

# Konsulter som kan det mesta

## Drygt nittio företag i ständig jakt på nya uppdrag

### ■ KONSULTER

Från analogt till undervattens-teknik, från Skåne till Norrbotten. Elektroniktidningens årliga översikt av elektronikkonsulter med verksamhet i Sverige blir alltmer heltäckande. I år omfattar listan 92 företag.

Vad är en konsult? Definitionen varierar. I denna översikt har vi en tämligen liberal hållning. Stora renodlade konsulterbolag med starka varumärken som Tietoenator, Semicon och ÅF blandas med industri-forskningsinstitut som Acreeo, Imego och IVF – och var och en av dessa får lika mycket utrymme som famansföretag. Även många kon-

traktstillverkare och säljare av produktionsutrustning bedriver numera konsultverksamhet som är så omfattande att den kan debiteras, till skillnad mot sedvanligt kundstöd.

De stora EDA-bolagen Mentor Graphics, Cadence och Synopsys har i många år gett avancerad konsulthjälp vid sina internationella designcenter. Dessa bolag säger sig jobba helt internationellt – konsulterna flygs in till den aktuella kunden vid behov och betalningsvilja.

Årets lista innehåller flera nya företag. Bland de större nykomlingarna märks finska Etteplan, med 140 anställda konsulter. Bakom namnet döljer sig dock betydligt

mer välkända JA Produktutveckling och Protang, som finländarna förvärvat och stevvis integrerat sedan 2002.

Norska Norbit har öppnat kontor i Sverige, närmare bestämt i Västervik. Shortlink, före detta Elektronikhuset i Säffle, är ett annat nytt namn på den svenska konsulthimlen. Glaze i Malmö har förvisso funnits i flera år men inte uppmärksammats i denna lista förrän nu. Svep i Lund saknades också i förra årets översikt.

En del namn har också försvunnit ur listan jämfört med förra året. GE Healthcare i Umeå har sina rötter i Pharmacias medicintekniska fabrik och hette Amersham Bio-

sciences förra året. Även Sincotron har bytt namn och heter numera Scanditron.

Styrex i Gävle gick i konkurs förra året. Tensec blev nyligen köpt av branschkollegan Tritec. Hardi Electronics och System Technology har slutat med konsulterksamhet. Hardi har fullt upp med sin paraprodukt Haps och System Technology har lagt ned Stockholmskontoret där konsulterksamheten bedrevs.

Några andra smärre förändringar är också värda att notera. Elektronikkonsulter har ökat personalstyrkan, liksom Bitsim som numera även sysslar med kryptering och säkerhet.

Kitron har organiserat om så att konsulterverksamheten är integrerad i huvudbolaget och inte längre ligger i det separata bolaget Kitron Development. Och jämfört med förra året ser ÅF ut att ha närmast dubblat sin konsulterksamhet. Så är dock inte fallet – förklaringen är att bolaget i år även räknar in de delar som sysslar med inbyggda system och test. Förra året togs endast ren hårdvaruutveckling med.

Översikten gör inga anspråk på att vara komplett, det vore förmättet. Om du saknar något företag som borde vara med så uppskattar jag om du skickar ett mail till adam.edstrom@et.se.

ADAM EDSTRÖM

Erfarenheter finns från följande branscher	Typ av projekt företaget har erfarenhet av	Andra tjänster
1 kommunikation mmunikation, fältbussar ktronik elektronik o elektronik utomation, smarta hus militär elektronik shore elektronik	essorer valbehandling item ra för inbyggda system af säkerhetskritiska inbyggda system onstruktion ayout / CAD -lip-chip moduler o liknande tronkygsätt kling kling og : Mikrovågskonstruktion ik okommunikation ik jnik 'batteridriven' elektronik ink / MEMS jsteknik in av mätsystem / mätutrustning illing / visionssystem rjning in for EMC on for testbarhet in for producerbarhet in av undervattenselektronik	i elektronik ing av elektronikprojekt kumentation av elektronikprodukter IV ISO9000 i elektronikföretag i elektronikföretag

