

Et toppidrettssenter  
for ingeniører

Volvo:

**Høyflygende teknologi**

Industriregionen

07/09

**TE  
MA**

**Buskerud og Oppland**

ET MAGASIN MED FOKUS PÅ NÆRINGS LIV  
OG NYSKAPING I BUSKERUD OG OPPLAND

www.technogarden.no

Du finner oss i: Sandvika, Bergen, Kongsberg, Skien, Stockholm, Malmö og Göteborg

# Spesialister på ingeniør-rekruttering!

Technogarden Engineering Resources AS er et konsulentselskap som er spesialisert på rekruttering og utleie av ingeniørressurser og prosjektadministrativt personell. Våre konsulenter løser tekniske oppgaver og prosjekter ute hos våre kunder, og kompletterer kundens egen prosjektorganisasjon.

Blant våre medarbeidere og i vårt omfattende nettverk har vi tilgjengelig spesialister, designere og prosjekt-ingeniører innen alle tekniske disipliner; mekanisk, prosess, mekatronikk, elektro, automasjon, elektronikk, telecom, bygg, anlegg og VVS. På prosjektadministrativt område har vi erfarne konsulenter innen prosjektledelse, planlegging, teknisk innkjøp, QA, HMS, teknisk sikkerhet, teknisk dokumentasjon m.m.

Som rekrutteringsselskap har vi spesialisert oss innen fag-området høyere teknisk kompetanse. Kombinasjonen av lang rekrutterings erfaring samt solid kunnskap og nettverk innen ingeniørbransjen gjør at vi raskt og effektivt finner frem til gode kandidater for deg!

I Buskerud har Technogarden i dag 50 konsulenter i oppdrag hos større og mindre kunder innen offshore/subsea, forsvar, maritim og landbasert engineering og industri.



Kjell Hatland  
Konsulentleder  
Tel: 9284 5472  
kah@technogarden.no



Håvard Særslund  
Avdelingsleder  
Tel: 4889 9336  
t-hs@technogarden.no

Adresse: Tiedemandsgate 4b, 3616 Kongsberg  
Epost: firmapost.kongsberg@technogarden.no

 **technogarden**  
Technogarden Engineering Resources

Technogarden er et datterselskap av Norconsult AS - Norges største rådgivende ingeniørselskap. Norconsult utfører prosjekter og oppdrag i egen organisasjon; mens vi gjennom Technogarden deltar med personell i kundens prosjekter og organisasjon.



Tema er et bilag i Teknisk Ukeblad som presenterer regioner og næringslivet i Norge. Dette er en enestående sjanse til å vise frem byens næringsliv med tanke på omdømme, attraktivitet og innovasjon.

Vi har til nå besøkt ni regioner. Denne uken gir vi et innblikk i Buskerud og Oppland.

Neste Tema-magasin vil omhandle Oslo/Akerhus og deretter presenterer vi Nord-Norge.

Vi håper å bli bedre kjent med din bedrift og ikke minst høre om hva regionene har å by på. Inviter oss gjerne!

## Innhold

- 4 Næringsliv i Buskerud
- 6 Et toppidrettssenter for ingeniører
- 7 Høytflygende teknologi
- 8 Utvikler komplekse systemprodukter
- 9 Sentral leverandør til Kongsbergindustrien
- 10 Senter for ny næring
- 10 Fokus på fremtidige løsninger
- 12 Grønn satsning
- 14 Utdanner Norges beste ingeniører
- 15 Presisjon fra Drammen
- 16 Internasjonal suksess
- 17 Spesialtist på subsea-løsninger
- 18 Satser på industrinær forskning
- 19 Aha-opplevelse med animasjoner
- 20 La Drammensregionen overraske deg
- 21 Vitensenteret innlandet
- 22 Industriregionen
- 23 Gjøvikregionen
- 24 Raufoss næringspark
- 25 NCE Raufoss
- 29 Et teknologisk steg foran
- 31 Grønn design som selger



Tema 07/09 er et annonsebilag utgitt av Magnet Media AS  
Tlf: 56 90 11 20  
www.magnetmedia.no

Grafisk produksjon:  
Alf Gundersen AS

Trykk:  
Nor Grafisk AS

Prosjektleder:  
Cathrine Lilleboe, tlf: 56 90 11 20  
cathrine@magnetmedia.no

Tekstforfatter:  
Annette Sem Ringel  
annette@magnetmedia.no

Annonseansvarlige:  
Shyam Royala  
Eirik Steinsvik, tlf: 56 90 11 24  
eirik@magnetmedia.no

Opplag: 117 500



Foto: Anders Olsen/Innovasjon Norge

## Fornyelse gjennom samarbeid i klynger

Gjennom klyngeprogrammene NCE (Norwegian Centres of Expertise) og Arena har virkemiddelapparatet i flere år vært støttespiller for utviklingsprosesser på Raufoss, i Kongsberg, og i en rekke andre klynger rundt om i landet. Programmene er en felles satsing mellom Innovasjon Norge, Forskningsrådet og SIVA, noe som gir oss muligheten til å trekke på et bredt sett av virkemidler og kompetansetjenester.

Det er store og svært krevende utviklingsprosesser som trekkes opp i disse klyngene. For de tunge og tradisjonsrike industrimiljøene Raufoss og Kongsberg handler det både om teknologiske og mentale endringsprosesser: Virksomhetene i klyngen må mobiliseres til en felles innsats for å fornye kompetansen og å forsterke innovasjonsaktiviteten. Like viktig er det å utvikle en positiv tro på miljøene som spennende og framtidsrettede steder å satse på, både for investorer og for unge mennesker som skal etablere seg.

