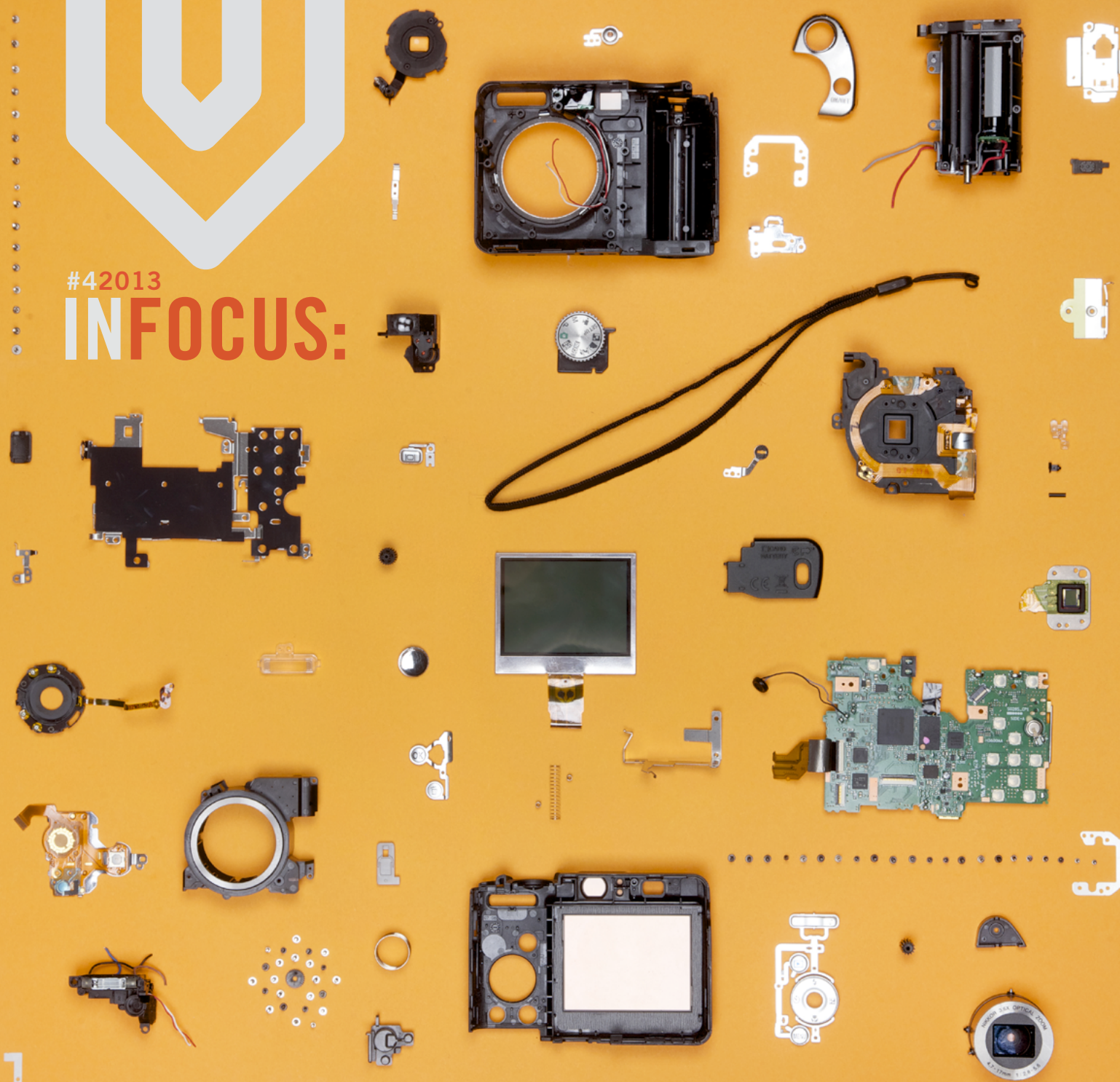




#42013
INFOCUS:



