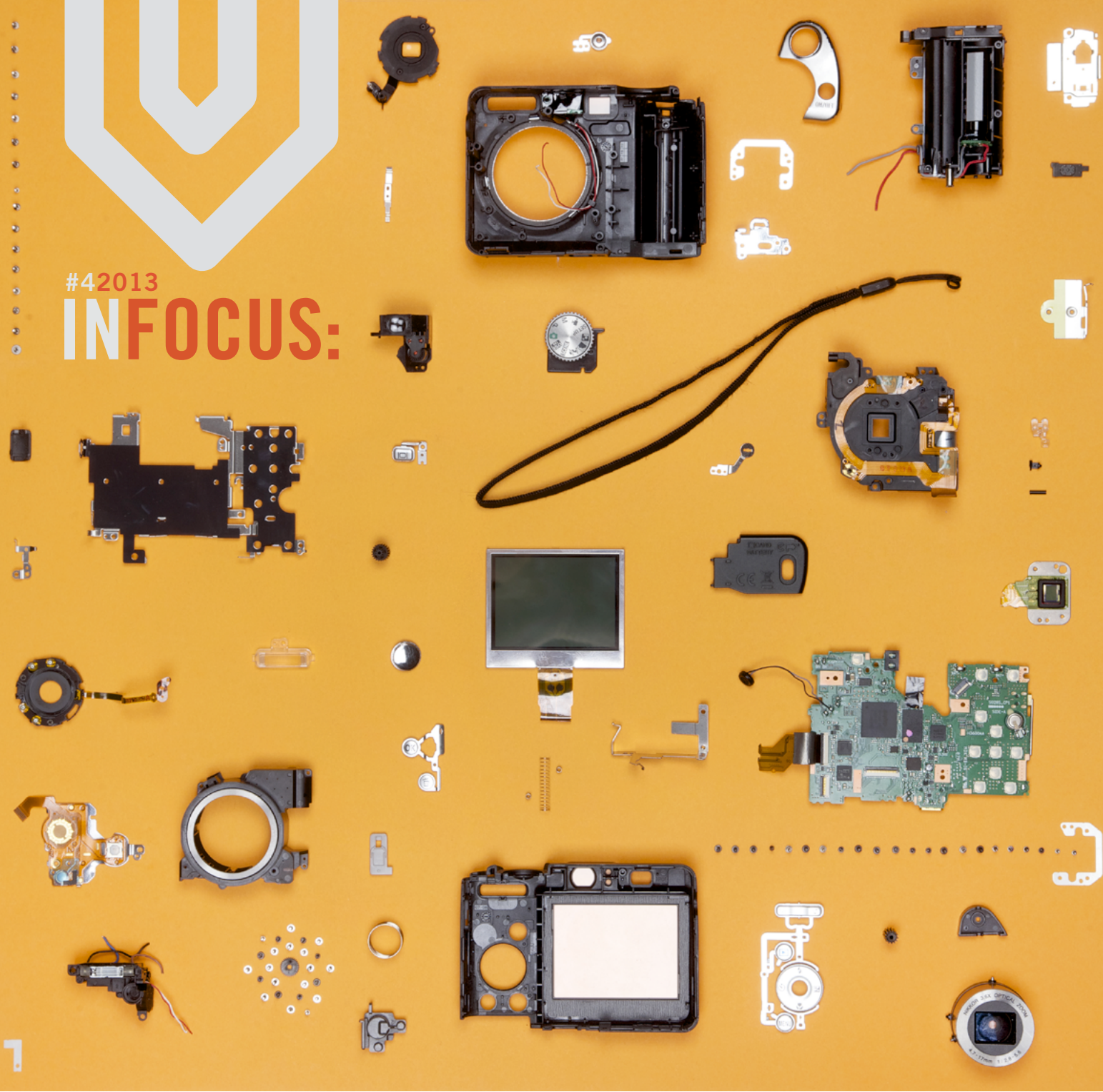




#42013
INFOCUS:



Komponentindustrien

- Kundebehovene dikterer udviklingen

Udviklingen i komponentindustrien er naturligvis af afgørende betydning for printkortindustrien, men den påvirker samtidig hele elektronikindustriens fremtid. For at få et indtryk af udviklingen i komponentindustrien har vi spurgt Anders Pettersson, Technical Marketing Manager hos ST Microelectronics, en af verdens førende virksomheder på markedet for halvledere.