Företag Webbadress	Antal anställda kons Varav civilingenjörer	Huvudverk- samhet	Specialitet	Trädbunden kommun Trådlös kommunikation, Industriautomation, Industrielektronik Medicinsk elektronik Fordonselektronik Rydöflyg/militär ele Marin / offshore elekt	Annan bransch	Mikroprocessorer Digital signalbehand Realitssystem Programvara för inb. Programvara f:saker Kreiskortskonstrukt Kreiskortslayout / C/ BGA, CSP, Flip-chip Multichipmoduler o Andra elektronikbyg FPGA-utveckling Asic-utveckling VHDL, Verilog Analög / RF / Mikrov Radioteknik Antenn teknik Bluetooth Aman radiokommun Opto/optronik Kraftteknik Strömsnät (batterid Mikromekanik / MEI Forbindningsteknik Konstruktion av mät Konstruktion av test: Bildbehandling / vis Strömförsörjning Konstruktion för EMI Konstruktion för test Konstruktion av undt	Annan typ av utveckling	Utbildning i elektror Projektleitung av el Teknisk dokument Inforande om ISO900 Miljöarbete i elekt		
4Real <a href="http://www.4real.se">www.4real.se</a>	28 22	Produktut- veckling av inbyggda system	Strömförser- ning, mikroprocessor- konstruktion, maskinnära programmering	• • • • • • • • •		• • • • • • • • •	• • • • • • • • •	• • • • • • • •	Batteri- teknik	• •
Abelko Innovation <a href="http://www.abelko.se">www.abelko.se</a>	7 4	Utteckling, tillverkning av elektronik	Webbteknik, -mätteknik, styrsystem	• • • • • • •		• • • • • • •	• • • • • • •	• • • • • • •		• •
Acroo AB <a href="http://www.acroo.se">www.acroo.se</a>	100 100	Forsknings& utveckling	Mikroelektronik, optik, småskalig produktion	• • • • • • • •		• • • • • • • • •	• • • • • • • • •	• • • • • • •	Komponen- ter, halvledare, nano- mikro Produkter för ESD-skydd	• • •
Armekå <a href="http://www.armeka.se">www.armeka.se</a>	5	ESD-skydd	Tjänster, Utbildning & Produkter	• • • • •	Produktion av elektronik generell					
Avantel <a href="http://www.avantel.se">www.avantel.se</a>	8 4	Elektronik- utveckling	Höga kvalitets- och säkerhetsskrav	• • • • • • • •		• • • • • • • •	• • • • • • •	• • • • • • •		• • •
BAB Elektronik <a href="http://www.bab.se">www.bab.se</a>	4 2	Elektronik- konstruktion	Mekatronik, konsu- mentelektronik. Analog teknik	• • • • • • •	Mekatronik. Sensorer	• • • • • • •	• • • • • • •	• • • • • • •	Ex-säkerhet	• •
Bartec <a href="http://www.bartec.se">www.bartec.se</a>		Säkerhets- teknologi	Automation, Värme- teknik, Styr- och förbindelse teknik	• • •		•		• • • • •		
Betatron <a href="http://www.betatron.se">www.betatron.se</a>	74 16	Konstruktion o utveckling	Analogt, digi- tal, CPU	• • • • •		• • • • • • •	• • • • •	• • • • •		• •
Binär <a href="http://www.binar.se">www.binar.se</a>	19 7	Industriell IT och industriell elektronik	Industriell IT och indu- striell elektronik	• • • •		• • • • •		• • •		
BitSim <a href="http://www.bitsim.com">www.bitsim.com</a>	20 12	elektronik utveckling	High Speed Design Video, ASIC	• • • • • • •		• • • • • • •	• • • • •	• • • • •		
Cadence Design Systems <a href="http://www.cadence.com">www.cadence.com</a>	500 400	EDA	Digital, RF&AMS IC design, SoC, Designmetodik IC	• • • • • • •		• • • • • • •	• • • • • • •	• • • • • •		• • •
Catella Generics <a href="http://www.catellagenerics.com">www.catellagenerics.com</a>	13 7	Konsultation/ Provning	Strömförsering	• • • • •				• • • • •		•
Catena <a href="http://www.catena.se">www.catena.se</a>	110 15	IC Utveck- ling	Radio, RF, Mixed Signal	• • • • •		• •	• • • •	• • • •		• •
Combitron System <a href="http://www.combitron.se/">www.combitron.se/</a>	1 0	Elektronik- utveckling	Strömsnät, analogt små processor- system	• • •		• • • • •	•	• • • •		•
Combra <a href="http://www.combra.se">www.combra.se</a>	37 32	Konsulter data o elektronik	Industriteknik, medicins tekn- nik, mobil datakom	• • • • • •		• • • • • •	• • • •	• • • • •		• • •
Dalatron Electronics <a href="http://www.dalatron.se">www.dalatron.se</a>	2 0	Utteckling & konstruktion av elektronik.	Elektronik för indu- stri och fordon, mönsterkortslayout, EMC	• • • • • •	Telemetri för biolo- giska studier	• • • • • •	• • •	• • • • •		• •
Data Layout Sweden <a href="http://www.datalayout.se">www.datalayout.se</a>	1 1	Konsult	Modem, Blue- tooth, PCMCIA	• • • •		• • • • •	• • •	• • • •		
Data Respons <a href="http://www.datarespons.se">www.datarespons.se</a>	80 60	Inbyggda system		• • • • • •		• • • • • •	•	• • • •		
Datainstrument <a href="http://www.datainstrument.se">www.datainstrument.se</a>	1 0	Elektronik konstruktion	Mät- styr- och data- insamlingssystem	• • • • • •		• • • • •	•	• • • •		
Dataraven <a href="http://hem.fyristorg.com/foxcomputer/">http://hem.fyristorg.com/foxcomputer/</a>	1	Utteckning, konstruktion och produkt- utveckling inom elektroteknik	Mikroproces- sorsystem, PLC- system, Industriell IT	• • • •		• •	•			•
Datorelektronik <a href="http://www.datorelektronik.se">www.datorelektronik.se</a>	6 1	Elektronik- utveckling, Inbyggda system	EMC-problem- lösning, Tele- foni- och linje- kretsar, Batteridrivet	• • • • • •	Säkerhets- produkter	• • • • •	• • •	• • • • •	EMC- mätplats	• •
DC Elektronik <a href="http://www.dcelektronik.se">www.dcelektronik.se</a>	3 2	Utteckling samt pro- duktion	Medicinska appl. Ex (Explosions- farliga områden)	• • • • • •	Petroleum	• • • • •	•	• • • • •	Produk- tionsan- passning	• •