Komponentindustrin

- nu är det kundbehoven som styr

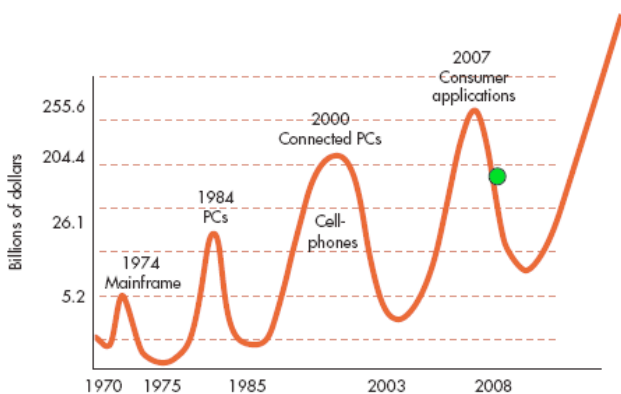
Utvecklingen inom komponentindustrin har självklart en avgörande betydelse för mönsterkortsbranschen, men påverkar också förutsättningarna för elektronikindustrin i stort. För att få en bild av utvecklingen vände vi oss till Anders Pettersson, teknisk marknadschef för norra Europa på ST Microelectronics, ett av världens största halvledarföretag.

Hur har komponentindustrin utvecklats under de senaste 20 åren?

– Tittar man övergripande så hade elektronikindustrin länge höga toppar och djupa dalar som var starkt beroende av tillgång och efterfrågan. Olika, enskilda pådrivande applikationer – till exempel tv, dvd och mobiltelefoner – fick oerhört genomslag under begränsade perioder. Det förde med sig att flaskhalsar uppstod när efterfrågan rusade iväg och sedan, i andra änden av cykeln, fick man tvärtom för många komponenter och därmed en märklig prisbild. – De senaste tio åren har vi dock fått mindre tydliga svängningar eftersom det numera finns så många olika drivande applikationer. Ingen enskild applikation dominerar längre. I dag finns applikationer som smartphones/plattor, men också en fantastisk utveckling inom el-mätare, spel samt fordonsindustri och annan tung industri. Det finns tusentals industriella applikationer som driver på. De här olika branscherna har inte samma cykler, vilket minskar dalar och toppar. Man kan väl sammanfatta det som att det har etablerats en mognad inom industrin.

Vad styr och driver generellt utvecklingen av nya elektronikprodukter?

– I dag är det massmarknaden som styr i allt större utsträckning. Generellt är det kunderna som styr utvecklingen av nya produkter. Vi kan försöka påverka vad kunderna vill ha – och som producenter så arbetar vi förstås också med produktionsteknologier – men jag skulle påstå att vi till 90 procent agerar på feedback från kunderna. Vi ställer ständigt frågan vad som behöver utvecklas inom tre-fyra års sikt för att få en bra position på marknaden. – Ibland tror kunder att de inte kan påverka, men deras återkoppling är mycket viktig för vår utveckling. Det som initierar oss att utveckla nya komponenter eller nya funktioner är kundbehoven, tillsammans med strävan att uppnå kostnadsbesparingar och sänka priset för slutkunden. Detta handlar om stora investeringar för oss, så vi chansar inte, utan vill vara säkra på att möta efterfrågan från kunderna.



Historiskt sett har elektronikindustrin i hög grad drivits på av vissa enskilda applikationer, vilket orsakat kraftiga efterfrågesvängningar.

Vartåt går trenden i dag?

– I varje fall när det gäller mikrokontroller är det främst två huvudspår som gäller: låg kostnad och hög prestanda. Det som ligger bakom är att 32-bitarsmarknaden håller på att ta över 8-bitarsmarknaden. Detta har gått otroligt snabbt. I low-end-segmentet är det volym som styr.

– Ibland tror kunder att de inte kan påverka, men deras återkoppling är mycket viktig för vår utveckling.



ANDERS PETTERSSON, TEKNISK MARKNADSCHEF, ST MICROELECTRONICS

– Tittar man på high-end börjar vi närma oss 200 MHz. Mikrokontrollermarknaden börjar närma sig marknaden för mikroprocessorer. Många mikroprocessorkunder kommer att börja titta på mikrokontrolleralternativ istället, vilket bland annat innebär mycket mindre strömförbrukning.

Hur ser framtidens komponenter ut?

