ska använda ett eller flera styrkeområden som utgångspunkt och samverkansarena. Målsättningen är att två problemorienterade kurser ska initieras per styrkeområde och att varje student under sin utbildning ska erbjudas minst två styrkeområdesinspirerade kurser. Lärandecentrum samordnade utlysningen och förslaget till fördelningen och kommer att fungera som stöd i kursutvecklingen.

SÄRSKILDA UPPDRAG

För 2011 har Chalmers tilldelats 4,2 mkr som bidrag till utrustning i sjöbefälsutbildningarna. Bidraget har använts till att täcka kostnader för utrustning, i huvudsak för simulatorer inom Radio, Maskin, Last och Navigation, men även kostnader för motorlaboratorium samt utrustning i säkerhetsutbildningen.

REGISTRERINGAR OCH PRESTATIONER

Resultatet för 2011 blev 8746 helårsstudenter och 7798 helårsprestationer, vilket motsvarar en prestationsgrad på 89 %, jämfört med 88 % föregående år. Med prestationsgrad menas i vilken omfattning studenterna klarat de kurser som de varit registrerade på. Antalet helårsstudenter sjönk sedan föregående år (9441 helårs-

”Jag vill se mina fartyg ta form och glida ut på vattnet”

– Det började med surfingbrädor. Nu hamnar såväl små som stora fartyg på mitt ritbord, alltifrån 30 meters passagerarfärjor till gigantiska lastfartyg på 300 meter. Ett av projekten var att ta fram en ny Visingsöfärja. Jag brukar titta på historien kring platsen för fartygen för att hämta inspiration, sedan ritar jag något som jag själv tycker är snyggt men som ändå håller över tid. Jag experimenterar gärna och läser mig inte i en viss stil. Lockelsen med mitt jobb är självklart: att få se mina fartyg ta form och glida ut på vattnet!

– Kreativiteten driver mig, just nu är det fartyg som gäller, men i framtiden kan det vara något annat. Tillsammans med en vän från Chalmers driver jag flera projekt vid sidan av jobbet. Vi tar fram idéer och designar. Om vi kommer på något, så gör vi det bara, sen hittar jag alltid någon som nappar. Hittills har det resulterat i en möbelserie och en iPhone-app.

– Inställningen, ”vill du något, så gör det bara” har jag fått med mig från Chalmers. Jag lärde mig att utnyttja mitt kontaktnät och ta tillvara på det som jag kan ha nytta av och lita på min förmåga.

► Karolina Adolfsson, läste Teknisk Design på Chalmers och jobbar nu på Fyra timmar AB.



EFTERFRÅGAN I GRUNDUTBILDNINGEN

Förstahandssökande till hösten	2011	2010	2009	2008
Nybörjarprogram				
Arkitekt	588	688	673	546
Civilingenjör ¹	2547	2650	2586	2167
Högskoleingenjör	801	885	885	680
Kandidat	94	78	102	78
Sjöfartsutbildningar ²	486	574	765	465
Påbyggnad				
Masterprogram	3490	11 013	8528	6276
varav internationella studenter	2272	9095	7032	4352
Förutbildning				
Tekniskt basår	866	815	773	504
Antagna³				
Nybörjarprogram				
Arkitekt	75	76	83	91
Civilingenjör ¹	1103	1047	1159	1258
Högskoleingenjör	412	423	483	435
Kandidat	37	33	38	42
Sjöfartsutbildningar ²	184	186	224	233
Påbyggnad				
Masterprogram	1366	1501	1723	1676
varav internationella studenter	334	386	686	626
Förutbildning				
Tekniskt basår	227	198	353	377

1 Inkl Arkitektur och teknik.

2 Utbildning till Sjöingenjör, Sjökapten samt Sjöfart och logistik.

3 Antagna som påbörjat studierna inklusive antagna till högre årskurs.

ANTAGNING PÅ BETYG TILL NYBÖRJARPROGRAM

Utbildningar 300 hp	Registrerade studenters medianvärde, 2011 (2010)	Lägsta antagn.poäng efter VHS urval 2, 2011 (2010)
A Arkitektur	22,10 (22,30)	21,79 (22,09)
At Arkitektur och teknik	22,50 (22,50)	22,30 (22,21)
Bt Bioteknik	20,80 (21,52)	19,75 (20,92)
D Datateknik	19,76 (19,55)	18,39 (18,70)
E Elektroteknik	19,05 (19,90)	17,82 (19,17)
F Teknisk fysik	22,00 (22,10)	20,90 (20,80)
I Industriell ekonomi	22,13 (22,21)	21,72 (21,91)
It Informationsteknik	20,60 (20,42)	19,05 (19,45)
K Kemiteknik	19,40 (20,00)	18,60 (19,20)
Kf Kemiteknik med fysik	21,10 (21,09)	19,50 (19,90)
M Maskinteknik	20,50 (20,60)	19,40 (19,77)
Td Teknisk design	22,15 (22,30)	21,70 (22,00)
Tm Teknisk matematik	21,80 (21,71)	21,00 (21,36)
V Väg- och vattenbyggnad	20,95 (21,10)	20,20 (20,50)
Z Automation och mekatronik	19,98 (20,50)	18,50 (19,40)
Utbildningar 180 hp		
Au Affärsutveckling	20,24 (20,52)	19,50 (19,50)
Bi Byggingenjör	19,70 (20,40)	18,90 (19,80)
Di Dataingenjör	18,20 (18,20)	17,00 (17,28)
Dp Designingenjör	21,48 (21,05)	20,50 (20,74)
Ei Elektroingenjör	17,44 (18,78)	16,60 (17,60)
Ep Ekonomi o produktionsteknik	20,84 (21,10)	20,10 (20,20)
Ki Kemiingenjör	18,83 (18,85)	18,30 (17,90)
Me Mekatronikingenjör	17,85 (18,80)	16,73 (17,92)
Mi Maskiningenjör	18,70 (19,33)	17,80 (18,80)
Si Sjöingenjör	17,10 (17,90)	16,10 (15,85)
Sk Sjökapten	18,95 (19,20)	18,10 (18,30)
Sl Sjöfart och logistik	17,90 (17,50)	16,65 (16,10)

Antagningspoängen avser sökande som söker på sitt gymnasiebetyg, utan kompletteringar (BI-gruppen). Maximal poäng: Betyg 22,50.

studenter). Chalmers ligger därmed under det internt planerade antal helårsstudenter 9 200. Detta förklaras dels av reducering i antal platser sedan tidigare, dels av att införandet av studieavgifter för tredjelandsstudenter minskar antalet internationella studenter.

Det fortsatt höga söktrycket är en faktor som bidrar till den ökade prestationsgraden, då studenter med högre betygsmedelvärde klarar sina kurser bättre.

UTFÄRDADE EXAMINA

Under 2011 utfärdades totalt 3 151 examina, en ökning med 391 jämfört med 2010. Antalet civilingenjörsexamina uppgick till 666 (667) och arkitektexamina till 61 (60). Antalet högskoleingenjörsexamina ökade markant till 252 (200). Sjöingenjörsexamina

minskade till 43 (44) medan sjökaptens-examina ökade till 62 (37). Antalet masterexamina ökade till 1 199 (1 088) och kandidatexamina till 826 (613).

Sedan omläggningen av utbildningens struktur enligt Bologna-modellen och införandet av kandidat- och masterprogram, har antalet civilingenjörsexamina legat lägre än förväntat. Under 2011 märktes en tendens att studenterna avstår (åtminstone tillfälligt) från att ansöka om civilingenjörsexamen och istället tar ut kandidat- och masterexamen.

En annan trend är att studenter som antas till masterprogram och har en individuell studieplan för sin kandidatexamen, väljer att inte följa denna plan utan läser andra kurser som inte kan ingå i civilingenjörsexamen, men som kan ligga till grund för masterexamen.

INTÄKTER TILL GRUNDUTBILDNING

Intäkter till grundutbildningen uppgår till 889 mnkr, vilket är en ökning med 14 mnkr (2 %) jämfört med år 2010. Chalmers har i år något färre studerande än vad som ryms i den tillgängliga grundutbildningsersättningen från staten (takbeloppet). Från år 2010 finns sparade prestationer om 32 mnkr, av vilka 24 mnkr kan rymmas inom takbeloppet år 2011. Kvar finns därmed sparade prestationer om 8 mnkr, vilka får sparas till kommande år och då ge ersättning, under förutsättning att Chalmers inte når upp till takbeloppet.

Den statligt finansierade grundutbildningens andel utgör 91 % av intäkterna, vilket är en procentenhet mindre än föregående år.



FÖRSTAPRISET I AUTOMATION STUDENT 2011

Daniel Andersson (t h), handled av Rolf Berlin vid Produkt- och produktionsutveckling, belönades med ett stipendium på 10 000 kr för sitt examensarbete om styrning av tvåarmade robotar. Tävlingen presenterades av företagsnätverket Automation Region, branschorganisationen Svensk Automation och fackmässorna Tekniska Mässan, Scanautomatic och Processteknik.

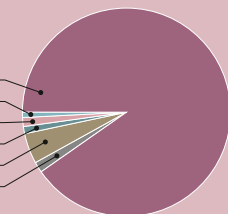
UTFÄRDADE EXAMINA

	2011	2010	2009	2008	2007
Civilingenjör 180 p	80	147	275	687	776
Civilingenjör 300 hp	586	520	320	117	13
Arkitektexamen 180 p	11	18	31	37	46
Arkitektexamen 300 hp	50	42	31	8	3
Internationella masterprogram 60 p	16	22	56	263	406
Kandidatexamen	826	613	362	149	77
varav delexamen	560	557	312	120	45
Magisterexamen	24	27	44	94	126
Masterexamen	1 199	1 088	657	158	22
varav även avlagt civilingenjör-/arkitektexamen	636	562	311	100	15
Högskoleingenjör	252	200	197	184	195
Sjökaptens	62	37	37	45	39
Sjöingenjör	43	44	28	41	25
Övriga examina	2	2	4	6	3
Totalt	3 151	2 760	2 042	1 789	1 731

Ett läsår omfattar 60 högskolepoäng (hp), jämfört med tidigare 40 poäng (p).

INTÄKTER GRUNDUTBILDNING ÅR 2011 UPPGICK TILL 889 MNKR

Utbildningsdepartementet, 90 %
Övriga statliga, 1 %
Företag m fl, 1 %
Stiftelsen Chalmers, 1 %
Övrigt, 5 %
Finansiellt, 2 %



GRUNDUTBILDNING

Intäkter (mnkr)	2011	2010	2009	2008	2007
Utbildningsdepartementsmedel	802	796	812	721	685
Övriga statliga bidrag och uppdrag	6	8	9	9	8
Bidrag och uppdrag från företag m fl	14	17	22	29	27
Stiftelsen Chalmers tekniska högskola	10	11	24	21	16
Övrigt	41	37	26	28	33
Finansiella intäkter	16	6	18	17	14
Summa intäkter	889	875	911	825	783

PRESTATIONER OCH RESULTAT I GRUNDUTBILDNINGEN

	Exkl. betalande studenter						Betalande studenter		
	Helårsstudenter ³			Helårsprestationer			Individer bland helårsstudenter ²		
	2011	2010	2009	2011	2010	2009	2011	2011	2011
Civilingenjörer och arkitekter	3 116	3 295	3 512	2 894	3 062	3 249	4 551	4 785	5 016
Masterprogram ¹	2 776	3 153	3 001	2 366	2 649	2 394	4 148	4 503	4 299
Högskoleingenjörer	1 121	1 120	1 070	1 024	1 006	907	1 625	1 623	1 586
Sjöfartsutbildningar	541	601	597	508	518	536	969	1 023	1 014
IT-universitetet	43	54	37	43	41	28	58	74	55
Tekniskt basår och Teknisk bastermin	191	247	355	159	220	285	386	504	715
Övriga program	89	99	109	88	97	96	143	159	168
Fristående kurs	869	872	983	716	726	784	3 040	3 050	3 822
Totalt	8 746	9 441	9 664	7 798	8 319	8 279	12 264	12 924	13 480
							67	50	134

1 Här ingår den avslutande delen på 120 hp av civilingenjör- och arkitektutbildningen.

2 En individ kan förekomma inom mer än en kategori.

3 Av helårsstudenter 2011 är 28 (27) % kvinnor.



ÅRETS FORSKARHANDLEDARE 2011



Christine Räisänen, biträdande professor i organisation och kommunikation vid Avdelningen för Construction Management, Bygg- och miljöteknik tilldelades utmärkelsen Årets forskarhandledare 2011. Hon är en oerhört engagerad, motiverad och noggrann handledare, som guidar och stöttar doktoranden genom hela forskarprocessen på ett genomtänkt sätt. Christine Räisänen är därför ett föredöme för handledarskap på Chalmers, lyder doktorandernas motivering.

◀ Markus Jarvid, doktorand i polymerteknologi och Anette Johansson, doktorand i högspänningsteknik, samarbetar i ett så kallat pardoktorandprojekt kring nya isolationsmaterial.

FORSKARUTBILDNING

Forskarutbildningen vid Chalmers syftar till att utbilda och utveckla eftertraktade forskare som har förmågan att självständigt bedriva vetenskaplig forskning av internationellt hög kvalitet till gagn för ett mänskligt och hållbart samhälle.

LEDNINGSSTRUKTUR

I Chalmers ledningsstruktur har vicerektor för forskarutbildningen ansvaret för forskarutbildningen. Arbetet med vidareutveckling och kvalitetssäkring av forskarutbildningen sker i nära samarbete med doktorandsektionen och med forskarutbildningsnämnden (FUN) som rådgivande församling.

UTBILDNINGSMÅL

Målet är att den som examinerats från forskarutbildningen på Chalmers ska kunna:

- formulera vetenskapliga frågeställningar
- bedriva forskning genom att tillämpa vetenskaplig forskningsmetodik och sätta in resultaten i ett vidare sammanhang
- kritiskt värdera egen och andras forskning
- samverka effektivt i tvärdisciplinära forskargrupper genom ett öppet förhållningssätt till andra vetenskapsområden
- förmedla kunskap på ett pedagogiskt sätt
- tillämpa ett forskningsetiskt förhållningssätt
- leda forskningsverksamhet.

VÄGEN TILL MÅLET

Från Chalmers strategi för forskarutbildningen kan vägvalen sammanfattas i nedanstående punkter:

- doktorandernas arbete ska kännetecknas av ett vetenskapligt djup, kombinerat med förmåga att se sitt arbete ur ett brett samhällsperspektiv
- doktoranderna ska ha tillgång till en miljö som uppmuntrar till kritiskt tänkande

- Chalmers forskarskolor ska främja tvärvetenskapliga kontakter och samhörighet mellan doktorander från olika forskargrupper
- Chalmers ska verka för ökade kontaktytor mellan doktorander och näringsliv samt för att stärka ledarskap och entreprenörskap hos doktoranderna
- Chalmers ska arbeta för förbättrad forskarhandledning genom återkommande utbildning och handledarstöd.

För att nå målet i forskarutbildningen har under 2011 särskilt fokus lagts på:

- att öka doktorandernas möjligheter till utveckling inom områden som inte är forskningsämnesspecifika. Hållbar utveckling och etik är självklara områden, liksom kommunikation. Ytterligare områden är till exempel nyttiggörande, karriärplanering och ledarskap
- att förbereda den utvärdering av forskarutbildningen som ska genomföras under 2012
- att fortlöpande arbeta med utvecklingen av handledarforum
- att påbörja arbetet med en ny studiehandbok för forskarutbildningen.

FORSKARSKOLOR VID CHALMERS

Forskarutbildningen vid Chalmers är organiserad i forskarskolor för att vidareutveckla breda, starka forskningsmiljöer med synergier inom och mellan olika vetenskapsområden, vilket ska gagna doktoranderna. Alla doktorander ska tillhöra en ämnesforskskola. Varje sådan forskarskola är synonym med ett forskarutbildningsämne. De flesta forskarskolorna är organiserade inom någon av Chalmers 17 institutioner. Vid de större institutionerna kan det finnas mer än en forskarskola. En forskarskola kan vara gemensam för två eller flera institutioner, sk tvärinstitutionella forskarskolor.

Chalmers medverkar också i ett antal nationella och internationella forskarsko-

lor till vilka Chalmers forskarstudier samtidigt kan vara knutna. Forskarskolorna ska lägga grunden till en tydligare integration med masterprogrammen i grundutbildningen. Målet med att organisera forskarutbildningen i forskarskolor med en gemensam ramstruktur är att garantera varje doktorand hög kvalitet i utbildningen, såväl i innehåll som i genomförande. Chalmers vill på detta sätt öka tydligheten i utbildningen för doktoranden och säkerställa ökad studietrygghet för den enskilde. Vid varje forskarskola finns en studierektor som svarar för dess verksamhet samt för den årliga uppföljningen av doktorandernas studier och handledning. Studierektorn svarar också för att erforderligt underlag finns för utvärdering av forskarskolans verksamhet. Vicerektorn ansvarar för kvalitetssäkringen genom återkommande utvärdering av verksamheten.

FORSKARUTBILDNINGSNÄMNDEN

Chalmers forskarutbildningsnämnd (FUN) är rådgivande organ i policyfrågor kring forskarutbildningen och bereder förslag i frågor av större vikt. I FUN ingår den ansvarige för forskarutbildningen vid varje institution, två doktorandrepresentanter som utses av doktorandsektionen vid Chalmers studentkår samt en representant för studentkåren. Tvärinstitutionella forskarskolor kan ha en representant efter beslut av vicerektor.

Två återkommande punkter under 2011 har varit en chalmersgemensam satsning på komplementära färdigheter i forskarutbildningen samt förberedelser inför den kommande utvärderingen av Chalmers forskarskolor.

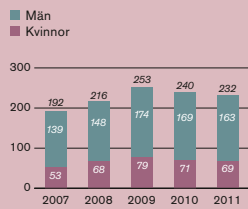
Chalmers satsar inom forskarutbildningen på att bredda doktorandernas profil, med bibehållt djup. Under 2011 har en modell för satsningen kallad "Generic & Transferable skills" arbetats fram och



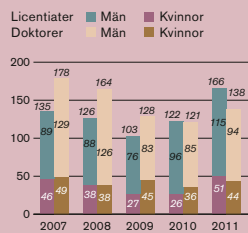
VECKANS AFFÄRERS SUPERTALANG

Varje år identifierar tidningen Veckans Affärer 101 supertalanger. 2011 utsågs Maria Elmquist, forskare och lärare på Institutionen för teknikens ekonomi och organisation, till nummer 10 på listan över supertalanger.

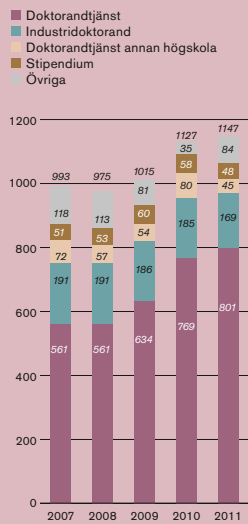
NYANTAGNA TILL FORSKARUTBILDNINGEN



EXAMINERADE



FORSKARSTUDERANDE



VART TAR CHALMERS DOKTORER VÄGEN?

Andelen doktorer från Chalmers som bor utomlands har ökat från 12 till 21 % under de senaste 17 åren. Andelen doktorer som arbetar på Chalmers eller Göteborgs universitet har däremot minskat från 37 % till 19 %. Det visar en ny rapport om vart Chalmers doktorer tar vägen efter att de tagit examen. De tre institutioner som har gett mest internationellt rörliga doktorer är Fundamental fysik, Rymd- och geovetenskap och Mikroteknologi och nanovetenskap. Deras andel som bor utomlands är 50, 33 respektive 31 %. Arkitektur är den institution där störst andel av doktorerna arbetar på Chalmers, nämligen 53 %.

förankrats, och ett par pilotaktiviteter har genomförts. "Generic & Transferable skills" är ett samlingsnamn för utveckling inom områden som inte är forskningsämnesspecifika, och kommer från hösten 2012 att vara obligatorisk för alla nyantagna doktorander. För att skapa en individuell profil till nytta för doktoranden både i sin nuvarande profession och i framtiden kommer varje doktorand att kunna välja ett antal utvecklingsaktiviteter som komplement till utbildningen i forskningsämnet. Flera av aktiviteterna har erbjudits tidigare (pedagogik, akademiskt skrivande, etik, hållbar utveckling, ledarskap), men nu utökas utbudet med bland annat karriärplanering, populärvetenskaplig presentationsteknik, nätverkande, projektledning, nyttiggörande och forskningsmetodik. Alla doktorander antagna från hösten 2012 kommer även att hålla en populärvetenskaplig presentation för det omgivande samhället samt skriva en kortfattad populärvetenskaplig presentation på baksidan av sin avhandling.

Chalmers ämnesforskarskolor ska utvärderas vart fjärde år. Nästa utvärdering sker under våren 2012, och under 2011 har FUN arbetat med förberedelser. Utvärderingen bygger på självvärdering och kollegial granskning (Peer Review), där representanter för forskarskolorna utvärderar varandras verksamhet parvis. Vid självvärderingen ska starka och svaga sidor analyseras med utgångspunkt i ett antal aspekter som FUN arbetat fram. Analysen sammanställs i en rapport som tillsammans med resultat från en enkät till doktorander och policydokument utgör underlag vid den kollegiala granskningen. Enkäten ställs till alla doktorander vid Chalmers och resultatet belyser särskilt doktorandernas studiesituation. Med utgångspunkt från självvärderingen och bedömargruppens rapport utformar forskarskolans studierektor en handlingsplan med förbättringsåtgärder.

Under 2011 har FUN även diskuterat en ny forskarutbildning inom industrimatematik samt rutiner och regler inom forskarutbildningen.

STUDIEMILJÖ, HANDELEDNING OCH JÄMSTÄLLDHET

Chalmers arbetar aktivt för att förbättra doktorandernas arbets- och studiemiljö.

Ett av målen med att organisera forskarutbildningen vid Chalmers i forskarskolor är att skapa en miljö där doktoranden omges av en handledargrupp (huvudhandledare, examinerator och en eller flera biträdande handledare), som kan ge kvalificerad handledning i sådan omfattning att doktoranden kan följa sin fastlagda studieplan.

Minst en gång per år, gärna två, ska doktorand, huvudhandledare och studierektor för forskarskolan träffas för en uppföljning av doktorandens studieplan. Vid detta tillfälle ska även kvaliteten på handledningen följas upp. Alla doktorander ska också erbjudas medarbetarsamtal med sin chef.

Handledarforum (HAL) är Chalmers satsning på huvudhandledare och har som mål att öka kvaliteten på handledarskap på Chalmers genom att bidra till ökat nätverkande, färre problem i handledarsituationen och ge möjlighet till personlig utveckling och stöd för den enskilde handledaren. Under 2011 har 92 personer medverkat och totalt har nu ca 60 % av alla behöriga huvudhandledare genomgått HAL sedan starten 2009. Under 2011 gavs en utveckling av HAL, "Möte mellan handledare och doktorand – Dialog och ömsesidig feedback" för första gången. Doktorander och handledare fick under fyra träffar tillfälle att genom essäskrivande och dialogseminarium diskutera handledning utifrån olika perspektiv.

I den jämställdhetsenkät som genomfördes under 2011 uppmärksammades doktorandernas situation. En fråga handlade om handledningssituationen och om den uppfattas som jämställd. 92 % av doktoranderna svarade ja på den frågan. 88 % av doktoranderna uppgav att de uppfattar den miljö där de utför den huvudsakliga delen av sitt dagliga arbete som en jämställd miljö. Enkätresultatet ska ligga till grund för fortsatta insatser för att utveckla doktorandernas arbetsmiljö. Doktorandsektionen stod 2011 värd för ett heldagsseminarium

FORSKARSKOLOR

Forskarskolor som motsvaras av ett forskarutbildningsämne och som inrättats av vicerektor:

- Arkitektur
- Beräkningsteknik
- Biovetenskap (tvärinstitutionell)
- Bygg- och miljöteknik
- Data- och informationsteknik
- Energi och miljö
- Fundamental fysik
- Fysik
- Högspänningsteknik
- Ingenjörstudievetenskap
- Kemi
- Kemiteknik
- Komplexa system
- Maskin- och fordonssystem
- Matematik
- Matematisk statistik
- Materialvetenskap (tvärinstitutionell)
- Mikroteknologi och nanovetenskap
- Miljövetenskap (tvärvetenskaplig)
- Människa-Teknik-Design (tvärinstitutionell)
- Nukleär teknik
- Produkt- och produktionsutveckling
- Radio- och rymdvetenskap
- Signaler och system
- Sjöfart och marin teknik
- Solid- och strukturmekanik
- Teknikens ekonomi och organisation
- Teknisk akustik
- Termo- och fluidodynamik
- Tillverkningsteknik
- Tillämpad informationsteknologi

Nationella forskarskolor där Chalmers har ett huvudansvar:

- BioSum
- Förbränningsmotorteknik
- ProViking
- Soft Matter

om jämställdhet riktat till forskarstuderande och unga forskare.

Chalmers intention är att erbjuda alla nyantagna internationella doktorander en nybörjarkurs i svenska. Syftet är att underlätta för doktoranden att så snart som möjligt förstå svenska språket och därmed få förståelse för svensk kultur och snabbare kunna integreras i forskargruppen. Under 2011 har undervisningen varit uppdelad i två steg, en grundkurs och en fortsättningskurs.

En gång per termin ges en introduktionsdag för nyantagna doktorander. Vid introduktionsdagen informeras doktoranderna både allmänt om forskarstudier på Chalmers liksom om sina rättigheter och skyldigheter. De får också veta vart de vänder sig om det skulle uppstå problem som rör jämställdhetsfrågor och arbetsmiljö.

Antalet forskarstuderande antagna till studier för enbart licentiatexamen uppgick 2011 till 20 personer eller 9 % av de antagna.

Av de nyantagna hade 40 (50) personer sin grundutbildning från annat svenskt lärosäte än Chalmers och 71 (56) hade masterexamen från utländskt lärosäte. Ytterligare 43 (37) hade sin bachelornivå från utländskt lärosäte och därefter examen från något av Chalmers masterprogram.

EXAMINA

Under året examinerades 138 (121) doktorer och 166 (122) licentiat. Av doktorerna hade 99 (90) tidigare avlagt licentiatexamen. Av de examinerade doktorerna var 32 (30) % kvinnor och för licentiaterna var motsvarande andel 31 (21) %. Det ökade antalet examina jämfört med föregående år

doktorander vid nyrekrytering ska anställas vid Chalmers och därmed få del av självklarheter som sjuk-, föräldra- och arbetslöshetsförsäkring. Endast vissa mycket begränsade undantag från regeln om anställning för doktorander kommer att finnas fortsättningsvis. Under hösten 2011 hade 809 personer, med en aktivitet på minst 1 %, vid något tillfälle doktorandtjänst vid Chalmers. Motsvarande antal stipendier var 49 (57). Det är huvudsakligen internationella doktorander som uppstår stipendium. Eftersom antagningen av doktorander med stipendiefinansiering i princip har upphört kommer antalet stipendier successivt att minska.

Chalmers strävar aktivt efter att öka sin samverkan med näringslivet, bl a genom forskarutbildningen. Samverkan genom



Äntligen!

–I februari 2011 fattade Chalmers ett närmast historiskt beslut, nämligen att alla doktorander i fortsättningen ska anställas. Det innebär att stipendiefinansieringen fasas ut, berättar doktorandsektionens ordförande Anna Yström.

Det här kravet har doktorandsektionen drivit envist i en lång följd av år. Nu har kampen krönts med framgång.

–Det här stärker doktorandernas situation på Chalmers. En viktig framgångsfaktor tror jag att doktorandsektionens samarbete i frågan med SACO har varit, säger Anna, och att vi har fin dialog och stöd från Alf-Erik Almstedt, som är vicerektor för forskarutbildningen.

Hon berättar vidare om en annan stor förändring under hösten. Beslut har tagits om ett nytt kurspaket för doktorander – Generic & Transferable skills. Det är obligatoriskt och omfattar 15 hp.

–Det är en vidareutveckling av tidigare kurser och aktiviteter och handlar om att göra Chalmers-doktorer gångbara i olika roller och branscher, bl a ska varje doktorand hålla en populärvetenskaplig föreläsning och förse sin avhandling med en populärvetenskaplig sammanfattning.

I maj gästades Chalmers av genDr.se (jfr gender), ett samarbete mellan Sveriges förenade studentkårer och Sveriges universitetslärares förbund för en jämställd forskarutbildning.

–En spännande paneldiskussion som jag hoppas har synliggjort här på Chalmers vikten av samma förutsättningar för alla att kunna göra forskarkarriär, avslutar Anna Yström.

◀ Anna Yström, doktorandsektionens ordförande.

Flera seminarier och workshops har anordnats på doktorandinitiativ. Teman har bland annat varit karriär, nätverkande och presentationsteknik.

REKRYTERING

Hösten 2011 fanns på Chalmers totalt 1 147 (1 127) forskarstuderande med en registrerad aktivitet på minst 1 %, varav 978 (948) med en aktivitet på minst 50 %.

Nyrekryteringen var god under 2011. Under året antogs 232 (240) nya forskarstuderande, varav 69 (71) kvinnor, vilket motsvarar 30 %. Könsfördelningen varierar avsevärt mellan olika forskarskolor. Exempel på denna variation är områdena arkitektur där andelen män i utbildningen är 41 % samt mikroteknologi och nanovetenskap med 91 % män. Att försöka förstå och motverka den könsmärkning som styr hur kvinnor och män väljer att gå in i forskarstudier är en viktig uppgift för en framtida jämställd högskola.

är rimligt, då antalet nyantagna under de korresponderande antagningsåren också ökade.

STUDIETID

Medianstudietiden för doktorsexamen har de senaste åren varit relativt konstant. För doktorsexamen är nettostudietiden 4,1 (4,2) år och för licentiatexamen 2,7 (2,7) år. Det krävs alltså i snitt något mer än den nominella studietiden. Flertalet doktorander undervisar eller utför annat institutionsarbete upp till 20 % av tiden. När detta inkluderas tillsammans med eventuella tjänstledigheter blir medianstudietiden för doktorsexamen 5,2 (5,3) år och för licentiatexamen 3,0 (2,9) år.

STUDIEFINANSIERING

Chalmers ambition är sedan länge att alla forskarstuderande som inte är industridoktorander ska ha doktorandtjänst. I februari 2011 fattade rektor beslut om att alla

industridoktorander har varit framgångsrik. Dessa doktorander fortsätter att vara anställda i företaget och genomför forskarstudier på hel- eller deltid. Under hösten 2011 har antalet industridoktorander, med en aktivitet på minst 1 %, legat kvar på en hög nivå, 172 (163).

Det är viktigt att också industridoktorander deltar i undervisningen. Den pedagogiska och kommunikativa förmågan är en viktig del av forskarutbildningen. Enligt ett beslut av vicerektor för forskarutbildningen ska industridoktorander delta i undervisningen i en omfattning av upp till 10 %.

Chalmers har inga doktorander som finansieras med utbildningsbidrag.

SAMARBETEN

Tydliga avtal mellan högskola och extern part är viktiga för att säkra kvaliteten i forskarutbildningen. Det gäller såväl för att säkerställa handledning, doktorandens arbetssituation och forskningsuppdragets

kvalitativa innehåll, som krav på öppenhet i form av publicering i internationella tidskrifter av vetenskaplig hög kvalitet.

Chalmers verkar för internationalisering genom att stödja doktorandernas deltagande i internationella samarbeten, vistelser utomlands och genom att bjuda in utländska gästforskare. Under 2011 vistades 54 studenter, varav 19 kvinnor, utomlands i sina forskarstudier och 89 utländska studenter, varav 25 kvinnor, gjorde en del av sin forskarutbildning på Chalmers. Omfattningen ska enligt SCBs definition vara minst två veckor.

Chalmers har slutit sk "Double Degree-avtal" med några universitet. Denna typ av avtal ger doktorander möjlighet att bedriva forskarstudier vid såväl Chalmers som ett utländskt lärosäte och få doktorsexamen från båda.

skolan Väst, Högskolan i Skövde, KTH, Linköpings universitet, Luleå tekniska universitet, Lunds universitet och Mälardalens högskola. ProVikings mål är att tillämpa akademisk forskning inom produktframtagning för applikationer i svensk industri. ProViking Forskarskolas mål är framförallt att utbilda doktorer för arbete i industrin. Vid slutet av 2011 hade ProViking Forskarskola 118 inskrivna doktorander, varav många är knutna till Chalmers. 86 licentiatexamen och lika många doktorsexamina har hittills avlagts inom skolan.

FORSKARSKOLA I FÖRBRÄNNINGSMOTORTEKNIK

Denna nationella forskarskola är gemensam för Chalmers, KTH och Lunds Tekniska Högskola. Finansiering sker genom VINN-

och har ca 40 doktorander från Chalmers, KTH och universiteten i Göteborg, Lund, Linköping och Umeå. Under året stod forskarskolan värd för en internationell studentkonferens inom området mjuka material som samlade över 100 deltagare från hela Europa. Sex sommarskolor anordnades också på teman som plastelektronik, bio-nano, kalorimetri, geler och ytkemi. Chalmers doktorander har också varit på studiebesök i industrin och haft seminarier med föredragshållare från olika företag.

BIOSUM

BIOSUM är en interdisciplinär forskarskola inom biomaterial, finansierad av VINNOVA. Forskarskolan har sin bas i två VINN Excellence-centrum, BIOMATCELL VINN Excellence Centre in Biomaterials and Cell

ANTAL PERSONER I FORSKARUTBILDNINGEN

Därv antal kvinnor inom parentes. Från år 2011 ska enligt SCB och HSV en ny standard för indelning av forskningsämnen börja användas. Denna skiljer sig på ett antal punkter från den tidigare nationella förteckningen, tex återfinns Matematik numera under Naturvetenskap och Arkitektur under Humaniora.

	Påbörjat forskarutbildning 2011		Examina 2011			Påbörjat forskarutbildning 2010		Examina 2010			
	totalt	därv till lic ¹	Dr	därv lic ²	Lic	totalt	därv till lic ¹	Dr	därv lic ²	Lic	
Humaniora	5 (3)	3 (2)	4 (2)	1 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
Naturvetenskap	46 (15)	1 (0)	32 (10)	24 (7)	41 (15)	4 (0)	0 (0)	7 (1)	7 (1)	10 (0)	
Teknik	181 (51)	16 (6)	102 (32)	74 (19)	124 (36)	18 (10)	2 (1)	6 (4)	5 (4)	8 (4)	
Totalt	232 (69)	20 (8)	138 (44)	99 (26)	166 (51)	218 (61)	29 (8)	108 (31)	78 (22)	104 (22)	
						Totalt	240 (71)	31 (9)	121 (36)	90 (27)	122 (26)

1 Antal som påbörjat utbildningen med avsikt att avsluta med licentiatexamen.
2 Antal avlagda doktorsexamina med tidigare licentiatexamen.

PRISADE DOKTORANDSTUDIER

Wengang Mao, idag forskarassistent vid Sjöfart och marin teknik, tilldelades "The Chinese Government Award for Outstanding Self-financed Students Abroad". Priset delas varje år ut till omkring 500 forskare i världen och baseras på kurser som tagits på doktorandnivå, antalet publikationer till konferenser och tidskrifter samt nyttiggörande. Fr v: Jonas Ringsberg, Marin design, Chalmers; Lan Lijun, Kinas ambassadör i Stockholm; Wengang Mao och Igor Rychlik, professor i matematisk statistik, Chalmers.



MEDIANSTUDIETID FÖR FORSKARSTUDERANDE

	2011	2010	2009	2008
Medianstudietid för licentiatexamen netto	2,7	2,7	2,6	2,5
Medianstudietid för doktorsexamen netto	4,1	4,2	4,2	4,1

PROVIKING – FORSKARSKOLA I PRODUKTFRAMTAGNING

Chalmers är världshögskola både för nationella ProViking Forskarskola i produktframtagning och nu även för hela det SSF-finansierade (Stiftelsen för Strategisk Forskning) industrinära forskningsprogrammet ProViking, som skolan ingår i. Forskarskolan startade 2003 och är planerad att pågå till 2013. Partnerhögskolor är Högskolan i Halmstad, Högskolan i Jönköping, Hög-

skolan Väst, Högskolan i Skövde, KTH, Linköpings universitet, Luleå tekniska universitet, Lunds universitet och Mälardalens högskola. ProVikings mål är att tillämpa akademisk forskning inom produktframtagning för applikationer i svensk industri. ProViking Forskarskolas mål är framförallt att utbilda doktorer för arbete i industrin. Vid slutet av 2011 hade ProViking Forskarskola 118 inskrivna doktorander, varav många är knutna till Chalmers. 86 licentiatexamen och lika många doktorsexamina har hittills avlagts inom skolan.

FORSKARSKOLA I MJUKA MATERIAL

Forskarskolan The Graduate School in Soft Matter erbjuder en tvärdisciplinär forskarutbildning inom området mjuka material. Den finansieras av anslag från Vetenskapsrådet

Therapy vid Göteborgs universitet och VINN Excellence Centre in Supramolecular Biomaterials, Structure Dynamics and Properties vid Chalmers. Forskarskolan innehåller ett flertal kursmoment som inkluderar aktiv medverkan av de industriella partnerna inom de båda VINN Excellence-centrumen. En populär kurs som hölls under 2011 var fokuserad på olika aspekter av kontrollerad frisättning, vilket är en egenskap som används inom tex läkemedelsindustrin.

STUDIEFINANSIERING

Antal personer med ≥1 % aktivitet som vid något tillfälle under höstterminen 2011 innehaft studiefinansiering. Därv antal kvinnor inom parentes. En person kan ha flera finansieringsformer, dvs förekomma på flera rader i tabellen.

	Humaniora	Naturvetenskap	Teknik	Totalt
Doktorandtjänst vid Chalmers	5 (5)	192 (59)	612 (174)	809 (238)
Doktorandtjänst vid annan högskola	1 (1)	2 (0)	43 (12)	46 (13)
Stipendium	0 (0)	14 (7)	35 (10)	49 (17)
Industridoktorand	6 (2)	19 (4)	147 (41)	172 (47)
Annan anställning inom högskola	11 (5)	3 (0)	25 (9)	39 (14)
Anställning utanför högskola	0 (0)	5 (0)	24 (5)	29 (5)
Övrigt	0 (0)	5 (1)	19 (4)	24 (5)



◀ Chalmersläraren Gunnar Elgered (mitten) är ansvarig för Chalmers Professionals kurs i test- och mätteknik, som genomförs i samarbete med SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut.