Flere av de næringsklyngene vi er engasjert i har det siste året møtt

store utfordringer i form av fall og usikkerhet i markedene. Ikke minst gjelder dette Raufoss. Men, den globale krisen ser ut til å kunne styrke motivasjonen for å samarbeide innenfor en klynge. Den gir muligheten for å ta mer radikale grep for å utvikle kompetansegrunnlaget og intensivere arbeidet for å utforske nye teknologimuligheter og markeder.

Klyngeutvikling krever langsiktig innsats, ambisjonene må øke i takt med at det utvikles økt tillit mellom deltakerne. Vi er svært fornøyd med resultatene av utviklingsprosessene på Raufoss og Kongsberg så langt, og ser fram til å følge det videre arbeidet.

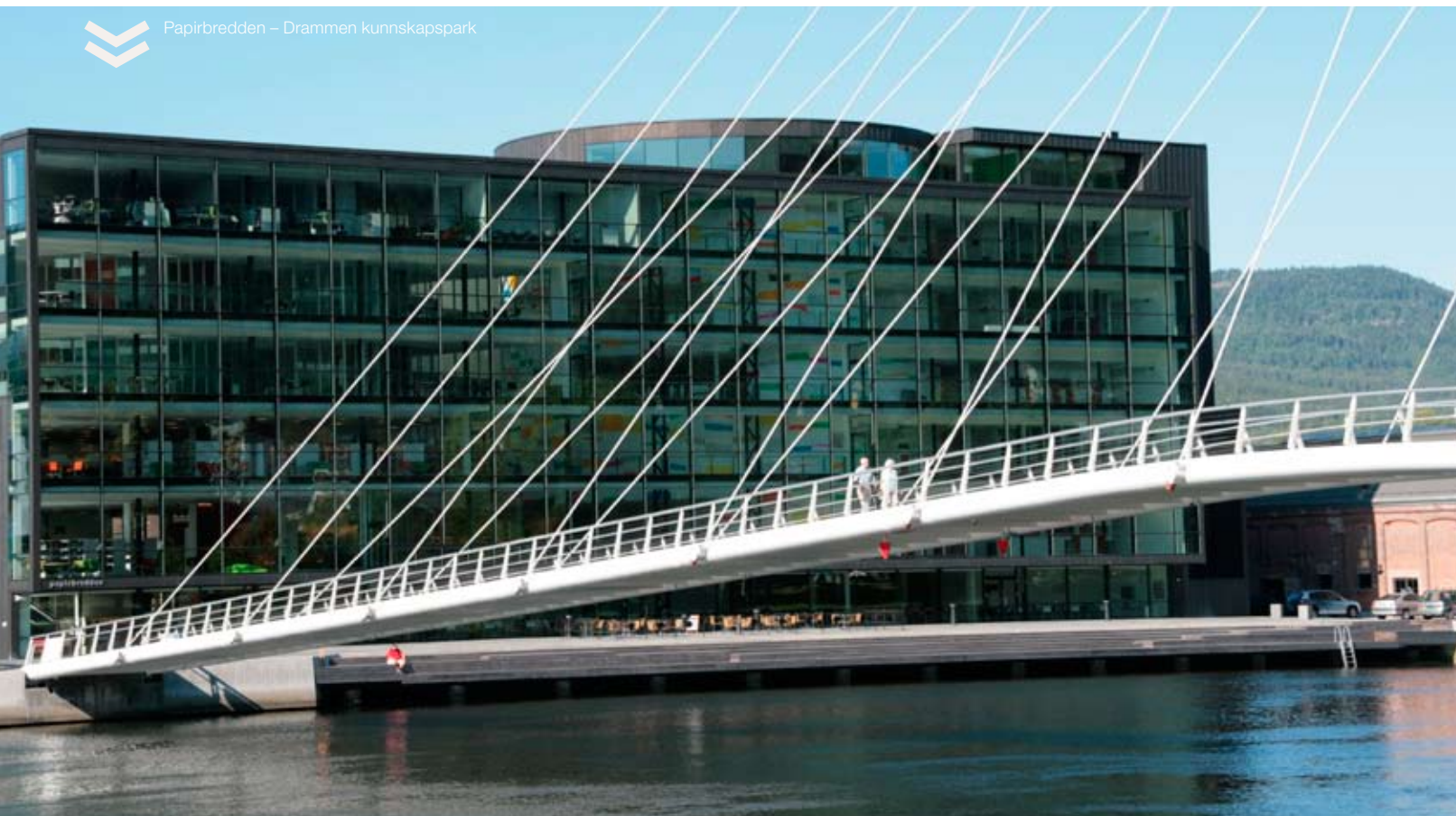


Olav Bardalen  
Programansvarlig for NCE og Arena  
Foto: Anders Hauge Dy./Innovasjon Norge

• Oppland side 21-32



Papirbredden – Drammen kunnskapspark



Kikut - Geilo



# Næringsliv i Buskerud

Buskerud har et rikt og spennende næringsliv som strekker seg fra grøntproduksjon i Lier, ulike former for tjenesteproduksjon i Drammen, høyt utviklede teknologibedrifter i Kongsberg til treforedling på Ringerike og reiseliv i Hallingdal.

## Elvebyen Drammen

Byen Drammen har vært i en rivende utvikling de senere årene. Drammens arbeid med byfornyelse har fått stor oppmerksomhet også nasjonalt. Gjennom rensing av Drammenselva, omlegging av vegsystemet og aktiv satsing på byutvikling har byen, som før ble omtalt med negativt fortegn, i økende grad blitt et positivt eksempel for andre.