– Från den digitala sidan bygger de på miniaturisering. Det innebär att integrationen blir högre och högre, komponenterna kommer att ha mer och mer på kiset. Vi arbetar ständigt med att ta reda på vad mer som kan integreras för att sänka kundens totalkostnad så mycket som möjligt. Klockgenerator, periferier och analog-till-digital-omvandlare har redan byggts in, men vad är nästa sak som är tillräckligt generellt för att finnas på kiset i nästa generations mikrokontroller?

Vad blir konsekvensen av miniaturiseringen?

– Att man måste integrera mer och mer på chippet hänger ihop med att det inte går att miniaturisera infästningarna för de interna kopplingstrådarna (bond-trådarna). Ytan måste helt enkelt fyllas. De väldigt små geometrierna man använder för produktion ger en högre startkostnad för chippet, fast samtidigt blir själva kiset billigare. Konsekvensen blir att man blir beroende av större volymer. – För kunden betyder detta att man kan behöva ändra inställning till komponenterna. Ju mindre storlek på kiset, desto mindre blir delpriset för kiset och desto viktigare blir kapsling och logistik för totalpriset.

Ser du några risker med teknikutvecklingen?

– För kunden innebär det att man måste tänka igenom saker noggrant och ta ett helhetsgrepp. Det straffar sig att missa relationen till leverantörerna. Att bara tänka pris leder med dagens komponenter till problem med tillförlitligheten, vilket blir dyrare i slutänden. Det gäller i högre grad än någonsin att tänka bortom enhetspriset. Tänk istället igenom vad dålig tillförlitlighet skulle kosta er. Hur påverkar det ert varumärke? Har ni råd med det? – Lösningen stavas att använda erkända komponenttillverkare som har procedurer på plats för att lösa eventuella kvalitetsproblem innan dessa hinner orsaka någon större skada. När alltför funktioner byggs in måste man också arbeta väldigt medvetet i designen för att bygga in tillförlitlighet. På ST återanvänder vi så mycket som möjligt av periferier och block vid nya designen. Vi bygger också in mer och mer redundans i kiset. För att minska våra startkostnader vill vi att en ny design ska fungera så bra som möjligt direkt.

Hur ser ert samarbete med resten av tillverkningskedjan ut?

– Vi arbetar väldigt mycket med slutkunden och även med

EMS-företagen som ju är de som köper in komponenterna för produktion. Med mönsterkortsleverantörer behöver vi samarbeta kring kapslingar. Jag tror det är viktigt för alla delar att få till stånd ett gott samarbete i hela kedjan. Inte minst slutkunderna vinner på att involvera alla och inte lägga allt ansvar på EMS-företagen. Då får de till exempel bättre leveransprecision till sina kunder.

Vilken utmaning för mönsterkortsindustrin resulterar teknik-utvecklingen i?

– Inom konsumentindustrin går utvecklingen mot mindre kapslingar, vilket innebär fler lager för mönsterkortet. Utmaningen blir därför

den höga integrationen, att tillhandahålla mönsterkort för väldigt små kapslingar och samtidigt få detta att löna sig.

– När man vill ha låg energianvändning till en låg kostnad gäller det för kunden att välja rätt mönsterkort. Dessutom blir det vanligare med antenner för olika radiotekniker, vilket absolut är en chans för mönsterkortsindustrin att tillföra värde med sin kompetens.

Och för monteringsindustrin?

– För monteringsindustrin är tillförlitligheten den största utmaningen. EMS-företagen måste klara av att hantera kvaliteten på en liten kapsling.

ST MICROELECTRONICS I KORTHET

- Ett av världens största halvledarföretag som levererar komponenter till elektronikprodukter i många olika branscher.
- Från början ett franskt-italienskt bolag.
- Huvudkontor i Genève, Schweiz.
- Noterat på New York Stock Exchange, Euronext i Paris samt Borsa Italiana i Milano.
- Omsättning 2012: 8,49 miljarder US dollar.
- C:a 48 000 anställda i 35 länder världen över, varav c:a 11 500 inom forskning och utveckling.
- Tillverkning på 12 orter i Europa och Asien.

Frågor jorden runt: Vilka krav ställer den snabba tekniska utvecklingen på mönsterkortsindustrin?