▶ Deltagare i ALTECH, ett skräddarsytt utbildningsprogram för Alfa Laval, vid studiebesök på Goodbaby International i Kunshan, Shanghai.

POÅNGGIVANDE UPPDRAGSUTBILDNING

Antal	2011	2010
Helårsstudenter	95	71

INTÄKTER FRÅN UPPDRAGSUTBILDNING

mnkr		
Chalmers tekniska högskola AB	9,8	21,1
Chalmers Professional Education AB	53,2	26,8
Totalt	63,0	47,9

UTBILDNING FÖR YRKESVERKSAMMA

Chalmers Professional Education AB är Chalmers organisation för uppdragsutbildning, det vill säga kundfinansierad utbildning för yrkesverksamma. Utbudet av produkter svarar mot specifika kundbehov och nyckelkunderna finns främst bland stora och medelstora svenska industriföretag.

Genom uppdragsutbildningen kan den kunskap som utvecklas vid Chalmers och i Chalmers nätverk omsättas i praktisk nytta. Utbildningarna tar sikte på både individuell kompetenshöjning och utveckling av verksamheter som helhet. Utbytet med näringslivet bygger upp värdefulla relationer som gör att utbildningen och forskningen kan utvecklas i en riktning som svarar mot såväl företagets som samhällets behov.

Chalmers Professional Education är en dedikerad organisation för planering, marknadsföring, administration och genomförande av uppdragsutbildning. Det pedagogiska innehållet levereras av ämnesexperter från Chalmers och andra ledande universitet världen över. Under 2011 har ca 200 lärare varit engagerade i utbildningarna, varav drygt hälften kommer från Chalmers. På sikt är målet att 200 Chalmerslärare årligen ska bidra till genomförandet av utbildningarna.

ETT HÄNDELSERIKT ÅR

År 2011 var det första hela verksamhetsåret för Chalmers Professional Education sedan bildandet sommaren 2010. Med ambitionen att öka volymen och bredden i verksamheten har ett nytt affärsområde etablerats – Energi – med utbildningar inom bland annat industriell energieffektivisering och vindkraft. Organisationen har också

förstärkt och strategin för tillväxt under de kommande åren har vidareutvecklats. I april flyttade verksamheten in i nya lokaler i Kuggen på Campus Lindholmen.

Under 2011 har Chalmers Professional Education utbildat mer än 3 000 deltagare i öppna kurser och företagsinterna program inom de fyra affärsområdena Industriteknik, Sjöfart, Energi och Executive Education.

FOKUS PÅ CHALMERS STYRKEOMRÅDEN

Den fortsatta uppbyggnaden och utvecklingen av verksamheten fokuserar på de kunskapsfält där Chalmers har spetskompetens med internationell räckvidd och lyskraft – Chalmers styrkeområden. Den kommersiella potentialen i samtliga styrkeområden ska prövas. Först ut var prövningen av styrkeområde Energi, som under året resulterade i ett nytt affärsområde. Även utvärderingen av styrkeområdena Samhällsbyggnad samt Informations- och kommunikationsteknologi (IKT) har kommit långt. Målet är att inom fem år nå en årlig omsättning på minst 100 mnkr. Under 2011 uppgick omsättningen till 53,2 mnkr.

En förutsättning för att klara av den ökande volymen är ett fortsatt nära och gott samarbete med Chalmers institutioner och avdelningar. Chalmers Professional Education vill realisera den potential som finns i uppdragsutbildningen och göra den till en integrerad och naturlig del av Chalmers kärnverksamhet. Framöver kommer Chalmers Professional Education att arbeta hårt för att bidra till nyttiggörandet av ny kunskap och för att stärka Chalmers profil som en viktig internationell kunskapsaktör.

CHALMERS PROFESSIONAL EDUCATIONS AFFÄRSOMRÅDEN

Industriteknik

Förnyelse, ökad effektivitet och hållbar utveckling är vägar till framgång i ett föränderligt industriklimat. Området Industriteknik erbjuder utbildningar med fokus på produkt- och produktionsutveckling i flera olika branscher.

Sjöfart

Sjöfartsnäringen förändras snabbt och kompetensutveckling är en förutsättning för de aktörer som vill behålla sin position på marknaden. Genom öppna kurser och anpassade lösningar tillhandahåller affärsområdet relevant kunskap för rederier och andra sjöfartsföretag.

Energi

Omställning till förnybara energikällor, energieffektivisering och smarta elnät ställer nya krav på företag och organisationer. Området Energi erbjuder öppna kurser och företagsinterna program med sikte på framtidens hållbara energisystem.

Executive Education

Executive Education integrerar forskning inom Technology Management med praktisk erfarenhet från ledande industriföretag. Kompetenshöjning inom ledarskap, organisation och strategi hjälper affärsområdets kunder att stärka sin konkurrenskraft.

KURSER I PEDAGOGISK UTVECKLING

Avdelningen för Ingenjörsutbildningsvetenskaps uppdrag består i att hjälpa till med att kompetensutveckla lärarkåren när det gäller undervisning, lärande och handledning, främst genom att erbjuda kurser. Utöver kursutbudet delar avdelningen med sig av sin kompetens i utskott och kommittéer genom individuella konsultationer och som representanter för Chalmers i olika forum nationellt och internationellt.

Kurs	Lärare			Doktorander		
	2011	2010	2009	2011	2010	2009
Pedagogiskt projekt (6 hp)	23	32	26	–	–	–
Undervisning, lärande och utvärdering (3 hp)	27	–	27	225	181	182
Filosofier för lärande (3 hp)	16	19	13	2	–	1
Forskarhandledning (3 hp)	42	53	52	3	–	–
Lärande och digitala media (3 hp)	13	6	11	–	2	–
Vetenskapsteori och praktik (3 hp)	1	–	1	35	39	14
Populärvetenskaplig kommunikation (3 hp)	–	–	3	–	–	7
Etik, vetenskap och samhälle (3 hp)	11	3	–	158	177	199
Totalt antal deltagare	133	113	133	423	399	403
Antal individer	102	87	123			
Procentuell del av Chalmers lärare	15 %	13 %	19 %			
				<i>Antal</i>		
Högskolepedagogiskt Diplom				16	17	15
Utfärdat då 15 hp erhållits och reflektion över kurserna skickats in						



CHALMERS PEDAGOGISKA PRIS BELÖNAR FEEDBACK

Jan Alve Svensson, universitetslektor vid Institutionen för matematiska vetenskaper, Örjan Söderberg, tekniklektor vid Institutionen för produkt- och produktionsutveckling och Ulf Jäglid, universitetslektor vid Institutionen för kemi- och bioteknik tilldelades pedagogiska priset 2011. De fick priset för sin omsorg om att ge studenterna tydlig återkoppling. Feedback är det som har allra störst betydelse för vårt lärande visar den pedagogiska forskningen. Därför ville juryn särskilt lyfta fram att pristagarna har utvecklat olika sätt att ge studenterna återkoppling.

PEDAGOGISK UTVECKLING

Lärandecentrum verkar för bättre villkor för lärande på Chalmers genom att förändra kulturen och strukturerna, och genom att skapa, samla och sprida kunskap om lärande. Lärandecentrum är också samverkansarena för grupper och individer som vill driva projekt eller föra diskussioner om lärande. Under året har Lärandecentrum framgångsrikt verkat inom följande områden.

TVÅ FORSKARSKOLOR PÅ GÅNG

En forskarskola i ingenjörsutbildningsvetenskap (EER) är inrättad. Maria Berge var forskarskolans första doktorand och har disputerat.

Avdelningarna Lärande, kommunikation och IT, Ingenjörsutbildningsvetenskap samt Fackspråk och kommunikation bildar en komplett miljö inom lärande på Institutionen för tillämpad IT på Campus Lindholmen. Forskningen inom lärande blir alltmer betydande på Chalmers.

Inom Vetenskapsrådets satsning på en nationell forskarskola om de naturvetenskapliga ämnena och deras didaktik utvecklar Chalmers en licentiatforskskola för grund- och gymnasieskolans lärare. Rekryteringen av lärare som kommer att genomföra sin forskarutbildning på Chalmers pågår.

UTVECKLING AV KULTUR OCH KVALITET KRING LÄRANDE

Lärandecentrum genomförde ett stort pedagogiskt projekt för att få ökad andel lärcentrerad undervisningsplanering på program- och kursnivå under året. Projektet är ett led i det kontinuerliga arbetet med kvalitetsutveckling i utbildningen.

För Chalmers studenter är det obligatoriskt att läsa kurser inom Människa, Teknik, Samhälle samt Miljö och Hållbar Utveckling. Lärandecentrum har under året drivit ett

projekt som ska säkra och utveckla kursernas kvalitet.

Chalmers började under året med pedagogiska utvecklingsledare. Två lärare med mer pedagogikbakgrund arbetade med pedagogik och programutveckling och coachade programansvariga vid behov. De har vid behov tjänstgjort som stöd för utbildningsområdesansvariga och varit coach för programansvariga i samband med programreformer.

PEDAGOGISKA KONFERENSER OCH SEMINARIER

Chalmers första årliga konferens om undervisning och lärande (KUL) genomfördes i januari och samlade ca 130 engagerade lärare, programansvariga, studenter, studievägledare och andra aktiva i Chalmers undervisning. Syftet med konferensen är att främja kvaliteten i utbildningen genom att erbjuda:

- kollegiala samtal om undervisning och lärande
- tillfälle till kollegial respons kring sin egen undervisning
- en arena för formell pedagogisk meritering
- ett tillfälle till erfarenhetsutbyte om lärcentrerad undervisningsplanering (Constructive Alignment) på kurs- och programnivå.

Målet är att fler lärare ska ha möjlighet att reflektera kring sin undervisning och få stöd i att i vissa fall utföra aktionsforskning kring praktiken.

I maj hölls ett seminarium om lusten att förstå och om människans informella lärande som bygger på inre motivation, lust och intresse. På plats var Peter Gärdenfors, professor i kognitionsvetenskap vid Lunds universitet och ett femtiotal personer involverade i grundutbildningen.

I december inbjöds till en eftermiddag om teknikens samhälleliga och kulturella sammanhang med fokus på vad vi behöver ut-

veckla i utbildningen för att framtidens ingenjörer ska vara bättre rustade att möta vår tids stora utmaningar. Inbjuden gästtalare var professor Andrew Jamison, Aalborgs universitet.

DE FÖRSTA STUDENTERNA BÖRJAR PÅ LÄRANDE OCH LEDARSKAP

Chalmers fick under året examensrätt för ämneslärexamen på gymnasieskolan inom matematik, fysik, kemi och teknik. Högskoleverket ställer höga krav varför det är en stor framgång för Chalmers som lärosäte. Masterprogrammet Lärande och ledarskap fokuserar på kommunikation, didaktik och ledarskapets olika aspekter, ämnen som gymnasielärare behöver och som ingenjörer efterfrågar. Verksamheten är och kommer att bli en viktig del i Chalmers utveckling mot en alltmer medvetet teknikdidaktisk syn på ingenjörsutbildningen.

I SAMVERKAN MED

OMVÄ



Chalmers utvecklar ständigt nya modeller för samverkan, så att utbildning, forskning och innovation ska komma till nytta i samhället. Skapandet av kontaktytor mellan näringsliv, samhälle och akademi är då av stor vikt, liksom uppbyggnaden av inspirerande mötesplatser och innovationsmiljöer. Under 2011 har diskussioner förts med ett antal företag om strategiska samverkansavtal.

Det är också angeläget att stimulera intresset för teknik och vetenskap hos unga, vilket Chalmers gör bland annat genom olika tekniktävlingar.

RIDEN



NYTTIGGÖRANDE AV FORSKNING

Forskningen kommer samhället tillgodo på många sätt. I det här avsnittet ges några exempel på hur Chalmers aktivt arbetar med nyttiggörande av forskningen och dess resultat.

Under de senaste åren har kunskapstriangeln fungerat som en modell, dvs en integration av de tre roller som ett lärosäte har: forskning, utbildning och nyttiggörande. Som ett led i detta strävar Chalmers efter att nyttiggörandet ska bli en integrerad del av forskningsverksamheten. Varje forskningsmiljö ska utveckla en ökad förmåga att ta ansvar för forskningens nyttiggörande. För att detta ska vara möjligt måste det dock finnas ett väl utvecklat innovationssystem både inom och i Chalmers omedelbara närhet.

INNOVATIONS RÅDGIVNING – DET NYA INNOVATIONSKONTORET

Innovationskontor Väst, som Chalmers startade i mitten av 2010 på uppdrag av Utbildningsdepartementet, har under 2011 etablerats i sin roll som innovationsrådgivare till Chalmers forskningsmiljöer. Arbetet kanaliseras i första hand via styrkeområdena och dess ledningar, men även som stöd till enskilda forskare och forskargrupper.

Innovationskontoret är ett partnerskap med Göteborgs universitet, Högskolan Väst, Högskolan i Jönköping, Högskolan i Skövde, Högskolan i Borås, SLU Skara och Högskolan i Halmstad. Samtliga lärosäten är representerade i styrgruppen och får del av det stöd som tillhandahålls i enlighet med Utbildningsdepartementets uppdrag.

Under 2011 har Innovationskontoret etablerat en stödfunktion för forskningsnära verifiering, där 37 verifieringsprojekt har

startats som bla utreder frågor kring kommersiell potential i forskningsresultat.

Totalt har Innovationskontor Väst under 2011 använt 16 mnkr, varav 6 mnkr för verifieringsprojekt, 5 mnkr för kontorets fasta kostnader, 2,5 mnkr i attitydpåverkande insatser och 2,5 mnkr för hantering av intellektuella tillgångar.

VENTURE CREATION – NYTTIGGÖRA GENOM TILLVÄXTFÖRETAGANDE

Venture creation är en viktig process för Chalmers nyttiggörande av nya rön. Genom kombinationen av entreprenörsskola, inkubatorer och såddinvesteringar, med tonvikt på aktivt ägande, har Chalmers fortsatt nå stora framgångar gällande denna värdeskapande process. År 2010 hade portföljbolagen från Chalmers Venture creation-process en omsättning på drygt 430 mnkr.

NYA ENTREPRENÖRER

Chalmers entreprenörsskola har genom sin starka koppling mellan utbildning och nyttiggörande en unik Venture creation-modell som uppmärksammats både nationellt och internationellt. Tanken med denna handlingsbaserade utbildning är att utbilda människor, inte *om* entreprenörskap, utan *genom* entreprenörskap. Chalmers har under 2011 fortsatt att förse det regionala/nationella innovationssystemet och övriga näringslivet med entreprenöriella människor.

Venture Cup Väst har under tävlingsåret 2010/11 fått in 342 unika affärsidéer, varav 50 från Chalmers. Av totalt 702 tävlande var 102 studenter från Chalmers, plus 13 doktorander/forskare som deltagit i tävlingen med egna projekt. I samverkan med

Chalmers har två kurser genomförts under tävlingsåret: Kursen Affärsplanering för tillväxtföretag examinerade 53 studenter och doktorandkursen *Business Planning for Researchers* examinerade 7 doktorander.

NYA BOLAG

Chalmers Venture creation-modell leder till fler, bättre och mer utförliga analyser av kommersialiseringspotentialen i ny forskning och därmed till bättre förutsättningar för god tillväxt i nystartade bolag. Under 2011 har tre bolagiseringar genomförts i Chalmers Venture creation-process.

Drivhuset har under året varit involverat i 185 företagsstarter (64 % startades av kvinnor) och har engagerat 1 580 studenter i den öppna kursverksamheten. 118 personer har genomgått Drivhusets affärsutvecklingsprogram och 361 personer har fått individuell affärscoachning.

NYA INVESTERINGAR

Totalt har Chalmersinvest, Encubator Holding och Chalmers Innovation Seed Fund gjort investeringar till ett värde av 20 mnkr under 2011.

UPPMÄRKSAMMADE FRAMGÅNGAR

Under 2011 har flera individer och bolag med rötter på Chalmers skapat positiv uppmärksamhet i media, både för sig själva och för Chalmers:

- Vehco förvärvade i mars det franska mobildataföretaget ELOmobile och blir därmed en av de ledande leverantörerna i Europa med ca 30 000 levererade enheter till mer än 800 kunder i elva länder.
- Smoltek var en av finalisterna i Red Herring Top 100 Europe Award, en prestigefylld

Gothenburg for Entrepreneurs

Projektet Gothenburg for Entrepreneurs G4E (tidigare Gothenburg Schools of Entrepreneurship) har hösten 2011 levererat en plan för ett långsiktigt hållbart koncept för entreprenörsutbildning, där en väsentlig komponent är att gå från dagens fyra entreprenörsskolor med varierande förankring i respektive lärosäte till två entreprenörsskolor, en vid Chalmers och en vid Göteborgs universitet.

Projektmedlen har under projektets ca tre år bidragit till kvalitetsförstärkning av utbildningarna vilket kan sammanfattas i sex huvudpunkter:

- Faktorer som lett till en framgångsrik pedagogik inom entreprenörsutbildningen i Göteborg har klargjorts, vilket underlättar utvecklingen av strategier för verksamheten.

- En bättre bild finns nu av vad som sker i övriga världen och hur vi står oss i konkurrensen, vilket främjar våra internationella samarbeten. Flera nya starka relationer till framstående miljöer har etablerats och korsbefruktat nu både forskning och utbildning.

- Den inneboende styrkan forskningsmässigt har utvecklats i form av ett tydligt fokus på klinisk forskning om entreprenöriellt lärande, vilket underlättar byggandet av en stark internationell evidensbaserad utbildning.

- Ett långsiktigt hållbart koncept har utarbetats för hur entreprenörsutbildning kan bedrivas och finansieras, även vid andra lärosäten, för att producera god utbildning av entreprenöriella individer och ett kraftfullt nyttiggörande av forskningstillgångar.

- Projektet har bidragit till att etablera nya konkreta arbetssätt med näringslivet.

- Projektet har inneburit att vi som gruppering har kunnat söka ytterligare utvecklingsmedel, tex via Tillväxtverket, VINNOVA och Europeiska unionens FP7 projekt.

ANTAL HELÄRSSTUDENTER

Under 2011 har de projektkopplade masterprogrammen på Göteborgs universitet haft sammanlagt 33 helårsstudenter och på Chalmers totalt 73 helårsstudenter.

Totalt har G4E-projektets relaterade masterprogram under året haft 106 helårsstudenter. Därutöver tillkommer ett flertal valfria relaterade kurser som under året inkluderat studenter som inte går ovanstående masterprogram.

ANVÄNDNING AV MEDEL FÖR KVALITETS FÖRSTÄRKNING

Projektet har under 2011 förbrukat 9,9 mnkr, fördelat med 5,4 mnkr på Göteborgs universitet och med 4,5 mnkr på Chalmers. Av 2011 års förbrukade medel har 6,4 mnkr använts till personalkostnader, 2,4 mnkr till upphandlade tjänster och 1,1 mnkr till marknadsföring, konferenser, nätverkande och resor. Personalkostnaderna omfattar genomförande och vidareutveckling av de utbildningar som bedrivs, omstruktureringsaktiviteter i linje med projektets mål samt projektets ledning.

Under 2011 tilldelades projektet utökade medel att förbrukas 2012 och framåt.

tävling som listar de mest lovande teknikbaserade tillväxtbolagen i Europa.

- Minesto, som utvecklar ny teknik för att utvinna energi ur tidvattenströmmar, har haft en kraftig tillväxt med närmare 20 nya anställda under året. Detta är delvis möjliggjort genom stort finansiellt stöd från Energimyndigheten.
- Micropos och Århus Universitetssjukhus har skrivit ett 12-månadersavtal, där företagets produkt för ökad precision vid strålbehandling av prostatacancer ska användas kliniskt.
- Entreprenörskolealumnerna Henrik Blycker och Andreas Martsman, Oxeon AB, fick priserna "Årets manliga stjärnskott" och "Bästa internationella tillväxt" i Ernst & Youngs tävling Entrepreneur Of The Year.
- Immunicum, som utvecklar cancertvacciner, har fått klartecken från Läkemiddelsverket att starta sin första kliniska studie, som ska genomföras på njurcancerpatienter på Akademiska sjukhuset i Uppsala.
- Biomaterialföretaget Promimic har erhållit sk 510(k)-godkännande för implantatyten HANANO™ Surface, vilket innebär att företaget får marknadsföra och sälja ytan i USA inom området för dentala implantat.

FORSKNINGSINSTITUT – NYTTIGGÖRA GENOM FORSKNINGSNÄRA UTVECKLING

Chalmers Industriteknik hade under 2011 ett omfattande industrisamarbete rörande forskningsnära utveckling. Omsättningssteg till drygt 90 mnkr. Alltfler efterfrågade tjänster återfinns inom områdena energiefektivisering och prototypframtagning. Ett exempel på projekt som bedrivits nära forskargrupper är framtagning av nya miljövänliga belysningskällor med 50 % förbättrad verkningsgrad och tio gånger längre livslängd. Ett annat exempel är konstruktion av nya kommersiellt tillgängliga sensor-arrayer för mätning och styrning av masskvalitet inom pappersindustrin. I samarbete med ABB och StoraEnso har visats att besparingspotentialen för denna typ av processreglering är mer

än 50 GWh per år för ett normalstort bruk, samtidigt som förbättrad kvalitet erhålls. Ett tredje exempel på aktivitet inom Chalmers Industriteknik är kompetenscentrumet för alternativa bränslen som nu är i full drift. Dessa tre projekt ligger i linje med nyttiggörandeaktiviteterna inom styrkeområdet Energi och kan ses som exempel på större demonstratorprojekt som bedrivs på Chalmers.

TEKNIKPARKER – MÖTESPLATSER FÖR NYTTIGGÖRANDE

En förutsättning för nyttiggörande är skapandet av mötesplatser för akademi, näringsliv och samhälle. Exempel på sådana mötesplatser är Lindholmen Science Park och Johanneberg Science Park. Där kan man genomföra gemensamma forsknings- och utvecklingsaktiviteter och skapa förutsättningar för långsiktig och kontinuerlig interaktion som bl a leder till spridning av de forskningsresultat som Chalmers utvecklar och förvaltar.

AB Volvo, Göteborg Energi, HSB, Riksborgen och Tyréns AB blev under 2011 delägare i Johanneberg Science Park AB. Deras gemensamma intresse är möjligheten att i nära samverkan med andra företag, institut och universitet stärka sin konkurrenskraft och tillväxtpotential genom tillgång till spetskompetens och attraktiv rekryteringsmiljö. Dessutom är de en del i ett kluster med teknikintensiva företag i samverkan med akademien och får en naturlig närhet till kunder. Det första utvecklingsprojektet som drar igång är ett bostadsprojekt, som ska använda de senaste forskningsresultaten inom utformning, energiförbrukning, materialval och bygghetoder. Projektet ska fungera som ett fullskalelaboratorium och användas i undervisning och forskning.

Under 2011 har Johanneberg Science Park tecknat samarbetsavtal med fastighetsägarna om utvecklingen av Campus Johanneberg för att erbjuda företag såväl fysisk som intellektuell kunskapsmiljö samt göra Campus Johanneberg till en mer levande del av staden.

Lindholmen Science Park fortsätter att utvecklas. Under året färdigställdes Kuggen och inflyttning inleddes under sensvåren. Flera nya byggprojekt har startats: Hotell, parkeringsanläggning samt ett nytt kontorshus som uppförs av Eklandia. Det första bostadshuset fick sina första hyresgäster. Flera nya organisationer har flyttat in på området under året, bl a SAAB Security, Transatlantic och Volvohandelns Utvecklings AB. I slutet av 2011 tecknades ett samarbetsavtal med Scania. Även Sjöfartsverket stärkte sin närvaro inom både forskning och innovation. Ett flertal nya satsningar startades under året:

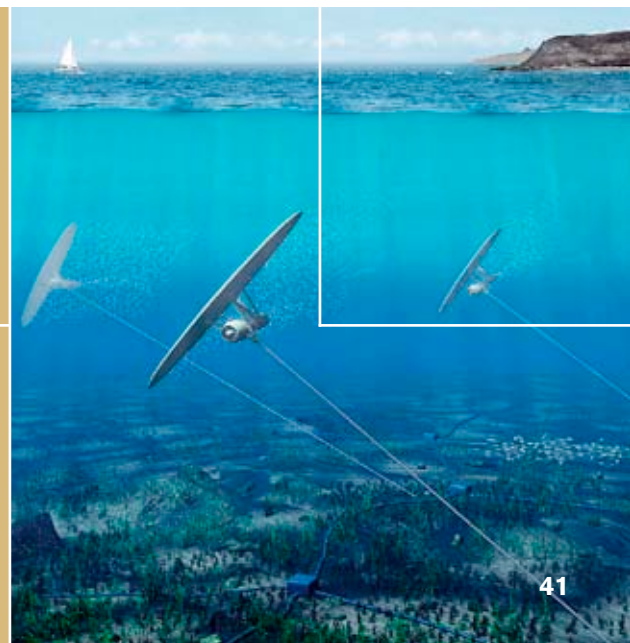
- Genom Visual Arena Lindholmen med grundfinansiering från Göteborgs Stad kompletterat av en akademisk satsning från Chalmers och Göteborgs universitet skapas en öppen arena med gemensam teknisk infrastruktur inom visualiseringsområdet.
- Closer är en nationell kraftsamling inom området transporteffektivitet på initiativ av VINNOVA och Trafikverket i nära samspel med styrkeområde Transport.
- CISB (Swedish-Brasilian Innovation Centre) är ett innovationscentrum i São Paulo som SAAB AB har tagit initiativet till med Lindholmen som modell och som svensk nod i detta bilaterala samarbete som bedöms ha stor potential.
- För Media Arena Lindholmen blev 2011 ett genombrott. Tillsammans med Gothenburg Film Studios, som nu är etablerat på Lindholmen, har flera projekt identifierats som kommer att utgöra en grund för Media Arena Lindholmen, med kopplingar till Visual Arena Lindholmen.
- Under året har parallellt tre centrala formationer skapats av Chalmers och Göteborgs universitet på Lindholmen: Software Centre, Centrum för Visualisering samt Urbsec (Centrum för urban trygghet och samhällssäkerhet). De är betydelsefulla och skapar en grund för långsiktig kunskapsbyggande och mycket intressanta aktiviteter.

ORTHOCONE BÄST I EUROPA

Innovationsbolaget Orthocone, som finns hos företagsinkubatorn Chalmers Innovation, har vunnit det prestigefyllda Civica European Venture Contest Award i klassen clean tech och belönas med 30 000 euro. Priset delades ut i Madrid i december efter delfinaler i både Köpenhamn och Düsseldorf. Orthocone utvecklar en ny teknik med vätskekristaller som ger bildskärmar högre bildkvalitet, gör dem enklare att producera och framför allt mer energieffektiva.

– Det är en kvalitetsstämpel att bli utvald av internationella investerare som den mest intressanta affärsidén i Europa i clean tech-klassen, säger Anders Bohman, VD på Orthocone.

Foto: Gösta Löfström.



PRISAD FORSKNING

Lars-Olof Dahlström, adjungerad professor i berganläggnings-teknik, blev andrapristagare till Sigge Thernwalls Stora Byggpris 2011 för framgångsrik forskning inom samhällsbyggnad.

- ▶ Time Magazine utsåg Minestos drakar till en av årets 50 bästa uppfinningar år 2010. Teknologin är en spinoff från Saab Group, men har utvecklats vidare mot kommersialisering på Chalmers. Ett stort finansiellt stöd från Energimyndigheten har möjliggjort en kraftig tillväxt under 2011.



"Chalmers campus – hållbar mötesplats med global attraktionskraft"

VISIONEN FÖR UTVECKLINGEN AV CHALMERS CAMPUSMILJÖ.

◀ Hans Olofsson, föreståndare för Onsala rymdobservatorium, demonstrerar en av LOFAR:s mottagaremoduler för bla utbildningsminister Jan Björklund, vid den välbesökta invigningen i september.

DYNAMISKA MÖTESPLATSER

ATTRAKTIVA CAMPUS

Chalmers verksamhet är samlad i campusmiljöer på Lindholmen och i Johanneberg samt till Onsala Rymdobservatorium, ungefär fyra mil söder om Göteborg.

Campus ska erbjuda attraktiva och kreativa inre och yttre miljöer som inbjuder till gränsöverskridande möten för samverkan mellan utbildning, forskning och innovation och som därmed stödjer konkurrenskraftigt tillväxt för Chalmers styrkeområden.

Chalmers campus ska vara hållbara, såväl ekologiskt och socialt som ekonomiskt. Det innebär i praktiken att Chalmersfastigheter ska vara föregångare i utveckling, byggande och förvaltning för en hållbar framtid. Arbetet med att skapa hållbara campus bedrivs tillsammans av Chalmers, Chalmersfastigheter och Akademiska Hus. Arbetet går att följa via Chalmersfastigheters hemsida.

Chalmers har som målsättning att kostnaden för lokaler varaktigt ska understiga 14 % av högskolans omsättning. Under 2011 användes 12,1 % (12,3 %) av Chalmers intäkter till lokalrelaterade nettokostnader.

CAMPUS LINDHOLMEN

I september 2011 invigdes den spektakulära och färgsprakande byggnaden Kuggen på Campus Lindholmen. Kuggens uppgift är att generera möten över företags- och organisationsgränser samtidigt som den är en symbol för Chalmers, Lindholmen och staden.

Invigningen var ett samarbete mellan Lindholmen Science Park, Chalmers tekniska högskola, Älvstranden Utveckling, Göteborgs Stad och Chalmersfastigheter.

Kuggen är ett utmärkt exempel på hur Chalmers låter framtidens teknologi för hållbara lösningar komma till uttryck i egen infrastruktur. Byggnaden har också fått internationell uppmärksamhet och bla prisats i klassen "sustainable buildings" och certifierats av EU:s program för energieffektivt byggande "GreenBuilding". Kuggen certifierades även Miljöbyggnad Guld i december 2011.

CAMPUS JOHANNEBERG

Utvecklingen av området på och omkring Campus Johanneberg med en Science Park-miljö fortskrider. Göteborgs stadsbyggnadskontor arbetar med ett planprogram för området som ska vara klart sommaren 2012. Därefter vidtar arbetet med detaljplaner.

Vasa Konsthall vid Chalmers har under året haft flera välbesökta utställningar med bla Göteborgskoloristerna, Svennerholmska samlingen samt Miro/Picasso och Chagall.

ONSALA RYMDOBSERVATORIUM

Även Chalmers tredje campus byggs ut. I september 2011 invigdes den svenska delen av det internationella LOFAR-teleskopet vid Onsala Rymdobservatorium – ett teleskop som ska bidra till att lösa universums mysterier.

FAKTA CHALMERSFASTIGHETER 2011 (2010)

Chalmers lokalförsörjning och lokalplanering sköts av Chalmersfastigheter AB, ett helägt dotterbolag i Chalmerskoncernen. Chalmersfastigheter äger en stor del av fastigheterna på Campus Johanneberg och samtliga fastigheter på Campus Lindholmen. Övriga lokaler som Chalmers bedriver verksamhet i hyrs av externa fastighetsägare, där Akademiska Hus är den största.

Hyresintäkter: 501 mnkr (471 mnkr)
 Ägda lokaler: 162 036 kvm
 Inhyrda lokaler: 132 000 kvm
 Total uthyrningsbar yta: 294 036 kvm (288 000 kvm),

varav uthyrt till
 Chalmers: 232 900 kvm (228 000 kvm)
 Övriga kunder: 61 136 kvm (60 000 kvm)

Bokfört fastighetsvärde per 31/12: 2 445 mnkr (2 332 mnkr)

Investeringar i ägda fastigheter: 24 mnkr (120 mnkr)

Chalmers lokalkostnad, netto: 355 mnkr (341 mnkr)

Chalmersfastigheters miljöledningssystem är sedan 2007 certifierat enligt ISO 14001.



► Den djärvt utformade och färgsatta byggnaden Kuggen är en viktig del av den öppna arenan på Lindholmen.



TRE TEKNIKPARKER

Chalmers har ett tydligt engagemang i tre strategiska innovationsmiljöer i Göteborg. Här har företagen alltid nära till kunskapsresurserna och tillgång till en högteknologisk och tvärvetenskaplig intellektuell miljö och färsk ingenjörskompetens.

Göteborgs teknikparker är tre av sex västsvenska teknikparksmiljöer som bidrar till att positionera Västsverige som en nod för utvecklingen inom deras sammantagna verksamhetsområde.

Lindholmen Science Park är en världsledande arena för forskning, innovation och utbildning inom Mobilt internet, Intelligent fordon och transportsystem samt Modern media och design. Lindholmen erbjuder näringsliv, högskola och samhälle en internationell utvecklingsmiljö och tillgång till ett värdefullt nätverk som har resulterat i

framgångsrika samarbeten och innovationer. Ca 17 000 personer är verksamma här.

Johanneberg Science Park utvecklar en samverkansmiljö för idé- och kunskapsutbytet mellan akademi, näringsliv och samhällsaktörer på Chalmersområdet i centrala Göteborg. Aktiviteterna koncentreras till områdena Samhällsbyggnad, Energi och Material/Nano. Målsättningen är att 5 000 personer från näringsliv, institut och offentlig sektor ska vara verksamma här inom 5–10 år.

Sahlgrenska Science Park är en affärsinkubator som hjälper idégivare och nya företag inom Livsvetenskaper att få den bästa möjliga starten på sin verksamhet. Här erbjuds professionellt och affärsmässigt stöd och tillgång till expertkunskap av affärsutveckling tillsammans med ett stort nätverk inom näringslivet och området Livsvetenskaper. Idag finns över 40 företag på Sahlgrenska Science Park.

OPEN ARENA LINDHOLMEN

Integration av utbildning, forskning och innovation är den avgörande drivkraften i kunskapsområdet, och där har universiteten en given ledarroll. Miljön på Lindholmen lämpar sig utomordentligt väl för utvecklingen av ett djupt kunskapskluster och en unik innovationsmiljö med global attraktions- och konkurrenskraft. Nya mötesplatsen Open Arena Lindholmen med Kuggen i centrum invigdes i september och utgör en på många sätt unik arena för kreativa möten mellan många olika aktörer. Open Arena Lindholmen är en neutral mötesplats, där forskare, företagare, studenter, kreatörer och projektledare möts. Här finns mötesytor, testmiljöer, labb och avancerad IT-infrastruktur.

CHALMERS BIBLIOTEK

Intresset för Chalmers bibliotek är stort. Under året har biblioteket arrangerat flera välbesökta seminarier/konferenser och bibliotekets personal är uppskattade föreläsare vid såväl nationella som internationella konferenser.

NY SÖKTJÄNST

Tillgängliggörandet av de digitala informationsresurserna stod i fokus under 2011. För att ge en samlad ingång och förenkla användningen lanserades söktjänsten Summon, som täcker ca 90 % av bibliotekets elektroniska och tryckta resurser. Totalt rör det sig om mer än 260 miljoner poster. Om inte det skulle räcka går det att expandera sökningen utanför Chalmers bestånd och söka bland över 600 miljoner resurser. Man kan även använda Summon och följa Chalmers forskarbloggar via bibliotekets mobilanpassade app.

SOCIALA MEDIER

Bibliotekets satsning på närvaro i sociala medier har varit mycket uppskattad och framgångsrik. Ett populärt initiativ var när biblioteket skapade en lista med Chalmerscortégens bygglåtar genom tiderna via Spotify. Att lyfta fram Chalmers kulturhistoria är också något vi aktivt arbetar med, inte minst genom det pågående projektet att digitalisera samlingen av Chalmeriana.

PUBLICERING OCH OPEN ACCESS (OA)

Chalmers Publication Library, CPL, har vidareutvecklats under året, bla för att underlätta kvalitetskontroll och inmatning. Via CPL Publikationsprofiler presenteras Chalmers publicering spännande och attraktivt. Etablerandet av en OA-kultur på Chalmers är på god väg och biblioteket har lanserat en tjänst som erbjuder stöd till publicering i OA-tidskrifter.

FAKTA BIBLIOTEKET

Antal anställda	50
Antal besök Mattesupport	1 226
Antal biblioteksbesök	490 747
Inköpta böcker	1 375
Elektroniska tidskrifter över Chalmersnätet	7 650
Elektroniska databaser över Chalmersnätet	150
Elektroniska böcker över Chalmersnätet	132 220
Utlån	39 528
Nedladdade artiklar ur tidskrifter och böcker	1 165 883
Antal poster i CPL	36 426
Antal fulltexter i CPL varav i CPLs arkiv	11 967 3 250
Kursdeltagare i informations-sökning	2 533
Kostnader (mnkr)	74



◀ Isaac Newton, alias Sheila Galt, professor och viceprefekt för grundutbildningen vid MC2, demonstrerade bla tyngdlagen för skolbarn i Chalmersska huset i samband med att Newtonrummet färdigställdes.



CHALMERSSKA HUSET

Chalmersska huset på Södra Hamngatan i centrala Göteborg var William Chalmers bostad 1807–11. Den anrika och vackra byggnaden används som mötesplats för konferenser, seminarier, frukostmöten, styrelsemöten, workshops, utställningar, kick-offs, representationsmiddagar och mottagningar mm. Under 2011 har Chal-

mersska huset gästats av drygt 8300 konferens- och mötesdeltagare, däribland nobelpristagare, ministrar, ambassadörer och landshövdingar.

Under det gångna året har renovering slutförts av det sista konferensrummet på första plan, Styrelserummet. Det är husets mest tekniskt utrustade konferensrum med bla SmartBoard och videokonferenssystem.

Två av Chalmersska husets konferensrum har blivit sponsrade av externa intressenter under året; Göteborg Energi och SEB.

Chalmersska huset förvarar nu ett exemplar av Sir Isaac Newtons bok *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica*, som skrevs 1687 och bla innehåller hans teorier om gravitation.