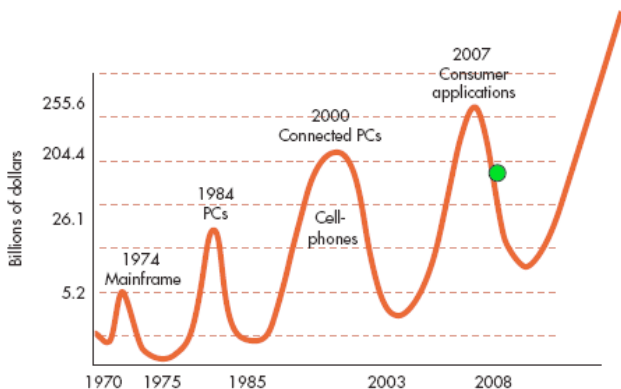
Hvordan vil du beskrive udviklingen i komponentindustrien gennem de seneste 20 år?

"Samlet set har industrien gennemgået en lang periode med kraftige op- og nedture grundet varierende udbud og efterspørgsel. Forskellige individuelle trendsættende produkter såsom fjernsyn, dvd-afspillere og mobiltelefoner havde en enorm betydning i begrænsede perioder. Den stærkt stigende efterspørgsel skabte flaskehalse, som mod slutningen af denne periode var årsag til for store lagerbeholdninger, og disse medførte en usædvanlig prissituation.

"Udsvingene i de seneste 10 år har ikke været nær så markante, da der nu er uendelig mange anvendelsesmuligheder, og dette påvirker markedet. I dag anvendes komponenter i produkter såsom smartphones og tablets, men sideløbende sker der fantastiske ting i forbindelse med elektronisk måleudstyr, spil, bilindustrien og sværindustrien. Der er i tusindvis af industrielle anvendelser, som også fungerer som drivkraft. Disse forskellige sektorer følger ikke de samme forløb, og dermed udjævnes op- og nedturene. Man kan konkludere, at industrien er modnet."

Hvilke faktorer styrer og driver udviklingen af nye elektronikprodukter?

"I dag er massemarkedet i stadig stigende grad den største drivkraft. Generelt set er det kunderne, som styrer udviklingen af nye produkter. Vi kan forsøge at påvirke vores kunders ønsker, og som producenter arbejder vi naturligvis også med produktionsteknologier. Jeg vil gå så langt som til at sige, at 90 % af vores adfærd er styret af kundernes tilbagemeldinger. For at opnå en god placering på markedet, skal vi hele tiden være opmærksomme på, hvilke produkter eller funktioner vi skal udvikle inden for de kommende 3-4 år.



Set i et historisk perspektiv er elektronikindustrien i høj grad blevet drevet af et begrænset antal individuelle produkter, og dette førte til store udsving i efterspørgslen.

"Nogle gange tror kunderne ikke, at de har indflydelse på tingene, men deres tilbagemeldinger er af afgørende betydning for vores udvikling. Det er kundernes behov samt et ønske om at begrænse omkostningerne og gøre priserne lavere for slutkunden, der får os til at udvikle nye komponenter eller funktioner. Da dette medfører store investeringer, tager vi ingen chancer og vil være fuldstændig sikre på, at vi kan imødekomme vores kunders behov."

Hvor fører trenden os hen i dag?

"I forbindelse med mikrocontrollere er der to hovedretninger: billigt og høj ydeevne. Årsagen til dette er overgangen fra 8-bit-markedet til 32-bit-markedet. Denne ændring er sket utrolig hurtigt. I det billige

"Nogle gange tror kunderne ikke, at de har indflydelse på tingene, men deres tilbagemeldinger er af afgørende betydning for vores udvikling."



**ANDERS PETERSSON,
TECHNICAL MARKETING MANAGER,
ST MICROELECTRONICS**

segment er det mængden, der er drivkraften.

"I det eksklusive segment nærmer vi os en klokfrekvens på 200 MHz. Det bliver mere og mere vanskeligt at skelne mellem markedet for mikrocontrollere og markedet for mikroprocessorer. Mange mikroprocessor-kunder vil begynde at betragte mikrocontrollere som mulige alternativer. De kræver blandt andet betydelig mindre energi."

Hvordan ser fremtiden ud for komponenterne?

"De digitale komponenter vil fortsat blive miniaturiseret. Det vil medføre øget integration med flere og flere elementer i chippen. Vi er altid spændt på at se, hvor meget mere vi kan integrere for at begrænse kundernes omkostninger så meget som muligt. Kloggeneratorer, perifere enheder og analog-til-digital konvertere er allerede indbygget, og jeg spekulerer på, hvad det næste produkt bliver, der er almindeligt nok til at blive integreret i den næste generation af mikrocontrollere."