## 30 MARKNADSNYCKEL

NR 5 • 8 APRIL 2005

ELEKTRONIKTIDNINGEN

Företag Webbadress	Antal anställda konsulter inom elektronik	Varav civilingenjörer eller tekn.dr	Huvudverksamhet	Specialitet	Erfarenheter finns från följande branscher										Typ av projekt företaget har erfarenhet av	Andra tjänster	
					Trädgården kommunikation	Trådlös kommunikation, färbussar	Industrielektronik	Fordonselektronik	Medicinsk elektronik	Audio, video	Konsumentelektronik	Eastighetsautomation, smarta hus	Rymdflyg/militär elektronik	Marin/Loffshore elektronik	Annan bransch		
Optab info@optab.se	4	2	Optoelektronik	beröringsfri mätning, optisk kommunikation	•	••											
Optronic www.optronic.se	8	7	Produktutveckling och tillverkning av optronikprodukter	Produktutveckling, optiskspecialist, kostnadsreduktion	••••••••••	••••••••••											
Partnertech www.partnertech.se	22	15	Uppdragsutveckling och tillverkning	Kombinationen utv.-prod., meka-tronik	••••••••••	•											
Prevas www.prevas.se	120	105	Produktutveckling	Realtidssystem, säkerhetskritiska system, telematik	••••••••••												
ProMare www.promare.se	1		Elektronikutveckling, Programmering	Embedded, Analog och Digitalsystem	••••••••••	•••											
Proventek www.proventek.com	40	30	Teknikkonsulting	Inbyggda system	••••••••••	•••											
Ranatec www.ranatec.se	3	3	Utteckning av radartest-instrument	Mikrovågsteknik	••	••											
RealFast www.realfast.se			Expertkonsulting, utbildning och IP produkter	Elektronikkonstruktion, utbildning och IP	••••	•••••											
Research Electronics www.researchelectronics.se	3	1	Elektronikkonsulter		••••••••••												
Rimaster www.rimaster.com	3	3	Utteckning och produktion av el, elektronik och mekatronik	El, Elektronik, Mekatronik	••••••••••	••••••••••											
Saab Metech www.saabmetech.se	10	2	Mätinstrument-service	Sänka kunders mätodonskostnader, Kalibrering	•	•	Telekom									Kalibrering	•
SBCT www.sbct.se			Försäljn. MK + KK samt mekanik.	Fran idé till färdigt krets-kort					•	•							
Scanditron Sverige www.scanditron.se	9	2	Försäljnig av maskiner och material	Processutbildning i Ytmontering	•••	•	•				•••••						••
Semcon www.semcon.se	150	105	Produktutveckling	Design, Mekanik, Elektronik	••••••••••	••••••••••					••••••••••						••••••••
SenseTech Electronics www.sensetech.se	3	2	Test & mät-system		••••••••••	••••••••••					••••••••••						
Silicon Construction www.sicon.se	12	11	Design och produktion av	Analoga och mixed signal med	•••	••••••••••	••••••••••				••••••••••						



Wolff, chef för Infineons linjeanslutningsdel.