IT-UNIVERSITETET

Nätverket IT-universitetet är gemensamt för Chalmers och Göteborgs universitet och har som uppgift att främja informations- och kommunikationsteknologins (IKTs) roll inom forskning och utbildning, samt att stödja samverkan med näringslivet och samhälle inom området.

Under 2011 besökte en grupp från IT-universitetet samtliga styrkeområden (med undantag för IKT) för att se hur IKT kan stärka dessa och också utforska möjligheterna för att skapa synergieffekter. Även centrumbildningen i e-vetenskap deltog i mötena, som genomgående var mycket positiva och visade på många överraskande kopplingar mellan styrkeområdena och IKT. Ett exempel är styrkeområdet Produktion, där det finns stora likheter mellan mjukvaruutveckling och generiska frågeställningar inom produktionsområdet och där intressant synergi skulle kunna uppnås inom forskningen. Ett annat exempel återfinns

inom området Livsvetenskaper, där en gruppering arbetar med e-hälsa och där en grupp med motsvarande problemställningar hittas på Göteborgs universitet vid Institutionen för tillämpad IT. Båda grupperingarna var omedvetna om varandra. Den ökade betydelsen av datorsimuleringar gör att e-vetenskap är av stor betydelse för samtliga styrkeområden och många nya kontakter knöts under mötena.

Styrkeområde IKT har i många avseenden samma uppdrag som IT-universitetet. Under året har dessa roller klargjorts. En viktig skillnad är att IT-universitetet finns på både Chalmers och Göteborgs universitet och tar därmed ett vidare perspektiv på IKT-området, tex kommer även samhällsvetenskap och konst via universitetsdelen in i IT-universitetet. IT-universitetet har också en uttalad roll som brygga mellan Chalmers och Göteborgs universitet.

IT-universitetet har en katalyserande roll för att skapa nya centrumbildningar. Det har varit av stor betydelse under uppbygg-

naden av Software Centre som startade år 2011, med flera deltagare från näringslivet: Ericsson, SAAB Electronic Defense Systems, AB Volvo och Volvo Cars. Vård för centrumbildningen är Institutionen för data- och informationsteknik, vilken är integrerad mellan Chalmers och Göteborgs universitet.

Under 2011 har även en för Chalmers och Göteborgs universitet gemensam centrumbildning i visualisering initieras. Institutionen för tillämpad IT ska bli vård för centrumbildningen, som kommer att vara en viktig aktör, bla i den infrastruktur som byggs i Navet på Lindholmen och där Göteborgs kommun satsar 15 mnkr under en femårsperiod.



► Daniel Slunge, miljöekonom vid GMV (tvåa fr v), vid Kayelekera urangruva i Malawi i ett metodutvecklingssamarbete med Världsbanken och Sida om strategisk miljöanalys och institutionernas betydelse för hållbar naturresursskötsel.

GÖTEBORGS MILJÖVETENSKAPLIGA CENTRUM

Genom Göteborgs miljövetenskapliga centrum (GMV) samarbetar Chalmers och Göteborgs universitet i frågor om miljö och hållbar utveckling.

GMVs nätverk, bestående av forskare, doktorander, lärare samt personer verksamma inom näringsliv och myndigheter, utgör grunden för ett tvärvetenskapligt samarbete. GMV har i uppdrag att främja hållbar utveckling inom högskolans tre ansvarsområden: forskning, utbildning och samverkan.

En viktig del av GMVs arbete är att utveckla och förstärka drivkraften hållbar utveckling med särskilt fokus på Chalmers styrkeområden. I de projekt och satsningar som GMV arbetar med finns ofta flera styrkeområden representerande samtidigt, i många fall tillsammans med profil- och styrkeområden vid Göteborgs universitet.

HELPPESK-UPPDRAG FÖR SIDA INOM MILJÖ OCH KLIMAT

Under 2011 fick GMV tillsammans med Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) förtroendet att under de kommande 3–5 åren fungera som rådgivare till Sida inom miljö- och klimatområdet. Forskare vid Chalmers, Göteborgs universitet, konsultföretaget Orgut, IVL Svenska Miljöinstitutet, Stockholm Resilience Centre mfl ingår i en resurspool, en helpdesk, som ska bidra med kunskap och forskning inom miljö och klimat. Helpdesken ska stödja Sida genom att ge råd och vägledning kring miljö- och klimatintegrering på policy-, program- och projektnivå samt expertstöd i internationella processer samt i kapacitets- och metodutveckling som rör miljö och klimat.

Helpdeskfunktionen bedöms även öka samverkan mellan myndigheter och universitet och leda till att viktiga frågeställningar, forskningsidéer och myndigheters behov av kunskap inom miljö och klimat lättare kan identifieras.

VÄRLDSLEDANDE EKODESIGNCENTRUM VID GMV

CPM – the Swedish Life Cycle Center – är ett kompetenscentrum vid Chalmers där forskare, industri och myndigheter samverkar för att minska produkters och tjänsters miljöpåverkan genom hela livscykel. CPMs arbete med att skapa samverkan över aktörsgränser har under 2011 rönt internationell uppmärksamhet. I en internationell utvärdering gjord av IHOBE (the Basque Environmental Agency) identifierades centrumet som världsledande inom ekodesign, mycket tack vare förmågan att engagera näringslivet och få representanter från företag att aktivt medverka under hela forskningsprocessen. Som resultat av utvärderingen hjälper nu CPM till att bygga upp ett liknande centrum i Spanien.

JUBILEUMSKONFERENS OM HÅLLBAR UTVECKLING

I samband med Adlerbertska Forskningsstiftelsens 50-årsjubileum anordnade GMV i samarbete med stiftelsen den 22 november jubileumskonferensen "Creating Successful and Sustainable Societies – Capabilities, Resources and Trust". Världsledande forskare inom en rad olika discipliner samlades för att samtala och diskutera hur framtidens framgångsrika och hållbara samhällen kan skapas.

Konferensen hade huvudtalare från Harvard, Cambridge, universitetet i Pretoria och Samsö Energi Akademi. De belyste utifrån olika perspektiv de globala utmaningar vi står inför. "Social resiliens, tillit, gemensamt ansvar och gemensam kraft att förändra" var några av de nyckelbegrepp som lyftes fram för strävan mot en mer hållbar värld. I den avslutande paneldiskussionen deltog några av Göteborgs främsta forskare inom hållbar utveckling. En stor del av universitetens institutioner fanns representerade, vilket är en indikation på att hållbar utveckling blir en allt mer integrerad del av universitetens verksamhet.

FAKTA OM GMV

Anslutna till GMVs forskarnätverk vid Chalmers	
– lärare och forskare	142
– doktorander	65
Anslutna inom GMV vid Göteborgs universitet	
– lärare och forskare	216
– doktorander	83

► Vid invigning av Kuggen och nya mötesplatsen Open Arena Lindholmen knöts band mellan näringsliv, samhälle och akademi. Fr v Chalmers kårordförande Emilia Liljeström, kommunstyrelsens ordförande Anneli Hulthén, Volvo Technology vd Malin Persson och Chalmers rektor Karin Markides.



VIKTEN AV GODA RELATIONER

God kommunikation skapar förtroende och utvecklar goda relationer, både internt och i omvärlden, tex viljan att arbeta eller studera på Chalmers, att samarbeta med högskolan eller att finansiera dess verksamhet. Medarbetare, studenter och alumnier kommer alltid att vara viktiga ambassadörer för Chalmers. Deras samlade bild av verksamheten är avgörande för Chalmers utveckling och framtid.

Under 2011 har Chalmers varumärke profilerats genom press, digitala kanaler, studentrekryteringskampanjer och alumnkommunikation m m. Flera insatser har gjorts för att öka Chalmers profilering internationellt, såväl vad gäller studentrekrytering och forskning som i samverkanssammanhang.

CHALMERS I MEDIA

En analys har gjorts av Chalmers genomslag i nationella media från sista kvartalet 2010 tom tredje kvartalet 2011. Chalmers förekom i 1 270 införanden, vilket gav 45 miljoner kontakttillfällen. Det var lägre än året innan, främst beroende på lägre genomslag i Göteborgs-Postens pappersupplaga. Chalmers förekom dock flitigare i landsortspress via TT och behöll ställningarna i etermedia. Negativ publicitet under 2011 var försumbar. Mediegenomslaget toppade med nyheter om kärnkraftsolyckan i Fukushima, "hund värre för miljön än stadsjeep" och "svår ingenjörskris inom bilindustrin".

Ökat fokus lades på det internationella pressarbetet. Budskap som fick god spridning handlade om brasilianskt nötkötts stora koldioxidavtryck, om ESF-konferensen kring odlat kött och om att bredbandstillgång påverkar tillväxten positivt.

Flagskeppsinitiativet kring grafen fick stor uppmärksamhet liksom Nature-publiceringen om Wilson/Johansson/Delsings framgångsrika försök att skapa ljus ur vakuum.

KONTAKTEN MED ALUMNER

Chalmers tidigare studenter – alumnerna – är viktiga för högskolan, tex som ambassadörer, mentorer och donatorer, varför ett aktivt arbete bedrivs för att vårda och skapa goda relationer med dem. Under året har alumnerna varit viktiga i Chalmers internationella studentrekrytering.

Sociala medier lockar hela tiden nya användare, även Chalmers alumnier. Facebook och LinkedIn har nu 3 200 respektive 4 700 medlemmar från Chalmers alumnier.

Under 2011 har Chalmers bjudit in till fyra frukostmöten i samarbete med Connect Väst och Göteborgs universitet. Innehavare av Chalmers MasterCard har bjudits in till studiebesök, bla till Ostindiefararen Göteborg och nya Virtual Development Laboratory på Chalmers.

De uppskattade Chalmeristmiddagarna för nyantagna har fortsatt. De arrangeras av Chalmers, Chalmersska Ingenjörsföreningen, Chalmers Höskoleingenjörers Alumniförening och Chalmers Studentkår.

Totalt har Chalmers omkring 50 000 alumnier över hela världen. Antalet registrerade personer på den virtuella mötesplatsen Alumninät är nu 13 000, Alumnibloggen har passerat 86 000 läsare sedan starten 2009 och Chalmers Magasin har idag över 40 000 läsare.

FUNDRAISING OCH FILANTROPISKA GÅVOR

Under hösten genomfördes en telefonkampanj för insamlingsfonden Chalmers

Vänner. Nära 2 000 alumnier donerade över 800 000 kronor. Tack vare kampanjen året innan kunde Chalmers Vänner under 2011 stötta 94 studenter, forskare, alumnier och thailändska masterstudenter med stipendier.

Årets Rune Andersson-stipendium på vardera 500 000 kronor delades ut till tre alumnier. Tanken bakom stipendiet är att ge chalmester en chans att spetsa sin examen med en påbyggnadsutbildning inom ekonomi eller juridik.

Två kvinnliga chalmersstudenter belönades med Ulla-Britt Bergkvists stipendium 2011 på totalt 175 000 kronor. Stipendiet bygger på en testamentsgåva med det uttalade syftet att stärka kvinnliga chalmester på arbetsmarknaden genom att ge dem chansen att genomföra sitt examensarbete utomlands.

Sievert Larssons stipendium ger thailändska ungdomar chansen att ta en masterexamen på Chalmers. Det täcker levnadsomkostnader och terminsavgift för två års heltidsstudier i Sverige. Stipendiet delades 2011 ut till två studenter.

STRATEGISKA SAMVERKANSAVTAL MED INDUSTRI

Arbetet med att koppla strategiska samverkansavtal med näringslivet till Chalmers styrkeområden har fortsatt under året. Modellen för strategisk näringslivsamverkan har utvecklats för att tydliggöra samarbetsformer och innehåll, där samarbetet ska möjliggöra ett framåtriktat, långsiktigt arbetssätt kring hur vi samverkar inom forskning, kompetensförsörjning och kompetensutveckling samt tillgång till Chalmers fysiska miljöer, infrastruktur och innovationssystem.



DIPLOM AV NOBELPRISTAGARE

Årets Nobelpristagare i kemi, Dan Schechtman, delade ut diplom till de tre vinnarna i höstens Rädda Ägget-tävling för femte-klassare i Västsverige.



◀ Gunilla Linde Bjur lockade storpublik till sin föreläsning till minne av William Chalmers. Hörsalen RunAn i Kårhuset var fullsatt till sista plats. Gunilla Linde Bjur har också hedrats med Olle Engkvistmedaljen 2011 för många års förmedling av forskning om arkitektur och arkitekturhistoria.

Diskussioner om nya strategiska samverkansavtal har under året förts med ett antal av Chalmers större industriella samarbetspartners. Inom ramen för befintliga samarbetsavtal har nya forskningsprojekt och kompetensförsörjningsinitiativ etablerats.

Det minskade antalet internationella studenter på grund av införandet av studieavgifter för icke-europeiska studenter har varit en fråga i fokus. Stipendier för internationella studenter studenter från länder utanför EU/EES har inrättats av Volvo Car Corporation och AB Volvo för att säkra kompetensförsörjningen och stödja Chalmers i att upprätthålla en internationell miljö i grundutbildningen.

Ett femårigt avtal har tecknats med SKF om inrättande av ett University Technology Centre (UTC) med inriktning på hållbarhetsfrågor. Verksamheten har startats med Institutionen för energi och miljö som värd.

Software Centre har etablerats på Lindholmen i samarbete med Göteborgs universitet och med Ericsson, AB Volvo, Saab AB och Volvo Car Corporation som industripartners. Det är en långsiktig satsning för att stärka Sveriges ledande ställning inom mjukvaruutveckling och värd är Institutionen för data- och informationsteknik.

PUBLIKA ARRANGEMANG

2011 var ett minnesår för Chalmers. Det var 200 år sedan William Chalmers skrev sitt testamente som lade grunden för högskolan. Under våren hölls seminariedagen "Besökte William Chalmers någonsin PISA?", med fokus på ungdomars kunskaper och skolväsendets möjligheter i Sverige relaterat till andra länder. William Chalmers-föreläsare 2011 var Gunilla Linde Bjur som talade om "Arkitektur i tiden – donationer i Göteborg under 200 år", en föreläsning som i ord och bild belyste hur staden utvecklats tack vare filantropiska satsningar.

Tillsammans med Göteborgs universitet inbjuder Chalmers årets Nobelpristagare att besöka Göteborg för att hålla sin Nobelföreläsning. Kemipristagaren Dan Schechtman tackade ja till inbjudan och föreläste i RunAn för en fullsatt salong.

Chalmers har som tradition att till Valborg bjuda in sina samarbetspartners för att tillsammans med rektor och övriga företrädare för Chalmers vara åskådare av Cortégen.

Under 2011 färdigställdes Kuggen på Lindholmen och den var en av de mötesplatser som lyftes fram vid ett samverkansarrangemang på Campus Lindholmen i början av september.

Året inleddes med Chalmers Energy Conference, den första i en serie av tre med tema Bridging to sustainable Energy systems och avslutades med det nya årliga eventet Chalmers Hållbarhetsdag. Temat denna gång var Afrika, med ambitionen att visa vilka utmaningar mänskligheten står inför samt att lyfta fram vad som görs inom forskning och utbildning på Chalmers för att bidra till lösningar på globala utmaningar.

INITIATIVSEMINARIER

Syftet med initiativseminarierna är att uppmärksamma Chalmers spännande skärningspunkter mellan vetenskapsdiscipliner, ämnesområden och omvärld. Som värd för initiativseminarierna står styrkeområdena. Under 2011 har sex initiativseminarier genomförts, där dialog och debatt har förts om hur nya idéer växer fram, om hur forskning och utbildning blir till hållbarhet och nytta i samhället.

POPULÄRVETENSKAP FÖR UNGA

FN har utsett 2011 till ett internationellt kemiår, vilket uppmärksammades ordentligt på Chalmers med bl.a. en prisbelönad kemikalender, molekylteater, Marie Curie-dagar och engagemang på Kemins Dag i Stenungsund.

I början av mars besökte ca 1500 gymnasieungdomar Chalmersdagen, som gav information om högskolans utbildningsprogram och möjlighet att träffa dagens studenter för att få reda på hur det är att studera på Chalmers.

Att verka för teknikintresse och uppfinnarglädje hos barn och yngre ungdomar fortsätter att vara en naturlig del av Chalmers verksamhet. I Rädda ägget-tävlingen

bjöds femteklassare in till Chalmers och utmanades att finna lösningar på hur ett ägg kan klara ett fall från 15 meters höjd. I samband med detta fick eleverna en teknikupplevelse i form av en utställning med ett dussintal stationer där de fick möjlighet att både se och testa tekniska underverk och experiment. Årets Nobelpristagare i kemi Dan Schechtman delade ut diplom till de tre vinnarna i Rädda Ägget-tävlingen.

Newtonföreställningar i Chalmersska huset under hösten gav ca 300 grundskoleelever möjligheten att tillsammans med Chalmersprofessorn Sheila Galt under lättsamma former lära känna Isaac Newton och hans teorier bättre. Ett äppelträd fanns på plats och även modeller av vårt planetsystem. Utöver detta anordnades bla Teknikåttan, en nationell tävling för åttondeklassare, samt Tekniska Samfundets tekniktävling för åk 6. Chalmers deltog även i Vetenskapsfestivalen, som hade temat Kreativitet.

AKADEMISKA HÖGTIDER

Årets doktorspromotion ägde rum den 7 maj i Göteborgs Konserthus med efterföljande bankett i Kårhusets restaurang. Vid ceremonin promoverades 75 doktorer och tre hedersdoktorer. Rektor delade också ut utmärkelser till årets Chalmersmedaljörer, mottagarna av Stiftelsens pris och Jan-Eric Sundgrens utmärkelse samt till Årets forskarhandledare och Styrkeområdenas pristagare.

Två examensceremonier arrangerades under 2011, den 16 april och den 3 december för 325 examinandor. Vid höstceremonin delades också Chalmers pedagogiska pris ut.

VÅRA

MED- ARBETE



För att kunna leverera forskning och utbildning i världsklass krävs kompetenta och motiverade medarbetare. Chalmers jobbar därför målmedvetet för att skapa ett öppet och kreativt arbetsklimat som inbjuder till samarbete. Ledarutveckling är en viktig del av det arbetet. Alla ledare får kontinuerlig utbildning.

Chalmers vision om en hållbar framtid omfattar även "ett hållbart arbetsliv" för medarbetarna. Var och en ska ha möjlighet att hitta balans mellan arbete och fritid, mellan behovet av vila och lusten att utvecklas och ta sig an nya utmaningar.

ETARE





Första huvudprocessledaren tillsatt

I mitten av hösten 2011 fastställdes kartan för huvudprocessen "Att utbilda". Chalmers övriga två huvudprocesser är "Att forska" och "Att nyttiggöra". Arbetet med att kartlägga dem fortsätter under 2012.

– Mitt uppdrag är att jobba vidare med att utveckla utbildningsprocessen. Det ska jag göra tillsammans med vicerektor för grundutbildningen. Jag är säker på att vi nu på ett bättre sätt kan se till att våra strategiska mål blir verklighet, säger Malin Blomqvist, som är Chalmers första huvudprocessledare.

Hon ingår i ledningsgruppen för grundutbildningen tillsammans med utbildningsområdesledare och vicerektor för grundutbildningen, som under 2011 varit Sven Engström. Malin Blomqvist är alltså ansvarig processledare för huvudprocessen "Att utbilda" och har koordinationsansvar för stödet till processen. I uppdraget ingår dessutom att stödja vicerektor för grundutbildningen.

– Det är härligt att se att vi under året börjat klä på processledningsstrukturen med uppdrag och organisation. Kartan för "Att utbilda" är fastställd och den används, konstaterar Anna Winckler som projektlett kartläggningen.

◀ Malin Blomqvist, Chalmers första huvudprocessledare.

MÄNNISKOR MED KOMPETENS

Den samlade kompetensen och engagemanget hos alla anställda på Chalmers avgör högskolans framgång inom forskning och utbildning. Var och en bidrar med egenskaper som erfarenhet, envishet och genialitet för att driva Chalmers framåt. Det handlar om lärare, forskare och många andra yrkeskategorier med tekniska och administrativa uppgifter.

Vi strävar också efter att minska vår miljöbelastning genom ett effektivt och systematiskt miljöarbete. I Chalmers miljöledningssystem har bidraget till hållbar utveckling från utbildning och forskning en framträdande roll.

LEDARUTVECKLING

Som följd av tidigare ledarutvecklingsprojekt har Chalmers fokuserat på att stärka ledarrollen. Efterfrågan på all typ av ledarutveckling har ökat markant under året och insatser planeras för att möta behovet. Målet är att Chalmers chefer och ledare ska skapa en arbetsmiljö där medarbetare har möjlighet att utveckla sin fulla potential. Därför har bla beslut fattats om att ta fram ett nytt, längre ledarutvecklingsprogram för avdelningschefer.

Chalmers har under året erbjudit flera kompetensutvecklingsaktiviteter:

- Medarbetarsamtalsutbildning som tränar ledare att genomföra medarbetarsamtal av god kvalitet. Medarbetarsamtal/kontraktet med medarbetaren är en av de viktiga förutsättningar som formar verksamhetens strategi och bidrar till dess måluppfyllelse.
- Ett ledarutvecklingsprogram för forskarassistenter kopplade till styrkeområdena.
- Två ledarutvecklingsprogram för forskarassistenter anställda i forskarlag på institutonen men utanför styrkeområdessatsningen.

- Grundläggande kurs i coachingmetoder.
- En kurs för ledare med personalansvar att kunna genomföra nödvändiga samtal.
- Handledarutbildning för att vidareutveckla god forskarutbildningsmiljö på Chalmers och att ge forskarhandledare gedigen handledarkompetens.
- Olika former av stöd i utveckling av ledningsgrupper.
- Tio ledare har fått mentorer och tio ledare har blivit externa coacher.

JÄMSTÄLLDHET

Under 2011 genomfördes en enkät om jämställda miljöer och sexuella trakasserier. Enkäten vände sig till all personal och var en uppföljning av den enkät som gjordes 2005. Svarefrekvensen var 70 %. De flesta, 86 %, uppfattar miljön där de utför sitt dagliga arbete som jämställd. Män är mer positiva än kvinnor. Enkäten visar att 1 % av medarbetarna har upplevt sexuella trakasserier under det senaste året. 72 % känner till att Chalmers har nolltolerans mot sexuella trakasserier.

Enkäten 2005 visade att doktoranderna var en utsatt grupp. Enligt den aktuella enkäten skiljer sig inte doktorandernas arbetssituation från övrig personals. 9 % uppger att de utsatts för någon form av diskriminering under det gångna året. En viktig åtgärd mot detta är att i medarbetarsamtal fånga upp vilka personer och situationer det handlar om så att rätt åtgärder kan sättas in.

Arbetet med att analysera resultatet och omsätta det i en åtgärdsplan kommer att pågå under 2012. En del synpunkter handlade om att jämställdhetsarbetet borde utvidgas till att omfatta också andra områden, t ex etnicitet och ålder, och att Chalmers behöver fortsätta arbetet med frågor om

värderingar och attityder mellan olika kategorier av medarbetare.

Chalmers deltog under 2011 i det internationella EU-projektet Diversity tillsammans med universitet i tio europeiska länder.

Chalmers ledningsgrupp är sedan flera år kvantitativt jämställd (3 kvinnor, 2 män). Prefektgruppen (3 kvinnor, 14 män) har ojämn könsfördelning som dock förbättrats under året. Styrkeområdesledarna är 8 personer, varav 6 är män (75 %). Bland utbildningsområdesledarna är förhållandet detsamma (1 kvinna, 3 män).

Könsfördelningen bland professorer på Chalmers är fortsatt ojämn (7 % kvinnor, 93 % män). Under året har 3 män rekryterats och 9 män har befordrats till professorer. Bland biträdande professorer har könsfördelningen förbättrats flera år i följd, även under 2011. Av 15 personer som befordrades till biträdande professor 2011 var 5 kvinnor och 10 män, vilket innebär att 33 % av de nybefordrade var kvinnor. Från 2009 har andelen kvinnor ökat från 24 % till 28 %.

Könsfördelningen bland Chalmers 157 docenter är 18 % kvinnor och 82 % män. Under 2011 tillkom 19 nya docenter med könsfördelningen 10/90. Könsfördelningen har i stort varit densamma i flera år. 13 personer antogs till oavlönade docenter. Av dessa var 30 % kvinnor.

7 personer har rekryterats till universitetslektor (3 kvinnor, 4 män). Av Chalmers sammanlagt 101 universitetslektorer är 20 kvinnor, vilket motsvarar 20 %. Årets rekryteringar påverkar inte denna andel.

Under året har 20 nya forskarassistenter rekryterats, varav 16 var män vilket motsvarar 80 %. Könsfördelningen i gruppen har försämrats något de senaste åren. Under

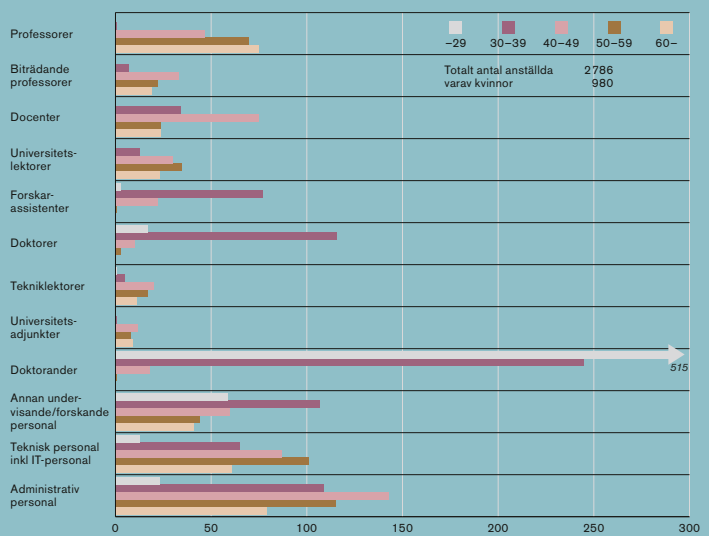
PERSONAL, ANTAL HELTIDSTJÄNSTER

Totalt (däruv kvinnor)	2011	2010	2009	2008
Undervisande och forskande personal				
Professorer	178 (14)	180 (16)	180 (14)	174 (13)
Biträdande professorer	79 (22)	73 (16)	64 (11)	60 (9)
Docenter	155 (28)	146 (30)	142 (29)	142 (29)
Universitetslektorer	98 (19)	98 (20)	98 (22)	102 (23)
Forskarassistenter	102 (26)	86 (22)	68 (19)	66 (18)
Doktorer	140 (45)	103 (39)		
Tekniklektorer	52 (9)	51 (8)	51 (7)	49 (6)
Universitetsadjunkter	29 (9)	30 (9)	29 (8)	30 (8)
Doktorandtjänster	774 (233)	707 (213)	623 (194)	550 (181)
Annan undervisande och forskande personal	259 (75)	277 (70)	335 (90)	269 (68)
Summa	1 866 (480)	1 751 (443)	1 590 (394)	1 442 (355)
Teknisk och administrativ personal				
Teknisk personal (inkl lokalvård)	324 (93)	323 (96)	318 (92)	320 (94)
Administrativ personal	460 (372)	419 (340)	384 (319)	375 (311)
Summa	784 (465)	742 (436)	702 (411)	695 (405)
Totalsumma	2 650 (945)	2 493 (879)	2 292 (805)	2 137 (760)
Adjungerade professorer	48 (2)	47 (2)	46 (2)	46 (2)

Antal anställda omräknat till heltidstjänster. I kategorin Annan undervisande och forskande personal ingår bl a amanuens, doktorsbefattning (t o m 2009), forskare, gästprofessor, projektassistent och timlärare. Från och med 2010 redovisas doktorsbefattning separat.

Adjungerade professorer avser antal individer som tjänstgör 10–50 % vid Chalmers.

PERSONALENS ÅLDSFÖRDELNING 2011



2011 sjönk andelen kvinnor i denna grupp från 26 % till 25 %.

Bland de 779 doktoranderna är könsfördelningen 30 % kvinnor och 70 % män.

Chalmers forskningsstrategiska plan satte målet för könsfördelningen 2010 till:

- Professorer och biträdande professorer – 15 % kvinnor och 85 % män.
- Docenter och universitetslektorer – 30 % kvinnor och 70 % män.
- Forskarassistenter – 35 % kvinnor och 65 % män.

Sammantaget ligger Chalmers under de uppställda målen för forskande och undervisande personal. Målet överträffas endast för kategorin biträdande professorer, där 28 % är kvinnor.

SÄKERHET

En revision av redovisande dokument inom det systematiska brandskyddsarbetet genomfördes under våren. Revisionen visar på brister i dokumentationen pga oklarheter i fördelningen av arbetsuppgifter mellan fastighetsägarna och verksamheterna inom Chalmers. Beslut har fattats om att ett åtgärdsförslag ska tas fram.

ARBETSMILJÖ

Inför organisationsförändringarna vid Student- och utbildningsavdelningen samt Kommunikation och marknad har konsekvensbedömningar av arbetsmiljön genomförts.

Projektet Avdelningsledarskap på institutioner omfattade bedömning av avdelningschefers arbetsvillkor. Syftet var att undersöka rimligheten i ledningsuppdragets omfattning i förhållande till hur verksamheten var organiserad och den avsatta tiden för uppdraget.

Stort fokus har lagts på att förbättra informationen och rutinerna kring datorergonomi – en arbetsmiljöfaktor som berör alla anställda vid Chalmers. Projektet har mynnat ut i utbildningar, en broschyr och förbättrad rutin för rådgivning vid inköp och iordningställande av datorarbetsplats.

En tredjedel av institutionerna genomgår rutinmässigt en arbetsmiljörevision varje år. Under 2011 var fokus på uppgiftsför-

delning, kunskaper om arbetsmiljökrav, medarbetarnas kunskaper samt ohälsa och olycksfall. Slutsatserna blev att ambitionen och viljan att arbeta för god och säker arbetsmiljö är hög, men vissa brister har uppmärksammats.

Slutligen har under 2011 skett en fortlöpande kompetenshöjning för chefer, arbetsmiljöombud och studerandearbetsmiljöombud inom arbetsmiljöområdet.

LÖNEREVISION

Löneavtal slöts under året för perioden 1 oktober 2010 t o m 30 september 2012. Avtalet med SACO och med ST var unikt såtillvida att det under 18 månader av perioden var sifferlöst och inte innehöll några garantier för löneökningar. Det lokala avtalet uppmanade till en differentiering av löner grundad på verksamhetsskäl, vilket gav ett något större utslag i utfallet än tidigare år.

Ersättning för läkarvård avlöstes av högre friskvårdsersättning, 2 000 kronor per år och anställd.

PERSONALEN I SIFFROR

Den 31 december 2011 hade Chalmers 2 786 personer anställda vilket motsvarar 2 650 heltidstjänster. Chalmersfastigheter hade 20 anställda och Chalmers stiftelse 4. Chalmers AB har därmed under året ökat antalet anställda med 165 personer (157 heltidstjänster).

Antalet doktorander var 779 vilket motsvarar 774 heltidstjänster, en ökning med 67 från 2010. Antalet industridoktorander var 172, vilket är i nivå med förra året.

Antalet forskarassistenter var 103 (102 heltidstjänster), en ökning med 16 heltids-

tjänster. Ökningen av antalet doktorander har sin förklaring i en ökad forskningsinsats huvudsakligen beroende på styrkeområdenas satsningar.

Den administrativa personalen ökade som en följd av att personalstyrkan i kärnverksamheten steg. Antalet var 470 personer (460 heltidstjänster), en ökning från 2010 med 41 heltidstjänster.

Tekniker och IT-personal utgjorde 324 heltidstjänster, en ökning med 1. Den grupp som kallas annan forskande och undervisande personal uppgick 2011 till 259 heltidstjänster mot 277 år 2010. Minskningen kan förklaras av en nedgång i visstidsanställda som varit anställda 2 år.

Personalomsättningen var 3,9 %, en ökning från förra årets 3,2 %. Den största avgångsorsaken var ålderspension.

Den tillsvidareanställda personalen uppgick totalt till 1 409 heltidstjänster. Det är en ökning från 2010 med 75 tjänster.

INTERNATIONELLT LÄRARUTBYTE

Lärarytbytena speglar Chalmers internationella kontakter. De är en viktig del i internationaliseringen, men också en betydelsefull komponent i den kontinuerliga fortbildningen av lärarpersonalen. Antalet utresande Chalmerslärare 2011 ökade till 41 (27), vilket är på samma nivå som 2009. Flest utresande åkte till USA, följt av Kina och därefter Storbritannien och Schweiz. Antalet inresande lärare 2011 var 59 (52). Flest inresande kom från Ryssland, följt av USA, Storbritannien och Kina. Ökningen 2011 låg på inresande från "övriga Europa" och USA, medan EU minskade klart.

NYREKRYTERINGAR / BEFORDRNINGAR

	2011		2010		2009		2008	
	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor
Professorer	12	0	9	2	11	1	10	2
Biträdande professorer	10	5	16	7	8	2	12	3
Docenter	17	2	16	5	25	5	12	4
Universitetslektorer	4	3	8	2	1	1	6	5
Forskarassistenter	16	4	28	5	4	1	14	9
Totalt	59	14	77	21	49	10	54	23

PRIS FÖR BANBRYTANDE INSATSER INOM REAKTOR- OCH NEUTRONFYSIK

En av de finaste utmärkelser som finns inom kärnteknikområdet, E. P. Wigner Reactor Physicist Award från American Nuclear Society, har tilldelats professor emeritus Nils Göran Sjöstedt. Han fick priset för sina banbrytande insatser inom reaktor- och neutronfysik samt för att bygga upp grund- och forskarutbildning inom reaktorfysik på Chalmers. Priset delades ut av Dr. Dimitrios Cokinos, ordförande i Honors and Awards Committee vid ANS Reaktorfysikdivision.

Foto: Raymond Peter Pászit.



ÅFORSKS KUNSKAPSPRIS

Carl-Eric Hagentoft, professor i byggnadsfysik vid Institutionen för bygg- och miljöteknik fick Åforsks pris för framgångsrik kunskapsspridning från universitet och högskolor. Han har med stor framgång spridit sina kunskaper genom populärvetenskapliga böcker, artiklar och föreläsningar.



ÅRETS INFORMATIONS-SPECIALIST

Linnéa Sjögren, bibliotekarie på Chalmers bibliotek, har utnämnts till Årets informationsspecialist 2011 för sitt mångåriga arbete med nya medier på Chalmers och Göteborgs stadsbibliotek. Utmärkelsen, som på bara några år blivit en av biblioteksvärldens finaste, delades 2011 ut för tredje gången av branschorganisationen Svensk förening för informationsspecialister (SFIS).

CHALMERSMEDALJEN

Chalmeristerna och företagsledarna Rune Andersson (V68) och Bjarne Holmqvist (M73) hedrades för sina mångåriga insatser för högskolans verksamhet och utveckling med 2011 års Chalmersmedalj.

Chalmersmedaljen är ett av högskolans finaste och mest prestigefyllda hederstecken. Medaljen instiftades 1948 till 200-årsminnet av William Chalmers födelse.



NYA PROFESSORER - NY KUNSKAP

PROFESSORER



Thorvald Andersson,
Halvledarmaterial.
Tillträde 2011-09-15.



Antal Boldizar,
Miljöanpassade polymera
konstruktionsmaterial.
Tillträde 2011-05-01.



Jan Bosch,
Software Engineering.
Tillträde 2011-02-07.



Sten Eriksson,
Oorganisk materialkemi.
Tillträde 2011-07-01.



Andrew Ewing,
Analytisk kemi.
Tillträde 2011-04-01.



Bo Galle,
Optisk fjärranalys.
Tillträde 2011-05-01.



Simon Harvey,
Värmeteknik och maskinlära.
Tillträde 2011-11-01.



Ola Henfridsson,
Tillämpad IT.
Tillträde 2011-04-01.



Magnus Karlsson,
Fotonik.
Tillträde 2011-10-14.



Jan Stake,
Terahertzelektronik.
Tillträde 2011-12-01.



Igor Zoric,
Fysik.
Tillträde 2011-07-01.



Lars Öhrström,
Oorganisk kemi.
Tillträde 2011-09-01.

ADJUNGERADE PROFESSORER



Sven Bengtsson,
Pulvermetallurgiska material
för hållbar utveckling.
Tillträde 2011-09-01.



Bill Brox,
Elektroproduktion.
Tillträde 2011-07-01.



Christer Forsgren,
Industriell material-
återvinning.
Tillträde 2011-04-01.



Anders Karlström,
Reglerteknik.
Tillträde 2011-05-01.



Lars-Ove Lång,
Teknisk geologi.
Tillträde 2011-06-01.



Henrik Nylén,
Fysik, särskilt nukleär
teknik och reaktorfysik.
Tillträde 2011-01-01.



Anders Kullgren,
Trafiksäkerhet med speciell
inriktning på utvärdering
av säkerhetssystem och
implementeringar.
Tillträde 2011-10-12.



Simone Sebben,
Fordonsaerodynamik.
Tillträde 2011-06-01.



Claes Tingvall,
Trafiksäkerhet.
Tillträde 2011-05-01.

KONSTNÄRLIGA PROFESSORER



Morten Lund,
Form och teknik.
Tillträde 2011-06-01.



Anders Hagson,
Stad och trafik.
Tillträde 2011-05-01.

GÄSTPROFESSORER

Jan Holmström, Supply Chain Information Management.
Tillträde 2011-01-01.

Andrew Dainty, Construction Management.
Tillträde 2011-02-01.

Lars Witell, Industriell kvalitetsutveckling.
Tillträde 2011-12-01.

HEDERSDOKTORER 2011



Mathias Uhlén, professor i bioteknik vid Kungliga Tekniska högskolan, promoverades till hedersdoktor för sin viktiga och innovativa forskning inom bioteknik och proteomik, dvs storskalig kvantitativ analys av proteiner, där han idag anses som en av världens främsta.



Kathryn E. Hare, professor i matematik vid University of Waterloo i Kanada, promoverades till hedersdoktor för sin framstående breda och djupa forskning inom klassisk och abstrakt harmonisk analys.