Næringslivet i Drammen er variert og byen har utviklet seg til å bli et senter for handel og forretningsmessig tjenesteyting. Tradisjonell industri er i tilbakegang, erstattet av kunnskaps- og hjelpetjenester.

I Drammen har en sammen etablert Papirbredden – Drammen kunnskapspark. Dette er et kompetanse- og innovasjonssenter som inneholder BI, Høgskolen i Buskerud (HiBu), bibliotek og Papirbredden Innovasjon AS. Drammen satser bevisst på innovasjon og nyskaping for

å tiltrekke seg den større andelen kvalifisert arbeidskraft som flytter til byen.

## Teknologibyen Kongsberg

Fra å være en industriby med "noko attåt" har Kongsberg utviklet seg til å bli en ledende teknologiby i Norge med internasjonalt tilsnitt. Dette har blant annet ført til at Kongsberg er blitt utpekt til Norwegian Center of Expertise (NCE) innenfor Systems Engineering der bedrifter, HiBu og det offentlige er viktige bidragsytere. Bedriftene i byen er ledende i sine områder innen forskning, utvikling og innovasjon.

I Kongsberg finner vi også HiBu, Teknologisk Institutt AS, Kongsberg Innovasjon AS og Kongsberg Nærings- og Handelskammer BA. Sammen med bedriftene skaffer de næringslivet nødvendig kvalifisert arbeidskraft og kompetanse fra alle deler av landet noe som medvirker til nødvendig innovasjon og nyskaping.

## Hønefoss - et handels og servicesentrum

Ringerike med Hønefoss har lange tradisjoner innenfor treforedling og annen industrivirksomhet, og er et handels- og servicesentrum for regionen. Byen ligger sentralt plassert med kort avstand til hovedstadsområdet og flyplassen på Gardermoen.

Som følge av omstruktureringer i næringslivet og Forsvaret legger Ringerike stor vekt på nyskaping og utvikling for å skape nye arbeidsplasser. Satsing på fornybare energiformer, bioenergi og teknologibaserte næringer gjør Ringeriksregionen til en utfordrende region å arbeide i.

Lokalisering av HiBu og Statens kartverk gjør at utdanning og utvikling er sentrale aktører i byen sammen med et nyskappende næringsliv.

## Reiselivsregionen Hallingdal

Hallingdal er den største reiselivsregionen i Norge. Steder som Hemsedal, Geilo og Gol gjør

at Hallingdal er kjent langt utover Norges grenser, og er blant de ledende vinterdestinasjonene. Nettopp disse tre stedene er med i prosjektet Innovativ fjellturisme; med vekt på utfordringer i sommerhalvåret gjennom nyskaping og innovasjon for å øke verdiskapingen i reiselivsnæringen. Samarbeid om nye aktiviteter, mat, kultur og overnatting skal bidra til økt innovasjon og kompetanse i denne næringen.

## Kompetanse, forskning og utvikling

Høgskolen i Buskerud (HiBu) er lokalisert 3 steder i Buskerud; Kongsberg, Drammen og Hønefoss. I samarbeid med næringsliv og det offentlige er HiBu en viktig bidragsyter til å utdanne ønskelig og nødvendig arbeidskraft for næringslivet i fylket. Gjennom et samarbeid med universitet i Akershus og høgskoler i Østfold og Vestfold ønsker HiBu å bidra til fokus og bedre utdanningstilbud innenfor næringsrettet kompetanseutvikling, reiseliv samt industri og entreprenørskap.

## En fylkeskommune med visjon

Buskerud fylkeskommune sin visjon er å utvikle Buskerud til et fylke med høy kompetanse basert på forskning og innovasjon, et variert næringsliv, et miljøvennlig transportsystem og med attraktive byer og lokalsamfunn der barn og unge kan trives og skape en framtid.

I tråd med denne visjonen retter Buskerud fylkeskommune sin innsats mot utvikling av reiseliv og kulturbaserte næringer. Gjennom partnerskapsavtaler støtter fylkeskommunen Innovasjon Norge som deler ut midler til innovasjon og nyskaping. Fylkeskommunen har partnerskapsavtaler med kommuneregionene med tanke samfunns- og næringsutvikling, herunder by- og stedsutvikling. Fylkeskommunen deltar også i Fjellregionsamarbeidet for utvikling av fjellområdene i fylket.

Gjennom samarbeid med næringsliv og høgskolen ønsker fylkeskommunen et framtidrettet

– Steder som Hemsedal, Geilo og Gol gjør at Hallingdal er kjent langt utover Norges grenser, og er blant de ledende vinterdestinasjonene.



**Buskerud**  
fylkeskommune





Foto: Bjørn-Owe Holmberg



Foto: Bjørn-Owe Holmberg

**Om selskapet**

- Ca. 500 ansatte i Kongsberg Teknologipark.
- Omsetning 2008: 1 milliarder kroner.
- Produserer flymotorer og komponenter til verdens største flymotorprodusenter, blant annet General Electric, Snecma og Pratt & Whitney, hvor Boeing og Airbus som flyprodusenter er slutt-kundene.
- Eiere: Volvo Aero Corporation og United Technology, Pratt & Whitney.

Les mer: [www.volvo.com/volvoaero](http://www.volvo.com/volvoaero)

**VOLVO AERO**

Foto: Morten Brakestad

## NCE Systems Engineering, Kongsberg: – Et toppidrettssenter for ingeniører

Kongsberg er en by med mange spennende teknologibedrifter. De som jobber der er blant de beste i verden i faget Systems Engineering, som går ut på å løse vanskelige ingeniøroppgaver systematisk.