Hvad indebærer miniaturisering?

"Flere og flere produkter, der skal integreres i chippen, har at gøre med de interne printbaners indbyggede forbindelser, som ikke kan miniaturiseres. Overfladen skal ganske enkelt fyldes. Den mikroskopiske geometri, der anvendes i produktionen, betyder højere startomkostninger for chippen. Selve chippen vil blive billigere. Konsekvensen af dette er, at vi vil være mere afhængige af store serier.

"For kunden kan det kræve en holdningsændring til komponenter. Jo mindre en chip er, jo lavere er de forbundne grænseomkostninger, og dermed bliver pakketyperne og logistikken endnu mere relevant for de samlede omkostninger."

Er der risici forbundet med den teknologiske udvikling?

"Kunderne skal overveje tingene grundigt og være opmærksom på alle aspekter. Jeg vil ikke anbefale, at man forsømmer forholdet til sine leverandører. Hvis man udelukkende fokuserer på komponentpriserne, vil det gå ud over driftssikkerheden og blive dyrt i det lange løb. Det er vigtigere end nogensinde, at man tænker længere end til enhedsprisen. Overvej i stedet konsekvenserne ved at levere produkter, der ikke er driftssikre, samt den betydning, det kan få for dit brand. Har du råd til det?"

"Løsningen er at benytte anerkendte komponentproducenter, som er vant til at løse alle tænkelige kvalitetsrelaterede forhold, før der opstår alvorlige skader. Når man indbygger flere og flere funktioner, er det meget vigtigt, at man i designfasen også fokuserer på at indbygge driftssikkerhed. Hos ST genbruger vi så mange perifere enheder og byggelementer som muligt i vores nye design. Vi bygger også mere og mere redundans ind i chippen. For at reducere vores startomkostninger, tilstræber vi at producere nye design, der fungerer så godt som muligt med det samme."

Hvordan vil du beskrive dit samarbejde med den øvrige produktionskæde?

"Vi arbejder meget sammen med både slutkunden og EMS-virksomhederne, da det er dem, der køber komponenterne til produktionen. I forbindelse med printkortleverandørerne skal vi have løst problemer med pakketyperne. Jeg synes, at det i det hele taget er vigtigt at etablere en god samarbejdsplatform i hele kæden. Det vil være en stor fordel for især slutkunden, hvis alle bliver involveret, i stedet for at hele ansvaret overlades til EMS-virksomhederne. Det ville for eksempel forbedre deres leveringstid over for deres egne kunder.

Hvilke udfordringer står printkortindustrien over for på grund af udviklingerne på det teknologiske område?

"Fra forbrugernes side oplever vi en fokus på mindre pakketyper,

som vil kræve flere lag på printkortene. Her er udfordringen den store integration og at sikre, at man fortsat kan bevare lagerbeholdninger af printkort i meget små pakketyper og samtidig opnå overskud.

"Hvis en kunde er interesseret i lavt energiforbrug uden store omkostninger, er det meget vigtigt at vælge det rigtige printkort. Interessant nok ser vi i stadig stigende grad, at antenner til forskellige radiofunktioner inkorporeres. Det giver afgjort printkortindustrien mulighed for at bidrage positivt med sine kompetencer."

Hvad med montageindustrien?

"I montageindustrien er driftssikkerhed den største udfordring. EMS-virksomhederne skal være i stand til at levere kvalitet, selv ved små pakketyper."

ST MICROELECTRONICS KORT FORTALT

- En af verdens største producenter af halvledere, som leverer komponenter til mange forskellige segmenter i elektronikindustrien.
- Oprindelig grundlagt som en fransk-italiensk virksomhed.
- Virksomhedens hovedkvarter ligger i Geneve, Schweiz.
- Noteret på New York Stock Exchange, Euronext i Paris og Borsa Italiana i Milano.
- Omsætning i 2012: USD 8,49 milliarder.
- Cirka 48.000 medarbejdere i 35 lande, heraf 11.500 beskæftiget med forskning og udvikling.
- 12 produktionssteder i Europa og Asien.

Spørgsmål fra hele verden: Hvilke krav står printkortindustrien over for som følge af de hurtige teknologiske fremskridt?