USA
KATHY NARGI-TOTH
Technical Director,
NCAB Group USA

– Utvecklingen skapar efterfrågan på innovation och investeringar. För att nå framgång krävs proaktivitet och investeringar i både medarbetarnas kunskaper och förbättrad teknik – ny utrustning och nya metoder. För att bli en ledande mönsterkortsleverantör måste man fokusera på ständiga förbättringar som gynnar både flexibilitet i tillverkningen och lyhördhet gentemot kunderna. Att vara involverad i designfasen är ett av de bästa sätten att möta kraven.



FRANKRIKE
CHRIS NUTTALL
Group Quality/Technical Manager,
NCAB Group France

– Industrin möter en konstant utmaning i nya inlärningskurvor som en del av ett elektroniklandskap i ständig förändring. Vi har sett detta med miniatyriseringen och kommer att se det igen med 3D-utskrivna kretsstrukturer. Riktlinjer för design och kvalitetsstandarder måste utvecklas med tekniken. Materialval, processer och fabriker måste hänga med i utvecklingen för att man ska kunna överleva långsiktigt. Kunskap är makt – ju snabbare man lär nytt, desto bättre.



SVERIGE
RIKARD WALLIN
Managing Director,
NCAB Group Sweden

– I dag är kraven bland annat att kunna hantera enkel och avancerad teknologi parallellt med våra kunder. Flexibiliteten förutsätter en mönsterkortsproducent med full kontroll över hela sin process. Både producent och inköpare måste ha tillräcklig kompetens för att förstå vad som är viktigt i varje enskilt projekt. En av våra tuffare utmaningar är att säkerställa en god dialog med våra köpande kunder, likaväl som slutkunder, så att inga missförstånd uppstår kring affären.

Kunskap och utbildning är a och o

Vad innebär den snabba tekniska utvecklingen för mönsterkortsindustrin och hur bör kunder och leverantörer agera till följd av den? För att få svar på detta vände vi oss till Bo Andersson, teknisk chef på NCAB Group.

Hur har utvecklingen sett ut i mönsterkortsindustrin de senaste 20 åren?

– Går vi tillbaka 20 år så var tekniken med ytmontering något nytt och utmanande. Sedan dess har utvecklingen drivits på av de allt mindre transistorerna. Man får hela tiden in mer och mer funktionalitet på samma yta. För mönsterkortet har detta medfört en allt större komplexitet – till exempel genom mikroviar, fler lager, kopparfyllda mikroviahål och i dag HDI-teknik.

– Vi ser också hur det nu ställs mycket högre krav på design och att denna följer givna rekommendationer. Kraven på tillförlitlighet har också ökat. Ingen förväntar sig i dag att elektronik ska behöva felsökas eller repareras. Allt går också mycket snabbare och automatiseringen har gått så långt att de fel som dyker upp tenderar att vara systemmässiga. Mönsterkortsbranschen har utvecklats kraftigt under denna tid, från små tillverkningsenheter som försökte göra "allt" till större och mer specialiserade enheter med olika inriktning. Därför är det viktigt att säkra att vald fabrik klarar uppdraget.

Hur påverkar den snabba teknikutvecklingen mönsterkortsindustrin?

– Jämfört med till exempel komponenter är mönsterkort speciella eftersom de är kund- och produktspecifika. De tillverkas i mindre volymer och under mer svårkontrollerade former. När komplexiteten ökar, till följd av miniaturisering, flera lager och benlösa komponenter till exempel, så blir tillverkningen allt svårare. Det för med sig risker. Utmaningen blir att förbättra tillverkningsprocessen. Genom en mer automatiserad industri minskas riskerna och för att möta miniaturiseringen inför man så kallade renrum och rymdräktsliknande utrustning för att säkra en damm- och smutsfri miljö.

– Som sagt är felet som uppstår ofta systemfel, därför är det kritiskt att ha kontroll på de fabriker man anlitar. Det gäller att lägga ned mycket jobb på att hitta dem som verkligen har en fullgod process. Teknikutvecklingen gör det viktigare och viktigare att välja rätt tillverkare som kan erbjuda anpassad produktion för olika ändamål. Och kom ihåg att även tillverkning i stora volymer i dag är en specialisering.

Vad bör mönsterkortsleverantörer göra för att bemästra utvecklingen?