Teknologibedriftene på Kongsberg har utviklet det fremste og mest avanserte miljøet for faget Systems Engineering. Det har ført bedriftene til internasjonalt ledende markedsposisjoner innenfor svært krevende bransjer.

- Kall det gjerne et toppidrettssenter for Systems Engineering. Her kobler bedriftene den ypperste teknologikunnskap inn mot et internasjonalt marked. Samarbeidet mellom bedriftene er unikt, sier prosjektleder Torkil Bjørnson i NCE Systems Engineering.

**Samarbeid - nøkkelen til suksess**

Kongsbergs fokus på Systems Engineering, der man kombinerer en rekke teknologier og bygger bro over ulike tradisjonelle ingeniørfag samt samarbeidet bedriftene imellom kan forklare mye av Kongsbergindustriens suksess.

Dette var også bakgrunnen for at Regjeringen tildele Kongsberg status som Norwegian Centres of Expertise i Systems Engineering i 2006. NCE er Regjeringens verktøy for fremtidsrettet industriell utvikling i klynger der forutsetningene for

vekst er best. En slik status forplikter.

**Verdifull kompetanse**

- Kongsbergindustriens kompetanse – både den tekniske og industrielle er forferdelig verdifull og er en av de store postene i økonomibalansen i Norge AS. Det er vår plikt å opprettholde denne verdien og bygge den videre, sier Per Håvard Kleven i Kongsberg Devotek, en av partnerbedriftene bak NCE-samarbeidet på Kongsberg. Dette samarbeidet har allerede resultert i etablering av Nordens første mastergrad i Systems Engineering på Høgskolen i Buskerud. NCE Systems Engineering er også pådriver for å etablere et nytt industrilokomotiv innen fornybar, geotermisk energi. Og Kongsbergs attraktivitet er satt på dagsorden gjennom NCE-satsingen.

- Det har lært oss at Kongsbergs innbyggere trives. Det er "full pakke" som bidrar til trivselen; fra gode opplevelser - til spennende karrieremuligheter i ulike bedrifter – alt i samme by, forteller Bjørnson.

**Partnerbedrifter :**

Kongsberg Gruppen ASA  
Kongsberg Automotive ASA  
FMC Technologies AS  
Volvo Aero Norge AS  
Dresser Rand AS  
Esko-Graphics Kongsberg AS  
Kongsberg Devotek AS  
Kongsberg Safety Systems AS  
Argos Solutions AS

Mer informasjon: [www.nce-se.no](http://www.nce-se.no)

**Visste du at...**

- Kongsberg har verdens største leverandør av avanserte undervanns produksjonssystemer for olje og gass?
- Ingeniører på Kongsberg har utviklet styresystemene for solcellepanelene til de fleste vitenskapelige romsondene?
- Halvparten av alle verdens bilfabrikker kjøper deler til girsyste-mer laget av Kongsbergbedrifter rundt om i verden?
- De fleste Boeing- og Airbusflyene har motordeler som er laget i Kongsberg?



**FAKTA**

## Høytflygende teknologi

To av tre sivile fly i verden har et lite stykke Norge i seg, takket være Volvo Aero Norge AS' virksomhet på Kongsberg.

Selskapet produserer motorkomponenter for verdens største flymotorprodusenter, og representerer et teknologisk kompetansesenter innen avansert mekanisk produksjon. Det hele startet i 1976, som en del av Kongsberg Våpenfabrikk.

Vi fikk en offsetavtale fordi Norge kjøpte F16-fly, og 32 år senere leverer vi fortsatt deler til ny produksjon og til vedlikehold. Denne industrien er langsiktig, forteller Reidar Lyse, Vice President Strategy i Volvo Aero Norge AS.

I 1999 kjøpte Volvo Aero Corporation 78 prosent av selskapet, og i dag leverer den norske enheten komponenter til de største motorprogrammene i verden, slik som CFM56 for Boeing 737, og andre fly.

Vi valgte å satse på høyteknologisk industri i Norge, og har bygget ut lokalene våre med 5000 kvm de siste to årene i Kongsberg. Det har vært en kraftig investering i kompetanse og state of the art teknologi, sier Lyse.

**Fremtiden er her**

For å være konkurransedyktig må robuste pro-

duksjoner til, med hensyn til de høye kostnadene for produksjon og kompetanse.

Høy automatiseringsgrad, reduserte bemanningskostnader og ledetider er viktig, forteller Lyse. Han legger til at produksjon med begrenset bemanning er målet, men alt må ikke nødvendigvis være helautomatisk:

Optimal vareflyt og maksimal utnyttelse av utstyret er viktigst; maskiner som kan være i gang under natten og helger, når det er ugunstig å ha folk på arbeid. Dette er fremtiden for vår virksomhet, sier han.

**Masterstudenter**

Med bakgrunn i det har Volvo Aero Norge AS inngått en satsning på industrimasterstudiet i samarbeid med Høgskolen i Buskerud (HiBu). Masterstudentene ansettes i bedriften, og gir tilgang på oppdatert metodikk.

Studentene representerer en vitamininnsprøytning i bedriften. De jobber mye med beskrivelser av ulike grensesnitt og problemstillinger, som inkluderer IT/IS-systemer, produksjons-

utstyr og logistikk. For studentenes del får de prøve studiet i praksis, sier Odd Terje Lium, leder for verkstedsteknisk avdeling i Volvo Aero Norge AS.

**Automatiserte produksjonsheter**

Særlig området Flexible Manufacturing Systems (FMS), høyt automatiserte produksjonsheter, er interessant. Det innebærer å se helheten i en produksjonssituasjon og optimalisere totalresultatet, ved å spesifisere grensesnitt mellom teknologier, instanser og roller.