Infineon ringade in linjedrivkretsarna som flaskhalsen i syste-

kretsen för ADSL2+ som minskar energiåtgången för linjedrivkretsarna med hälften, till 350 mW per kanal, vilket gör att fyra linje-

Skillnaden märks.

För att åstadkomma detta använder Infineon sig av pulsbreddsmodulering, så kallad klass d-för-

här.

Hur Infineon har gjort vill inte Christian Wolff berätta, men han nämner att en fördel är att analog

ADSL-kort med 16 kanaler innebär det att antalet kretsar minskas från 12 till 5 kretsar.

ELIAS NORDLING

# Ännu fler konsulter

Ett antal företag saknades i marknadsnyckeln i förra numret om elektronikkonsulter. Sålunda presenterar vi härmed ett uppsamlingsheat.

REDAKTIONEN

Företag Webbadress	Antal anställda konsulter inom elektronik Varav civilingenjörer eller tekniker	Huvudverksamhet	Specialitet	Erfarenheter finns från följande branscher												Typ av projekt företaget har erfarenhet av	Andra tjänster
				Trädgårds och trädgårdsmekanik	Trådbunden kommunikation	Trådlös kommunikation	Industriautomation, fältbussar	Industrielektronik	Fordonstelektronik	Medicinsk elektronik	Audio video	Konsumentelektronik	Fastighetsautomation, smarta hus	Rymdflyg/militär elektronik	Marin/offshore elektronik	Annan bransch	
Callido <a href="http://www.callido.se">www.callido.se</a>	9 8	Utveckling, projektledning	Inbyggda system, analog-digital utv., signal-och bildbehandling	• • • x • • • •									• • • • • • • •	• • • • • • • •	• • • • • • • •	VHDL, Verilog	Utbildning i elektronik
JAPS <a href="http://www.japs.se">www.japs.se</a>	25 13	Produktutveckling	Helhetsansvar avseende produktion och produktutveckling	• • • • •			•						• • • • • • • •	• • • • • • • •	• • • • • • • •	Analog / RF / Mikrovägskonstruktion	Projektledning av elektroniprojekt
Motion Control <a href="http://www.motioncontrol.se">www.motioncontrol.se</a>	3 3	Elektronikutveckling, inbyggda system, konsulttjänster.	Framtidssäkring, återskapa äldre utgången elektronik	• • • • • • •									•	•	•	Radarteknik	Teknisk dokumentation av elektronikprodukter
Note <a href="http://www.note.se">www.note.se</a>	25 35	EMS	telecom, industrielektronik, mikrovägsteknik	• • • • • • • •									• • • • • • • •	• • • • • • • •	• • • • • • • •	Multichipmoduler o liknande	Infråande av IS9000 i elektronikföretag
Qualified RealtimeTechnologies <a href="http://www.qrtech.se">www.qrtech.se</a>		Konsulter	Styrneheter för fordon	• • • • •									• • • • • • • •	• • • • • • • •	• • • • • • • •	Bluetooth	Miljöarbete i elektronikföretag
Ruecker-Nord <a href="http://www.rueckernord.se">www.rueckernord.se</a>	54 44	Tekniska konsulter	Fordonsteknik	•			•						• • • • • • • •	• • • • • • • •	• • • • • • • •	Opto/optronik	
ShortLink <a href="http://www.shortlink.se">www.shortlink.se</a>	8 4	Mixed mode och RF-ASIC	Analoga mätsystem, RF, Low Power ASIC	• •		• •	•						• • • • • • • •	• • • • • • • •	• • • • • • • •	Kraftelektronik	
Solarit <a href="http://www.solaritab.se">www.solaritab.se</a>	3 3	Elektronikutveckling för solpaneler	Kraftelektronik, inbyggda system, solenergi	• •	•	•							• • • • • • • •	• • • • • • • •	• • • • • • • •	Strömförjöring	
Stravus Engineering <a href="http://www.stravus.com">www.stravus.com</a>	2 2	FPGA-konstruktion	Modern metodik	• •	• •	•	•						• • • • • • • •	• • • • • • • •	• • • • • • • •	Mekanik, mekantronik	
WermTec Electronics <a href="http://www.wermtecelectronics.se">www.wermtecelectronics.se</a>	13 5	Konsulterverksamhet inom elektronikutveckling	Utvikling av sensor-system för tröghetsmätning/navigering	• • • • •			• • • • •						• • • • • • • •	• • • • • • • •	• • • • • • • •	Solenergiteknik	
Z Electronics	1		Mjukvara, embedded, mekatronik	•	•	• •							•	•	•		