Ingemar Andersson, teknologie licentiat, promoverades till hedersdoktor för sina insatser för Chalmers och svensk elkraftindustri. Han har ingått i företagsledningen för Göteborg Energi i flera decennier och efter sin pensionering 2005 tjänstgjorde han en tid som chef för Avdelningen för elteknik på Chalmers.



Fr v: Mats Viberg, prorektor/vVD; Karin Markides, rektor/VD; Anne-Marie Hermansson, vicerektor med ansvar för styrkeområdena; Sven Engström, vicerektor med ansvar för grundutbildningen.

LEDNING & ORGANISATION

Chalmers tekniska högskola AB ägs av Stiftelsen Chalmers tekniska högskola. Stiftelsen förvaltar stiftelsekapitalet och utser högskolestyrelsen, som svarar för övergripande planering och uppföljning av högskolans verksamhet. Under högskolestyrelsen svarar rektor (tillika verkställande direktör) för den samlade verksamheten, som är organiserad i fyra ansvarsområden:

- institutioner
- styrkeområden
- utbildningsområden
- verksamhetsstöd.

INSTITUTIONERNA

De sjutton institutionerna och Chalmers bibliotek utgör Chalmers linjeorganisation och är underställd prorektor. Vid institutionerna finns all akademisk personal samt det lokala verksamhetsstödet. All forskning och utbildning genomförs vid respektive institution, som svarar för den ämnesdisciplinära utvecklingen inom institutionens ämnen, liksom kompetensutveckling av personal, planering och uppföljning. Här sker även ledning av forskarskolor och utveckling av kurser i Chalmers utbildningar.

STYRKEOMRÅDEN

De åtta styrkeområdena, som är underställda vicerektor för styrkeområdena, svarar för den ämnesövergripande integrationen av Chalmers forskning, utbildning och samverkan inom de tematiska områdena som definierats som Chalmers styrkeområden. Drivkrafter för styrkeområdenas utveckling är hållbar utveckling samt innovation och entreprenörskap. All verksamhet vilar också på och hämtar inspiration ur de grundläggande vetenskaperna. Centrumbildningar utgör dynamiska mötesplatser och är därmed viktiga byggstenar i styrkeområdena.

UTBILDNINGSMOMRÅDEN

De fyra utbildningsområdena är underställda vicerektor för grundutbildningen och svarar för Chalmers utbildningsprogram. Varje utbildningsområde leds av en utbildningsområdesledare som svarar för övergripande utveckling, planering och dimensionering av Chalmers utbildning på grundnivå och avancerad nivå. Chalmers lärandecentrum är knutet till utbildningsområdena.

VERKSAMHETSSTÖDET

Det centrala verksamhetsstödet är underställt den administrativa direktören och är organiserat i tio avdelningar inom Administration och service. Dess uppgift är att stödja och förvalta Chalmers verksamhet på ett effektivt och samordnat sätt med hög grad av service samt att tillse att regler och förordningar följs.

STRATEGISK LEDNING

Högskolans strategiska ledning leds av rektor och omfattar prorektor (tillika vice verkställande direktör), vicerektor för grundutbildningen, vicerektor för styrkeområdena samt den administrativa direktören. Övriga vicerektorer, Chief Development Officer, Chief Resource Officer och rektors råd-

givare ingår i rektors kansli, som bereder strategiska utvecklingsfrågor.

FAKULTETSRADET

Fakultetsrådet är ett självständigt representativt organ för fakulteten och behandlar verksamhetsfrågor av principiell natur ur ett akademiskt perspektiv.

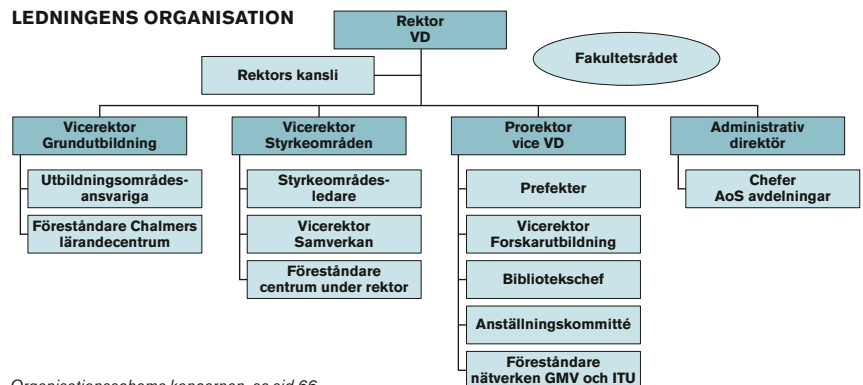
SAMVERKAN MED GÖTEBORGS UNIVERSITET

Institutionerna Matematiska vetenskaper, Data- och informationsteknik och Tillämpad IT samt nätverken Göteborgs Miljövetenskapliga centrum (GMV) och IT-universitetet är organisatoriskt samverkande med Göteborgs universitet. IT-universitetet är en gemensam satsning för utbildning och forskning inom informationsteknologins område. GMV är en nod för hållbarhetsfrågor. Inom kemi och fysik finns ett nära samarbete med Göteborgs universitet, i fysik inom ramen för Fysikcentrum i Göteborg.

ÖVRIGA ENHETER

Vid Chalmers bibliotek finns litteratur och tidskrifter inom högskolans alla verksamhetsområden. Biblioteket leds av en bibliotekschef, som till sitt stöd har ett biblioteksråd.

LEDNINGENS ORGANISATION



Organisationsschema koncernen, se sid 66.

VÅRA

INS TI

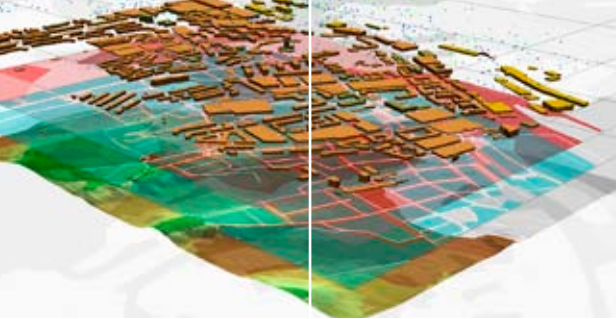


INSTITUTIONER

TILLÄMPAD IT **MIKROTEKNOLOGI OCH**
MATERIAL- OCH TILLVERKNINGSTEKNIK **NANOVETENSKAP**
MATEMATISKA VETENSKAPER **ENERGI OCH MILJÖ**
TILLÄMPAD **TEKNIKENS EKONOMI** **ARKITEKTUR**
MEKANIK **OGCH ORGANISATION**
FUNDAMENTAL FYSIK **BYGG- OCH MILJÖTEKNIK**
RYMD- OCH **SJÖFART OCH MARIN TEKNIK**
GEOVETENSKAP **TEKNISK FYSIK**
KEMI- OCH **PRODUKT- OCH PRODUKTIONSUTVECKLING**
BIOTEKNIK **SIGNALER OCH SYSTEM**
DATA- OCH INFORMATIONSTEKNIK

Det är vid institutionerna som all forskning och utbildning genomförs på Chalmers. Det är även vid institutionerna som alla forskare och lärare har sin formella anställning.

På de följande sidorna presenteras Chalmers 17 institutioner. De arbetar gränsöverskridande inom och mellan ämnen och discipliner. Här ges också exempel på några forskningsprojekt som Chalmers bedriver, i egen regi eller i samverkan med andra svenska och internationella partners.



◀ Geolayermodell som används vid planering av installationer, vägar och bebyggelse.

▶ Malin Fredriksson, Joel Gustafsson och Magnus Pettersson är studenter på programmet Arkitektur och teknik.



ARKITEKTUR

PREFEKT:

Catharina Dyrssen

FORSKNINGSOMRÅDEN:

Form och teknik – rum, konstruktion, material, visualisering och modellering
Omvandling och kulturarv – befintlig bebyggelse
Rum och verksamhet – designprocess och arkitektur för omvårdnad, hälsa och boende
Stadsbyggnad och urbanism – urban utveckling
Teori, historia, kritisk reflektion, designtänkande, hållbar utveckling

Licentiatexamen	1
Doktorsexamina	3
Refereegranskade vetenskapliga artiklar	6
Refereegranskade konferensbidrag	7
Antal helårsstudenter	565
Antal anställda	69
Intäkter (mnkr)	87

Institutionen för arkitektur utvecklar synteser för byggd miljö och hållbar utveckling. Utbildning ges inom två kandidatprogram – Arkitektur samt Arkitektur och teknik – och två integrerade masterprogram – Architecture and Urban Design och Design for Sustainable Development. Under året har ett tiotal arkitektstudenter vunnit internationella och nationella priser.

ARKITEKTURFORSKNING I SAMVERKAN

Architecture in the Making på Chalmers är en av två starka, nationella forskningsmiljöer länkade till en forskarskola, med totalt 80 mnkr i anslag från Formas. Det är en unik satsning på svensk arkitekturforskning och en samverkan mellan Sveriges fyra arkitektuskolor som redan har vunnit stor internationell genklang.

BIDRAG TILL CHALMERS STYRKEOMRÅDEN

Arkitektur bidrar inom flera av Chalmers styrkeområden.

- Inom Samhällsbyggnad startade t ex projektet ReBo: Strategier för integrerad hållbar renovering av bostadsbestånd 1941–60, där arkitekter och ingenjörer samverkar med industriparter.
- I Homes for Tomorrow deltar Arkitektur i utvecklingen av resurssnålt boende och extrema livsmiljöer.
- Centrum för vårdens arkitektur samverkar bla med Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet, och inom Mistra Urban Futures är Urban Games på väg att färdigställas.
- Solar Decathlon är en världsomspännande tävling där arkitekt- och ingenjörstudenter samarbetar.

BYGG- OCH MILJÖTEKNIK

PREFEKT:

Ulf Jarfelt

FORSKNINGSAVDELNINGAR:

Byggnadsteknologi
Construction Management
Geologi och geoteknik
Konstruktionsteknik
Teknisk akustik
Vatten Miljö Teknik

Licentiatexamen	7
Doktorsexamina	13
Refereegranskade vetenskapliga artiklar	29
Refereegranskade konferensbidrag	47
Antal helårsstudenter	754
Antal anställda	131
Intäkter (mnkr)	140

Bygg- och miljötekniks verksamhet omfattar byggande i samhället, tex hus att bo i, vägar att färdas på och vatten att dricka – allt från planering till underhåll med hänsyn till miljö, energi och ekonomi. Analyser och problemlösande kopplas till samspelet i samhället mellan teknik, människa och natur. Avdelningarnas ämnesprofiler speglas i forskningsmiljöer och centrumbildningar som samverkar med omvärlden.

FEM VIKTIGA FORSKNINGSMILJÖER

Inom forskningen kan för 2011 speciellt framhävas Homes for Tomorrow-programmet, som finansieras av Formas. Det anses vara en stark forskningsmiljö som syftar till att bidra med ny forskning inom både funktion och design av framtidens hem.

Forskningen inom DRICKS (Ramprogrammet för dricksvattenforskning vid Chalmers) bygger på ett riskbaserat tänkande och tar ett helhetsgrepp kring dricksvattenfrågor, från råvatten till tappkran, vilket genererar resultat som bidrar till en säkrare dricksvattenförsörjning.

FRIST (Kompetenscentrum för efterbehandling av förorenade områden) arbetar med riskhantering och teknikutveckling för

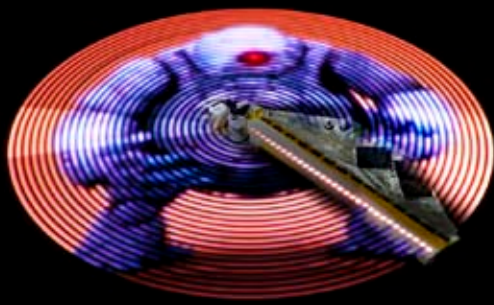
sanering av förorenade områden. Växande arbetsfält är den samhällsekonomiska lönsamheten och hållbarheten vid saneringar samt återvinning av metaller från förorenad jord.

I Konstruktionscentrum samverkar Chalmers med företag och myndigheter inom byggsektorn för att vidareutveckla kompetensen inom konstruktionsteknik. Samverkan sker inom utbildning och forskning, bla genom fortbildningskurser och seminarier.

CMB (Centrum för management i byggsektorn) syftar till att vidareutveckla managementkompetens inom alla delar av samhällsbyggnadssektorn. Forskning sker bla inom stads- och regionutveckling samt kring beställares förmåga att leda stora infrastrukturprojekt.

PRISAD FORSKNING

Forskarna Jens Forssén och Maarten Hornikx undersöker hur man kan minska bullret med tystare innergårdar när man förtätar städer och bygger bostäder centralt, och har fått pris av Europeiska akustiska sällskapet för bästa artikel inom området.



◀ En rotationsdisplay som kan visa rörliga bilder, framställd av studenter i projektkursen Digital konstruktion.

▶ Nya tillverkningsmetoder och nya typer av solceller, men också ny kraftelektronik gör det enklare och billigare att leverera solceller till elnätet.

Källa: Energimyndigheten.



Foto: Shutterstock

DATA- OCH INFORMATIONSTEKNIK

Data- och informationsteknik är en mycket internationell institution som har en dynamisk forskningsmiljö med projekt som spänner från teoretisk underbyggnad till utveckling av tillämpade system. Samarbetet med andra universitet och högskolor samt med industrin är omfattande. Institutionen är integrerad mellan Chalmers och Göteborgs universitet.

FRAMGÅNGSRIKT ÅR

År 2011 har varit framgångsrikt, med bland annat tre nya SSF-stödda forskningsprogram:

- Mjukvaruabstraktioner för heterogena multiprocessorer tar fram metoder för att öka effektiviteten i programutveckling för kommande generationer av heterogena och flerkärniga processorer genom att dölja parallellismen. Projektet leds av Per Stenström, Philippos Tsigas och Ulf Assarsson.

- Resursmedveten funktionell programmering arbetar med domänspecifika funktionella programspråk och nya testmetoder för funktionella program, för att öka effektiviteten i programvaruutveckling. Programmet leds av John Hughes och Mary Sheeran.
- Informationsdrivet, säkert beslutsstöd (business intelligence) har som målsättning att göra information som samlas in på internet användbar i beslutsstödsystem. Projektet drivs i samarbete med Recorded Future och leds av David Sands, Devdatt Dubhashi och Gerardo Schneider.

NYTT CENTRUM PÅ LINDHOLMEN

Vid halvårsskiftet startade Software Centre på Lindholmen, ett nationellt forskningscentrum för samverkan mellan akademien och högteknologisk industri, under ledning av Jörgen Hansson och Jan Bosch.

PREFEKT:

Catarina Coquand

FORSKNINGSÄVDELNINGAR:

Datavetenskap
Datorteknik
Nätverk och system
Programvaruteknik
Software engineering

Licentiatexamen	16 (varav 0 GU)
Doktorsexamina	9 (varav 2 GU)
Referegranskade vetenskapliga artiklar	44 (varav 7 GU)
Referegranskade konferensbidrag	103 (varav 16 GU)
Beviljade nya patent	1
Antal helårsstudenter	1 304 (varav 398 GU)
Antal anställda	171 (varav 28 GU)
Intäkter (mnkr)	185 (varav 46 GU)

ENERGI OCH MILJÖ

Institutionen för energi och miljö bedriver framstående forskning och utbildning inom energi och miljö/hållbar utveckling – från globalt perspektiv till industri-, bygnads- och produktskala. Fokus ligger dels på experimentell och teoretisk energiteknisk forskning, dels på utveckling, användning och utvärdering av metoder/verktyg för analys av tekniska system. Institutionen medverkar i ett stort antal nationella och internationella projekt och nätverk.

NYA CENTRUMBILDNINGAR

Under 2011 har två nya centrumbildningar initierats med stark anknytning till Energi och miljö.

SKF och Chalmers har tecknat ett femårskontrakt för att etablera ett tekniskt centrum för hållbarhet och miljö. Syftet är att bedriva forskning och utveckling inom områdena teknologi, tillverkning, affärsprocesser och affärsstrategi.

Det nya Svenskt förgasningscentrum har under året tilldelats mer än en halv miljard kronor för att på tio år utveckla teknik som på ett lönsamt sätt ska producera drivmedel till fordon från skogsavfall och annan biomassa. En av de tre forskningsnoderna är placerad på Energi och miljö. Satsningen finansieras av Energimyndigheten, de inblandade universitetet samt 23 olika företag. Forskningen ska på sikt kopplas ihop med olika demonstrationsanläggningar för att visa hur produktion kan gå till i större skala.

UPPMÄRKSAMMADE PROJEKT

Flera av institutionens forskningsprojekt har det senaste året fått stor publicitet, bla projektet "One tonne life", där en barnfamilj genom att leva klimatsmart i 24 veckor har fått försöka nå ner till utsläppsnivån ett ton CO₂ per person och år. Forskarassistent Fredrik Hedenus, masterstudent Anna Björk samt professor Christian Azar har tillsammans med en rad stora näringslivspartners varit delaktiga i projektet.

Under 2011 har FN:s klimatpanel utkommit med en ny rapport kring klimatförändringar, "Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation". Medverkar gör bla bitr professor Björn Sandén och docent Göran Berndes.

Möjliga vägar till hållbar energiförsörjning på europeisk nivå har uppmärksammats i och med slutredovisningen av "Pathways", ett större EU-projekt som under längre tid kartlagt Europas energiförsörjningssystem och som visar på hur det sk 2-gradersmålet kan nås.

Bitr professor Sverker Molander med kollegor har under året kunnat visa att klimatpåverkan från kött kan vara mycket större än vad som hittills befarats. Bla kan kött- och miljöskatt vara ett effektivt styrmedel för att minska utsläppen av växthusgaser i Europa med sju procent.

PREFEKT:

Henriette Söderberg

FORSKNINGSÄVDELNINGAR:

Elteknik
Energiteknik
Fysisk resursteori
Installationsteknik
Miljösystemanalys
Värmeteknik och maskinlära

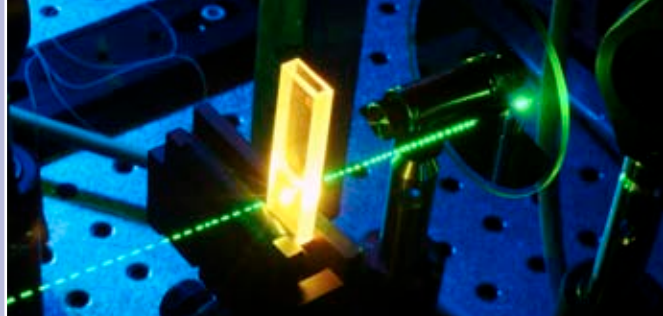
Licentiatexamen	14
Doktorsexamina	7
Referegranskade vetenskapliga artiklar	90
Referegranskade konferensbidrag	82
Inlämnade patentansökningar	1
Beviljade nya patent	2
Antal helårsstudenter	384
Antal anställda	202
Intäkter (mnkr)	194



◀ Med en diameter på 26 659 m är LHC-acceleratorn i CERN världens största maskin-anläggning.

Foto: Cern.

▶ Pulsat synligt laserljus används för att kunna studera och karaktärisera fotoresponsen hos katalysator-titandioxid-materialen.



FUNDAMENTAL FYSIK

PREFEKT:

Bengt E W Nilsson

FORSKNINGSAVDELNINGAR:

Elementarpartikelfysik
Matematisk fysik
Subatomär fysik

Licentiatexamen	0
Doktorsexamina	1
Refereegranskade vetenskapliga artiklar	33
Refereegranskade konferensbidrag	3
Antal helårsstudenter	74
Antal anställda	29
Intäkter (mnkr)	24

Institutionen för fundamental fysik omfattar tre forskargrupper inriktade på såväl experimentell som teoretisk kärnfysik, teoretisk elementarpartikelfysik med inriktning på gauge-teorier och sträng/M-teori samt matematisk fysik med inriktning på matematiska aspekter av sträng/M-teori och dess nya potentiella tillämpningsområden inom den kondenserade materiens fysik.

INSTITUTIONENS FORSKARGRUPPER

- Avdelningen för elementarpartikelteori bedriver forskning dels inom fenomenologisk högenergifysik med anknytning till CERNs Large Hadron Collider, och dels inom mer formella aspekter av fysik som kvantfältteori, supersymmetri, strängteori och matematik.
- Avdelningen för matematisk fysik studerar huvudsakligen den matematiska strukturen

hos strängteori med syfte att bli finna generella matematiska metoder som kan tillämpas utanför traditionell strängteori och elementarpartikelfysik, tex tungjonsfysik, supraledning och grafen.

- Avdelningen för subatomär fysik är verksam inom experimentell subatomär fysik och teoretiska studier av kvantmekaniska mångkroppars-system, allt med starka komponenter av e-vetenskap. Experimenten utförs vid världsledande infrastrukturer som CERN-ISOLDE och GSI, och syftar även till ett intensivt engagemang vid det framtida FAIR i Tyskland. FAIRs konstruktionsfas har påbörjats under 2011 och forskare vid avdelningen har framträdande roller i förmandet av det vetenskapliga programmet vid anläggningen.

KEMI- OCH BIOTEKNIK

PREFEKT:

Ulf Carlson

FORSKNINGSOMRÅDEN:

Analytisk kemi
Biopolymerteknologi
Farmaceutisk teknologi
Fysikalisk kemi
Industriell bioteknik
Industriell materialåtervinning
Kemisk apparattekni
Kemisk miljövetenskap
Kemisk reaktionsteknik
Kärnkemi
Livsmedelsvetenskap
Molekylär mikroskopi
Oorganisk miljövetenskap
Organisk kemi
Polymerteknologi
Skogsindustriell kemiteknik
Systembiologi
Teknisk ytkemi

Licentiatexamen	25
Doktorsexamina	28
Refereegranskade vetenskapliga artiklar	278
Refereegranskade konferensbidrag	20
Beviljade nya patent	2
Antal helårsstudenter	579
Antal anställda	362
Intäkter (mnkr)	382

Institutionen för kemi- och bioteknik omfattar fem avdelningar med bred inriktning, från grundläggande kemi till mera tillämpade områden. Antalet aktiva vid institutionen överstiger numera 400 personer (inklusive stipendiater och industridoktorander).

Under 2011 var institutionen mycket framgångsrik i att erhålla extern finansiering, både statlig och industrianknuten. En översyn av framtida strategisk och långsiktig finansiering, både från statliga och privata källor, har påbörjats.

Institutionens industrikontakter har fördjupats och breddats, bl a har ett flertal företag förlagt sina FoU-ledningsmöten till institutionen och i samband med dessa har relevant pågående forskning kunnat presenteras.

Ett annat viktigt arbetsområde har varit att strukturera institutionens rutiner, guidelines och arbetsprocesser och att koppla ihop dem med Chalmers övergripande vision och strategi och därtill hörande förbättringsprojekt.

Styrkeområdena – institutionen deltar i sex av totalt åtta – börjar alltmer integreras i institutionens verksamhet och ledningen har kontinuerlig kontakt för att optimera denna process.

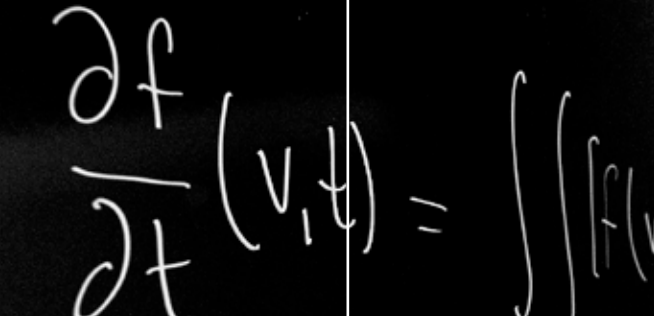
MOLEKYLÄRA MATERIAL FÖR SOLLJUSAKTIVERING

Maria Abrahamsson är forskarasistent i Fysikalisk kemi. Hon forskar kring kontroll och optimering av förhållanden för att generera

starkt reducerade, katalytiskt aktiva tillstånd som kan reducera koldioxid till bränslen (tex metanol) samt hur dessa tillstånd kan genereras med ljus, helst synligt ljus. Katalysatorerna, typiskt Co- eller Fe-porfyriner, är förankrade i nanokristallina titandioxidpartiklar och reduceras till sina katalytiskt aktiva tillstånd genom sk ledningsbandsmedierade elektronöverföringsprocesser. Forskningen omfattar också utveckling och karakterisering av nya, miljövänliga material för att lättare absorbera mer ljus samt bättre och effektivare molekyllära katalysatorer.

FÖRENKLAD BAKTERIEDETEKTION

Fredrik Westerlund är forskarasistent och arbetar inom styrkeområde Nanovetenskap och nanoteknologi. Hans forskargrupp använder mycket små kanaler för att studera DNA. Kanalerna tillverkas i det moderna renrummet på MC2 med hjälp av en metod som kallas elektronstrålitografi. Diametern på kanalerna är så liten att DNA-molekylerna sträcks ut i kanalerna. Det gör det möjligt att studera DNA-molekylerna en och en i ett fluorescensmikroskop och även att särskilja olika regioner på varje DNA. Just nu utvecklar gruppen en metod där kanalerna används för att snabbt kunna identifiera bakteriesjukdomar, utan tidskrävande bakterieodlingar. Gruppen använder även samma typ av kanaler för att öka förståelsen för hur proteiner växelverkar med DNA.



► Vid skärande bearbetning strävar man efter att spånorna ska ha en viss form för att ge en robust skärprocess.



MATEMATISKA VETENSKAPER

Matematiska vetenskaper är en gemensam institution för Chalmers och Göteborgs universitet. Under 2011 har omfattande forskning och utbildning bedrivits inom ett stort antal samarbetsprojekt både inom grundforskningen och inom den tillämpade forskningen.

Bland medarbetare som utmärkts särskilt kan nämnas Johan Wästlund som tilldelats Wallenbergspriset i matematik, Jeff Steif som erhållit Eva och Lars Gårdings pris samt Jan-Alve Svensson som fått Chalmers stora pedagogiska pris och Thomas Wernstål som fått V-teknologsektionens pedagogiska pris.

DISKRET SANNOLIKHETSTEORI

Gruppen i diskret sannolikhetsteori har som huvudinriktning att undersöka det globala beteendet hos storskaliga stokastiska modeller som är baserade på elementära lokala probabilistiska antaganden. Inom denna typ av problem har Olle Häggström, Johan Jonasson, Jeff Steif och Johan Wästlund bidragit till ökade insikter i ett antal olika modeller. Utöver detta har Häggström deltagit i redigerandet av de två mastodontvolymerna "Selected works of Oded Schramm", som publicerats

under året för att bevara arvet efter en av vår tids största matematiker.

NY LÄNK TILL INDUSTRI

Resultat av projektet "Lattice Boltzmann simulering av flöde och diffusion i heterogena biomaterial", som bedrivs av Alexey Geynts och Tobias Gebäck inom SuMo Biomaterials, var högt uppskattade av både industriella samarbetspartners, tex AstraZeneca, SIK, SCA och EKA, och de medarbetande grupperna på Chalmers. Projektet har blivit en nyckelkomponent i SuMo:s forskningsverksamhet och också en ny länk mellan Matematiska vetenskaper och industrin.

EXAMENSRRÄTT

I januari 2011 fick Chalmers examensrätt för ämneslärare för arbete i gymnasieskolan i ämnena kemi, fysik, matematik och teknik. Hösten 2011 startades därför masterprogrammet Lärande och ledarskap som ett associerat masterprogram till Teknisk matematik. Matematiska vetenskaper har stort engagemang i programmet.

PREFEKT:

Bo Johansson

FORSKNINGSAVDELNINGAR:

Matematik	
Matematisk statistik	
Licentiatexamina	6 (varav 1 GU)
Doktorsexamina	9 (varav 4 GU)
Refereegranskade vetenskapliga artiklar	115 (varav 26 GU)
Refereegranskade konferensbidrag	10 (varav 1 GU)
Antal helårsstudenter	1 563 (varav 371 GU)
Antal anställda	160 (varav 33 GU)
Intäkter (mnkr)	160 (varav 43 GU)

MATERIAL- OCH TILLVERKNINGSTEKNIK

Verksamheten vid Institutionen för material- och tillverknings teknik omfattar yt- och mikrostrukturteknik, materialteknologi, polymera material och komposit, tillverknings teknik, avancerad oförstörande provning samt högspänningsteknik. Grunden är en stark experimentell bas med materialkaraktisering, tillverknings (polymerbearbetning, skärande bearbetning, pulvortechnik) samt högspänningsteknik, kompletterad med teori och modellering.

NÄRA SAMVERKAN MED INDUSTRI

Forskningen bedrivs i nära samverkan med industrin, med adjungerade professorer inom olika områden, och innefattar även nationellt

och internationellt samarbete med universitet och forskningsinstitut. Institutionens forskare deltar aktivt i styrkeområdena Produktion, Material, Energi, Nano och Transport.

Under året har verksamhet tillkommit inom områdena hållbar tillverknings genom polymerbearbetning och pulvertechnik, elektrisk isolation, funktionsytor genom bearbetning, materialbeteende vid höga temperaturer och snabba deformationer, modellering av oförstörande provning och hybridmaterial.

Inom grundutbildningen drivs en utveckling mot ökad ingenjörskoppling.

PREFEKT:

Lars Nyborg

FORSKARGRUPPER:

Avancerad oförstörande provning	
Högspänningsteknik	
Materialteknologi	
Polymera material och komposit	
Tillverknings teknik	
Yt- och mikrostrukturteknik	
Licentiatexamina	6
Doktorsexamina	14
Refereegranskade vetenskapliga artiklar	48
Refereegranskade konferensbidrag	47
Antal helårsstudenter	231
Antal anställda	73
Intäkter (mnkr)	80



◀ Nanotekniklaboratoriet på Chalmers är ett av universitetets världens mest avancerade renrumslaboratorier.

▶ I september 2011 invigdes det Virtuella utvecklingslaboratoriet, en del av ett nationellt innovationslaboratorium på Chalmers, som har det senaste av teknisk utrustning för 3D-visualisering.



MIKROTEKNOLOGI OCH NANOVETENSKAP

PREFEKT:

Dag Winkler

FORSKNINGSAVDELNINGAR:

Bionanosystem
Fotonik
Kvantkomponentfysik
Mikrovågselektronik
Nanotekniklaboratoriet
Terahertz- och millimetervågsteknik
Tillämpad kvantfysik

Licentiatexamen	10
Doktorsexamina	5
Refereegranskade vetenskapliga artiklar	144
Refereegranskade konferensbidrag	105
Antal helårsstudenter	92
Antal anställda	197
Intäkter (mnkr)	263

Institutionen för mikroteknologi och nanovetenskap – MC2 omfattar 200 forskare och doktorander inom fotonik, högfrequenselektronik, mikrosystem, byggsätt samt kvantkomponenter och kvantteori. Den tvärvetenskapliga miljön utgör en utmärkt grogrund för forskning och innovationer, vilket leder till nyttiggörande i samhället och skapar arbetstillfällen i Sverige. Under 2011 har MC2 bidragit med flera nya upptäckter.

SKAPAT LJUS UR VAKUUM

Forskare vid MC2 har lyckats skapa ljus ur vakuum, en milstolpe inom kvantmekaniken som fysiker har väntat på i drygt 40 år. Forskarna har fångat in några av de fotoner som hela tiden uppstår och försvinner i ett vakuum och lyckats få fotoner att lämna sitt virtuella tillstånd och bli reella fotoner, det vill säga mätbart ljus.

FRAMGÅNGSRIK GRAFENFORSKNING

Inom grafenforskningen på MC2 har flera viktiga genombrott skett. Ett exempel är en ny standard för elektriskt motstånd, en "stämga-fel" för att ställa in resistansen rätt i elektriska instrument och apparater. I ett annat projekt har forskare tagit fram en transistor i grafen som arbetar upp mot 10 GHz. Nästa steg är att ta fram en grafentransistor med sikte på terahertzområdet, alltså över flera hundra GHz.

KOLNANORÖR GER FÖRDELAR

MC2s forskare har lyckats demonstrera ett nytt byggsätt för elektronik med kolnanorör som byggmaterial. Kolnanorör som elektriska och termiska förbindelsematerial mellan olika lager kan på sikt ge stora fördelar i form av elektrisk signalöverföringsprestanda, bättre kylningsförmåga samt högre tillförlitlighet.

FORSKNING I VÄRLDSKLASS

MC2s forskning inom optiska kommunikationssystem håller världsklass. Forskarna har utvecklat en optisk förstärkare med rekordlångt brus. Genombrottet gör det möjligt att fyrdubbla sträckan som signalen kan nå i en optisk fiberlänk.

SNABB LASER

En snabb laser utvecklad vid MC2 kan revolutionera datakommunikationen. En ytemitterande laser, en billigare och mer energisnål typ av laser för fiberoptik än konventionell laserteknik, kan leverera felfri data vid rekordhastigheten 40 Gbit/s. Genombrottet kan leda till snabbare internettrafik, datorer och förbindningar mellan olika typer av elektronisk utrustning.

PRODUKT- OCH PRODUKTIONSUTVECKLING

PREFEKT:

Rikard Söderberg

FORSKNINGSAVDELNINGAR:

Design & Human Factors
Produktionssystem
Produktutveckling

Licentiatexamen	4
Doktorsexamina	10
Refereegranskade vetenskapliga artiklar	18
Refereegranskade konferensbidrag	73
Antal helårsstudenter	469
Antal anställda	85
Intäkter (mnkr)	101

Verksamheten vid Institutionen för produkt- och produktionsutveckling är utbildnings- och forskningsmässigt starkt kopplad till tillverknings- och fordonsindustrin, bl a genom Wingquist Laboratory VINN Excellence Centre. Institutionen är en betydande aktör inom styrkeområdena Produktion, Transport och Energi.

LIVSCYKELPERSPEKTIV OCH VISUALISERING

Avdelningen för produktutveckling bidrar med nya metoder och verktyg för virtuell plattformsbaserad utveckling av hållbara och robusta produkter samt produktionssystem i ett livscykelperspektiv, och därmed till realiserandet av framtidens hållbara utvecklings- och produktionsprocesser i tillverkningsindustrin.

Vid Avdelningen för produktionssystem skapar forskarna helt nya sätt att virtuellt visualisera och utveckla produktionssystem. Det omfattar även nya sätt att skapa samarbete mellan människor och automation.

HÅLLBARA TRANSPORT- OCH ENERGISYSTEM

Avdelningen Design & Human Factors utvecklar kunskap om relationen mellan människa och tekniska system, bl a människan i transportsystemet, ett komplext socio-tekniskt system. Pågående projekt berör privata såväl som kollektiva transporter utifrån ett hållbarhetsperspektiv. Vid avdelningen pågår också forskning om människans roll i energisystemet, bl a individers och hushålls energianvändning och hur denna kan påverkas genom ny teknik och nya designlösningar.



◀ PHOCUS-raketerna skickades upp från Esrange, Kiruna den 21 juli för att studera blå nattlysande moln.

Foto: Jörg Gumbel.

▶ Forskare utnyttjar mikrovågsteknik för att behandla svåråtkomliga tumörer i nacke och hals. Systemet testas på en fantom, innan kliniska studier påbörjas.



RYMD- OCH GEOVETENSKAP

Nyfikenheten att söka ny kunskap om rymden, jorden och dess framtida energiförsörjning är drivkraften bakom institutionens forskning. För att nå målen utvecklas känsliga instrument och mätmetoder följt av avancerad dataanalys och byggandet av teoretiska modeller.

NATTLYSANDE MOLN

Den 21 juli skickades Phocus-raketerna upp högt in i morgonhimlen över Kiruna för att studera fenomenet nattlysande moln. Dessa tunna molnskikt på 82 km höjd malar sommarhimlen då och då med lysande slöjor. Bland raketens 18 instrument fanns Sondrad, utvecklad gemensamt av Chalmers och Omnisys Instruments. Sondrad mäter höjdfördelningen hos vattenånga, som förutom att vara grunden till molnbildningen också förväntas bli omfördelad allt eftersom molnen rör sig i vinden och molnpartiklarna smälter när de faller in i varmare skikt.

GEODETISKT VLBI-EXPERIMENT

I september genomfördes ett globalt sk geodetiskt VLBI-experiment (långbasinterferometri). Observationsnätverket bestod av 14 stationer, däribland Onsala rymdobservatorium. Två av stationerna, Onsala och Tsukuba i Japan, skickade data via internet till en korrelator för en analys i nära realtid. Resultatet blev ett unikt dataset av nära realtidsmätningar av jordrotationsvinkeln under 15 dagar.

ICKE-LINJÄR ELEKTRODYNAMIK

Forskargruppen för icke-linjär elektrodynamik har under året studerat dynamiken hos partiellt koherenta vågstrukturer i icke-linjära medier. Bland annat har gruppen formulerat en grundläggande och unik teoretisk formalism för beskrivning av dessa fenomen, som öppnar vägen för forskning kring konceptuellt nya och intressanta problemställningar.

PREFEKT:

Gunnar Elgered

FORSKARGRUPPER:

Avancerad mottagarutveckling
Global miljömätteknik och modellering
Icke-linjär elektrodynamik
Optisk fjärranalys
Radarfjärranalys
Radioastronomi och astrofysik
Rymdgeodesi och geodynamik
Transportteori

Licentiatexamen	9
Doktorsexamina	2
Refereegranskade vetenskapliga artiklar	106
Refereegranskade konferensbidrag	36
Inlämnade patentansökningar	1
Antal helårsstudenter	70
Antal anställda	103
Intäkter (mnkr)	135

SIGNALER OCH SYSTEM

Verksamheten vid Institutionen för signaler och system handlar i stor utsträckning om att modellera och konstruera effektiva system för att utvinna och behandla information. Systemen representerar ofta centrala funktioner i högteknologiska produkter och kan liknas vid dess intelligens. Tyngdpunkten på institutionens forskning ligger inom det område som brukar benämnas informations- och kommunikationsteknik, men möjliga applikationsområden omfattar så gott som all avancerad teknik med inbyggd elektronik.

Verksamheten är indelad i områdena signalbehandling, kommunikationssystem, antenner, automation, reglerteknik, mekatronik samt medicinsk teknik. Världsledande forskning bedrivs bland annat inom mobiltelefoni, 4G, robotar, automatiserade produktionsanläggningar, hörapparater och medicinsk diagnostik med hjälp av elektromagnetiska fält.