USA
KATHY NARGI-TOTH
Technical Director,
NCAB Group USA

"Denne hurtige udvikling har skabt en efterspørgsel efter innovation og investering. For at opnå succes må virksomhederne være proaktive og foretage investeringer, der både øger medarbejdernes evner og fremmer teknologien i form af udstyr og nye teknikker. For at blive førende printkortleverandører, skal de fokusere på løbende forbedringer, der kan øge deres produktionsfleksibilitet og lydhørhed. Inddragelse i designfasen er en af de bedste måder at imødekomme kundernes krav."



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

"Industrien står over for en konstant udfordring med nye læringskurver som en del af det konstant foranderlige elektroniklandskab. Vi har set dette i forbindelse med miniaturisering, og vi vil se det igen i forbindelse med trykte kredsløb med 3D-struktur. Retningslinjerne for design og kvalitetsstandarder udvikler sig sideløbende med den teknologiske udvikling. Materialer, processer og fabrikker skal følge med udviklingen for at kunne overleve i det lange løb. Viden er magt – så jo hurtigere vi 'lærer', jo bedre bliver resultatet."



SVERIGE
RIKARD WALLIN
Managing Director,
NCAB Group Sweden

"Blandt andre ting skal vi kunne håndtere enkel og avanceret teknologi parallelt med vores kunder. For at forblive fleksible er det vigtigt, at printkortproducenterne har fuld kontrol over alle deres processer. Både producent og køber skal have evner og viden til at gennemskue de centrale dele af det individuelle projekt. En af vores største udfordringer er behovet for at opnå en god dialog med både vores direkte kunder og slutkunderne for at undgå misforståelser i forretningsprocessen."

Viden og uddannelse gør hele forskellen

Hvilken indflydelse har den hurtige tekniske udvikling på printkortindustrien, og hvordan bør kunder og leverandører tackle de skiftende situationer. Vi har spurgt Bo Andersson, Teknisk chef hos NCAB Group, om dette og andre relaterede spørgsmål.

Hvordan vil du beskrive udviklingen i printkortindustrien gennem de seneste 20 år?

"Hvis vi går 20 år tilbage, var overflademontagesteknologien en ny og udfordrende teknik. Siden da er udviklingen blevet drevet af de stadigt mindre transistorer. I dag har man plads til mere og mere funktionalitet på det samme begrænsede område. Dette har muliggjort design af stadigt mere komplekse printkort, hvor man f.eks. kan integrere Microvia, flere lag, kobberfyldte Microvia-huller samt HDI-teknologi.

"Vi oplever også, at der stilles meget strengere krav til design, som også skal overholde kravene. Kunderne forlanger også højere driftssikkerhed, og faktisk anses problemløsning og reparationer i dag for noget, der hører fortiden til. Alt i industrien foregår meget hurtigere, og da automatiseringen er så avanceret, er de fejl, der forekommer, som regel systemrelaterede. Printkortindustrien har udviklet sig kraftigt i denne periode fra små produktionsenheder, som forsøgte at "gøre det hele", til større spillere med deres egne specialområder. Det er derfor, det er vigtigt, at man på en fabrik kan løse den opgave, man er udsat til at varetage."

Hvordan påvirker den hurtige teknologiske udvikling printkortindustrien?

"Hvis man for eksempel sammenligner med komponenter, adskiller printkort sig ved, at de produceres for bestemte kunder og til specifik anvendelse i mindre mængder og under forhold, der er vanskelige at kontrollere. Jo mere komplicerede, de bliver, for eksempel på grund af miniaturisering, flere lag eller blyfri komponenter, jo mere krævende bliver produktionen. Der er forbundne risici. Udfordringen er at forbedre produktionsprocessen. Ved at automatisere processen yderligere og indføre de såkaldte renrum samt beskyttelsesdragter for at skabe et miljø uden støv og snavs, kan man reducere risiciene og være forberedt til miniaturisering.

"Som jeg nævnte, er de fejl, der forekommer, som regel systemrelaterede, og derfor er det af afgørende betydning, at man kan kontrollere de fabrikker, som man tildeler arbejdet. Man skal investere meget tid og mange kræfter i at finde produktionspartnere med tilfredsstillende processer. De teknologiske fremskridt gør det stadigt vigtigere at vælge den rigtige producent, som kan tilbyde en produktion, der kan tilpasses forskellige anvendelser. Og vi bør også huske, at produktion af store mængder i dag er en specialiseret aktivitet."

Hvad skal printkortleverandørerne gøre for at følge med udviklingen?