Det gir grundigere kravbilde og utstyrsspesifikasjoner. Vi ligger langt fremme innen høyautomatisert utstyr som integreres med vårt ERP-system, noe som gjør at vi imøtekommer omfattende dokumentasjonskrav gjennom en automatisert dataflyt. Flydeler er verdiløse uten tilstrekkelig dokumentasjon, så produksjonen og papirløpet må gå parallelt, sier Lium.

**Volvo Aero Norge AS**

PO Box 1004, N-3601 Kongsberg  
Tlf.: (+47) 32 72 84 00





Devotek var en sentral del av utviklings-  
teamet rundt Kongsberg Defence & Aero-  
space sin våpenstasjon.

FAK  
TA

Devotek har omfattende  
kjernekompetanse innen  
utvikling av krevende  
dynamiske applikasjoner  
og kontrollsystemer.

**Kongsberg Devoteks  
kompetanseområder:**

- Systems Engineering
- Mekanisk- og industri design
- FEA & CFD analyser
- Embedded utvikling
- Dynamikk & kontroll
- Elektronisk design
- Produksjon
- Testing

Kontakt: Tomas Wamstad, Marked-  
og salgsdirektør: tw@devotek.com  
www.devotek.com

**devotek**



## Kongsberg Devotek: Utvikler komplekse systemprodukter

Kongsberg Devotek har et unikt ingeniørmiljø som har spesialisert seg i å utvikle utfordrende ideer fra et tidlig kravspesifisert stadium til et ferdig produkt.

Gjennom hele utviklingen blir System Engineering metoden fulgt. Devotek sin kompetanse er spredd over flere bransjeområder og er i god posisjon til å benytte teknologier og metoder som er modne i én bransje mot en annen.

**Høy kompetanse**

Dagens stadig mer komplekse og integrerte produkter krever topp kompetanse innen en rekke fagområder for en vellykket utvikling. For mange bedrifter er det ikke alltid mulig å ha all denne kapasiteten og "know-how" blant de fast ansatte, ganske enkelt fordi det ikke er nok prosjekter til å holde dem i gang. Ofte blir utviklingsprosjekter bemannet med innleide ressurser eller intern kapasitet som kanskje ikke har den optimale kompetansen. Nøkkelen til en vellykket produktutvikling er grundighet i alle ledd. Gjennom konsultasjon, rådgivning og produktutvikling, vil Devoteks høyt kvalifiserte ingeniører og teknologer bistå i arbeidet med å

take oppdragsgivernes utviklingsbehov.

**Teknologi disipliner**

Devotek har mer enn 100 spesialister som dekker alle de store disiplinene som er nødvendig til å utvikle en god idé videre i en strukturert utviklingsprosess. Fra kravspesifikasjon-nedbryting, gjennom konseptstudier til et fullstendig produkt. Kreativitet og fleksibilitet er vår styrke. Det gjør at vi kan møte kundens utfordringer og skape teknologiske løsninger for fremtiden.

**Stort spekter**

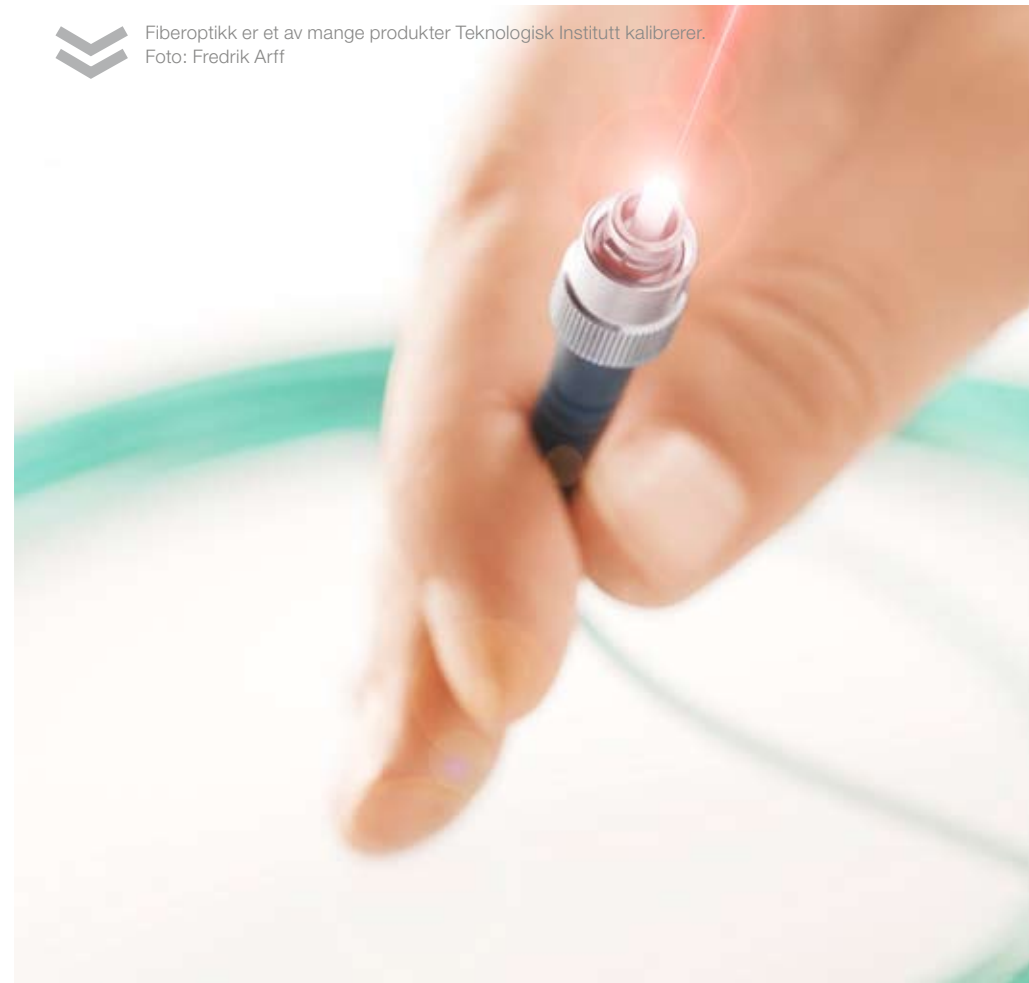
Devotek jobber med de fleste store norske teknologibedrifter i tillegg til mange internasjonale selskap. Devotek har for eksempel pågående prosjekter innen missilteknologi og våpenstasjon for KDA, subsea kontroll systemer for Aker Solution og FMC, dekk maskineri og fremdrift systemer for Rolls Royce, helikopter