AKTIV FORDONSSÄKERHET

Att skapa tryggare och bättre trafiksystem, sk aktiv fordonssäkerhet, är ett stort område som engagerar flera forskargrupper. Teknik för hybridfordon och elektrifiering av trafiksystem är andra fordonrelaterade forskningsprojekt som syftar till att skapa ett mer klimatneutralt och hållbart samhälle. Mycket av forskningen bedrivs i nära samarbete med industrin och har potential att skapa många nya arbetstillfällen i regionen och inom fordonsindustrin.

BETYDANDE UTBILDNING

Institutionen ger mer än 70 kurser i högskoleingenjörsprogram, civilingenjörsprogram och masterprogram. En betydande del av dessa ingår i institutionens masterprogram Biomedical Engineering och Systems, Control and Mechatronics samt Communication Engineering.

PREFEKT:

Arne Svensson

FORSKNINGSAVDELNINGAR:

Kommunikationssystem, informationsteori och antenner
Reglerteknik, automation och mekatronik
Signalbehandling och medicinsk teknik

Licentiatexamen	14
Doktorsexamina	6
Refereegranskade vetenskapliga artiklar	90
Refereegranskade konferensbidrag	180
Inlämnade patentansökningar	3
Antal helårsstudenter	599
Antal anställda	133
Intäkter (mnkr)	140

- Skandiahavnen i Göteborg har Nordens största containerterminal med en lossnings-/lastningskapacitet på 100 enheter i timmen.



SJÖFART OCH MARIN TEKNIK

PREFEKT:

Klas Brännström

FORSKNINGSAVDELNINGAR:

Fartygs framdrivning och miljöpåverkan
Fartygsdesign
Fartygs arbetsmiljö och säkerhet
Logistik och befraktning

Licentiatexamina	8
Doktorsexamina	0
Refereegranskade vetenskapliga artiklar	11
Refereegranskade konferensbidrag	17
Antal helårsstudenter	669
Antal anställda	91
Intäkter (mnkr)	102

Institutionen bedriver forskning och utbildning för hållbar utveckling och drift av marina transporter. Verksamheten inkluderar hela bredden med ingenjör-, natur-, beteende- och operatörsvetenskap samt ekonomi och juridik. Här finns ett av Sveriges mest omfattande simulatorcentrum för marina transporter och navigering. Förutom att institutionen utbildar sjöbefäl på grundnivå, erbjuder programmet Sjöfart och logistik samt två mastersutbildningar. Institutionen erbjuder även externa kurser för yrkesverksamma inom sjöfarten.

Det senaste året har miljörelaterade frågor som energieffektivisering, övergång till lågsvavliga fartygsbränslen och emissioner av kväve och partiklar från fartyg fått stort genomslag i den politiska debatten. Här ligger institutionen i framkant med sin forskning kring sjöfartens resursutnyttjande och miljö-

effekter. Forskargrupperna Marina konstruktioner och Sjöegenskaper arbetar inom ett brett område och är engagerade i styrkeområdena Transport, Energi och Material. Under hösten arrangerade forskargruppen Human Factors en internationell konferens om arbetsmiljö och teknik ombord.

NÄRINGS LIV OCH FORSKNING I SAMVERKAN

Kompetenscentrumet Computational Hydrodynamics, som initierats och sponsras av Rolls-Royce, bemannas av forskargruppen Hydrodynamik. En stor del av institutionens forskning bedrivs inom kompetenscentrumet Lighthouse. Under året har forskning initierats även inom förnybar havsbaserad energi i Ocean Energy Centre.

TEKNIKENS EKONOMI OCH ORGANISATION

PREFEKT:

Per Svensson

FORSKNINGSAVDELNINGAR:

Industriell kvalitetsutveckling
Industriell marknadsföring
Innovationsteknik
Logistik och transport
Management of Organisational Renewal and Entrepreneurship
Operations Management
Service Management
Teknik och samhälle

Licentiatexamina	18
Doktorsexamina	9
Refereegranskade vetenskapliga artiklar	52
Refereegranskade konferensbidrag	81
Antal helårsstudenter	883
Antal anställda	138
Intäkter (mnkr)	137

Vid Institutionen för teknikens ekonomi och organisation studeras teknikens samspel med sitt ekonomiska, sociala och samhällsliga sammanhang. Ledning och organisering av centrala företagsprocesser som logistik, innovation, teknik- och produktionsutveckling, produktion och strategisk förändring är centrala frågor. Institutionen kombinerar teorier från ingenjörsvetenskap med teorier från främst ekonomi och beteendevetenskap. Institutionen har samlat sin forskning i tre profilområden:

- Supply Chain Management handlar om effektiv och hållbar styrning av material och informationsflöden inom och mellan företag. Fokus ligger på transporter och produktion inom försörjnings- och distributionsnätverk.
- Operations Management fokuserar på design, planering och ledning av resurser och processer som utvecklar och producerar produkter eller tjänster, och om samspelet dem emellan.
- Innovation & Entrepreneurship kombinerar flera vetenskapliga discipliner för att skapa förståelse för samspelet mellan vetenskap, ingenjörskap och företagande. Fokus ligger på innovations- och entreprenörmässiga utmaningar i både etablerade och nyskapade företag.

TRE CENTRUM FÖR SAMVERKAN

Teknikens ekonomi och organisation har en stark koppling till näringslivet och samverkan är en viktig del i verksamheten. Institutionens tre centrum, CHI (Centre for Healthcare Improvement), Northern LEAD (Logistics Competence Centre) och CBI (Centre for Business Innovation) verkar för kunskapsrealisering och samarbeten över organisationsgränser.

KOPPLING TILL OLIKA STYRKEOMRÅDEN

Institutionen har en ledande roll i styrkeområde Transport och omfattande aktiviteter inom styrkeområde Produktion. Institutionen bidrar också till styrkeområdena Samhällsbyggnad samt Informations- och kommunikationsteknologi.



- ◀ Valentina Bonnani och Alexander Dmitriev är två av Teknisk fysiks unga lovande forskare.
- ▶ Användandet av smartphones och läsplattor samt utvecklingen av appar har gjort internetns informationsmängd ännu mer tillgänglig i vardagen.



TEKNISK FYSIK

Institutionen tar stor del i arbetet inom fysiksamhället i Göteborg genom Fysikcentrum Göteborg, som är ett samarbete mellan fem institutioner vid Chalmers och Göteborgs universitet. Stimulerade av de stora behoven och utmaningarna i samhället är ambitionen att utveckla en kreativ miljö för forskning, lärande och nyttiggörande, där fysik möter ingenjörskonst.

Under 2011 har ett gemensamt kollokvium etablerats i form av lunchföredrag på fredagar (Lunch Bunch), vilket lockar både anställda och studenter. Ett större projekt (Naturvetargården) för att bygga en gemensam mötesplats för anställda och studenter har påbörjats.

I FORSKNINGENS FRAMKANT

Institutionen har många framgångsrika forskare och forskargrupper, vilket ger eko, uppmärksamhet och citeringar från hela världen, inbjudningar att vara forskningspartner och medlemskap i många nationella och internationella organisationer. Institutionen är aktiv i uppbyggnadsarbetet kring ESS, MAX-IV och state-of-the-art högupplösande mikroskopi.

Den stora effekten av detta är att vi har en fin miljö för unga forskare att utvecklas i. Våra forskarassistenter och post-docs täcker ett brett område av fysiken då de utvecklar material och metoder för uthålliga fissions- och fusionsapplikationer, mikroskopiska studier av mjuka material och ständigt bättre sensorer. Ett starkt fokus är på nanostrukturerade

komponenter för att uppnå unik användarfunktionalitet inom katalys, optik och medicin.

VÄXELVERKAN MED CHALMERS STYRKEOMRÅDEN

Institutionen har stor nytta av växelverkan med tre av Chalmers styrkeområden, speciellt som aktiv och framgångsrik partner inom nanoelektromekaniken genom grafenforskningen. Tillsammans med Nobelpristagarna 2010 i fysik koordinerar institutionen en EU-flaggskeppsansökan med stor potential för de kommande åren.

NY INTRODUKTIONSKURS

Under året har ett koncept för en ny introduktionskurs för elektroingenjörer utvecklats. Det fungerar också som modell för våra insatser på andra andra civilingenjörsprogram, då det fokuserar på fysik som ämne, som arbetssätt för alla ingenjörer och som en del av hur vi formar vår världsbild.

ÖVER ÄMNESGRÄNSERNA

Institutionens närhet till kemi, biologi, materialvetenskap och medicin gör att många studenter från olika civilingenjörsprogram lockas till institutionens kandidat- och masterprojekt och även söker till institutionens forskarskolor. Detta är glädjande, eftersom välutbildade studenter på olika nivåer är en av de viktigaste effekterna av Chalmers verksamhet.

PREFEKT:
Peter Apell

FORSKNINGSAVDELNINGAR:

Biologisk fysik	
Bionanofotonik	
Fasta tillståndets fysik	
Kemisk fysik	
Kondenserade materiens fysik	
Kondenserade materiens teori	
Material och ytteori	
Mikroskopi och mikroanalys	
Nukleär teknik	
Licentiatexamina	12
Doktorsexamina	16
Refereegranskade vetenskapliga artiklar	197
Refereegranskade konferensbidrag	22
Beviljade nya patent	1
Antal helårsstudenter	314
Antal anställda	176
Intäkter (mnkr)	193

TILLÄMPAD IT

Institutionen för tillämpad IT är del av både Chalmers och Göteborgs universitet. Institutionen bedriver utbildning och forskning inom de kompletta miljöerna informatik, lärande och visualisering. De kompletta miljöerna har nära samverkan med näringsliv, industri och offentlig sektor, både inom forskningen och inom utbildningen.

TVÄRVETENSKAPLIG FORSKNING

Forskningen är till stor del tvärvetenskaplig och rymmer flera discipliner. Design, kommunikation och kognition berör samtliga miljöer. Samspelet mellan människor och mellan människan och tekniken förenar miljöerna. Med fokus på användaren sätts design och tillämpning av informationsteknologi i sitt sammanhang gentemot människa, organisation och samhälle.

STÄRKT INTERNATIONALISERING

Institutionen har under året stärkt sin medverkan i Chalmers styrkeområde Transport genom uppstart av nya forskningsprojekt inom gränslandet mellan intelligenta transportsystem, standards och mjukvaruplattformar. Satsningar har gjorts för att stärka det internationella samarbetet inom visualiseringsområdet bland annat genom forskarutbyte med National University of Singapore samt gästföreläsare från Bristol University, MIT, ETH Zürich och universitetet i Tokyo.

PREFEKT:
Urban Nuldén

FORSKNINGSMILJÖER:

Interaktionsdesign	
IT Management	
IT och innovation	
Kognitionsvetenskap	
Kommunikation	
Lärande	
Samhällssäkerhet och krisberedskap	
Visualisering	
Licentiatexamina	2 (varav 0 GU)
Doktorsexamina	3 (varav 3 GU)
Refereegranskade vetenskapliga artiklar	40 (varav 29 GU)
Refereegranskade konferensbidrag	38 (varav 16 GU)
Antal helårsstudenter	647 (varav 443 GU)
Antal anställda	117 (varav 70 GU)
Intäkter (mnkr)	107 (varav 67 GU)



◀ I samarbete med KTH och Svenskt Hybridfordonscentrum utvecklas en sk integrerad laddare där en elbils eller en plug in-bils drivsystemkomponenter också används till laddning av fordonets batteri, i form av en ombordladdare.

▶ Chalmers Formula Student tog en imponerande 4:e plats på Silverstones bana i England.



TILLÄMPAD MEKANIK

PREFEKT:

Per Lövsund

FORSKNINGSAVDELNINGAR:

Dynamik	
Fordonssäkerhet	
Fordonsteknik och autonoma system	
Förbränning	
Material- och beräkningsmekanik	
Strömningslära	
Licentiatexamen	15
Doktorsexamina	12
Refereegranskade vetenskapliga artiklar	92
Refereegranskade konferensbidrag	70
Antal helårsstudenter	513
Antal anställda	176
Intäkter (mnkr)	186

Institutionen för tillämpad mekanik är en ledande aktör inom fordons- och maskinteknisk forskning och bedriver framstående utbildning och internationell spetsforskning i tätt samarbete med nationella och internationella industriföretag. Forskningen behandlar både grundläggande och tillämpade frågeställningar med stort fokus på nyttiggörande. Institutionen är idag delaktig i fem av Chalmers styrkeområden.

OMFATTANDE INFRASTRUKTUR-SATSNING PÅ HYBRID DRIVLINA

Under 2011 inleddes en stor strategisk satsning på infrastruktur för en mycket avancerad testanläggning avsedd för experimentell forskning på drivlinor till hybridfordon. Testanläggningen kommer att möjliggöra experimentell forskning på komponenter till hybrider såsom förbränningsmotorer, elmotorer, avgas efterbehandlingsystem och dessutom på ett helt fordon. Genom att länka ihop kunskaper från olika styrkeområden bedöms investeringen bidra till en breddning av systemsynen på Chalmers. Testanläggningen planeras stå färdig 2012 och redan nu råder ett stort intresse från industrin.

SAMHÄLLSNYTTIG FORSKNING FÖR EN HÅLLBAR JÄRNVÄGSSEKTOR

Tillämpad mekanik har under 2011 bidragit med flera framgångsrika forskningsinsatser inom styrkeområdena Transport och Materialvetenskap genom det nationella kompe-

tenscentrumet CHARMEC, som bland annat forskar på dynamik hos spår och tåg, materialhållfasthet, vibration och buller. Kostnader relaterade till de fenomen som studeras uppgår årligen till flera miljarder enbart i Sverige. För att säkerställa såväl djup som relevans har CHARMEC en mix av grundläggande och tillämpade projekt. Resultaten ger ökad säkerhet, kapacitet, effektivitet och konkurrenskraft hos en miljöanpassad järnvägssektor.

UTBILDNING I VÄRLDSKLASS

Sedan 2002 driver institutionen projektkursen Chalmers Formula Student (CFS). Slutmålet för kursen är världens största studentingenjörstävling, där studenterna ska presentera och sälja in ett koncept för en liten formelbil. Årets CFS-lag slutade på en imponerande fjärdeplats tävlades med över 100 universitet från hela världen, vilket bidrog till att marknadsföra Chalmers i Sverige och övriga världen. Utbildningen har stort fokus på studenternas lärande. Lärarna finns med som stöd, men studenterna får själva konstruera och bygga en racingbil från grunden. CFS nära samarbete med fordonsindustrin ger studenterna tillgång till toppmodern utrustning och kunskap, vilket gör dem mycket eftertraktade i industrin som söker motiverade studenter med relevanta kunskaper.

ÅRS- REDO- VISNING 2011





Främre raden fr v: Anna Yström, Jean-Marc Orliaguet, Emilia Liljeström, Hans-Olov Olsson, Karin Markides och Marianne Dicander Alexandersson. Bakre raden fr v: Jan Lindér, Eva Karlsson, Johan Persson, Peter Andrekson, Ann-Sofie Sandberg, Jonas Otterheim, Mikael Bäckström, Gunilla Jönson, Håkan Larsson och Anna Johansson.

CHALMERS STYRELSE

STYRELSEN FÖR CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA AB HAR FÖLJANDE LEDAMÖTER:

ORDINARIE LEDAMÖTER

Hans-Olov Olsson, styrelsens ordförande
 Gunilla Jönson, professor, vice ordförande
 Peter Andrekson, professor, fakultetsrådet
 Mikael Bäckström, direktör
 Marianne Dicander Alexandersson, direktör
 Anna Johansson, biträdande kommunalråd
 Eva Karlsson, direktör
 Håkan Larsson, direktör
 Emilia Liljeström, teknolog, studentkårens ordförande
 Jan Lindér, personalföreträdare SACO
 Karin Markides, professor, rektor och verkställande direktör
 Jean-Marc Orliaguet, personalföreträdare ST
 Jonas Otterheim, teknolog, studentkåren
 Johan Persson, personalföreträdare SEKO
 Ann-Sofie Sandberg, professor, fakultetsrådets ordförande

SUPPLEANTER

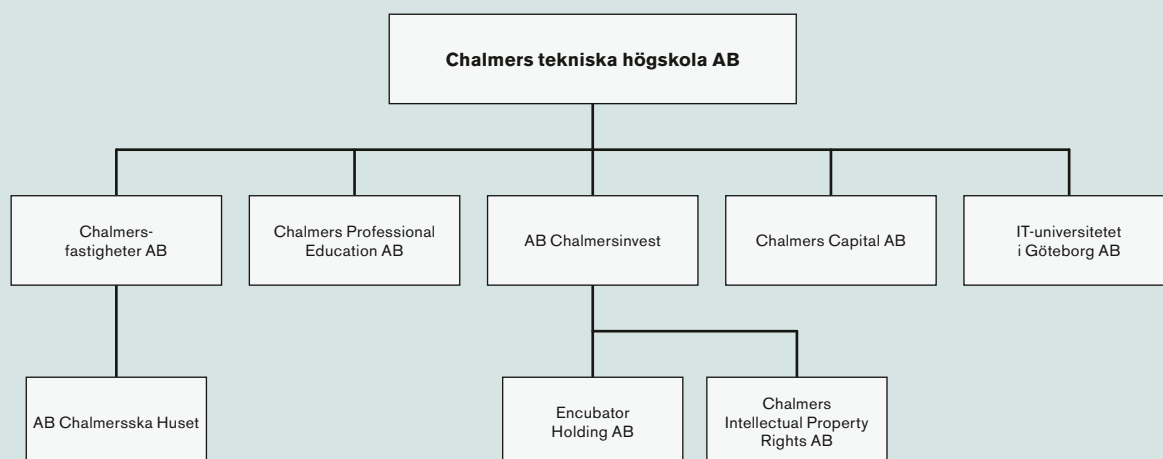
Hans-Olof Andrén, personalföreträdare SACO
 Erik Lindblom, personalföreträdare ST
 Amanda Stehn, teknolog, studentkåren
 Marja Vallin, personalföreträdare SECO

SEKRETERARE

Ewa Cederheim-Wäingelin, rektors sekreterare

LEDAMOT MED NÄRVARO- OCH YTTRANDERÄTT

Anna Yström, doktorand, doktorandsektionens ordförande



ÅRSREDOVISNING CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA AB

Styrelsen och rektor/verkställande direktören för Chalmers tekniska högskola AB, med org.nr 556479-5598, får härmed avge årsredovisning samt koncernredovisning för verksamhetsåret 1 januari till 31 december 2011.

FÖRVALTNINGSBERÄTTELSE

ÄGARFÖRHÅLLANDEN

Chalmers tekniska högskola AB ägs till 100 % av Stiftelsen Chalmers tekniska högskola. Stiftelsen kan enligt stiftelseförordnandet inte avhända sig aktieinnehavet.

KONCERNEN

Verksamheten inom koncernen finns till mer än 90 % inom moderbolaget. Moderbolagets verksamhet motsvarar i huvudsak den rena universitetsverksamheten. För att skapa jämförbarhet med andra universitet beskrivs moderbolagets verksamhet separat.

Koncernstruktur

I koncernen ingår moderbolaget Chalmers tekniska högskola AB samt dotter- och dotterdotterbolag enligt koncernstruktur, se föregående sida. Samliga bolag, utom Chalmersfastigheter AB, inom koncernen är helägda. Stiftelsen Chalmers tekniska högskola äger 90 % av aktierna i form av B-aktier i Chalmersfastigheter AB. Chalmers tekniska högskolas ägarskap motsvarar 52,6 % av rösterna. I förteckningen visas endast dotter- och dotterdotterbolag, då dotterdotterbolag bedöms vara av ringa betydelse ur koncernperspektiv.

Verksamheten i dotterbolagen

Chalmersfastigheter AB med dotterbolag har uppdraget att äga, förvalta och utveckla fastigheter och byggnader samt svara för in-

och uthyrning av lokaler främst för Chalmers tekniska högskolas räkning på ett kostnads-effektivt sätt. Koncernen ska även förvärva, äga, förvalta och utveckla studentbostäder på campus Johanneberg, samt tillhandahålla tjänster och nyttigheter knutna till lokalför-sörjningen. Under verksamhetsåret 2011 har nybyggnation av Kuggen färdigställts på campus Lindholmen. Under 2011 har arbetet fortsatt med att hantera moderbolagets expansionsbehov av lokaler som huvudsak-ligen har omfattat utvecklingen på campus Johanneberg med en Science Park-miljö.

Chalmers Professional Education AB ska marknadsföra, försälja, utveckla och genomföra uppdragsutbildning i anslutning till Chalmers styrkeområden samt kompetensutvecklingsprogram för industriellt verksamma ledare och chefer. Syftet med bolagets program är att bidra till kundföretagens förmåga att genomföra omfattande affärsförnyelse och organisationsutveckling. Under 2011 har etableringen av ett nytt affärsområde – Energi – inletts med utbildningar inom bland annat industriell energieffektivisering och vindkraft.

AB Chalmersinvest har högskolans uppdrag att inom högskolefären i Göteborg identifiera FoU-resultat som kan komma till nytta i samhället i form av groddföretag med tillväxtpotential. Chalmersinvest medverkar vid företagens bildande, ställer initialfinansiering till förfogande och engagerar sig

tillsammans med upphovsmän och entreprenörer i företagets utveckling med sikte på god värdetillväxt. Under 2011 har man fortsatt arbeta med att konsolidera verksamheten och nyinvesteringarna har enbart varit inriktade på företag och projekt från moderbolagets entreprenörsutbildningar.

Chalmers Capital ABs verksamhet är att bedriva förmögenhetsförvaltning.

IT-universitet i Göteborg AB är ett vilande bolag, vars syfte är att skydda domännamnet IT-universitetet.

Investeringar

Koncernens investeringar i tillgångar som tagits i bruk har under året uppgått till 261 (123) mnkr. Därav utgör byggnader och mark 137 (19) mnkr, investering i lokalanpassning 19 (7) mnkr, maskiner och inventarier 105 (97) mnkr.

Finansiell ställning och likviditet

Koncernens likvida medel inklusive finansiella placeringar uppgår vid årets slut till 1 288 (1 288) mnkr. Koncernens likviditet uppgår till 180 % (172 %) och soliditeten uppgår till 10 % (10 %).

Kassaflöde

Koncernens kassaflöde från den löpande verksamheten uppgick för 2011 till 192 (610) mnkr. Årets totala kassaflöde uppgick till 0 (435) mnkr.

ÖVERSIKT ÖVER KONCERNENS RESULTAT OCH STÄLLNING

Belopp i mnkr	2011	2010	2009	2008	2007
Rörelseintäkter	3 108	2 906	2 781	2 456	2 334
Resultat efter finansiella poster	24	150	164	-333	116
Eget kapital	595	611	490	359	316
Balansomslutning	5 970	5 916	5 504	5 306	4 930
Medelantal anställda	2 613	2 436	2 259	2 178	2 185

För de i koncernen ingående bolagen fördelar sig nettoomsättning respektive resultat efter finansiella poster enligt följande:

Belopp i tkr	Rörelseintäkter		Resultat efter finansiella poster	
	2011	2010	2011	2010
Chalmers tekniska högskola AB	2 961 451	2 777 744	-10 178	120 793
Koncernen Chalmersfastigheter	500 791	471 346	43 741	30 543
Chalmers Professional Education AB	53 245	26 802	449	-122
Koncernen Chalmersinvest	16 754	25 496	-9 770	-1 648
Chalmers Capital AB	0	0	3	-4
IT-universitetet i Göteborg AB	0	0	2	0

MODERBOLAGET

Chalmers tekniska högskola AB (Chalmers) bedriver utbildning och forskning inom arkitektur, naturvetenskap och teknik. Den del av verksamheten som är finansierad av svenska staten är reglerad i ett ramavtal mellan svenska staten, Stiftelsen Chalmers tekniska högskola och Chalmers tekniska högskola AB som gäller till år 2024. Utöver detta har Chalmers tekniska högskola AB och svenska staten för 2011 slutit ett ett-årigt avtal som reglerar högskolans rätt till ersättning, återrapporteringskrav till staten samt uppdrag att bedriva grundläggande högskoleutbildning, forskarutbildning och forskning.

Väsentliga händelser under räkenskapsåret

Chalmers har under de senaste åren haft en positiv ekonomisk utveckling. År 2009 fattade regeringen beslut om tilldelning av strategiska forskningsmedel till universitet och högskolor, vilket för Chalmers innebär 700 mnkr åren 2010–2014. Fem styrkeområden fick statliga forskningsmedel; energi, transport, materialvetenskap, produktion och nanovetenskap. Chalmers har nu haft två år med styrkeområden.

Inför hösten 2011 infördes studieavgifter för studenter utanför EU/EES, vilket minskade antalet studenter till 131 från 342 året innan. Det var en kraftig nedgång men detta drabbade samtliga högskolor och universitet i Sverige och i det perspektivet blev utfallet mycket bra.

Chalmers har fått i uppdrag från regeringen att bygga upp ett av åtta innovationskontor i Sverige, vilket startade under senare delen av 2010 med Innovationskontor Väst. Uppgiften innebär att ge stöd och rådgivning i frågor kring innovation och nyttiggörande av forskningsresultat. Under 2011 har arbetet involverat också Chalmers styrkeområden.

Under året har byggnationen av Kuggen på Campus Lindholmen färdigställt. Kuggen ska binda samman akademins lokaler med näringslivet inom Lindhomen Science Park och på så sätt bli en symbol för samverkan och interaktion. Kuggen har fått internationell uppmärksamhet och bla prisats i klassen "sustainable buildings" och certifierats av EU:s program för energieffektivt byggande "GreenBuilding". Kuggen certifierades även som Miljöbyggnad Guld i december 2011.

Resultat

Resultatet för Chalmers tekniska högskola AB uppgår efter finansiella poster till -10 (121) mnkr. Intäkterna har ökat vilket skapat utrymme för ökad verksamhet, vilket också delvis avspeglas i ökningen i antalet anställda. Dock är det fortsatt en fördröjning på kostnadssidan eftersom det tar tid att bygga upp verksamhet och i synnerhet akademisk personal tar lång tid att rekrytera.

Skillnaden i resultat 2010 jämfört med 2011 utgörs främst av högre pensionskostnader. Det beror huvudsakligen på de ränteförändringar som skett i Finansinspektionens beräkningsgrunder för pensionsåtaganden, vilka fastställs årligen. Även

det högre finansnettot har starkt bidragit till skillnaden i resultat mellan åren.

Finansnettot uppgår till 9 (-37) mnkr. Enligt god redovisningssed redovisas en del av pensionskostnaden som en finansiell kostnad istället för personalkostnad. För år 2011 uppgår denna del till 58 (60) mnkr, en minskning med 2 mnkr. Finansiella intäkter har ökat med 43 mnkr beroende ökad placeringsvolym kombinerat med högre räntenivåer.

I resultatet ingår för övrigt reservering för befarade förlustrisker om 5 (5) mnkr.

Rörelsens intäkter

Rörelseintäkterna uppgår under verksamhetsåret till 2 961 mnkr, en ökning med 183 mnkr (7 %) jämfört med föregående år och har inneburit ökade intäkter från de flesta finansiärgrupperna.

Förändringen av intäkterna jämfört med föregående år fördelar sig på finansiärer enligt följande. Intäkter från statliga finansiärer har ökat med 149 mnkr (7 %), där intäkter direkt från Utbildningsdepartementet för utbildning och forskning har ökat med 75 mnkr (5 %). Av denna ökning utgör statens satsning på strategiska forskningsområden 50 mnkr. Intäkter för forskning från Vetenskapsrådet har ökat med 42 mnkr (20 %), från Vinnova med 26 mnkr (19 %), från Formas med 16 mnkr (47 %) och från Energimyndigheten med 11 mnkr (10 %). Övriga statliga intäkter har minskat med 21 mnkr (-18 %).

Avseende Övrigt består ökningen om 23 mnkr (16 %) av intäkter från Göteborgs universitet med 13 mnkr avseende i första hand grundutbildning samt studieavgifter om 9 mnkr enligt ny lag för studerande från länder utanför EU/EES.

Rörelsens kostnader

Rörelsekostnaderna uppgår till 2 980 mnkr, en ökning med 360 mnkr (14 %) jämfört med föregående år.

Personalkostnaderna har ökat med 307 mnkr (21 %) jämfört med föregående år. Medelantalet anställda har ökat med 176, vilket har ökat lönekostnaderna med 99 mnkr. Därutöver har pensionskostnaderna ökat med 141 mnkr, vilket beror på ränteförändringar i Finansinspektionens beräkningsgrunder för pensionsåtaganden samt på tillkommande skatter. Övriga personalkostnader har ökat med 67 mnkr.

ÖVERSIKT ÖVER MODERBOLAGETS RESULTAT OCH STÄLLNING

Belopp i mnkr	2011	2010	2009	2008	2007
Rörelseintäkter	2 961	2 778	2 610	2 305	2 173
Resultat efter finansiella poster	-10	121	130	-353	87
Eget kapital	576	586	465	335	288
Balansomslutning	3 498	3 410	3 102	2 817	2 593
Medelantal anställda	2 567	2 391	2 222	2 145	2 155

Rörelsens intäkter

Belopp i mnkr	2011	2010	2009	2008
Departementsmedel	1 484	1 409	1 333	1 190
Övriga statliga bidrag och uppdrag	683	609	560	489
Bidrag och uppdrag från företag m fl	339	334	311	273
Offentliga stiftelser	92	93	96	77
EU-bidrag	132	134	126	102
Stiftelsen Chalmers tekniska högskola	65	56	83	92
Övrigt	166	143	101	82
Summa intäkter	2 961	2 778	2 610	2 305

Rörelsens kostnader

Belopp i mnkr	2011	2010	2009	2008
Personalkostnader	1 797	1 490	1 464	1 310
Lokalkostnader	418	401	357	336
Övriga externa kostnader	655	622	581	500
Avskrivningar	110	107	103	107
Jämförelsestörande post	0	0	0	399 ¹
Summa kostnader	2 980	2 620	2 505	2 652

1 Jämförelsestörande post i ökad pensionsskuld p.g.a Finansinspektionens ändrade försäkringstekniska beräkningsgrunder.

Lokalkostnaderna har ökat med 17 mnkr (4 %), vilket främst beror på ökad lokalyta samt på lokalanpassningar.

Övriga externa kostnader har ökat med 33 mnkr (5 %), vilket huvudsakligen beror på ökade kostnader föränledda av ökad verksamhet i forskningsprojekt. Av ökningen utgör köpta tjänster samt inhyrd personal 7 mnkr.

Investeringar

Chalmers investeringar i anläggningstillgångar exklusive finansiella anläggnings-tillgångar uppgår till 103 (92) mnkr.

Finansiell ställning och likviditet

Chalmers likvida medel inklusive finansiella placeringar uppgår vid årets slut till 1 264 (1 267) mnkr. Därutöver finns utlåning till moderstiftelsen genom reverser som uppgår till 1 040 (1 040) mnkr vid årets slut. Chalmers likviditet uppgår till 189 % (182 %) och soliditeten uppgår till 16 % (17 %).

Kassaflöde

Moderbolagets kassaflöde från den löpande verksamheten uppgick för 2011 till 102 (516) mnkr. Årets totala kassaflöde uppgick till -3 (422) mnkr.

Framtida utveckling

Chalmers har under den senaste treårsperioden expanderat kraftigt. Framförallt har forskningsvolymen vuxit, bland annat som en följd av regeringens satsning på strategisk forskning och där Chalmers lyckades mycket väl i den konkurrensutsatta tilldelningen 2009. De strategiska fakultetsmedlen uppgår 2012 till 190 mnkr, vilket är en ökning med 72 mnkr jämfört med föregående år. Även regeringens övriga satsningar på forskning i den förra forsknings- och innovationspropositionen innebär fortsatt goda möjligheter att attrahera bidrag från statliga forskningsmyndigheter. De fortsatt ökade forskningssatsningar som görs inom EUs forskningsprogram innebär stora möjligheter till ökad finansiering från EU. Möjligheterna till ökade bidrag från näringsliv och offentlig sektor är också goda, bl a via de långsiktiga strategiska COINS-avtal som redan ingåtts eller planeras ingås de närmsta åren.

Chalmers grundutbildningsverksamhet bedöms för 2012 ha ungefär oförändrad volym jämfört med tidigare år. Något mins-

kade intäkter från regeringen för vårt grundutbildningsuppdrag kompenseras med nya intäkter för betalande tredjelandsstudenter, bl a genom utveckling av stipendieprogram från olika finansiella källor. För 2013 minskas vårt utbildningsuppdrag på grund av indragning för tredjelandsstudenter, som inte längre finansieras av anslag, samt indragning för så kallade "nollpoängare". Chalmers arbetar för att till viss del kompensera detta med hjälp av regeringens nya kvalitetsbedömningssystem, samt med att öka antalet betalande tredjelandsstudenter, detta ger minskade intäkter om totalt 50 mnkr. Från 2014 bedöms utbildningsuppdraget, såväl i volym som i intäkter, vara i paritet med 2012 beroende på den efterfrågade förstärkningen av civilingenjörspplatser som Chalmers erhållit under perioden 2012-2014.

Sammanvägt bedöms den ekonomiska utvecklingen 2012 och de närmsta åren därefter bli fortsatt positiv för Chalmers.

Miljöinformation

Chalmers verksamhet är anmälningspliktig enligt 9 kap i Miljöbalken eftersom Chalmers har kemiska laboratorier med en total golvyta som överskrider 5 000 m² och ett förbränningslaboratorium med provbänkar för motorer.

Chalmers har tillstånd att bedriva verksamhet med joniserande strålning från Strålsäkerhetsmyndigheten enligt 20 § Strålskyddslagen 1998:220. Tillståndet tillåter i princip arbete med alla typer av strålkällor och fasta installationer som tex röntgenutrustningar. Avdelningen för Kärnkemi vid Institutionen för Kemi- och bioteknik har också tillstånd att arbeta med kärnämnen från Statens kärnkraftsinspektion enligt 5 § i lagen om kärnteknisk verksamhet SFS 1984:3 (SKI-nr 2006/1166).

Chalmers bedriver anmälningspliktig verksamhet med genetiskt modifierade mikroorganismer (GMM) enligt Arbetsmiljöverkets författningssamling AFS 2005:1. Tillstånd från Jordbruksverket finns för nematoder (rundmaskar) enligt SJVFS 1995:33.

Institutionerna Kemi- och bioteknik, Energi och miljö, Mikroteknologi och nanovetenskap, Material- och tillverknings teknik, Produkt- och produktionsutveckling, Teknisk fysik samt Tillämpad mekanik har tillstånd för hantering av brandfarliga varor från

Stadsbyggnadskontoret enligt Sprängämnesinspektionens författningssamling, SÄIFS 1995:3.

Enstaka avdelningar vid institutionerna Kemi- och bioteknik samt Teknisk fysik har tillstånd från Arbetsmiljöverket att använda vissa tillståndspliktiga ämnen enligt AFS 2005:17, eller från Läkemiddelverket för kontrollerade ämnen enligt Europeiska unionens råds förordningar (EG) nr 273/2004 och 111/2005.

Händelser efter bokslutsdagen

Inga väsentliga händelser efter bokslutsdagen finns att rapportera.

Förslag till vinstdisposition

Till årsstämmans förfogande står enligt balansräkningen:

	<i>Belopp i kronor</i>
Balanserat resultat	435 639 665
Årets resultat	-10 178 222
Summa disponibla medel	425 461 443

Styrelsen och verkställande direktören föreslår att de disponibla medlen, 425 461 443 kronor, överföres i ny räkning.

Koncernens och moderbolagets resultat och ställning per 31 december 2011 framgår av följande resultat- och balansräkningar med tillhörande noter.