– Det handlar framför allt om utbildning och att bygga upp sina kunskaper. Vi bör jobba i symbios med fabriker och värdera deras utveckling. Vi ska följa upp och hjälpa dem att utveckla sina



Bo Andersson, teknisk chef, NCAB Group

kunskaper, processer och utrustning. Jag tror också att det gäller att samarbeta med monteringsindustrin så att vi kan lära av varandra och utbyta kunskap kring saker som design och monteringsunderlag. Som mönsterkortsleverantör måste vi lära oss av och ha förståelse för våra kunder.

Hur utvecklas mönsterkortsbranschens koppling till monterings- och komponentindustrin?

– Priset på mönsterkort fixeras i ett tidigt skede och mönsterkorts- och monteringsindustrin har mycket att vinna på att utnyttja rätt designkunskap och därigenom få kort som är optimala för tillverkning. Mönsterkortsleverantörer kan hjälpa EMS-företag att spara in en massa kostnader genom medvetna designbeslut. Här ingår även val av komponenter.

– Vad gäller komponentindustrin är den storskalig och mycket konsoliderad, med massproduktion av komponenter för alla möjliga tillämpningar. För mönsterkortsindustrin handlar kopplingen därför mycket om att hänga med i en utveckling som vi inte kan påverka så mycket. Men det är bra om båda sidor inser varandras begränsningar. Det är svårt att sia om framtiden, men vi kan komma att se hybrider av olika slag, till exempel i form av inbyggda komponenter i mönsterkortet.

Och hur bör man som kund agera för att känna sig trygg?

– I grund och botten handlar det också här om att bygga upp sina kunskaper och samarbeta nära med leverantören. Förståelse och utbildning är det som gör skillnaden och kan ge en bättre total kostnadsbild.

Världen och mönsterkorten blir mindre

HANS STÅHL
VD NCAB GROUP



Trenden inom all elektronik är miniatyrisering, vilket ställer stora krav på hela tillverkningskedjan. Den största kostnaden av den färdiga elektronikenheten är komponenter och mönsterkort. Teknikmässigt är komponenterna drivande vad gäller miniatyriseringen. Vi mönsterkortstillverkare har i hög grad fått anpassa oss till denna utveckling – en utmaning som kräver stora investeringar i utrustning och nya fabriker.

Historiskt sett har samarbete mellan kedjans olika delar inte varit så vanligt. Men som Anders Pettersson riktigt påpekar så ökar insikten om att vi behöver samarbeta. I dag träffar vi såväl komponenttillverkare,

EMS-företag som slutkund i mycket större utsträckning än tidigare. Denna trend är mycket positiv och vi kan se mycket goda resultat av den. Vår produkt "Seamless Production" är ett direkt resultat av denna dialog.

Ingen har i dag råd att sitta på sin kammare och uppfinna egna lösningar. För alla inblandade leverantörer är det viktigt att "sy ihop" paket till slutkunderna, med hänsyn tagen till teknisk nivå, volym, just-in-time, kostnad, cash-flow och så vidare. Sådana optimala slutprodukter går bara att åstadkomma genom brett samarbete och med flera olika, nischade fabriker.



Läs mer om komponentindustrin.

» [ST Microelectronics](#)

» [International Distribution of Electronics Association](#)

Tidigare ämnen vi belyst

Läs gärna våra tidigare nyhetsbrev. Du hittar alla nyhetsbrev på vår webb: www.ncabgroup.com/newsroom/

» **Hög produktmix**

2013 09 24 | NYHETSREVEN 3 2013

» **Prototypstillverkning**

2013 06 11 | NYHETSREVEN 2 2013

» **Ryska marknaden**

2013 03 26 | NYHETSREVEN 1 2013

» **Framtidsspaning: Västeuropa**

2012 12 19 | NYHETSREVEN 4 2012

» **Amerikanska marknaden**

2012 10 24 | NYHETSREVEN 3 2012

» **Reformer**

2012 06 25 | NYHETSREVEN 2 2012

Skriver vi om fel ämnen?

Vi letar ständigt efter intressanta ämnen att fördjupa oss i. Har du en tanke om vad du skulle vilja läsa mer om eller synpunkter kring det vi skrivit? Hör gärna av dig till oss och berätta mer.

Mejla sanna.rundqvist@ncabgroup.com