transmisjoner for SAAB, komplett 8x8 kjøretøy drivelinje og kontrollere for BAE Systems, spesielle sikkerhetsaktuatore for Audi og BMW, geotermiske energisystemer for Kongsberg Innovasjon, samt diverse gründerideer for nye produkter og selskap.

Devotek har utviklet sikkerhetsaktuatore for bl.a. Mini.



Fiberoptikk er et av mange produkter Teknologisk Institutt kalibrerer.  
Foto: Fredrik Arff



## Sentral leverandør til Kongsbergindustrien

Teknologisk Institutt har i langt tid vært en sentral samarbeidspartner for industrien på Kongsberg. Selskapet har lagt bak seg det beste året i sin 90 år lange historie og ser optimistisk på fremtiden.

- Vi ser at smarte bedrifter har fokus på å oppgradere nøkkelpersonell og interne systemer, forteller salgs- og markedssjef Grete Hals.

- Kunnskap er ferskvare, og kontinuerlig påfyll er derfor nødvendig. Vi opplever stor pågang etter kvalitetshevende kompetanse, spesielt Kvalitetslederskolen og andre utdanninger som fører til sertifiseringsstatus går for fulle hus, fortsetter hun.

- Mange bedrifter velger også å benytte seg av våre rådgivere for å optimalisere interne prosesser og enklere imøtekomme kundekrav. Lean er et godt eksempel på et fagområde hvor vi merker stor pågang. Lean baserer seg på å utvikle en organisasjonskultur der kontinuerlig forbedring blir en naturlig del av hverdagen og sløsing minimaliseres. Dette er svært dagsaktuelt, sier Hals.

**Tester materialer som brukes til lands, til vanns og i verdensrommet**

Teknologisk Institutt er totalleverandør av materialteknologiske tjenester og tilbyr både inspeksjon, rådgivning, opplæring, analyse og testing. Hals forteller at deres laboratorier er godkjent av en rekke internasjonale industrikonsern innen luft- og romfart, forsvarsteknologi, olje og gass. I nært samarbeid med disse - og gjennom andre utfordrende oppdrag - har Teknologisk Institutt opparbeidet spesialkompetanse innen materialer og materialvalg, overflatebehandling, kjemi og HMS, testing av produkter, sveiseteknologi og korrosjonsvern.

**Tillit i markedet**

- Industrikunder stiller stadig høyere krav til sine tjenesteleverandører. Å kunne vise til gyldige kalibreringsbeviser kan være utslagsgivende i dagens tøffe marked, forteller Hals.

Teknologisk Institutt er totalleverandør av materialteknologiske tjenester. På bildet over ser du en styrketest av en limforbindelse mellom gummi og metall.



**Teknologisk Institutt**  
har levert kvalitets-  
tjenester til norsk industri  
siden 1917.

Tlf.: +47 22 86 50 00  
E-post: firmapost@teknologisk.no  
www.teknologisk.no

FAK  
TA



## Senter for ny næring

Kongstanken er en Næringshage lokalisert på Kongsberg, en by med sterke tradisjoner innen teknologi, industri og utdanning. Mange ingeniører søker spennende jobb i Kongsberg industrien. Men å flytte til en ny by innebærer også spennende jobb til partneren. Drømmer partneren om å etablere egen virksomhet, kan vi bidra med å realisere nettopp denne drømmen.

I Kongstanken kan man få den veiledning og hjelp som man trenger for å gjennomføre forretningsideen; fra utvikling av idé, etablering av bedrift, søknader til Innovasjon Norge og gunstig leie av lokaler når bedriften er i gang. Kongstanken har et miljø som er villig til å hjelpe – hvis du også vil bidra. Her sitter det allerede mange som er i gang.

Vi søker idéer innen alle bransjer – Kongsberg trenger tilvekst av nye bedrifter som kan gjøre byen til et enda bedre sted å bo. Kongstanken skal bidra til å skape bredde og mangfold i næringslivet, slik at byen vår skal bli et attraktivt sted å bo for mennesker med forskjellig kompetanse og karriereveier.



Ønsker du mer informasjon – ta kontakt med daglig leder Tore S. Kristoffersen:  
tore.kristoffersen@kongstanken.no  
www.kongstanken.no



## Manpower Professional Engineering AS

Manpower Professional Engineering AS gir deg handlefrihet og fleksible ressursløsninger. Vi bistår med prosjektbemanning og teknisk spisskompetanse.