RESULTATRÄKNING

Belopp i tkr	Not	Koncernen		Moderbolaget	
		2011	2010	2011	2010
<i>Rörelsens intäkter</i>					
Nettoomsättning	1, 2	3 057 843	2 856 145	2 920 724	2 738 370
Övriga rörelseintäkter		50 365	50 096	40 727	39 374
Summa intäkter		3 108 208	2 906 241	2 961 451	2 777 744
<i>Rörelsens kostnader</i>					
Personalkostnader	3	-1 841 522	-1 526 060	-1 797 340	-1 489 964
Lokalkostnader		-317 245	-306 550	-418 015	-401 371
Övriga externa kostnader	4	-679 996	-641 371	-655 307	-621 616
Avskrivningar av anläggningstillgångar	5, 6, 7, 8, 9	-155 620	-151 636	-109 584	-107 288
Summa kostnader		-2 994 383	-2 625 617	-2 980 246	-2 620 239
Rörelseresultat		113 825	280 624	-18 795	157 505
<i>Resultat från finansiella investeringar</i>					
Resultat från andelar i intresseföretag	10	1 802	1 890	-	-
Ränteutgifter och liknande poster		67 800	23 703	66 948	23 640
Räntekostnader och liknande poster		-159 180	-156 656	-58 331	-60 352
Resultat efter finansiella poster		24 247	149 562	-10 178	120 793
Skatt på årets resultat		-97	0	-	-
Uppskjuten skatt	11	-11 556	-7 981	-	-
Minoritetsandel i resultatet		-28 615	-21 021	-	-
Årets resultat		-16 021	120 559	-10 178	120 793

BALANSRÄKNING

Belopp i tkr	Not	Koncernen		Moderbolaget	
		31.12.2011	31.12.2010	31.12.2011	31.12.2010
TILLGÅNGAR					
Anläggningstillgångar					
<i>Immateriella anläggningstillgångar</i>					
Immateriella tillgångar	5	805	1 465	0	0
Summa immateriella anläggningstillgångar		805	1 465	0	0
<i>Materiella anläggningstillgångar</i>					
Byggnader och mark	6	2 402 813	2 302 712	–	–
Investering i lokalanpassning	7	49 751	42 552	7 206	13 706
Maskiner och inventarier	8	458 785	466 503	447 308	453 178
Pågående nyanläggning	9	6 126	112 991	–	–
Summa materiella anläggningstillgångar		2 917 475	2 924 758	454 514	466 884
<i>Finansiella anläggningstillgångar</i>					
Andelar i koncernföretag	12	–	–	47 450	47 450
Andelar i intresseföretag	13	24 560	29 927	3 050	50
Andra långfristiga värdepappersinnehav		35 080	32 469	4	4
Summa finansiella anläggningstillgångar		59 640	62 396	50 504	47 504
Summa anläggningstillgångar		2 977 920	2 988 619	505 018	514 388
Omsättningstillgångar					
<i>Varulager mm</i>					
Förskott till leverantör		0	3 913	0	3 913
Summa varulager mm		0	3 913	0	3 913
<i>Kortfristiga fordringar</i>					
Kundfordringar		81 087	82 140	69 437	71 235
Fordringar hos moderstiftelse		1 173 581	1 177 504	1 172 981	1 176 716
Fordringar hos koncernföretag		263	295	70	107
Fordringar hos dotterföretag		–	–	89 999	82 601
Fordringar hos intresseföretag		3 300	1	3 300	0
Skattefordran		60 138	28 712	60 456	28 712
Övriga fordringar		60 909	83 874	56 930	52 682
Summa kortfristiga fordringar		1 379 278	1 372 526	1 453 173	1 412 053
Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter	14	324 858	263 245	276 143	213 109
Kortfristiga placeringar	15	1 089 884	1 071 767	1 084 766	1 071 092
Kassa och bank		197 762	216 136	179 110	195 693
Summa omsättningstillgångar		2 991 782	2 927 587	2 993 192	2 895 859
Summa tillgångar		5 969 702	5 916 206	3 498 210	3 410 248
EGET KAPITAL OCH SKULDER					
Eget kapital					
<i>Bundet eget kapital</i>					
Aktiekapital (150 000 aktier)		150 000	150 000	150 000	150 000
Reservfond		1 567	1 577	500	500
Summa bundet eget kapital		151 567	151 577	150 500	150 500
<i>Fritt eget kapital</i>					
Balanserat resultat		459 245	338 695	435 640	314 846
Årets resultat		–16 021	120 559	–10 178	120 793
Summa fritt eget kapital		443 225	459 253	425 462	435 640
Summa eget kapital		594 791	610 830	575 962	586 140
Minoritetsintresse		161 196	132 581	–	–
Avsättningar					
Avsättningar för pensioner	17	1 347 048	1 241 678	1 333 119	1 227 978
Avsättningar för uppskjutna skatter		57 353	45 798	–	–
Övriga avsättningar		4 049	3 136	4 049	3 136
Summa avsättningar		1 408 450	1 290 612	1 337 168	1 231 114
Långfristiga skulder					
Checkräkningskredit		17 141	75 109	–	–
Låneskulder		1 262 660	1 237 953	–	–
Skuld till dotterföretag		–	–	1 000	2 000
Skuld till moderstiftelse		861 993	863 418	–	–
Summa långfristiga skulder		2 141 794	2 176 480	1 000	2 000
Kortfristiga skulder					
Leverantörsskulder		134 138	153 642	110 807	101 978
Skatteskulder		0	1 277	–	–
Övriga skulder		100 500	108 277	79 605	89 356
Summa kortfristiga skulder		234 638	263 196	190 412	191 334
Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter	19	1 428 833	1 442 507	1 393 668	1 399 660
Summa eget kapital och skulder		5 969 702	5 916 206	3 498 210	3 410 248
Ställda panter	20	1 418 325	1 418 325	Inga	Inga
Ansvarsförbindelser	21	38 973	31 863	33 559	26 463

KASSAFLÖDESANALYS

Beloppitkr	Not	Koncernen		Moderbolaget	
		2011	2010	2011	2010
<i>Den löpande verksamheten</i>					
Resultat före finansiella poster		113 825	280 624	-18 794	157 505
Avskrivningar		155 300	151 636	109 584	107 288
Justeringar för poster som ej ingår i kassaflödet	22	69 980	4 389	58 150	5 199
Erhållen ränta		46 413	62 064	47 112	60 111
Erlagd ränta		-104 937	-91 443	-886	-789
Erlagd inkomstskatt		-97	0	-	-
Kassaflöde från den löpande verksamheten före förändring av rörelsekapital		280 484	407 270	195 166	329 314
Minskning/ökning av kundfordringar		1 053	-974	1 798	2 896
Ökning/minskning övriga kortfristiga fordringar		-50 553	50 168	-87 086	64 053
Minskning/ökning av leverantörsskulder		-19 504	31 840	8 829	1 185
Minskning/ökning av övriga kortfristiga skulder		-18 986	122 099	-16 796	118 105
Kassaflöde från den löpande verksamheten		192 494	610 403	101 911	515 553
<i>Investeringsverksamheten</i>					
Investeringar i immateriella anläggningstillgångar		-148	-219	-	-
Investeringar i materiella anläggningstillgångar		-153 868	-218 989	-103 135	-91 800
Försäljning av materiella anläggningstillgångar		1 479	4 309	1 315	248
Investeringar i andelar i intresseföretag		-4 803	-1 434	-3 000	-50
Uttag intresseföretag		1 890	1 977	-	-
Placeringar övriga finansiella anläggningstillgångar		-3 144	-5 984	-	-
Avyttring övriga finansiella anläggningstillgångar		529	2 948	-	-
Kassaflöde från investeringsverksamheten		-158 065	-217 392	-104 820	-91 602
<i>Finansieringsverksamheten</i>					
Lämnat aktieägartillskott		-	-	0	-2 000
Upptagna lån		48 500	42 617	-	-
Tillskott från minoritet		0	250	-	-
Amortering av skuld		-83 186	-675	-	-
Kassaflöde från finansieringsverksamheten		-34 686	42 192	0	-2 000
Årets kassaflöde		-257	435 203	-2 909	421 951
Likvida medel vid årets början		1 287 903	852 700	1 266 785	844 834
Likvida medel vid årets slut		1 287 646	1 287 903	1 263 876	1 266 785

NOTER MED REDOVISNINGSPRINCIPER

Belopp i tkr om inget annat anges.

ALLMÄN INFORMATION

Chalmers tekniska högskola AB (Chalmers) med organisationsnummer 556479-5598 är ett aktiebolag med säte i Göteborg. Företagets huvudsakliga verksamhet beskrivs i förvaltningsberättelsen i denna årsredovisning.

REDOVISNINGSPRINCIPER

Årsredovisningen är upprättad enligt Årsredovisningslagen och Bokföringsnämndens Allmänna råd.

Koncernredovisning

Koncernredovisningen är upprättad enligt förvärvsmetoden vilket innebär att koncernens egna kapital omfattar moderbolagets egna kapital samt den del av dotterbolagets egna kapital som tillkommit efter förvärvstidpunkten. Chalmers har följt Redovisningsrådets rekommendation om koncernredovisning som innebär att koncernens resultat- och balansräkning redovisas utan bokslutsdispositioner och obeskattade reserver. De obeskattade reserverna har uppdelats i uppskjuten skatt under avsättningar, respektive eget kapital.

Intäkter och kostnader

Redovisningen i moderbolaget baseras på projektredovisning i vilken projekten klassificeras i olika projekttyper utifrån vilka de värderas och periodiseras. Projekten kan delas in i två huvudkategorier; projekt som resultatavräknas vid varje bokslutstillfälle och påverkar årets resultat samt projekt som är pågående med fastställt slutdatum. För att ett projekt ska anses som pågående finns ett antal bedömningskriterier som måste vara uppfyllda. För pågående projekt tillämpas successiv avräkning som innebär att projektet på bokslutsdagen avräknar en intäkt som motsvarar nedlagda kostnader i projektet. Pågående projekt periodiseras via balansräkningens fordrings- och skuldkonton.

Erhållna medel för förvärv av anläggningstillgångar skuldföres i balansräkningen. Skulden löses upp i takt med de kommande avskrivningarna på tillgången ifråga.

Tillgångar och skulder

Tillgångar och skulder, förutom kortfristiga placeringar, har värderats till anskaffningsvärde. Kortfristiga placeringar värderas till det lägsta av anskaffningsvärde och verkligt värde. På kortfristiga placeringar tillämpas en portföljsyn varmed en kollektiv värdering görs.

Fordringar har upptagits till belopp varmed de beräknas inflyta med beaktande av osäkra fordringar som bedömts individuellt. På fordringar och skulder i utländsk valuta sker omräkning till balansdagens kurs.

Immateriella anläggningstillgångar

Tillgångarna redovisas i enlighet med RR 15, Immateriella anläggningstillgångar.

Materiella anläggningstillgångar

Tillgångar vars syfte är att stadigvarande användas i verksamheten och som har ett anskaffningsvärde som överstiger 20 tkr samt en nyttjandeperiod som är tre år eller längre definieras som anläggningstillgång.

Materiella anläggningstillgångar skrivs av linjärt under sin respektive nyttjandeperiod som löpande utvärderas och bedöms samt i nödvändiga fall justeras. Tillgångens avskrivningsbara värde utgörs av tillgångens anskaffningsvärde justerat för eventuella restvärden. I anskaffningsvärdet inkluderas utgifter för att kunna nyttja tillgången.

Koncernens fastighetsinnehav redovisas som anläggningstillgångar.

Utgifter för pågående ny och ombyggnader redovisas i de fall investeringen anses värdehöjande. Utgifterna består av direkt nedlagda kostnader samt i större ny eller ombyggnadsprojekt aktiveras räntekostnaden till dess att lokalerna i fastigheten tagits i bruk.

För beräkning av avskrivningar enligt plan tillämpas följande nyttjandeperioder:

Dyrbar vetenskaplig utrustning	10 år
Laboratorieutrustning	5 år
Datorutrustning	3 år
Kontorsutrustning	3 år
Transportmedel	5 år
Möbler och inredning	5–10 år
Övrigt	5–10 år
Nätverk	5–10 år
Byggnadsinventarier	10 år
Investering i lokalanpassning	15–37 år
Byggnader	67 år
Markanläggningar	20 år
Goodwill	5 år

Pensioner

Chalmers tryggar utfästelse om pension till arbetstagare eller efterlevande till arbetstagare enligt lagen (1967:531) om tryggande av pensionsutfästelse m m (tryggandelagen).

Chalmers har fram till och med 2010-12-31 tryggt den förmånsbestämda delen av pensionsåtagandet genom att skuldföra i egen balansräkning, samt genom att kreditförsäkra pensionskulden hos Försäkringsbolaget PRI Pensionsgaranti, ömsesidigt, samt med tjänstepensionsförsäkring i Skandia Liv. En förutsättning för denna kreditförsäkring är att Stiftelsen Chalmers tekniska högskola har ett borgensåtagande gentemot PRI Pensionsgaranti avseende pensionsåtagandet. Staten lämnar via Riksgäldskontoret garanti för Chalmers pensionsåtagande avseende pensioner med en begynnelsestidpunkt före 1994-07-01. Den upparbetade skulden per 2010-12-31 kvarstår medan nyintjänandet av pensionsåtaganden enligt pensionsplanen PA 03 från och med 2011-01-01 tryggs genom avgifter till SPV.

Redovisning av pensionskulda sker enligt Red R 4.

Kassaflödesanalys

Kassaflödesanalys upprättas enligt indirekt metod. Det redovisade kassaflödet omfattar endast transaktioner som medför in- och utbetalningar. Som likvida medel klassificeras, förutom kassa- och banktillgodohavanden, kortfristiga finansiella placeringar.

NOT 1 KÖP OCH FÖRSÄLJNING INOM KONCERNEN

Köp och försäljningar mellan moderbolag och dotterbolag har under året skett till ett värde om 404 (385) mnkr respektive 18 (9) mnkr. Av inköpen utgör 378 mnkr hyra från Chalmersfastigheter till moderbolaget.

NOT 2 UPPLYSNINGAR ENLIGT AVTALET MED STATEN

Onsala rymdobservatorium

Onsala rymdobservatorium är den svenska nationella anläggningen för radioastronomi och utgör ett viktigt interdisciplinärt forskningsinstitut inom många områden av astro- och geofysiken. I enlighet med avtalet mellan svenska staten och Chalmers ska verksamheten vid Onsala rymdobservatorium omnämnas i Chalmers årsredovisning. Intäkter och kostnader fördelas sig enligt följande avseende 2011, föregående verksamhetsår 2010 inom parentes:

	Intäkter	Kostnader
Onsala rymdobservatorium	59 082	57 068
	(54 116)	(53 017)

Mervärdesskatt

För den del av Chalmers omsättning som inte är mervärdesskattepliktig har ingående mervärdesskatt rekvirerats från Kammarkollegiet med 238 (212) mnkr.

Verksamhetsredovisning

Chalmers (moderbolaget) huvudverksamheter består av utbildning och forskning/forskarutbildning. Utbildningen redovisas uppdelad på grundutbildning och uppdragsutbildning. Inom forskning/forskarutbildning är uppdragsforskning särredovisad. Intäkter och kostnader fördelas sig på verksamhetsområden enligt följande avseende 2011, föregående verksamhetsår 2010 inom parentes. Uppdelningen per verksamhetsgren är schablonmässigt framtagen.

	Intäkter inkl. fin. intäkter	Kostnader inkl. fin. kostnader
Grundutbildning	869 550	869 030
	(850 445)	(818 000)
Uppdragsutbildning	20 167	21 558
	(24 346)	(23 410)
Forskning och forskarutbildning	2 027 049	2 036 502
	(1 797 764)	(1 711 043)
Uppdragsforskning	111 632	111 487
	(128 829)	(128 138)

NOT 3 PERSONAL

Medelantalet anställda och ledningsfunktion

KONCERNEN	2011		2010	
	Antal anställda	Andel kvinnor %	Antal anställda	Andel kvinnor %
Moderbolaget	2 567	35	2 391	35
Koncernen Chalmersfastigheter	22	55	23	43
Chalmers Professional Education AB	16	56	15	47
Koncernen Chalmersinvest	8	50	7	29
Chalmers Capital AB	0	0	0	0
IT-universitetet i Göteborg AB	0	0	0	0
Koncernen totalt	2 613	36	2 436	35

I ledningsfunktionen är fördelningen mellan män och kvinnor följande:

KONCERNEN	2011		2010	
	Totalt	Andel kvinnor %	Totalt	Andel kvinnor %
Styrelsen	62	34	67	31
Ledningen	40	38	42	31

MODERBOLAGET

Styrelsen	15	47	15	40
Ledningen	26	42	26	38

Löner, andra ersättningar och sociala kostnader

KONCERNEN	2011		2010	
	Löner och andra ersättningar	Sociala kostnader	Löner och andra ersättningar	Sociala kostnader
Moderbolaget	1 107 116	648 232	989 738	449 237
(varav pensionskostnader) ¹		(314 843)		(148 432)
Koncernen Chalmersfastigheter	11 281	7 094	12 023	6 197
(varav pensionskostnader) ²		(2 784)		(1 879)
Chalmers Professional Education AB	10 209	5 467	6 382	3 538
(varav pensionskostnader) ³		(2 572)		(1 542)
Koncernen Chalmersinvest	6 287	2 364	5 198	2 097
(varav pensionskostnader) ⁴		(543)		(544)
Chalmers Capital AB	0	0	0	0
IT-universitetet i Göteborg AB	0	0	0	0
Koncernen totalt	1 134 893	663 157	1 013 341	461 069
(varav pensionskostnader)		(320 742)		(152 397)

1 Vad gäller pensionsförmåner för bolagets rektor/VD följer dessa samma pensionsplan som för övriga anställda i bolaget men för rektor/VD finns en extra premie för den kompletterande ålderspensionen. Vid uppsägning från högskolans sida åger rektor/VD rätt att under en tid av 24 månader uppbära ersättning motsvarande slutlön som rektor/VD.

2 För tf VD finns pensionsförmåner inom ramen för allmän pensionsplan. Tf VD har avtalad uppsägningstid på 6 månader från bolagets sida.

3 VD:s anställningsavtal innehåller ett åtagande om avgångsvederlag innebärande 6 månadslöner vid uppsägning från bolagets sida.

4 Moderbolaget har tecknat avtal med VD om avgångsvederlag innebärande att en ersättning motsvarande 18 månadslöner ska utgå vid uppsägning från bolagets sida. Någon arbetsplikt föreligger ej.

Löner och andra ersättningar fördelad mellan styrelseledamöter och anställda

KONCERNEN	2011		2010	
	Styrelsen och VD	Övriga anställda	Styrelsen och VD	Övriga anställda
Moderbolaget	3 442	1 103 674	3 577	986 161
(varav tantiem o d)	(0)		(0)	
Koncernen Chalmersfastigheter	1 396	9 885	1 335	10 688
(varav tantiem o d)	(0)		(0)	
Chalmers Professional Education AB	1 098	9 111	875	5 507
(varav tantiem o d)	(0)		(0)	
Koncernen Chalmersinvest	2 284	4 003	2 080	3 118
(varav tantiem o d)	(0)		(0)	
Chalmers Capital AB	0	0	0	0
IT-universitetet i Göteborg AB	0	0	0	0
Koncernen totalt	8 220	1 126 673	7 867	1 005 474
(varav tantiem o d)	(0)		(0)	

Ersättningar till styrelsen och ledande befattningshavare 2011¹

KONCERNEN	Grundlön/styrelsearvode	Förmåner	Pensionskostnad	Uppsägningstid/antal mån. avgångsvederlag
	Chalmers tekniska högskola AB			
Hans-Olov Olsson, styrelsens ordf.	100	0	0	-
Gunilla Jönson, styrelsens vice ordf.	43	0	0	-
Mikael Bäckström, styrelseledamot	30	0	0	-
Marianne Dicander-Alexandersson, styrelseledamot	30	0	0	-
Anna Johansson, styrelseledamot	30	0	0	-
Tom Johnstone, styrelseledamot to m 110616	30	0	0	-
Eva Karlsson, styrelseledamot from 110616	0	0	0	-
Håkan Larsson, styrelseledamot	30	0	0	-
Peter Andrekson, styrelseledamot	16	0	0	-
Emilia Liljeström, styrelseledamot from 110616	0	0	0	-
Jan Lindér, styrelseledamot	16	0	0	-
Jean-Marc Orliaguet, styrelseledamot from 110616, styrelsesuppleant to m 110616	4	0	0	-
Jonas Otterheim, styrelseledamot	0	0	0	-
Johan Persson, styrelseledamot	16	0	0	-
Ann-Sofie Sandberg, styrelseledamot	12	0	0	-
Marie Wenander, styrelseledamot to m 110616	12	0	0	-
Alexander Westerling, styrelseledamot to m 110616	0	0	0	-
Hans-Olof Andrén, styrelsesuppleant	0	0	0	-
Erik Lindblom, styrelsesuppleant from 110616	0	0	0	-
Tomas Ohlson, styrelsesuppleant to m 110616	0	0	0	-
Amanda Stehn, styrelsesuppleant from 110616	0	0	0	-
Marja Vallin, styrelsesuppleant	0	0	0	-
Karin Markides, rektor/VD	1 687	243	1 162	0/24
Stefan Bengtsson, prorektor/vice VD to m 110430	372	23	235	6/0
Mats Viberg, prorektor/vice VD from 110501	748	0	386	6/0
Eva Lejdbbrandt, adm. Direktör	1 027	83	331	3/0
Alf-Erik Almstedt, vicerektor	975	0	668	6/0
Johan Carlsten, vicerektor	1 062	0	900	6/0
Sven Engström, vicerektor	994	0	731	6/0
Ann-Marie Hermansson, vicerektor	991	0	0	3/0
John Holmberg, vicerektor	948	0	476	6/0
Chalmersfastigheter AB				
Lennart Hedström, VD to m 111031	1 018	63	427	0/24
Katarina Larsson, tf VD from 111101	161	9	27	6/0
Chalmers Professional Education AB				
Mikael Weimarck, VD	910	57	225	6/6
AB Chalmersinvest				
Ingvar Andersson, VD	1 066	34	220	6/18
Summa	12 328	512	5 788	

1 Med ledande befattningshavare avses verkställande direktör och andra personer i ledningen. Det omfattar personer i ledningsgrupper eller liknande organ eller chefer som är direkt underställda den verkställande direktören. I grundlön/styrelsearvode ingår utbetalda löner inkl. semester tillägg samt utbetalda styrelsearvodet.

NOT 4 REVISIONSARVODEN

KONCERNEN	2011	2010
Ernst & Young AB		
Revisionsuppdrag	1 163	1 229
Revisionsverksamhet utöver revisionsuppdrag ¹	663	775
Skatterådgivning	106	101
Övriga tjänster	1 738	992
Riksrevisionen		
Revisionsuppdrag	0	90
MODERBOLAGET	2011	2010
Ernst & Young AB		
Revisionsuppdrag	899	907
Revisionsverksamhet utöver revisionsuppdrag ¹	653	647
Skatterådgivning	106	101
Övriga tjänster	1 664	857
Riksrevisionen		
Revisionsuppdrag	0	90

1 Huvudsakligen revision av EU-finansierade projekt.

NOT 5 IMMATERIELLA TILLGÅNGAR

KONCERNEN	2011	2010
Ingående anskaffningsvärde	3 843	4 545
Årets investeringar	148	219
Årets nedskrivningar	-320	0
Utrangeringar/försäljningar	0	-921
Utgående ackumulerade anskaffningsvärden	3 673	3 843
Ingående avskrivningar	-2 378	-1 917
Årets avskrivningar	-490	-461
Utgående ackumulerade avskrivningar	-2 868	-2 378
Utgående redovisat restvärde	805	1 465
MODERBOLAGET	2011	2010
Ingående anskaffningsvärde	1 917	1 917
Utrangeringar/försäljningar	0	0
Utgående ackumulerade anskaffningsvärden	1 917	1 917
Ingående avskrivningar	-1 917	-1 917
Utrangeringar/försäljningar	0	0
Utgående ackumulerade avskrivningar	-1 917	-1 917
Utgående redovisat restvärde	0	0

NOT 6 BYGGNADER OCH MARK

KONCERNEN	2011	2010
Ingående anskaffningsvärde	2 568 235	2 553 214
Årets nyanskaffningar	137 149	18 850
Avyttringar	0	-3 829
Utgående ackumulerade anskaffningsvärden	2 705 384	2 568 235
Ingående avskrivningar	-265 523	-230 298
Årets avskrivningar	-37 048	-35 225
Utgående ackumulerade avskrivningar	-302 571	-265 523
Utgående redovisat restvärde	2 402 813	2 302 713
Skattemässigt restvärde	2 116 476	2 050 500

NOT 7 INVESTERING I LOKALANPASSNING

KONCERNEN	2011	2010
Ingående anskaffningsvärde	82 385	85 529
Årets nyanskaffningar	18 617	6 581
Utrangeringar/försäljningar	-14 902	-9 725
Utgående ackumulerade anskaffningsvärden	86 100	82 385
Ingående avskrivningar	-39 833	-39 175
Årets avskrivningar	-6 813	-6 798
Utrangeringar/försäljningar	10 297	6 140
Utgående ackumulerade avskrivningar	-36 349	-39 833
Utgående redovisat restvärde	49 751	42 552
MODERBOLAGET	2011	2010
Ingående anskaffningsvärde	39 269	48 994
Utrangeringar/försäljningar	-14 902	-9 725
Utgående ackumulerat anskaffningsvärde	24 367	39 269
Ingående avskrivningar	-25 563	-29 303
Årets avskrivningar	-1 895	-2 400
Utrangeringar/försäljningar	10 297	6 140
Utgående ackumulerade avskrivningar	-17 161	-25 563
Utgående redovisat restvärde	7 206	13 706

NOT 8 MASKINER OCH INVENTARIER

KONCERNEN	2011	2010
Ingående anskaffningsvärde	1 672 586	1 622 209
Årets investeringar	104 967	96 845
Utrangeringar/försäljningar	-39 351	-46 468
Utgående ackumulerat anskaffningsvärde	1 738 202	1 672 586
Ingående avskrivningar	-1 206 083	-1 142 770
Årets avskrivningar	-110 949	-109 152
Utrangeringar/försäljningar	37 615	45 839
Utgående ackumulerade avskrivningar	-1 279 417	-1 206 083
Utgående redovisat restvärde	458 785	466 503
MODERBOLAGET	2011	2010
Ingående anskaffningsvärde	1 595 304	1 549 371
Årets investeringar	103 135	91 801
Utrangeringar/försäljningar	-37 964	-45 868
Utgående ackumulerat anskaffningsvärde	1 660 475	1 595 304
Ingående avskrivningar	-1 142 126	-1 082 693
Årets avskrivningar	-107 689	-104 888
Utrangeringar/försäljningar	36 648	45 455
Utgående ackumulerade avskrivningar	-1 213 167	-1 142 126
Utgående redovisat restvärde	447 308	453 178

NOT 9 PÅGÅENDE NYANLÄGGNINGAR

KONCERNEN	2011	2010
Ingående anskaffningsvärde	112 991	21 734
Årets anskaffningar	6 126	96 713
Omklassificering	-112 991	-5 456
Utgående pågående nyanläggning	6 126	112 991

NOT 10 FINANSIELLA INTÄKTER OCH KOSTNADER

Ränteintäkter och liknande poster		
KONCERNEN	2011	2010
Resultat från andelar i intresseföretag	1 802	1 890
Ränteintäkter Stiftelsen Chalmers tekniska högskola	29 645	14 777
Ränteintäkter kortfristiga placeringar	29 553	15 131
Återföring nedskrivning kortfristiga placeringar	6 890	0
Nedskrivning kortfristiga placeringar	-1 837	-6 890
Ränteintäkter övriga	3 549	685
Summa	69 602	25 593
MODERBOLAGET	2011	2010
Ränteintäkter Stiftelsen Chalmers tekniska högskola	29 645	14 777
Ränteintäkter kortfristiga placeringar	29 553	15 131
Återföring nedskrivning kortfristiga placeringar	6 890	0
Nedskrivning kortfristiga placeringar	-1 774	-6 890
Ränteintäkter övriga	2 634	622
Summa	66 948	23 640
Räntekostnader och liknande poster	2011	2010
KONCERNEN		
Räntekostnader koncernföretag	53 421	52 429
Räntedelen av årets pensionskostnad	57 985	60 053
Räntekostnader övriga	47 774	44 174
Summa	159 180	156 656
MODERBOLAGET	2011	2010
Räntedelen av årets pensionskostnad	57 625	59 725
Räntekostnader koncernföretag	281	242
Räntekostnader övriga	425	385
Summa	58 331	60 352

NOT 11 SKATTER

Moderbolaget utgör inte ett skattesubjekt på grund av karaktären av allmänt undervisningsverk. Chalmersfastigheter AB betalar ingen skatt på grund av betydande underskottsavdrag. Dock redovisas en icke kassaflödespåverkande uppskjuten skattekostnad, vilken motsvarar 26,3 % av bland annat årets förbrukade underskottsavdrag och skattemässiga överavskrivningar. Chalmers Professional Education AB redovisar obesktade reserver varav uppskjuten skatt utgör 199 (199) tkr. För AB Chalmersinvest redovisas en uppskjuten skatt med 2 (2) tkr.

NOT 12 ANDELAR I KONCERNFÖRETAG

	2011	2010
Ingående bokfört värde	47 450	45 450
Aktieägartillskott, villkorat	0	2 000
Utgående bokfört värde	47 450	47 450

	Eget kapital	Årets resultat	Kapitalandel %	Rösträttsandel %	Antal andelar	Bokfört värde
Dotter- och dotterdotterbolag						
Chalmers Capital AB	986	3	100	100	1 000	1 000
Chalmersfastigheter AB ¹	1 78 105	32 185	10	52,6	2 500	3 000
<i>AB Chalmersska Huset</i>			100	100	2 300	0
Chalmers Professional Education AB	9 760	352	100	100	400	6 000
AB Chalmersinvest	37 070	-9 418	100	100	115 000	37 350
<i>Chalmers Intellectual Property Rights AB</i>			100	100	1 000	540 000
<i>Encubator Holding AB</i>			100	100	1 000	1 649 000
IT-universitetet i Göteborg AB	95	2	100	100	1 000	100
Summa						47 450

1 Stiftelsen Chalmers tekniska högskola äger 90 % av kapitalet och 47,4 % av rösterna medan Chalmers tekniska högskola AB äger 10 % av kapitalet och 52,6 % av rösterna.

Dotter- och dotterdotterbolagens organisationsnummer och säte

	Organisationsnummer	Säte
Chalmers Capital AB	556570-6636	Göteborg
Chalmersfastigheter AB	556487-9764	Göteborg
<i>AB Chalmersska Huset</i>	556547-8996	Göteborg
Chalmers Professional Education AB	556634-5996	Göteborg
AB Chalmersinvest	556275-3193	Göteborg
<i>Chalmers Intellectual Property Rights AB</i>	556661-9176	Göteborg
<i>Encubator Holding AB</i>	556512-5860	Göteborg
IT-universitetet i Göteborg AB	556605-9704	Göteborg

I förteckningen ovan redovisas endast innehav i dotter- och dotterdotterbolag, då dotterdotterdotterbolag är av ringa betydelse ur koncernperspektiv.

NOT 13 ANDELAR I INTRESSEFÖRETAG

	Eget kapital	Årets resultat	Kapitalandel %	Rösträttsandel %	Antal andelar	Bokfört värde
Chalmers tekniska högskola AB						
<i>ASTA – Active Safe Test Arena AB</i>	6 089	4	50,0	50,0	500	3 050
Koncernen Chalmersfastigheter						
<i>Johanneberg Campusbo AB</i>	438	56	20		200	20
<i>Johanneberg Campusbo KB</i>	89 662	9 103	19,8			17 833
Koncernen Chalmersinvest						
<i>Acosense AB</i>	4 097	440	28,2	28,2	43 400	1 285
<i>Arterion AB</i>	478	-2 184	27,2	27,2	45 778	1 386
<i>Ecoera AB</i>	157	-27	20,5	20,5	20 500	175
<i>Encubation 1 AB</i>	250	0	25,0	25,0	15 000	215
<i>Ideelic AB</i>	256	-273	21,2	21,2	22 800	272
<i>Nanoxis AB</i>	-7 640	-7 539	33,8	33,8	628 203	3 440
<i>Nanoxis AB aktier med option</i>						44
<i>Nanoxis AB konvertibler</i>						1 000
<i>Nanoxis AB optioner</i>	375	-39	44,4	44,4	48 836	23
<i>Re 8 Bioplastics AB¹</i>	250	-100	33,3	33,3	550 000	381
<i>Tajitsu Industries AB</i>						117
<i>Nedskrivningar</i>						-4 681
Summa						24 560

1 Uppgift om eget kapital och årets resultat avser år 2010.

Intresseföretagens organisationsnummer och säte

	Organisationsnummer	Säte
Acosense AB	556790-4981	Göteborg
ASTA – Active Safe Test Arena AB	556802-4946	Göteborg
Arterion AB	556719-4880	Göteborg
Ecoera AB	556719-4922	Lidköping
Encubation 1 AB	556865-5244	Göteborg
Ideelic AB	556790-4387	Göteborg
Johanneberg Campusbo AB	556658-6730	Göteborg
Johanneberg Campusbo KB	969704-9451	Göteborg
Nanoxis AB	556595-2404	Göteborg
Re 8 Bioplastics AB	556752-4714	Göteborg
Tajitsu Industries AB	556851-5729	Göteborg

NOT 14 FÖRUTBETALDA KOSTNADER OCH UPPLUPNA INTÄKTER

KONCERNEN	2011	2010
Fordran på finansörer	232 549	180 154
Förutbetalda hyreskostnader	44 532	45 547
Upplupna ränteutgifter	13	11
Övriga poster	47 764	37 533
Summa	324 858	263 245

MODERBOLAGET	2011	2010
Fordran på finansörer	232 549	180 154
Förutbetalda hyreskostnader	3	3 354
Övriga poster	43 591	29 601
Summa	276 143	213 109

NOT 15 KORTFRISTIGA PLACERINGAR

KONCERNEN	2011	2010
Ingående marknadsvärde	1 071 767	527 874
Årets investering	4 290 387	2 721 617
Årets försäljning	-4 277 386	-2 169 354
Utgående marknadsvärde	1 089 884	1 071 767
Värdeförändring	5 116	-8 370

MODERBOLAGET	2011	2010
Ingående marknadsvärde	1 071 092	527 212
Årets investering	4 285 944	2 721 617
Årets försäljning	-4 277 386	-2 169 354
Utgående marknadsvärde	1 084 766	1 071 092
Värdeförändring	5 116	-8 383

NOT 16 EGET KAPITAL

KONCERNEN	Bundet eget kapital		Fritt eget kapital	
	Aktiekapital	Reservfond	Balanserat resultat	Årets resultat
Belopp vid årets ingång	150 000	1 577	338 695	120 559
Resultatdisposition			120 559	-120 559
Förskjutning mellan bundet och fritt kapital		-10	10	
Ändring av föregående års resultat ¹			-19	
Årets resultat				-16 021
Belopp vid årets utgång	150 000	1 567	459 245	-16 021

MODERBOLAGET	Bundet eget kapital		Fritt eget kapital	
	Aktiekapital	Reservfond	Balanserat resultat	Årets resultat
Belopp vid årets ingång	150 000	500	314 846	120 793
Resultatdisposition			120 793	-120 793
Årets resultat				-10 178
Belopp vid årets utgång	150 000	500	435 640	-10 178

1 Encubator ABs resultat ändrades efter föregående års rapporterade koncernbokslut.

NOT 17 AVSÄTTNINGAR FÖR PENSIONER

Nedan redovisas pensionsskuld avseende moderbolaget vilken hanteras i egen regi. Pensionsplanen består av två delar, en avgiftsbestämd och en förmånsbestämd pension. Den avgiftsbestämda pensionen innebär att Chalmers betalar en viss procentsats av den anställdes lön till dennes framtida pension. Skuldberäkning för åtagandet är beräknad enligt Finansinspektionens anvisningar för beräkning av pensionsskuld FFFS 2007:31.

Årets förändring i pensionsskulden

Skuld vid årets ingång	1 227 978
Avsättning under perioden	140 298
Avgår pensionsutbetalningar	-35 077
Skuld vid årets utgång	1 333 199

NOT 18 LÅNGFRISTIGA SKULDER

KONCERNEN	2011	2010
Förfallotidpunkt 1–5 år från balansdagen	2 029 959	2 065 452
Förfallotidpunkt senare än 5 år från balansdagen	111 835	111 028
Summa	2 141 794	2 176 480

I moderbolaget finns inga långfristiga skulder. I dotterbolaget Chalmersfastigheter AB sker finansieringen av verksamheten genom bankupplåning, förlagslån från Stiftelsen Chalmers tekniska högskola samt övriga lån från Stiftelsen Chalmers tekniska högskola. Finansieringen från Stiftelsen Chalmers tekniska högskola sker genom förlagslånet om 725 mnkr med förfall 2014-12-31 samt övriga lån om 138,4 mnkr. Bolaget har kreditramavtal med bank om totalt 1 402 mnkr, varav outnyttjade kreditlöften och outnyttjad del av checkkrediten uppgår till 133,9 mnkr. Båda kreditramavtalen förfaller 2014-12-31.

Övriga långfristiga skulder, 11 mnkr, avser skulder i dotterbolagskoncernen Chalmersinvest AB och utgörs till stor del av lån kopplade till aktieinnehav i enskilda bolag eller i grupper av bolag.

NOT 19 UPPLUPNA KOSTNADER OCH FÖRUTBETALDA INTÄKTER

KONCERNEN	2011	2010
Skuld till finansörer	904 556	965 039
Semesterlöneskuld	134 177	121 865
Förutbetalda hyresintäkter	21 485	22 830
Sociala avgifter	29 790	28 481
Löne- och avkastningsskatt	70 767	34 378
Övriga poster	268 058	269 914
Summa	1 428 833	1 442 507

MODERBOLAGET	2011	2010
Skuld till finansörer	904 556	965 039
Semesterlöneskuld	132 516	120 394
Sociala avgifter	28 627	27 388
Löne- och avkastningsskatt	70 663	34 272
Övriga poster	257 306	252 567
Summa	1 393 668	1 399 660

NOT 20 STÄLLDA PANTER

KONCERNEN	2011	2010
Fastighetsinteckningar	1 418 325	1 418 325
Summa	1 418 325	1 418 325

NOT 21 ANSVARSFÖRBINDELSER

KONCERNEN	2011	2010
Försäkringsbolaget PRI Pensionsgaranti	25 828	23 718
Bankgaranti	7 510	7 510
Borgensförbindelse ASTA AB	5 000	0
KTH Chalmers Capital Management AB	635	635
Summa	38 973	31 863

MODERBOLAGET	2011	2010
Försäkringsbolaget PRI Pensionsgaranti	25 549	23 453
Bankgaranti	3 010	3 010
Borgensförbindelse ASTA AB	5 000	0
Summa	33 559	26 463

NOT 22 POSTER SOM EJ INGÅR I KASSAFLÖDET

KONCERNEN	2011	2010
Räntedel i pensioner	-57 985	-60 053
Ökning avsättningar	106 283	69 330
Övriga poster	21 682	-4 888
Summa	69 980	4 389

MODERBOLAGET	2011	2010
Räntedel i pensioner	-57 625	-59 725
Ökning avsättningar	106 054	68 064
Övriga poster	9 721	-3 140
Summa	58 150	5 199

Göteborg den 23 februari 2012

Hans-Olov Olsson
Ordförande

Gunilla Jönson
Vice ordförande

Peter Andrekson

Mikael Bäckström

Marianne Dicander Alexandersson

Anna Johansson

Eva Karlsson

Håkan Larsson

Emilia Liljeström

Jan Lindér

Jean-Marc Orliaguet

Jonas Otterheim

Johan Persson

Ann-Sofie Sandberg

Karin Markides
Rektor och verkställande direktör

Vår revisionsberättelse har avgivits den 23 februari 2012

Ernst & Young AB
Hans Gavin
Auktoriserad revisor

REVISIONSBERÄTTELSE

TILL ÅRSSTÄMMAN I CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA AB
ORG.NR: 556479-5598

RAPPORT OM ÅRSREDOVISNINGEN OCH KONCERNREDOVISNINGEN

Vi har reviderat årsredovisningen och koncernredovisningen för Chalmers tekniska högskola AB för år 2011 (räkenskapsåret 2011-01-01 – 2011-12-31), som presenteras på sidorna 67–78.