"Først og fremmest handler det om uddannelse og at opbygge



Bo Andersson, Technical Manager, NCAB Group

evner og viden. Vi skal arbejde meget tæt sammen med vores produktionspartnere og følge med i deres fremskridt. Vi skal også følge op og hjælpe dem med at opbygge deres færdigheder, viden, processer og udstyr. Jeg mener også, at det er vigtigt at samarbejde med montageindustrien. Her kan man opnå synergifordele i forbindelse med design og montage, for eksempel i forbindelse med printlayout. Som printkortleverandører skal vi både lære af vores kunder og lære at forstå dem."

Hvordan kan printkortindustrien udvikle sine forbindelser med montage- og komponentindustrien?

"Prisen på printkort fastsættes på et meget tidligt tidspunkt. Printkort- og montageindustrien kan vinde meget ved at anvende relevante designfærdigheder og dermed producere printkort, som er optimeret til produktion. Printkortproducenterne kan hjælpe EMS-virksomhederne med at opnå væsentlige besparelser ved at hjælpe dem med at vælge de rigtige design. Valg af relevante komponenter er også en del af denne proces.

"Komponentindustrien producerer store mængder, og den er stærkt konsolideret. Her produceres komponenter til alle alle former for anvendelse. Printkortleverandører har ikke stor indflydelse på udviklingen, men det er vigtigt, at de er på højde med den. I begge brancher bør man være opmærksom på den andens begrænsninger. Det er vanskeligt at forudse fremtiden, men vi vil sikkert opleve forskellige former for hybrider såsom komponenter, der er indbygget i printkortene."

Og hvordan forholder kunderne sig bedst til dette scenarie?

"Her er det igen helt grundlæggende et spørgsmål om at opbygge evner og viden samt samarbejde tæt med sine leverandører. Bevidsthed og uddannelse er det, der gør forskellen, og det kan forbedre de samlede omkostninger."

Verden og printkortene bliver mindre

HANS STÄHL
CEO NCAB GROUP



Trenden i hele elektronikindustrien er miniaturisering. Det stiller væsentlige krav til alle led i forsyningskæden. Den største del af omkostningerne ved det færdige elektroniske produkt udgøres af komponenter og printkort. Rent teknologisk er det komponenterne, der driver miniaturiseringen. Som printkortproducenter skal vi tilpasse os denne udvikling – en udfordring, der omfatter store investeringer i udstyr og nye fabrikker.

Der har som regel ikke været tradition for, at kædens forskellige dele har arbejdet sammen. Men som Anders Pettersson så rigtigt nævner, er der en voksende bevidsthed om behovet for samarbejde. I dag samarbejder vi i meget højere grad, både med

komponentproducenter, EMS-virksomheder og slutkunder. Det er en virkelig positiv tendens, som har ført til lige så positive resultater. Vores "Seamless Production"-produkt er et direkte resultat af denne dialog.

Ingen har i dag råd til at bure sig inde og udtænke deres egne løsninger. Det er afgørende for alle involverede leverandører at skræddersy en pakke til deres slutkunder, som tager højde for alle faktorer såsom det krævede teknologiske niveau, mængde, just-in-time, omkostninger, pengestrøm, osv. Optimerede slutprodukter som disse kan kun realiseres via bredt samarbejde, som involverer en række forskellige nicheproducenter.



Læs mere om komponentindustrien.

» [ST Microelectronics](#)

» [International Distribution of Electronics Association](#)

Emner, vi tidligere har dækket

Læs de tidligere numre af vores nyhedsbrev. Klik på linket, og brevet vil åbne i din browser. Du kan finde alle nyhedsbreve på: www.ncabgroup.com/newsroom/

» **Stort produkt mix**

2013 09 24 | NEWSLETTER 3 2013

» **Et kig på fremtiden: Vesteuropa**

2012 12 19 | NEWSLETTER 4 2012

» **Fremstilling af prototyper**

2013 06 11 | NEWSLETTER 2 2013

» **Det amerikanske marked**

2012 10 24 | NEWSLETTER 3 2012

» **Rusland er kommet ind fra kulden**

2013 03 26 | NEWSLETTER 1 2013

» **Reformer**

2012 06 25 | NEWSLETTER 2 2012

Skriver vi om de forkerte emner?

Vi er altid på udkig efter interessante emner, som vi kan gå mere i dybden med. Hvis der er noget, du kunne tænke dig at læse om, eller noget af det, vi har skrevet, du kunne tænke dig at kommentere, er du velkommen til at kontakte os og fortælle os om det.

Mail: sanna.rundqvist@ncabgroup.com