### For deg som arbeidstaker:

- Variert arbeidserfaring via Norges største konsulentselskap innen utleie, rådgivning og prosjektrekruttering av teknisk kompetanse
- Muligheten til å bygge CV – våre kunder er blant landets fremste teknologibedrifter
- Langvarig engasjement eller fast jobb
- Trygghet i gjennomprøvede systemer og prosesser - vi har over 30 års erfaring i markedet
- Din rådgiver er selv ingeniør eller tilsvarende

- Kapasitet og kompetanse i henhold til dagens situasjon
- Konsulenter med bred erfaring fra ulike kunder og oppdrag
- Kontinuerlig rekruttering fra inn- og utland
- Kvalitetssikrede rekrutteringsprosesser (DNV, Achilles, Sellicha)
- Internasjonale nettverk

**Bergen, Haugesund, Kongsberg, Kristiansand, Moss, Oslo, Stavanger, Trondheim Tlf. 22 01 80 00**  
manpowerprofessional.no

### For deg som kunde:

- Innleie av konsulenter med teknisk kompetanse i kortere eller lengre perioder



**Arrangør:** Kongsberg Næringsforening og Handelskammer, tlf.: 32 77 10 90  
E-post: office@kongsberg-chamber.no  
**Program og påmelding:**  
www.teknologidagene.org

## Fokus på fremtidige løsninger

Fra å være rent teknologisk, har Teknologidagene på Kongsberg utviklet seg til å bli et forum for utveksling av erfaring og kompetanse for et sammensatt publikum.

Kongsberg Næringsforening og Handelskammer, Høgskolen i Buskerud og Kongsbergindustrien arrangerer for sjuende år på rad Teknologidagene på Kongsberg.

Årets konferanse har fokus på hvilke endringer verden står overfor mht. finanskrisen og klimakrisen. Hvordan vil dette påvirke oss, og ikke minst hvordan kan vi utnytte disse endringsprosessene til noe positivt?

### 1. Norsk eksportindustri – gjennom og etter krisen!

Verden er i stor endring. Hvordan kan vi nå bruke tiden til å forberede oss til tiden etter krisen? Teknologidagene vil blant annet belyse fremtidsutsiktene til eksportindustrien som er rammet av finanskrisen. Løsninger må ses i sammenheng, og innovasjon på alle områder er viktigere enn noen gang tidligere. Med tanke på klimakrisen er det innen alternativ energi en rekke gode ideer. Dette kan innebære nye forretningsområder hvor Norge kan være ledende hvis vi griper mulighetene.

### 2. Technology Watch – Innovative teknologier og alternative energier

Hvilke teknologier kan hjelpe oss gjennom krisen og i tiden etter? Vi behøver en energirevolusjon for å løse de krevende utfordringene som står foran oss, og for og dekke et stadig økende globalt behov for energi. Technology Watch, tar utgangspunkt i Fou strategien for energisektoren Energi21, nylig utarbeidet etter initiativ fra Olje- og energidepartementet. I miljøene rundt Teknologidagene er man også svært opptatt av dette, og ønsker derfor å belyse sentrale temaer. Ledende utviklingsmiljøer og teknologer forteller oss hva de tror må til for å skape bærekraftige løsninger for fremtiden.

Dr. Ted G. Johnson, direktør for "Alternative Energy Programs Development", Lockheed Martin, Børge Brende og Erik Solheim er noen av foredragsholderne.



## IndustriConsult AS

– et multidisiplint ingeniørselskap

IndustriConsult legger stor vekt på at alle tjenester skal dekke kundens behov for kompetanse og ressurser i alle prosjektfaser. Helt fra konseptutvikling og forprosjektering til idriftsettelse leverer firmaet rådgivning og konsulenttjenester. IndustriConsult er et godt etablert ingeniørselskap med aktive eiere.

Firmaet ble opprettet i 1990, har opplevd en god og stabil vekst og representerer i dag ca 35 årsverk. Selskapet har i mange år samarbeidet med større svenske konsulentselskaper og etablerte i 2008 et eget datterselskap i Karlstad, Sverige.

IndustriConsults hovedområder er energi og miljø, landbasert prosessindustri og olje- og gassnæringen.

IndustriConsult deltar i store, flerfaglige prosjekter og har en solid kundeportefølje både i Norge og utlandet. Mange av selskapets kunder er blant de ledende

nasjonalt og internasjonalt innenfor sine virksomhetsområder. Med sine høyt kvalifiserte ingeniører med bred internasjonal erfaring, flere med spisskompetanse, har firmaet stadig interessante og krevende oppdrag og utfordrende oppgaver.

Firmaet er godkjent leverandør i Sellicha Nordic Utility pre-kvalifiseringssystemet, som er en viktig kanal for leverandører til den nordiske energibransjen.

www.ic.no







En typisk telekom-mast som får sin strømforsyning gjennom et Eltek Valere system.

Likeretteren Flatpack2 HE med en virkningsgrad på mer enn 96 % er Eltek Valere's nye flaggskip. Ingen konkurrenter har så langt klart å komme med tilsvarende produkt.



Markedsdirektør (Chief Marketing officer) Morten Schøyen foran et solar testsystem ved hovedkontoret på Eikhaugen i Drammen.

## Grønn revolusjon innen strømforsyning

Eltek Valere, som sammen med Nera Networks er en del av det børsnoterte (OSE) selskapet Eltek ASA, er stolt av å være et norsk selskap som til de grader har klart å hevde seg i det globale markedet.