Styrelsens och verkställande direktörens ansvar för årsredovisningen och koncernredovisningen

Det är styrelsen och verkställande direktören som har ansvaret för att upprätta en årsredovisning och koncernredovisning som ger en rättvisande bild enligt årsredovisningslagen och för den interna kontroll som styrelsen och verkställande direktören bedömer är nödvändig för att upprätta en årsredovisning och koncernredovisning som inte innehåller väsentliga felaktigheter, vare sig dessa beror på oegentligheter eller på fel.

Revisorns ansvar

Vårt ansvar är att uttala oss om årsredovisningen och koncernredovisningen på grundval av vår revision. Vi har utfört revisionen enligt International Standards on Auditing och god revisionssed i Sverige. Dessa standarder kräver att vi följer yrkesetiska krav samt planerar och utför revisionen för att uppnå rimlig säkerhet att årsredovisningen och koncernredovisningen inte innehåller väsentliga felaktigheter.

En revision innefattar att genom olika åtgärder inhämta revisionsbevis om belopp och annan information i årsredovisningen och koncernredovisningen. Revisorn väljer vilka åtgärder som ska utföras, bland annat genom att bedöma riskerna för väsentliga felaktigheter i årsredovisningen och koncernredovisningen, vare sig dessa beror på oegentligheter eller på fel. Vid denna riskbedömning beaktar revisorn de delar av den interna kontrollen som är relevanta för hur bolaget upprättar årsredovisningen och koncernredovisningen för att ge en rättvisande bild i syfte att utforma granskningsåtgärder som är ändamålsenliga med hänsyn till omständigheterna, men inte i syfte att göra ett uttalande om effektiviteten i bolagets interna kontroll. En revision innefattar också en utvärdering av ändamålsenligheten i de redovisningsprinciper som har använts och av rimligheten i styrelsens och verkställande direktörens uppskattningar i redovisningen, liksom en utvärdering av den övergripande presentationen i årsredovisningen och koncernredovisningen.

Vi anser att de revisionsbevis vi har inhämtat är tillräckliga och ändamålsenliga som grund för våra uttalanden.

Uttalanden

Enligt vår uppfattning har årsredovisningen och koncernredovisningen upprättats i enlighet med årsredovisningslagen och ger

en i alla väsentliga avseenden rättvisande bild av moderbolagets och koncernens finansiella ställning per den 31 december 2011 och av dess finansiella resultat och kassaflöden för året enligt årsredovisningslagen. Förvaltningsberättelsen är förenlig med årsredovisningens och koncernredovisningens övriga delar.

Vi tillstyrker därför att årsstämman fastställer resultaträkningen och balansräkningen för moderbolaget och för koncernen.

RAPPORT OM ANDRA KRAV ENLIGT LAGAR OCH ANDRA FÖRFATTNINGAR

Utöver vår revision av årsredovisningen och koncernredovisningen har vi även reviderat förslaget till dispositioner beträffande bolagets vinst eller förlust samt styrelsens och verkställande direktörens förvaltning för Chalmers tekniska högskola AB för år 2011 (räkenskapsåret 2011-01-01 – 2011-12-31).

Styrelsens och verkställande direktörens ansvar

Det är styrelsen som har ansvaret för förslaget till dispositioner beträffande bolagets vinst eller förlust, och det är styrelsen och verkställande direktören som har ansvaret för förvaltningen enligt aktiebolagslagen.

Revisorns ansvar

Vårt ansvar är att med rimlig säkerhet uttala oss om förslaget till dispositioner av bolagets vinst eller förlust och om förvaltningen på grundval av vår revision. Vi har utfört revisionen enligt god revisionssed i Sverige.

Som underlag för vårt uttalande om styrelsens förslag till dispositioner beträffande bolagets vinst eller förlust har vi granskat om förslaget är förenligt med aktiebolagslagen.

Som underlag för vårt uttalande om ansvarsfrihet har vi utöver vår revision av årsredovisningen och koncernredovisningen granskat väsentliga beslut, åtgärder och förhållanden i bolaget för att kunna bedöma om någon styrelseledamot eller verkställande direktören är ersättningskyldig mot bolaget. Vi har även granskat om någon styrelseledamot eller verkställande direktören på annat sätt har handlat i strid med aktiebolagslagen, årsredovisningslagen eller bolagsordningen.

Vi anser att de revisionsbevis vi har inhämtat är tillräckliga och ändamålsenliga som grund för våra uttalanden.

Uttalanden

Vi tillstyrker att årsstämman disponerar vinsten enligt förslaget i förvaltningsberättelsen och beviljar styrelsens ledamöter och verkställande direktören ansvarsfrihet för räkenskapsåret.

Göteborg den 23 februari 2012

Ernst & Young AB
Hans Gavin
Auktoriserad revisor



Fr v: Anna Yström, Lars Idermark, Stefan Johnsson, Cecilia Wigström, Kurt Eliasson, Marianne Stenius, Lena Treschow Torell, Torbjörn Lundh, Cecilia Magnusson, Karin Markides, Mats Hermansson.

STIFTELSEN CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

STYRELSEN

Utsedda av regeringen:

Ordförande Kurt Eliasson,
vd SABO

Vice ordförande Lena Treschow Torell,
professor

Mats Hermansson,
civ ing, direktör

Lars Idermark,
vd PostNord AB

Stefan Johnsson,
direktör, AB Volvo

Cecilia Magnusson,
riksdagsledamot

Marianne Stenius,
professor

Cecilia Wigström,
fil mag

Självskriven ledamot:

Karin Markides,
rektor och verkställande direktör
Chalmers tekniska högskola AB,
professor

Utsedd av högskolans lärare:

Torbjörn Lundh,
bitr professor

Utsedd av Chalmers Studentkår:

Anna Yström,
doktorand

Stiftelsen Chalmers tekniska högskola har till uppgift att vara ägare av stiftelsehögskolan Chalmers, där forskningen och utbildningen bedrivs genom Chalmers tekniska högskola AB. Stiftelsen tillsätter detta bolags styrelse och prövar ansvar för den. I uppdraget ingår också att följa högskolans verksamhet och främja dess utveckling och konkurrenskraft genom olika initiativ.

FINANSIELL STÄLLNING

Stiftelsekapitalet är den finansiella basen för ägaruppdraget. Det egna kapitalet uppgick vid utgången av år 2011 till 1 649 mnkr. Årets resultat var -3 mnkr.

Stiftelsen har under året delat ut totalt 93 mnkr till främjande av verksamheten vid Chalmers.

Utveckling av eget kapital 1994-2011

	<i>Belopp i mnkr</i>
Stiftelsekapital 1 juli 1994	1 580
Indexuppräknat enligt KPI	2 002
Stiftelsekapital 31 dec 2011	1 555
Gåvomedel	94
Eget kapital 31 dec 2011	1 649

Stiftelsens utdelningar, satsningar och ägartillskott 1994-2011

	<i>Belopp i mnkr</i>
1. Ägaråtaganden	1 003
2. Förnyelsesatsningar	1 871
3. Samverkansuppgiften	289
Totalt	3 163

SÄRSKILDA SATSNINGAR

Utdelning från Stiftelsen används för att finansiera satsningar, som bidrar till tempo och kvalitet i utvecklingen av Chalmers verksamhet. Förnyelsesatsningarna under året uppgick till 48 mnkr. De avser områdena bioteknik, mikroteknologi, informationsteknik/kommunikation, styrkeområden

och grundläggande vetenskaper, rekrytering av tredjelandsstudenter samt riktade projektsatsningar.

STRATEGISKA INITIATIV

Förutom det direkta stödet till utveckling av verksamheten är Stiftelsens part i vissa strategiska initiativ. Dessa är särskilt fokuserade på tillväxt och företagsutveckling samt strategisk fastighetsutveckling.

Stiftelsen är sålunda huvudman för Stiftelsen Chalmers Innovation, vilken som Chalmers miljö för nyföretagande driver en framgångsrik inkubatorverksamhet.

Stiftelsen har tidigare tillsammans med Göteborgs kommun bildat Lindholmen Science Park, som är etablerad som nav för samverkan mellan näringsliv, offentlig sektor och akademien.

För Campus Johanneberg skapas nu ett motsvarande dynamiskt samarbete genom Johanneberg Science Park AB, bildat av Stiftelsen och Göteborgs kommun. Ägarkretsen har redan vuxit med offensiva företag, som bla förstärker profilen mot samhällsbyggnad och energi.

STIFTELSENS PRIS 2011

Stiftelsens årliga pris syftar till att bland Chalmers anställda lyfta fram inspirerande exempel på nyskapande initiativ och resultat, som uppnåtts relativt nyligen. Priset tilldelades fotograf Jan-Olof Yxell för hans högklassiga bidrag till att göra Chalmers synligt internt och externt.

Priset består av en personlig belöning om 25 000 kr och ett verksamhetsbidrag om 100 000 kr.



Jan-Olof Yxell

ÅRSREDOVISNING STIFTELSEN CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Styrelsen för Stiftelsen Chalmers tekniska högskola, org.nr: 855100-5799, får härmed avge årsredovisning samt koncernredovisning för verksamhetsåret 1 januari till och med 31 december 2011.

FÖRVALTNINGSBERÄTTELSE

STIFTELSEN

Stiftelsen Chalmers tekniska högskola (Stiftelsen) trädde i funktion den 1 juli 1994. Stiftelsen har till ändamål att som ensam ägare till Chalmers tekniska högskola AB (Chalmers) verka för att detta bolag bedriver utbildning och forskning på en internationellt hög nivå, samt att verka för att bolagets resurser utnyttjas effektivt för att uppnå detta ändamål, samt att som en uppdragsgivare till bolaget finansiera uppdrag som Stiftelsen bedömer vara av värde för bolaget.

Stiftelsen har under året fullföljt sitt ändamål genom att vara aktiv ägare bla genom Chalmers ägarpolicy, samt genom att finansiera uppdrag för kvalitet och förnyelse.

Årets redovisade resultat uppgår till -3 mnkr (168). Avkastningen mätt som resultat i förhållande till eget kapital uppgår till -0,2 % (10,3) och jämförelseindex för året är -0,8 % (9,9). Eget kapital uppgår efter aktieägartillskott och utdelningar till 1 649 mnkr (1 745).

Under verksamhetsåret har Stiftelsen fortsatt finansieringen av de tidsbegränsade satsningar som bedrivs inom Chalmers och som Stiftelsen bedömer vara av värde för Chalmers. Största satsningarna under året har avsett områdena rekrytering till styrkeområden och grundläggande vetenskaper, fullföljande av satsning på biovetenskap samt rekrytering av tredjelandsstudenter. Totalt har Stiftelsen delat ut 93 mnkr (59) under året.

Stiftelsen har under året erhållit gåvor och donationer uppgående till 3,2 mnkr (2,3). Gåvor har lämnats till utvecklings- och stipendiefonden Chalmers vänner som stödjer studenters internationella studier, unga forskare samt annan angelägen verksamhet vid Chalmers.

Stiftelsen har ett utfäst borgensåtagande gentemot Försäkringsbolaget PRI Pensionsgaranti, ömsesidigt avseende pensionsåtagande om 1 277 mnkr (1 172) avseende Chalmers tekniska högskola AB och om 14 mnkr (13) avseende Chalmers fastigheter AB.

Kapitalförvaltningen

Under styrelsen svarar Stiftelsens finansråd inom ramen för ett placeringsreglemente för allokering av kapitalet och fördelning på tillgångsslag.

Placeringsverksamheten är till största delen utlagd till externa förvaltare eller investeringsobjekt. Svenska aktieplaceringar är fördelade på en fondförvaltare, ett diskretionärt uppdrag och en strukturerad (aktie) obligation, samt intern förvaltning. Internationella aktieplaceringar fördelas mellan fem fondförvaltare och en strukturerad (aktie) obligation. Ränteförvaltningen omfattar ett diskretionärt uppdrag samt intern förvaltning. I förvaltningen finns även en mindre exponering mot publika riskkapitalfonder.

Årets resultat i kapitalförvaltningen uppgår till 6 mnkr (179) före kostnader, aktieägartillskott och utdelningar. Kostnader består av förvaltningskostnader, kostnader för utlagda uppdrag och administrationskostnader. Resultatet för kapitalförvaltningen motsvarar en avkastning på eget kapital på 0,3 % (11,0), medan Stiftelsens jämförelseindex för den förvaltrade portföljen uppgår för 2011 till -0,8 % (9,9).

Stiftelsens innehav av värdepapper framgår av bilaga som kan rekvideras från Stiftelsens kansli.

Riskhantering

Stiftelsens placeringsreglemente anger ramar för hur olika typer av finansiella risker skall hanteras och med vilken riskexponering kapitalförvaltningen i Stiftelsen ska bedrivas.

Underlaget för Stiftelsens risktagande, som sammanfattas i en normalportfölj, är att återkommande utföra analys över kommande förväntade åtagande och vilken tillgångsmassa som finns att tillgå. Detta kombineras med känslighetsanalyser för tillgångsslagen.

Finansiell risk identifieras och begränsas genom det av styrelsen årligen fastställda placeringsreglementet. Väsentliga riskerna är marknadsrörelser och motpartsrisiker.

Vad gäller marknadsrisken styrs risknivån väsentligen genom allokeringen i olika tillgångsslag och följs upp genom volatilitetsmätningar (standardavvikelse). Marknadsrisken påverkas bland annat genom begränsning av tillåten andel aktier i enskilt bolag. Motpartsrisiken begränsas genom krav på specificerat kreditbetyg och begränsning av placeringsbeloppet per emittent.

Den totala risken för Stiftelsens innehav förväntas inte överstiga 10 % på årsbasis (standardavvikelse). För 2011 uppgick standardavvikelsen på årsbasis till 5,2 % (4,2). För Stiftelsens jämförelseindex uppgick motsvarande tal till 5,9 % (5,8). Stiftelsens risknivå för 2011 ligger inom de ramar som fastställts i placeringsreglementet.

Marknadsrisk

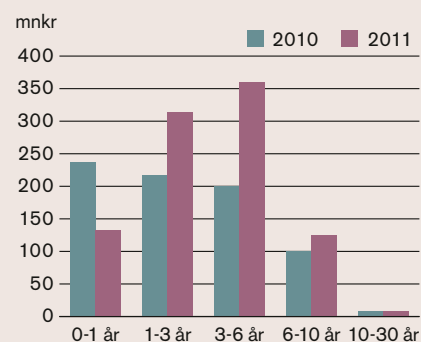
Den del av Stiftelsens portföljvärde som vid utgången på året bär risk mot finansiella marknader uppgår till 1 857 mnkr och har som neutral utgångspunkt en fördelning på 50/50 mellan aktierelaterade respektive räntebärande tillgångar. Per den sista december 2011 var fördelningen följande: 47,3 % (58,6) utgjordes av aktierelaterade placeringar, 52,7 % (41,4) räntebärande tillgångar.

Kursrisken i aktieportföljen, per sista december, uppgår till en resultatpåverkan om -75 mnkr (-91) vid en kursnedgång på 10 % i samtliga aktieplaceringar, vilket motsvarar 4,8 % (5,6) av Stiftelsens egna kapital.

Ränterisken i ränteportföljen, per sista december, uppgår till en resultatpåverkan om -33 mnkr (-25) vid en ränteuppgång på en procentenhet i samtliga ränteplaceringar, vilket motsvarar mindre än 2,1 % (1,6) av Stiftelsens egna kapital.

Stiftelsens ränteportfölj skall ha en genomsnittlig återstående löptid som ligger under sex år och låg vid utgången av 2011 på 3,6 år (3,5).

Förfallostrukturen för ränteportföljen



Av samtliga placeringar som är exponerad mot de finansiella marknaderna bär 15 % valutaexponering som uppkom genom placeringar i internationella aktier. Ingen

valutasäkring förekom då fördelningen mellan valutorna gav en inbördes god diversifiering. Valutarisken i absoluta tal, vid förstärkning på 10 % av SEK mot alla övriga valutor, ger en negativ resultatpåverkan på 27,4 mnkr (23,1).

Motpartsrisk

I Stiftelsens placeringsreglemente anges ramar för den risk som får tas mot enskilda emittenter. Under året har dessa limiter ej överskridits.

Stiftelsens fem största innehav och andel av delporfölj

mnkr

Aktieplaceringar

Hennes & Mauritz	44,7	5,1 %
Ericsson	39,4	4,5 %
TeliaSonera	34,8	4,0 %
Nordea	23,6	2,7 %
AstraZeneca	22,4	2,5 %

Ränteplaceringar, emittenter

Swedbank Hypotek	156,2	16,6 %
Svensk Exportkredit	90,4	9,6 %
SEB/SEB bolån	90,4	9,6 %
Vasakronan	83,9	8,9 %
Nordea Hypotek	67,9	7,2 %

Resultat och lönsamhet

Årets redovisade resultat uppgår till -3 mnkr (168). Bundet eget kapital uppgår på balansdagen till 1 141 mnkr (1 119) och fritt eget kapital uppgår till 509 mnkr (627), totalt 1 649 mnkr (1 745). Stiftelsens utdelningar avräknas från eget kapital med 93 mnkr (59). Stiftelsens egna kapital har därmed minskat med 96 mnkr (+109).

Utdelning

Stiftelsekapitalets avkastning används för att finansiera satsningar som Stiftelsen bedömer vara av värde för Chalmers ut-

veckling. Stiftelsen har som riktlinje att de satsningar som görs skall vara tidsbegränsade och bidra till kvalitet och förnyelse i högskolans verksamhet. Satsningarna skall inte avse ändamål för vilka reguljär finansiering finns. Samplanering i förhållande till högskolans övriga uppdrag eftersträvas. Under verksamhetsåret har Stiftelsen finansierat satsningar inom Chalmers tekniska högskola AB om 48 mnkr (39). Dessa avser projekt och investeringar inom följande huvudområden:

- Biovetenskap, 6 mnkr (11)
 - Informationsteknologi, 2 mnkr (7)
 - Mikroteknologi, 8 mnkr (10)
 - Riktade satsningar, 6 mnkr (11)
 - Styrkeområden och grundläggande vetenskaper, 19 mnkr
 - Rekrytering tredjelandsstudenter, 7 mnkr.
- För år 2012 har Stiftelsen gjort åtagande om fortsatt finansiering av satsningar med 35 mnkr.

Utöver den strategiska satsningen inom området Mikroteknologi har Stiftelsen under verksamhetsåret enligt tidigare beslut lämnat ett driftbidrag om 3 mnkr till institutionen för Mikroteknologi och nanovetenskap vid Chalmers för att täcka institutionens avskrivningskostnader vid MC2 verksamhetsåret 2011.

År 2000 beslutade Stiftelsen avsätta 65 mnkr för delfinansiering av Chalmers kärhusprojekt. Under året har 6 mnkr lämnats som bidrag till Chalmers tekniska högskola AB för att täcka bolagets relaterade kostnader.

Från Stiftelsens gåvomedelsfonder har totalt 36 mnkr (10) lämnats som bidrag till verksamheten vid Chalmers och som stipendier. Chalmers studentkår har planenligt tillförts kårens underhållsfond om 24 mnkr. Totalt har Stiftelsen delat ut 93 mnkr (59) under året.

Därutöver har Stiftelsen lämnat ett aktieägartillskott om 1 mnkr till Lindholmen Sci-

ence Park AB och 2 mnkr till Johanneberg Science Park AB.

De verkställda utdelningarna motsvarar till omfattningen 107 % (70) av årets direktavkastning som består av aktieutdelningar och nettoavkastning från ränteplaceringar med avdrag för förvaltningskostnader. För femårsperioden 2007-2011 motsvarar utdelningarna 112 % av direktavkastningen.

Styrelse och personal

Ersättning till styrelsen har utgått med 730 tkr. Kostnadsersättning för resor har utgått med 48 tkr. Inga andra ersättningar eller förmåner har utgått till styrelsen.

Stiftelsens fasta personalstyrka består vid årets utgång av fyra personer, tre män och en kvinna. För samtliga anställda tillämpas koncernens kollektivavtal för löneförmåner, pensionsförmåner och villkor vid uppsägning.

KONCERNEN

Ägarförhållanden

Stiftelsen Chalmers tekniska högskola äger 100 % av aktierna i Chalmers tekniska högskola AB. Antalet aktier är 150 000 med nominellt värde 1 000 kronor. Alla aktier har samma röstvärde. Stiftelsen kan enligt stiftelseförordnandet inte avhända sig aktieinnehavet.

Chalmers tekniska högskola AB äger 100 % av aktierna i AB Chalmersinvest. Antalet aktier är 115 000 med nominellt värde 50 kronor. Alla aktier har samma röstvärde.

Chalmers tekniska högskola AB äger 10 % av aktiekapitalet och 53 % av rösterna, och Stiftelsen Chalmers tekniska högskola äger 90 % av aktiekapitalet och 47 % av rösterna i Chalmersfastigheter AB. Antalet aktier är 25 000 med nominellt värde 1 000 kronor.

Chalmers tekniska högskola AB äger 100 % av aktierna i Chalmers Capital AB.

FLERÅRSÖVERSIKT FÖR STIFTELSEN

Stiftelsen har haft följande utveckling under de senaste fem åren:

Belopp i mnkr	2011	2010	2009	2008	2007
Resultat före aktieägartillskott	0	171	270	-385	70
Aktieägartillskott	-3	-3	-1	-401	-1
Utdelningar	-93	-59	-84	-91	-87
Eget kapital	1 649	1 745	1 636	1 450	2 328

Antalet aktier är 1 000 med nominellt värde 1 000 kronor. Alla aktier har samma röstvärde.

Chalmers tekniska högskola AB äger 100 % av aktierna i Chalmers Professional Education AB. Antalet aktier är 4 000 med nominellt värde 1 000 kronor. Alla aktier har samma röstvärde.

Chalmers tekniska högskola AB äger 100 % av aktierna i IT-universitetet i Göteborg AB. Antalet aktier är 1 000 med nominellt värde 100 kronor. Alla aktier har samma röstvärde.

Stiftelsen Chalmers tekniska högskola äger 100 % av aktierna i SSPA Sweden AB. Antalet aktier är 160 000 med nominellt värde 100 kronor. Alla aktier har samma röstvärde.

Koncernens resultat och ställning

Årets resultat för koncernen är -46 mnkr (256). Koncernens balansomslutning är 6 866 mnkr (6 684) och eget kapital är 2 272 mnkr (2 346). Soliditeten är 33 % (35).

Koncernens medelantal anställda under året var 2 696. Av dessa var 1 744 män och 952 kvinnor.

Närstående organisationer

Stiftelsen Chalmers tekniska högskola har följande närstående organisationer:

- Stiftelsen Chalmers Innovation. I denna stiftelse utser Stiftelsen Chalmers tekniska högskola styrelse och revisorer
- Stiftelser med anknuten förvaltning till Stiftelsen Chalmers tekniska högskola

STYRNING

Styrelsen

Stiftelsens styrelse har ansvaret för Stiftelsens angelägenheter enligt föreskrifter i stiftelselagen och Stiftelsens stadgar. Chalmers rektor är självskrivnen ledamot. Högskolans lärare och studenter har rätt att vardera utse en ledamot. Ordförande

och övriga ledamöter upp till totalt högst elva ledamöter utses av regeringen.

För styrelsens arbete finns en arbetsordning.

Inrättade organ

Styrelsens arbetsutskott utgörs av president. Detta består av styrelsens ordförande, vice ordförande, rektor samt direktören (adjungerad).

För Stiftelsens placeringsverksamhet finns ett finansråd. Detta följer periodiskt Stiftelsens kapitalförvaltning, följer upp efterlevnaden av utfärdade instruktioner och föreslår vid behov ändringar i policy och regler. I finansrådet ingår för närvarande styrelsens ordförande, ytterligare en styrelseledamot, två externa ledamöter samt Stiftelsens direktör och finanschef.

Satsningsutskottet svarar gentemot styrelsen för beredning och uppföljning av frågor som gäller de uppdrag gentemot högskolan, vilka finansieras med medel från Stiftelsen. Utskottet består fn av tre av styrelsens ledamöter.

Uppstår fråga om nominering av ledamöter, vilka utses av regeringen överlämnas frågan till en för varje tillfälle utsedd valberedning. Beredningen utgörs av en oberoende ordförande, ytterligare en oberoende ledamot, en företrädare för högskolans lärare, en företrädare för studenterna samt högskolans rektor.

Risker

Identifierade risker för Stiftelsen hänför sig väsentligen till kapitalförvaltningen. Riskhanteringen för denna redovisas ovan i avslutning till avsnittet om kapitalförvaltningen.

Den operationella risken utgörs av risk för förlust genom bristande rutiner eller system. Stiftelsen har ett fullmakts-/befogenhets-system som bygger på dualitetsprincipen och tillhörande processbeskrivningar. För-

valtningssuppdragen följs upp per tertial av oberoende part och för förvaltning i egen regi finns särskilda kontrollregler.

I anslutning till årlig revision granskas styrande dokumenten för internkontrollen.

Revision

Årlig revision för Stiftelsen och Stiftelskoncernen genomförs av Revisionsbolaget Ernst & Young. Revisionens iakttagelser avrapporteras till styrelsen.

Ägarpolicy

Stiftelsens styrelse har utfärdat en ägarpolicy. Policyn syftar till att bidra till att styrelserna inom Chalmerssfären är ändamålsenliga och väl fungerande. Policyn är vägledande och kompletteras, där så bedöms erforderligt med ägardirektiv. I policyn behandlas principer för styrelsernas sammansättning och rekrytering av ledamöter liksom riktlinjer för styrelsearvodet och andra ersättningar. Styrelsernas arbete utvärderas årligen enligt en gemensam modell.

ÖVERSIKT FÖR STIFTELSEKONCERNEN

Belopp i tkr	Rörelseintäkter		Resultat efter finansiella poster	
	2011	2010	2011	2010
Stiftelsen Chalmers tekniska högskola	184 121	218 282	-3 365	168 300
Koncernen Chalmers tekniska högskola AB	3 108 208	2 906 241	24 247	149 562
SSPA Sweden AB	101 820	87 298	15 978	8 535

RESULTATRÄKNING STIFTELSEKONCERNEN

<i>Belopp i tkr</i>	<i>Not</i>	2011	<i>2010</i>
<i>Rörelsens intäkter</i>			
Nettoomsättning	1, 2	3 093 007	2 883 280
Övriga rörelseintäkter		52 521	53 347
Summa intäkter		3 145 528	2 936 627
<i>Rörelsens kostnader</i>			
Personalkostnader	3, 4	-1 907 067	-1 585 764
Lokalkostnader		-317 458	-306 762
Övriga externa kostnader	5	-704 540	-665 424
Avskrivningar av anläggningstillgångar	6, 7, 8, 9, 10	-159 070	-154 877
Summa kostnader		-3 088 135	-2 712 827
Rörelseresultat		57 393	223 800
<i>Resultat från finansiella investeringar</i>			
Resultat från andelar i intresseföretag	11	-1 198	-1 041
Ränteintäkter och liknande poster		163 899	170 438
Räntekostnader och liknande poster		-250 910	-126 065
Resultat efter finansiella poster		-30 816	267 132
Skatt på årets resultat		-3 340	-1 932
Uppskjuten skatt		-12 508	-8 431
Minoritetsandel i resultatet		352	-748
Årets resultat		-46 312	256 021

RESULTATRÄKNING STIFTELSEN

<i>Belopp i tkr</i>	<i>Not</i>	2011	<i>2010</i>
<i>Stiftelsens intäkter</i>			
Aktieutdelning		14 363	17 818
Ränteintäkter		104 431	84 877
Erhållna gåvor och donationer	2	3 249	2 345
Kapitalvinster		61 654	112 883
Övriga intäkter		423	360
Summa intäkter		184 120	218 282
<i>Stiftelsens kostnader</i>			
Personalkostnader	3, 4	-5 393	-5 055
Lokalkostnader		-213	-212
Förvaltningskostnader		-2 645	-3 243
Övriga externa kostnader	5	-1 465	-1 939
Avskrivning av anläggningstillgångar	9	-12	-9
Räntekostnader		-29 903	-15 031
Kapitalförluster		-144 854	-21 492
Aktieägartillskott		-3 000	-3 000
Summa kostnader		-187 485	-49 982
Årets resultat		-3 365	168 300

BALANSRÄKNING STIFTELSEKONCERNEN

<i>Belopp i tkr</i>	<i>Not</i>	31.12.2011	31.12.2010
TILLGÅNGAR			
Anläggningstillgångar			
<i>Immateriella anläggningstillgångar</i>			
Immateriella anläggningstillgångar	6	805	1 465
Summa immateriella anläggningstillgångar		805	1 465
<i>Materiella anläggningstillgångar</i>			
Byggnader och mark	7	2 407 688	2 307 657
Investering i lokalanpassning	8	49 751	42 552
Maskiner och inventarier	9	469 498	478 090
Pågående nyanläggning	10	6 126	112 991
Summa materiella anläggningstillgångar		2 933 063	2 941 290
<i>Finansiella anläggningstillgångar</i>			
Andelar i intresseföretag		25 859	31 226
Långfristiga räntebärande placeringar	14	796 533	528 869
Aktier och aktierelaterade placeringar	15	895 316	1 021 579
Andra långfristiga värdepappersinnehav		35 080	32 469
Andra långfristiga fordringar	17	67 028	66 302
Summa finansiella anläggningstillgångar		1 819 816	1 680 445
Summa anläggningstillgångar		4 753 684	4 623 200
Omsättningstillgångar			
<i>Varulager m m</i>			
Varulager		222	0
Pågående arbete för annans räkning		1 426	181
Förskott till leverantör		0	3 913
Summa varulager och pågående arbeten		1 648	4 094
<i>Kortfristiga fordringar</i>			
Kundfordringar		95 711	100 060
Fordringar hos intresseföretag		3 483	44
Skattefordran		60 138	28 712
Övriga fordringar		60 930	84 117
Summa kortfristiga fordringar		220 262	212 933
Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter	18	340 458	280 953
Kortfristiga placeringar		1 236 884	1 248 299
Kassa och bank		312 600	314 367
Summa omsättningstillgångar		2 111 852	2 060 646
SUMMA TILLGÅNGAR		6 865 536	6 683 846
EGET KAPITAL OCH SKULDER			
Eget kapital	20		
<i>Bundet eget kapital</i>			
Uppindexerat stiftelsekapital		1 140 507	1 118 587
Bundna reserver		1 550	1 559
Summa bundet eget kapital		1 142 057	1 120 146
<i>Fritt eget kapital</i>			
Balanserat resultat		1 176 237	969 369
Årets resultat		-46 312	256 021
Summa fritt eget kapital		1 129 925	1 225 390
Summa eget kapital		2 271 982	2 345 536
Minoritetsintresse		901	1 253
<i>Avsättningar</i>			
Avsättningar för pensioner		1 352 984	1 247 178
Avsättningar för uppskjutna skatter		62 116	49 609
Övriga avsättningar		4 049	3 136
Summa avsättningar		1 419 149	1 299 923
Skulder			
<i>Långfristiga skulder</i>			
Låneskulder		1 279 801	1 313 062
Summa långfristiga skulder		1 279 801	1 313 062
<i>Kortfristiga skulder</i>			
Leverantörsskulder		139 285	158 595
Skuld till intressebolag	22	215 863	0
Övriga skulder		103 126	116 006
Summa kortfristiga skulder		458 274	274 601
Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter	24	1 435 429	1 449 471
SUMMA EGET KAPITAL OCH SKULDER		6 865 536	6 683 846
Ställda panter	25	1 422 325	1 422 325
Ansvarsförbindelser	26	90 497	82 757

BALANSRÄKNING STIFTELSEN

<i>Belopp i tkr</i>	<i>Not</i>	31.12.2011	<i>31.12.2010</i>
TILLGÅNGAR			
Anläggningstillgångar			
<i>Materiella anläggningstillgångar</i>			
Maskiner och inventarier	9	0	12
Summa materiella anläggningstillgångar		0	12
<i>Finansiella anläggningstillgångar</i>			
Andelar i koncernföretag	12	199 100	199 100
Andelar i intresseföretag	13	1 150	1 150
Långfristiga räntebärande placeringar	14	794 533	526 869
Aktier och aktierelaterade placeringar	15	895 316	1 021 579
Fordringar hos koncernföretag	16	861 993	863 418
Andra långfristiga fordringar	17	67 028	66 302
Summa finansiella anläggningstillgångar		2 819 120	2 678 418
Summa anläggningstillgångar		2 819 120	2 678 430
Omsättningstillgångar			
Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter	18	12 637	13 524
Kortfristiga räntebärande placeringar	19	133 880	171 118
Kassa och bank		79 115	66 263
Summa omsättningstillgångar		225 632	250 905
SUMMA TILLGÅNGAR		3 044 752	2 929 335
EGET KAPITAL OCH SKULDER			
Eget kapital	20		
<i>Bundet eget kapital</i>			
Uppindexerat Stiftelsekapital		1 140 507	1 118 587
Summa bundet eget kapital		1 140 507	1 118 587
<i>Fritt eget kapital</i>			
Fritt eget kapital		508 535	626 520
Summa fritt eget kapital		508 535	626 520
Summa eget kapital		1 649 042	1 745 107
<i>Avsättningar</i>			
Avsättningar för pensioner		5 936	5 500
Summa avsättningar		5 936	5 500
Skulder			
<i>Kortfristiga skulder</i>			
Leverantörsskulder		94	169
Skuld till dotterbolag	21	1 173 569	1 177 393
Skuld till intressebolag	22	215 863	0
Beviljade ej utbetalda bidrag	23	38	111
Summa kortfristiga skulder		1 389 564	1 177 673
Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter	24	210	1 055
SUMMA EGET KAPITAL OCH SKULDER		3 044 752	2 929 335
<i>Ställda panter</i>			
Ansvarsförbindelser	26	Inga	Inga
		1 342 889	1 236 781

KASSAFLÖDESANALYS STIFTELSEKONCERNEN

<i>Belopp i tkr</i>	2011	2010
<i>Den löpande verksamheten</i>		
Resultat före finansiella poster	57 393	223 800
Avskrivningar	158 750	154 877
Justeringar för poster som ej ingår i kassaflödet	171 443	-60 721
Erhållen ränta	153 880	178 700
Erlagd ränta	-196 221	-60 599
Erlagd inkomstskatt	-2 770	-501
Kassaflöde från den löpande verksamheten före förändringar av rörelsekapital	342 475	435 556
Ökning/minskning av varulager	-222	382
Minskning/ökning av kundfordringar	4 349	-3 958
Ökning/minskning av övriga kortfristiga fordringar	-68 925	42 948
Minskning/ökning av leverantörsskulder	-19 309	30 944
Ökning av övriga kortfristiga skulder	191 925	124 776
Kassaflöde från den löpande verksamheten	450 293	630 648
<i>Investeringsverksamheten</i>		
Investeringar i immateriella tillgångar	-148	-219
Investeringar i materiella anläggningstillgångar	-156 374	-220 182
Försäljning av materiella anläggningstillgångar	1 479	4 309
Investeringar i intresseföretag	-4 803	-1 434
Uttag intresseföretag	1 890	2 046
Placeringar finansiella anläggningstillgångar	-1 095 991	-967 789
Avyttring finansiella anläggningstillgångar	849 964	859 961
Minskning/ökning kortfristiga finansiella placeringar	41 232	-143 500
Kassaflöde från investeringsverksamheten	-362 751	-466 808
<i>Finansieringsverksamheten</i>		
Upptagna lån	48 500	42 617
Amortering av skuld	-81 761	0
Lämnat aktieägartillskott	-3 000	-3 000
Tillskott från minoritet	0	250
Utbetald utdelning	-27 225	-2 065
Kassaflöde från finansieringsverksamheten	-63 486	37 802
Årets kassaflöde	24 056	201 642
Likvida medel vid årets början	1 391 548	1 189 906
Likvida medel vid årets slut	1 415 604	1 391 548

KASSAFLÖDESANALYS STIFTELSEN

<i>Belopp i tkr</i>	2011	<i>2010</i>
<i>Den löpande verksamheten</i>		
Resultat efter finansiella poster	-365	171 300
Avskrivningar	12	9
Justeringar för poster som ej ingår i kassaflödet ¹	99 159	-54 382
Lämnade aktieägartillskott	-3 000	-3 000
Utdelning	-92 700	-59 329
Kassaflöde från den löpande verksamheten före förändringar av rörelsekapital	3 106	54 598
Minskning av kortfristiga fordringar	886	41 127
Investeringar kortfristiga placeringar	-378 278	-205 496
Försäljning av kortfristiga placeringar	419 510	61 996
Ökning/minskning av kortfristiga skulder	211 013	-80 534
Kassaflöde från den löpande verksamheten	256 237	-128 309
<i>Investeringsverksamheten</i>		
Minskning av långfristiga fordringar	-699	-1 920
Investeringar i långa räntepapper	-517 286	-375 557
Försäljning av långa räntepapper	273 023	400 920
Investeringar i aktier	-574 835	-586 178
Försäljning i aktier	576 412	455 030
Kassaflöde från investeringsverksamheten	-243 385	-107 705
Årets kassaflöde	12 852	-236 014
Likvida medel vid årets början	66 263	302 277
Likvida medel vid årets slut	79 115	66 263

1 I posten "Justeringar för poster som ej ingår i kassaflödet" ingår orealiserade värdeförändringar och avsättningar för pensioner.

NOTER MED REDOVISNINGSPRINCIPER

Belopp i tkr om inget annat anges.

ALLMÄN INFORMATION

Stiftelsen Chalmers tekniska högskola (Stiftelsen) med organisationsnummer 855100-5799 är en stiftelse med säte i Göteborg. Stiftelsens huvudsakliga verksamhet beskrivs i förvaltningsberättelsen i denna årsredovisning.

ALLMÄNNA REDOVISNINGSPRINCIPER OCH VÄRDERINGSPRINCIPER

Stiftelsen följer i sin redovisning kraven på god redovisningssed enligt Bokföringslagen. Årsredovisningen upprättas i enlighet med Årsredovisningslagen och består av förvaltningsberättelse, resultat- och balansräkning samt kassaflödesanalys. Som huvudprincip gäller att fordringar och skulder periodiseras i bokslutet så att resultaträkningen speglar resursförbrukningen.

Värdering av finansiella instrument

Stiftelsens finansiella anläggningstillgångar såsom aktier och aktierelaterade placeringar samt räntebärande placeringar värderas i enlighet med årsredovisningslagens 4 kap 14§, till sina respektive verkliga värden, det vill säga utifrån tillgångens marknadsvärde.

Kassaflödesanalys

Kassaflödesanalys upprättas enligt indirekt metod. Det redovisade kassaflödet omfattar endast transaktioner som medför in- och utbetalningar. Som likvida medel i Stiftelsekoncernen klassificeras, förutom kassa- och banktillgodohavanden, kortfristiga finansiella placeringar exklusive kortfristiga placeringar från Stiftelsen, då Stiftelsen endast klassificerar likvida medel som kassa- och banktillgodohavanden.

REDOVISNINGSPRINCIPER

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA AB KONCERNEN

Årsredovisningen är upprättad enligt Årsredovisningslagen och Bokföringsnämndens Allmänna råd.

Koncernredovisning

Koncernredovisningen är upprättad enligt förvärvsmetoden vilket innebär att koncernens egna kapital omfattar moderbolagets egna kapital samt den del av dotterbolagets egna kapital som tillkommit efter förvärvstidpunkten. Chalmers tekniska högskola AB (Chalmers) har följt Redovisningsrådets rekommendation om koncernredovisning som innebär att koncernens resultat- och balansräkning redovisas utan bokslutsdispositioner och obeskattade reserver. De obeskattade reserverna har uppdelats i uppskjuten skatt under avsättningar, respektive eget kapital.

Intäkter och kostnader

Redovisningen i moderbolaget baseras på projektredovisning i vilken projekten klassificeras i olika projekttyper utifrån vilka de värderas och periodiseras. Projekten kan delas in i två huvudkategorier; projekt som resultatavräknas vid varje bokslutstillfälle och påverkar årets resultat samt projekt som är pågående med fastställt slutdatum. För att ett projekt ska anses som pågående finns ett antal bedömningskriterier som måste vara uppfyllda. För pågående projekt tillämpas successiv avräkning som innebär att projektet på bokslutsdagen avräknar en intäkt som motsvarar nedlagda kostnader i projektet. Pågående projekt periodiseras via balansräkningens fordrings- och skuldkonton.

Erhållna medel för förvärv av anläggningstillgångar skuldföres i balansräkningen. Skulden löses upp i takt med de kommande avskrivningarna på tillgången ifråga.

Tillgångar och skulder

Tillgångar och skulder, förutom kortfristiga placeringar, har värderats till anskaffningsvärde. Kortfristiga placeringar värderas till det lägsta av anskaffningsvärde och verkligt värde. På kortfristiga placeringar tillämpas en portföljsyn varmed en kollektiv värdering görs. Fordringar har upptagits till belopp varmed de beräknas inflyta med beaktande av osäkra fordringar som bedömts individuellt. På fordringar och skulder i utländsk valuta sker omräkning till balansdagens kurs.

Immateriella anläggningstillgångar

Tillgångarna redovisas i enlighet med RR 15, Immateriella anläggningstillgångar.

Materiella anläggningstillgångar

Tillgångar vars syfte är att stadigvarande användas i verksamheten och som har ett anskaffningsvärde som överstiger 20 tkr samt en nyttjandeperiod som är tre år eller längre definieras som anläggningstillgång.

Materiella anläggningstillgångar skrivs av linjärt under sin respektive nyttjandeperiod som löpande utvärderas och bedöms samt i nödvändiga fall justeras. Tillgångens avskrivningsbara värde utgörs av tillgångens anskaffningsvärde justerat för eventuella restvärden. I anskaffningsvärdet inkluderas utgifter för att kunna nyttja tillgången.

Koncernens fastighetsinnehav redovisas som anläggningstillgångar.

Utgifter för pågående ny- och ombyggnader redovisas i de fall investeringen anses värdehöjande. Utgifterna består av direkt nedlagda kostnader samt i större ny- eller ombyggnadsprojekt aktiveras räntekostnaden till dess att lokalerna i fastigheten tagits i bruk.

För beräkning av avskrivningar enligt plan tillämpas följande nyttjandeperioder:

Dyrbar vetenskaplig utrustning	10 år
Laboratorieutrustning	5 år
Datorutrustning	3 år
Kontorsutrustning	3 år
Transportmedel	5 år
Möbler och inredning	5–10 år
Övrigt	5–10 år
Nätverk	5–10 år
Byggnadsinventarier	10 år
Investering i lokalanpassning	15–37 år
Byggnader	67 år
Markanläggningar	20 år
Goodwill	5 år

Pensioner

Chalmers tryggar utfästelse om pension till arbetstagare eller efterlevande till arbetstagare enligt lagen (1967:531) om tryggnad av pensionsutfästelse mm (tryggandelagen).

Chalmers har fram till och med 2010-12-31 tryggt den förmånsbestämda delen av pensionsåtagandet genom att skuldföra i egen balansräkning, samt genom att kreditförsäkra pensionskulden hos Försäkringsbolaget PRI Pensionsgaranti, ömsesidigt, samt med tjänstepensionsförsäkring i Skandia Liv. En förutsättning för denna kreditförsäkring är att Stiftelsen Chalmers tekniska högskola har ett borgensåtagande gentemot PRI Pensionsgaranti avseende pensionsåtagandet. Staten lämnar via Riksgäldskontoret garanti för Chalmers pensionsåtagande avseende pensioner med en begynnelsepunkt före 1994-07-01. Den upparbetade skulden per 2010-12-31 kvarstår medan nyintjänandet av pensionsåtaganden enligt pensionsplanen PA 03 från och med 2011-01-01 tryggs genom avgifter till SPV.

Redovisning av pensionsskuld sker enligt Red R 4.

Kassaflödesanalys

Kassaflödesanalys upprättas enligt indirekt metod. Det redovisade kassaflödet omfattar endast transaktioner som medför in- och utbetalningar. Som likvida medel klassificeras, förutom kassa- och banktillgodohavanden, kortfristiga finansiella placeringar.

NOT 1 KÖP OCH FÖRSÄLJNING INOM KONCERNEN

Transaktioner från Stiftelsen till koncernföretag har under året skett till ett värde om 95 (72) mnkr. Transaktioner till Stiftelsen från koncernföretag har under året skett till ett värde om 53 (52) mnkr. Av transaktioner från Stiftelsen utgör 65 (57) mnkr forskningsbidrag.

NOT 2 ERHÅLLNA GÅVOR OCH DONATIONER

Stiftelsen

Stiftelsen Chalmers tekniska högskola har erhållit gåvor och bidrag uppgående till 3,2 (2,3) mnkr till Chalmers Vänner. Denna är en sk annual fund som årligen fördelar medel till angelägna delar av Chalmers verksamhet.

NOT 3 MEDELANTALET ANSTÄLLDA OCH LEDNINGSFUNKTION

Koncernen	2011		2010	
	Antal anställda	Andel kvinnor %	Antal anställda	Andel kvinnor %
Stiftelsen Chalmers tekniska högskola	4	25	5	36
SSPA Sweden AB	79	19	72	18
Chalmers tekniska högskola AB	2567	35	2391	35
Koncernen Chalmersfastigheter	22	55	23	43
Chalmers Professional Education AB	16	56	15	47
Koncernen Chalmersinvest	8	50	7	29
Chalmers Capital AB	0	0	0	0
IT-universitetet i Göteborg AB	0	0	0	0
Koncernen totalt	2696	35	2513	35

I ledningsfunktionen är fördelningen mellan män och kvinnor följande:

Koncernen	2011		2010	
	Totalt	Andel kvinnor %	Totalt	Andel kvinnor %
Styrelsen	80	36	85	34
Ledningen	49	37	49	31

NOT 4 LÖNER, ANDRA ERSÄTTNINGAR OCH SOCIALA KOSTNADER

	2011		2010	
	Löner och andra ersättningar	Sociala kostnader	Löner och andra ersättningar	Sociala kostnader
Stiftelsen Chalmers tekniska högskola	3 325	2 103	3 213	1 842
(varav pensionskostnader) ¹		(1 027)		(1 001)
SSPA Sweden AB	40 311	18 396	36 383	17 000
(varav pensionskostnader) ²		(4 863)		(4 685)
Chalmers tekniska högskola AB	1 107 116	648 232	989 738	449 237
(varav pensionskostnader) ³		(314 843)		(148 432)
Koncernen Chalmersfastigheter	11 281	7 094	12 023	6 197
(varav pensionskostnader) ⁴		(2 784)		(1 879)
Chalmers Professional Education AB	10 209	5 467	6 382	3 538
(varav pensionskostnader) ⁵		(2 572)		(1 542)
Koncernen Chalmersinvest	6 287	2 364	5 199	2 097
(varav pensionskostnader) ⁶		(543)		(544)
Chalmers Capital AB	0	0	0	0
IT-universitet i Göteborg AB	0	0	0	0
Koncernen totalt	1 178 529	683 656	1 052 937	479 911
(varav pensionskostnader)		(326 632)		(158 083)

- Pensionsförmåner för Stiftelsens direktör följer samma pensionsplan som för övriga anställda, detsamma gäller villkor vid uppsägning.
- Pensionsförmåner för bolagets VD följer samma pensionsplan som för övriga anställda. Vid uppsägning från bolagets sida utgår 12 månads löner i avgångsvederlag till VD.
- Vad gäller pensionsförmåner för bolagets rektor/VD följer dessa samma pensionsplan som för övriga anställda i bolaget men för rektor/VD finns en extra premie för den kompletterande ålderspensionen. Vid uppsägning från högskolans sida äger rektor/VD rätt att under en tid av 24 månader uppbära ersättning motsvarande slutlön som rektor/VD.
- För tf VD finns pensionsförmåner inom ramen för allmän pensionsplan. Tf VD har avtalad uppsägningstid på 6 månader från bolagets sida.
- VDs anställningsavtal innehåller ett åtagande om avgångsvederlag innebärande 6 månadslöner vid uppsägning från bolagets sida.
- Moderbolaget har tecknat avtal med VD om avgångsvederlag innebärande att en ersättning motsvarande 18 månadslöner ska utgå vid uppsägning från bolagets sida. Någon arbetsplikt föreligger ej.

Löner och andra ersättningar fördelad mellan styrelseledamöter och anställda

	2011		2010	
	Styrelsen och VD	Övriga anställda	Styrelsen och VD	Övriga anställda
Stiftelsen Chalmers tekniska högskola	730	2 595	500	2 713
(varav tantiem)	(0)		(0)	
SSPA Sweden AB	1 385	38 926	1 329	35 054
(varav tantiem)	(100)		(101)	
Chalmers tekniska högskola AB	3 442	1 103 674	3 577	986 161
(varav tantiem)	(0)		(0)	
Koncernen Chalmersfastigheter	1 396	9 885	1 335	10 688
(varav tantiem)	(0)		(0)	
Chalmers Professional Education AB	1 098	9 111	875	5 507
(varav tantiem)	(0)		(0)	
Koncernen Chalmersinvest	2 284	4 003	2 080	3 118
(varav tantiem)	(0)		(0)	
Chalmers Capital AB	0	0	0	0
IT-universitet i Göteborg AB	0	0	0	0
Koncernen totalt	10 335	1 168 194	9 696	1 043 241
(varav tantiem)	(100)		(101)	

NOT 5 REVISIONSARVODEN

KONCERNEN	2011	2010
Ernst & Young AB		
Revisionsuppdrag	1 373	1 435
Revisionsverksamhet utöver revisionsuppdrag	802	936
Skatterådgivning	111	105
Övriga tjänster	1 741	994
Riksrevisionen		
Revisionsuppdrag	0	90
STIFTELSEN	2011	2010
Ernst & Young AB		
Revisionsuppdrag	120	137
Revisionsverksamhet utöver revisionsuppdrag	91	161

NOT 6 IMMATERIELLA TILLGÅNGAR

KONCERNEN	2011	2010
Ingående anskaffningsvärde	3 843	4 545
Årets investeringar	148	219
Nedskrivning	-320	-921
Utgående ackumulerade anskaffningsvärden	3 673	3 843
Ingående avskrivningar	-2 378	-1 917
Årets avskrivningar	-490	-461
Utgående ackumulerade avskrivningar	-2 868	-2 378
Utgående redovisat restvärde	805	1 465

NOT 7 BYGGNADER OCH MARK

KONCERNEN	2011	2010
Ingående anskaffningsvärde	2 587 770	2 572 668
Årets nyanskaffningar	137 331	18 931
Avyttringar	0	-3 829
Utgående ackumulerade anskaffningsvärden	2 725 101	2 587 770
Ingående avskrivningar	-280 113	-244 638
Årets avskrivningar	-37 300	-35 475
Utgående ackumulerade avskrivningar	-317 413	-280 113
Utgående redovisat restvärde	2 407 688	2 307 657
Skattemässigt restvärde	2 116 476	2 050 500

NOT 8 INVESTERING I LOKALANPASSNING

KONCERNEN	2011	2010
Ingående anskaffningsvärde	82 385	85 529
Årets nyanskaffningar	18 617	6 581
Utrangeringar/försäljningar	-14 902	-9 725
Utgående ackumulerade anskaffningsvärden	86 100	82 385
Ingående avskrivningar	-39 833	-39 175
Årets avskrivningar	-6 813	-6 798
Utrangeringar/försäljningar	10 297	6 140
Utgående ackumulerade avskrivningar	-36 349	-39 833
Utgående redovisat restvärde	49 751	42 552

NOT 9 MASKINER OCH INVENTARIER

KONCERNEN	2011	2010
Ingående anskaffningsvärde	1 740 969	1 690 360
Årets investeringar	107 291	97 957
Försäljningar/utrangeringar	-39 351	-47 348
Utgående ackumulerade anskaffningsvärden	1 808 909	1 740 969
Ingående avskrivningar	-1 262 879	-1 197 455
Årets avskrivningar	-114 147	-112 143
Försäljningar/utrangeringar	37 615	46 719
Utgående ackumulerade avskrivningar	-1 339 411	-1 262 879
Utgående redovisat restvärde	469 498	478 090

STIFTELSEN	2011	2010
Ingående anskaffningsvärde	392	392
Utgående ackumulerade anskaffningsvärden	392	392
Ingående avskrivningar	-380	-371
Årets avskrivningar	-12	-9
Utgående ackumulerade avskrivningar	-392	-380
Utgående redovisat restvärde	0	12

NOT 10 PÅGÅENDE NYANLÄGGNING

KONCERNEN	2011	2010
Ingående anskaffningsvärde	112 991	21 734
Årets anskaffningar	6 126	96 713
Omklassificering	-112 991	-5 456
Utgående pågående nyanläggning	6 126	112 991

NOT 11 RÄNTEINTÄKTER, RÄNTEKOSTNADER OCH LIKNANDE RESULTATPOSTER

Ränteintäkter och liknande poster

KONCERNEN	2011	2010
Resultat från andelar i intresseföretag	-1 198	-1 041
Aktieutdelning	12 163	15 818
Kapitalvinster	61 654	112 883
Ränteintäkter övriga	90 082	41 737
Summa	162 701	169 397

STIFTELSEN	2011	2010
Nedskrivning aktieägartillskott	-3 000	-3 000
Aktieutdelning	14 363	17 818
Kapitalvinster	61 654	112 883
Ränteintäkter övriga	104 431	84 877
Summa	177 448	212 578

Räntekostnader och liknande poster

KONCERNEN	2011	2010
Räntedelen av årets pensionskostnad	58 242	60 306
Kapitalförluster	144 892	21 541
Räntekostnader övriga	47 776	44 218
Summa	250 910	126 065

STIFTELSEN	2011	2010
Räntedelen av årets pensionskostnad	257	253
Kapitalförluster	144 854	21 492
Räntekostnader övriga	29 646	14 778
Summa	174 757	36 523

NOT 12 ANDELAR I KONCERNFÖRETAG

	Eget kapital	Årets resultat	Kapitalandel %	Rösträttsandel %	Antal andelar	Bokfört värde
Dotterbolag						
Chalmers tekniska högskola AB	575 962	-10 178	100	100	150 000	145 100
Chalmersfastigheter AB	178 105	32 185	90	47	2 500	27 000
SSPA Sweden AB	51 607	9 114	100	100	160 000	27 000
Summa						199 100

Dotterbolagens organisationsnummer och säte

	Organisationsnummer	Säte
Chalmers tekniska högskola AB	556479-5598	Göteborg
Chalmersfastigheter AB	556487-9764	Göteborg
SSPA Sweden AB	556224-1918	Göteborg

NOT 13 ANDELAR I INTRESSEBOLAG

STIFTELSEN	2011	2010
Johanneberg Science Park AB	1 000	1 000
Lindholmen Science Park AB	150	150
Summa	1 150	1 150

Intressebolagens organisationsnummer och säte:

	Organisationsnummer	Säte
Johanneberg Science Park AB	556790-3108	Göteborg
Lindholmen Science Park AB	556568-6366	Göteborg

NOT 14 LÅNGFRISTIGA RÄNTEBÄRANDE PLACERINGAR

STIFTELSEN	2011	2010
Ingående marknadsvärde	526 869	561 440
Årets investering	517 286	375 557
Årets försäljning	-273 023	-400 920
Utgående marknadsvärde	794 533	526 869
Värdeförändring	23 401	-9 208

Specifikation över Stiftelsekoncernens samlade innehav kan beställas hos Stiftelsens kansli.

NOT 15 AKTIER OCH AKTIERELATERADE PLACERINGAR

STIFTELSEN	2011	2010
Ingående marknadsvärde	1 021 579	818 492
Årets investering	574 835	586 178
Årets försäljning	-576 412	-455 030
Utgående marknadsvärde	895 316	1 021 579
Värdeförändring	-124 686	71 939

Specifikation över Stiftelsekoncernens samlade innehav kan beställas hos Stiftelsens kansli.

NOT 16 LÅNGFRISTIGA FORDRINGAR HOS KONCERNFÖRETAG

STIFTELSEN	2011	2010
Lån Chalmersfastigheter AB	861 993	863 418
Summa	861 993	863 418

NOT 17 ANDRA LÅNGFRISTIGA FORDRINGAR

STIFTELSEN	2011	2010
Posten består av följande delposter:		
Lån till Stiftelsen Chalmers Innovationscentrum om 14 355 tkr. Lånet är nuvärdesberäknat.	8 290	6 500
Lån till Emils Kårhus AB	58 738	59 802
Summa	67 028	66 302

NOT 18 FÖRUTBETALDA KOSTNADER OCH UPPLUPNA INTÄKTER

KONCERNEN	2011	2010
Fordran på finansiärer	232 972	181 131
Förutbetalda hyreskostnader	44 686	45 700
Upplupna ränteintäkter	12 398	12 808
Övriga poster	50 402	41 314
Summa	340 458	280 953

STIFTELSEN	2011	2010
Fordran Anknutna Stiftelser	423	0
Upplupna ränteintäkter	12 214	12 708
Övriga poster	0	816
Summa	12 637	13 542

NOT 19 KORTFRISTIGA RÄNTEBÄRANDE PLACERINGAR

Placeringar i obligationer och andra räntebärande värdepapper med en löptid kortare än ett år.

STIFTELSEN	2011	2010
Ingående marknadsvärde	171 118	31 267
Årets investering	378 278	205 496
Årets försäljning	-41 951	-61 996
Utgående marknadsvärde	133 880	171 118
Värdeförändring	3 994	-3 649

Specifikation över Stiftelsekoncernens samlade innehav kan beställas hos Stiftelsens kansli.

NOT 20 EGET KAPITAL

	Bundet eget kapital		Fritt eget kapital	
KONCERNEN	Stiftelsekapital	Bundna reserver	Fria reserver	Årets resultat
Ingående balans	1 118 587	1 560	969 369	256 021
Resultatdisposition			256 021	-256 021
Disposition till bundet kapital	21 920		-21 920	
Utdelningar			-27 225	
Förskjutning mellan bundet och fritt eget kapital		-10	10	
Ändring av föregående års resultat ¹				-19
Årets resultat				-46 312
Utgående balans	1 140 507	1 550	1 176 237	-46 312

¹ Encubator AB:s resultat ändrades efter föregående års rapporterade koncernbokslut i Chalmerskoncernen

	Bundet eget kapital ¹	Fritt eget kapital ²
STIFTELSEN	Stiftelsekapital	Balanserat resultat
Belopp vid årets ingång	1 118 587	626 520
Disposition till bundet kapital	21 920	-21 920
Utdelningar		-92 700
Årets resultat		-3 365
Belopp vid årets utgång	1 140 507	508 535

¹ I syfte att värdesäkra Stiftelsens ursprungliga bundna kapital, vilket inte får förbrukas, sker en årlig disposition mellan fritt och bundet kapital, mätt efter konsumentprisindex. Under året har konsumentprisindex ökat med 2,0 % (2,3).

² Av det fria egna kapitalet utgörs 94,2 mnkr (122,0) av gåvomedel. Som gåvomedel redovisas de gåvor och bidrag vilka lämnats till Stiftelsen och vilka ännu inte använts till avsett ändamål. Ofta förekommer ett villkor i samband med dessa gåvor formulerat så att Stiftelsen ska använda medlen till ett i gåvohandlingen specificerat ändamål.

NOT 21 SKULD TILL DOTTERBOLAG

STIFTELSEN	2011	2010
Chalmers tekniska högskola AB	1 172 957	1 176 605
Chalmersfastigheter AB	600	788
Summa	1 173 557	1 177 393

NOT 22 SKULD TILL INTRESSEBOLAG

STIFTELSEN	2011	2010
Anknutna stiftelser	215 863	0
Summa	215 863	0

NOT 23 BEVILJADE EJ UTBETALDA BIDRAG

STIFTELSEN	2011	2010
Bidrag till Chalmers tekniska högskola AB	12	111
Beviljade bidrag till stipendiater	26	0
Summa	38	111

NOT 24 UPPLUPNA KOSTNADER OCH FÖRUTBETALDA INTÄKTER

KONCERNEN	2011	2010
Skuld till finansiärer	904 556	965 039
Semesterlöneskuld	135 939	123 439
Förutbetalda hyresintäkter	21 544	22 898
Sociala avgifter	31 975	66 317
Övriga poster	341 415	271 778
Summa	1 435 429	1 449 471
STIFTELSEN	2011	2010
Semesterlöneskuld	236	342
Sociala avgifter	-94	235
Övriga upplupna kostnader	68	478
Summa	210	1 055

NOT 25 STÄLLDA PANTER

KONCERNEN	2011	2010
Fastighetsinteckningar	1 420 325	1 420 325
Företagsinteckningar	2 000	2 000
Summa	1 422 325	1 422 325

NOT 26 ANSVARSFÖRBINDELSER

KONCERNEN	2011	2010
Särskild förbindelse till följd av Riksgäldens borgen för pensionsåtagande	51 524	50 894
Försäkringsbolaget PRI Pensionsgaranti	25 828	23 718
Bankgaranti	7 510	7 510
Borgensförbindelse ASTA AB	5 000	0
KTH Chalmers Capital Management AB	635	635
Summa	90 497	82 757
STIFTELSEN	2011	2010
Borgensåtagande gentemot Försäkringsbolaget PRI Pensionsgaranti avseende Chalmersfastigheter ABs pensionsåtagande	13 929	13 243
avseende Chalmers tekniska högskola ABs pensionsåtagande	1 277 436	1 172 644
Särskild förbindelse till följd av Riksgäldens borgen för pensionsåtagande	51 524	50 894
Summa	1 342 889	1 236 781

Styrelsen för Stiftelsen Chalmers tekniska högskola beslutar fastställa årsredovisningen för verksamhetsåret 2011.

Göteborg den 27 februari 2012

Kurt Eliasson
Ordförande

Lena Treschow Torell
Vice ordförande

Mats Hermansson

Lars Idermark

Stefan Johnsson

Torbjörn Lundh

Cecilia Magnusson

Karin Markides

Marianne Stenius

Cecilia Wigström

Anna Yström

Vår revisionsberättelse har avgivits den 27 februari 2012

Ernst & Young AB
Hans Gavin
Auktoriserad revisor

REVISIONSBERÄTTELSE

TILL STYRELSEN I STIFTELSEN CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
ORG.NR: 855100-5799

RAPPORT OM ÅRSREDOVISNINGEN OCH KONCERNREDOVISNINGEN

Vi har reviderat årsredovisningen och koncernredovisningen för Stiftelsen Chalmers tekniska högskola för år 2011-01-01–2011-12-31 (räkenskapsåret 2011), som presenteras på sidorna 81–92.

Styrelsens ansvar för årsredovisningen och koncernredovisningen

Det är styrelsen som har ansvaret för att upprätta en årsredovisning och koncernredovisning som ger en rättvisande bild enligt årsredovisningslagen och för den interna kontroll som styrelsen bedömer är nödvändig för att upprätta en årsredovisning och koncernredovisning som inte innehåller väsentliga felaktigheter, vare sig dessa beror på oegentligheter eller på fel.

Revisorns ansvar

Vårt ansvar är att uttala oss om årsredovisningen och koncernredovisningen på grundval av vår revision. Vi har utfört revisionen enligt International Standards on Auditing och god revisionssed i Sverige. Dessa standarder kräver att vi följer yrkesetiska krav samt planerar och utför revisionen för att uppnå rimlig säkerhet att årsredovisningen och koncernredovisningen inte innehåller väsentliga felaktigheter.

En revision innefattar att genom olika åtgärder inhämta revisionsbevis om belopp och annan information i årsredovisningen och koncernredovisningen. Revisorn väljer vilka åtgärder som ska utföras, bland annat genom att bedöma riskerna för väsentliga felaktigheter i årsredovisningen och koncernredovisningen, vare sig dessa beror på oegentligheter eller på fel. Vid denna riskbedömning beaktar revisorn de delar av den interna kontrollen som är relevanta för hur Stiftelsen upprättar årsredovisningen och koncernredovisningen för att ge en rättvisande bild i syfte att utforma granskningsåtgärder som är ändamålsenliga med hänsyn till omständigheterna, men inte i syfte att göra ett uttalande om effektiviteten i Stiftelsens interna kontroll. En revision innefattar också en utvärdering av ändamålsenligheten i de redovisningsprinciper som har använts och av rimligheten i styrelsens uppskattningar i redovisningen, liksom en utvärdering av den övergripande presentationen i årsredovisningen och koncernredovisningen.

Vi anser att de revisionsbevis vi har inhämtat är tillräckliga och ändamålsenliga som grund för vårt uttalande.

Uttalande

Enligt vår uppfattning har årsredovisningen och koncernredovisningen upprättats i enlighet med årsredovisningslagen och ger en i alla väsentliga avseenden rättvisande bild av Stiftelsens och koncernens finansiella ställning per den 31 december 2011 och av dess finansiella resultat och kassaflöden för året enligt årsredovisningslagen.

RAPPORT OM ANDRA KRAV ENLIGT LAGAR OCH ANDRA FÖRFATTNINGAR

Utöver vår revision av årsredovisningen och koncernredovisningen har vi även reviderat styrelsens förvaltning av Stiftelsen Chalmers tekniska högskola för år 2011-01-01 – 2011-12-31 (räkenskapsåret 2011).

Styrelsens ansvar

Det är styrelsen som har ansvaret för förvaltningen enligt stiftelselagen och stiftelseförordnandet.

Revisorns ansvar

Vårt ansvar är att med rimlig säkerhet uttala oss om huruvida vi vid vår granskning funnit att någon ledamot i styrelsen handlat i strid med stiftelselagen eller stiftelseförordnandet. Vi har utfört revisionen enligt god revisionssed i Sverige.

Som underlag för vårt uttalande om förvaltningen har vi utöver vår revision av årsredovisningen och koncernredovisningen granskat väsentliga beslut, åtgärder och förhållanden i Stiftelsen för att kunna bedöma om någon styrelseledamot är ersättningsskyldig mot Stiftelsen eller om det finns skäl för entledigande. Vi har även granskat om någon styrelseledamot på annat sätt har handlat i strid med stiftelselagen eller stiftelseförordnandet.

Vi anser att de revisionsbevis vi har inhämtat är tillräckliga och ändamålsenliga som grund för vårt uttalande.

Uttalande

Styrelseledamöterna har inte handlat i strid med stiftelselagen eller stiftelseförordnandet.

Göteborg den 27 februari 2012

Ernst & Young AB
Hans Gavin
Auktoriserad revisor

VÄSENTLIGA UPPGIFTER

(Uppgifter som universitet och högskolor lämnar upplysning om)

	2011	2010	2009	2008	2007
UTBILDNING OCH FORSKNING					
Antal helårsstudenter ¹	8 746	9 441	9 664	8 686	8 488
Kostnad per helårsstudent (tkr)	99	87	83	87	86
Antal helårsprestationer ¹	7 798	8 319	8 279	7 582	7 211
Kostnad per helårsprestation (tkr)	111	98	97	100	101
Antal studieavgiftsskyldiga helårsstudenter	67	-	-	-	-
Antal nyantagna doktorander	232	240	253	216	192
andel kvinnor	30 %	30 %	31 %	31 %	28 %
andel män	70 %	70 %	69 %	69 %	72 %
Antal aktiva doktorander ²	1 147	1 127	1 015	975	993
andel kvinnor	29 %	30 %	30 %	29 %	29 %
andel män	71 %	70 %	70 %	71 %	71 %
Antal doktorander med doktorandanställning (årsarbetskrafter)	774	707	623	550	557
Antal doktorander med utbildningsbidrag (årsarb.)	-	-	-	-	-
Genomsnittlig studietid för licentiatexamen (netto median)	2,7 år	2,7 år	2,6 år	2,5 år	2,7 år
Genomsnittlig studietid för doktorsexamen (netto median)	4,1 år	4,2 år	4,2 år	4,1 år	4,1 år
Antal doktorsexamina	138	121	128	164	178
Antal licentiatexamina	166	122	103	126	135
Antal refereegranskade vetenskapliga artiklar ⁶	(1 254)	1 239	1 191	1 103	1 154
Kostnad per refereegranskad vetenskaplig artikel (tkr) ⁶	(1 713)	1 484	1 430	1 385	1 190
PERSONAL					
Antal anställda (årsarb.)	2 650	2 493	2 292	2 137	2 137
Medelantalet anställda	2 567	2 391	2 222	2 145	2 155
Antal lärare ³ totalt (årsarb.)	693	664	632	623	622
andel kvinnor	18 %	18 %	17 %	17 %	15 %
andel män	82 %	82 %	83 %	83 %	85 %
Antal disputerade lärare ³ (årsarb.)	612	583	552	544	545
andel kvinnor	18 %	18 %	17 %	17 %	15 %
andel män	82 %	82 %	83 %	83 %	85 %
Antal professorer (årsarb.)	178	180	180	174	175
andel kvinnor	8 %	9 %	8 %	7 %	7 %
andel män	92 %	91 %	92 %	93 %	93 %
EKONOMI					
Intäkter (inklusive finansiella) totalt (mnkr) varav	3 028	2 801	2 671	2 369	2 222
Grundutbildning (mnkr)	889	875	911	825	783
andel anslag	90 %	91 %	89 %	87 %	87 %
andel externa intäkter	10 %	9 %	11 %	13 %	13 %
Forskning och forskarutbildning (mnkr)	2 139	1 926	1 760	1 544	1 439
andel anslag	32 %	32 %	30 %	30 %	30 %
andel externa intäkter	68 %	68 %	70 %	70 %	70 %
Kostnader (inklusive finansiella) totalt (mnkr)	3 038	2 680	2 541	2 323 ⁵	2 135
andel personal	59 %	56 %	57 %	56 %	56 %
andel lokaler	14 %	15 %	14 %	14 %	15 %
Lokalkostnader ⁴ per kvm (kr)	1 795	1 760	1 701	1 598	1 553
Balansomslutning (mnkr)	3 498	3 410	3 102	2 817	2 593
varav: oförbrukade bidrag	905	965	851	748	648
årets resultat	-10	121	130	46 ⁵	87
fritt eget kapital inkl. årets resultat	425	436	315	185	138

1 Exkl uppdragsutbildning, beställd utbildning samt studieavgiftsskyldiga studenter.

2 Med aktiva doktorander avses doktorander med en aktivitetsgrad om minst 1 %.

3 Med lärare avses här professor, biträdande professor, docent, universitetslektor, forskarassistent, adjunkt, tekniklektor.

4 Enligt resultaträkningen.

5 Till driftsresultatet om 46 mnkr tillkommer en engångskostnad om 399 mnkr, en konsekvens av Finansinspektionens ändrade beräkningsgrunder för pensionskulld. Kostnaden i resultaträkningen täcks av ett aktieägartillskott i balansräkningen.

6 Uppgift om antalet artiklar och kostnad per artikel år 2011 visas inom parentes. Dessa mått kommer att förändras när antalet artiklar blir komplett under början av år 2012.

CHALMERS I SIFFROR – 10 ÅR

	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002
HÖGSKOLEINGENJÖRS- OCH SJÖFARTSUTBILDNING¹										
Nybörjare årskurs ett	633	642	711	655	610	594	551	534	584	593
Helårsstudenter	1 662	1 721	1 667	1 528	1 507	1 468	1 435	1 527	1 732	1 858
Helårsprestationer	1 532	1 524	1 443	1 298	1 332	1 225	1 210	1 338	1 488	1 671
Examina	357	281	262	273	280	304	316	383	464	522
CIVILINGENJÖRS- OCH ARKITEKTUTBILDNING										
Nybörjare årskurs ett grundnivå	1 178	1 123	1 193	1 285	1 260	1 235	1 307	1 252	1 268	1 361
Helårsstudenter ²	3 116	3 295	3 512	3 680	4 620	5 963	6 034	6 013	5 983	5 845
Helårsprestationer ²	2 894	3 062	3 249	3 518	4 032	5 134	5 262	5 225	5 115	4 859
Civilingenjör-/arkitektexamina	727	727	657	849	838	948	1 021	900	906	755
Examina på Internationella masterprogram	16	22	56	263	406	398	290	279	175	138
MASTERUTBILDNING³										
Nybörjare årskurs ett avancerad nivå	1 366	1 501	1 723	1 657	1 333					
Helårsstudenter	2 776	3 153	3 001	2 156	1 093					
Helårsstudenter, studieavgiftsskyldiga	67	–	–	–	–					
Helårsprestationer	2 366	2 649	2 394	1 720	933					
Helårsprestationer, studieavgiftsskyldiga	50	–	–	–	–					
Masterexamina	1 199	1 088	657	158	22					
varav även avlagt civilingenjör-/arkitektexamen	636	562	311	100	15					
ÖVRIG GRUNDUTBILDNING										
Helårsstudenter	1 192	1 272	1 484	1 322	1 268	1 132	1 171	1 067	1 118	891
Helårsprestationer	1 006	1 084	1 193	1 046	914	880	983	900	982	775
FORSKARUTBILDNING										
Forskarstuderande ⁴	1 147	1 127	1 015	975	993	1 027	1 015	1 062	1 127	1 056
varav nyantagna	232	240	253	216	192	186	178	157	221	234
Forskarexamina	304	243	231	290	313	306	341	337	304	302
varav: doktorsexamina	138	121	128	164	178	154	161	179	142	130
licentiatexamina	166	122	103	126	135	152	180	158	162	172
PERSONAL (heltidstjänster)										
Undervisande och forskande	1 866	1 751	1 590	1 442	1 433	1 440	1 500	1 578	1 626	1 627
Teknisk och administrativ	784	742	702	695	704	727	745	777	819	851
Totalt	2 650	2 493	2 292	2 137	2 137	2 167	2 245	2 355	2 445	2 478
EKONOMI										
Intäkter (inklusive finansiella, mnkr)										
Grundutbildning	889	875	911	825	783	768	756	734	736	671
Forskning och forskarutbildning	2 139	1 926	1 760	1 544	1 439	1 399	1 357	1 424	1 371	1 401
därav ej fakultetsmedel	1 457	1 313	1 239	1 075	1 003	978	947	1 019	977	1 029
Intäkter totalt	3 028	2 801	2 671	2 369	2 222	2 167	2 113	2 158	2 107	2 072
Totalt i 1980 års kostnadsläge	972	907	885	792	750	757	750	772	756	753
Resultat efter finansiella poster (mnkr)										
	-10	121	130	46 ⁵	87	29	-10	-45	-35	-40
Personalkostnader (%)	59	56	57	56	56	57	55	54	55	52
Lokalkostnader (%)	14	15	14	14	15	15	16	16	16	17
Övriga kostnader (%)	21	23	23	22	22	21	21	22	20	21
Avskrivningar (%)	4	4	4	5	5	5	6	6	7	8
Finansiella kostnader (%)	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2

1 Fr o m 2008 ingår kandidatprogrammet Affärsutveckling under Övrig utbildning.

2 2006 och tidigare ingår internationell masterutbildning.

3 Avslutande delen (120 hp) av civilingenjör-/arkitektutbildningen ingår för antagna HT 2004 och senare.

4 2002–2004 redovisades antal forskarstuderande med aktivitet om minst 10 %, från 2005 redovisas aktivitet om minst 1 %.

5 Till driftresultatet om 46 mnkr tillkommer en engångskostnad om 399 mnkr, en konsekvens av Finansinspektionens ändrade beräkningsgrunder för pensionsskuld. Kostnaden i resultaträkningen täcks av ett aktieägartillskott i balansräkningen.

Chalmers vision är att aktivt medverka till en hållbar framtid. Vår forskning och utbildning inom teknik, naturvetenskap, arkitektur och sjöfart bedrivs i nära kontakt med omvärlden.

Strategin för att nå vetenskaplig excellens förverkligas inom åtta styrkeområden; Energi, Informations- och kommunikationsteknologi, Livsvetenskaper, Materialvetenskap, Nanovetenskap och nanoteknologi, Produktion, Samhällsbyggnad och Transport. De grundläggande vetenskaperna utgör basen och hållbarhet, innovation och entreprenörskap är viktiga drivkrafter.

Chalmers har omkring 10 000 studenter och 2 700 anställda. Utveckling och förnyelse har präglat Chalmers ända sen starten 1829, helt enligt grundaren William Chalmers motto: **Avancez!**