Eltek Valere er i dag nest størst i bransjen globalt sett og er kjent for å ligge i forkant med sine innovative produkter og løsninger. "Lanseringen av Flatpack2 HE i 2008 og de nye solkraftløsningene for telekomapplikasjoner i 2009 er viktige skritt i Eltek Valeres arbeid med å utvikle nye produkter som tilfredsstillende både miljøet og våre kunders økonomiske krav," sier Knut Aven, adm. dir i Eltek Valere. "Disse produktene befester Eltek Valeres teknologiske lederskap og har lagt grunnen for en grønn revolusjon innen strømforsyning i telekombransjen."

### Innovativt og inspirerende utviklingsmiljø gir tilsvarende produkter

Eltek Valere har en av de desidert største og mest anerkjente forsknings- og utviklingsmiljøene innen kraftelektronikk og totale energiløsninger, og har tilgang til viktige globale ressurser.

"Vi har gang på gang klart å ligge i forkant med teknologien og satt standarden for hva som er minstekrav til ytelse og fleksibilitet i vår bransje. Det er vi veldig stolte av", sier teknisk sjef Reidar Hagen (CTO)

Eltek Valere's forsknings og utviklingsressurser

er sentralisert i fire hovedsentra; Drammen og Kristiansand, Norge; Stockholm, Sverige; og Texas, USA. Disse fire avdelingene jobber tett sammen under felles ledelse og etter en felles utviklingsplan. Avansert teknisk support er også sentralisert, henholdsvis i Drammen og i Texas, USA, mens spesialtilpasninger av systemene blir utført av lokale engineeringavdelinger for lettere å møte kundenes spesielle behov.

### Grønn strategi reduserer varmetap med mer enn 50 %

Hver eneste dag benytter milliarder av mennesker seg av bredbånd, mobil og fasttelefon for å holde kontakten verden over. Men denne kommunikasjonen har en pris; 1 % av det globale energiforbruket, eller 160 mrd kilowattimer (kWh), går med til å forsyne telekombransjen. Eltek Valere lanserte i 2008 sin nye grønne strategi med introduksjonen av høyttelses likestrømsystemer. Systemene reduserer energitapet med 50-66 % sammenlignet med dagens bransjestandard, og dermed også strømkostnadene for telekomoperatørene og CO<sub>2</sub> utslippet til telekombransjen.

Likeretteren Flatpack2 HE var det første produktet i denne serien og kan tilby en effekt

på 96 % sammenlignet med resten av bransjen som opererer med en effekt på mellom 88 og 92 % og Eltek Valere som tidligere har tilbudt 92 %. Denne effektivitetsgevinsten kan spare miljøet for mellom 3 og 6 millioner tonn CO<sub>2</sub>, tilsvarende utslippet fra 1 til 2 millioner biler. I tillegg sparer operatørene flerfoldige millioner i reduserte årlige driftskostnader.

### Lønnsomt miljøpotensial

I følge Eltek Valeres beregninger vil mange av Norges om lag 20 000 basestasjoner bare ved hjelp av likeretteren Flatpack2 HE redusere elektrisitetsstapet med 80 - 160 millioner kWh, noe som tilsvarer en reduksjon i CO<sub>2</sub>-utslipp på mellom 50 000 og 100 000 tonn eller 17 500 - 35 000 biler og mellom 80 og 160 millioner kroner lavere strømavgifter per år.



Eltek anslår at det i Norge er ca 20 000 basestasjoner og at det å gå over til Flatpack2 HE alene vil bidra til å redusere elektrisitetsstapet med mellom 80 og 160 millioner kWh, noe som vil redusere utslipp av CO<sub>2</sub> med mellom 50 000 og 100 000 tonn, tilsvarende utslippene fra 17 500 og 35 000 biler. Samtidig vil operatørene kunne spare mellom 80 og 160 millioner kroner i årlig strømavgifter.

Telekomindustrien står ovenfor en betydelig utfordring med å kombinere videre vekst og stadig strengere miljølovgivning både hjemme og i Europa. Det foreslåtte EU målet om å redusere CO<sub>2</sub> utslippene med 20 prosent innen 2020, gjør at alle bransjer må bidra og innfasing av Eltek Valeres produkter er en av få håndfaste tiltak bransjen kan foreta seg på nåværende tidspunkt.

### Alternative kraftløsninger i fokus

Et naturlig skritt videre i utviklingen er bruk av alternative energikilder, for bruk også innen telekombransjen. I juni 2009 lanserte selskapet en ny omformer som gjør solenergi til et mer realistisk alternativ for avsidesliggende basestasjoner for mobilkommunikasjon og trådløst bredbånd.

"Vår teknologi gjør solkraft til en effektiv energikilde for teilestallasjoner på avsidesliggende steder hvor strømmettet er vanskelig eller ikke tilgjengelig", sier markedsdirektør Morten Schøyen i Eltek Valere. "Det gir både reduserte eierkostnader gjennom lavere energirelaterte vedlikeholdskostnader, økt pålitelighet i nettverket og forbedret miljøprofil. Flere operatører har lenge ønsket å bygge ut nettverkene sine med solenergi, men har møtt hindringer på veien som har gjort det lite lønnsomt. Vår nye modul Flatpack2 HE Solar er tettpakket med funksjoner, intelligens og ikke minst en virkningsgrad som gjør solenergi til et realistisk alternativ for nettverksoperatørene".

### Global finanskrisen ingen hindring

2009 har vært et utfordrende år for de aller fleste bransjer, også for Eltek Valere. Desto viktigere er det da at man holder fokus og konsentrerer seg om det man kan. "Vi har i 2009 vist at vi er et solid selskap med produkter og løsninger som til enhver tid er tilpasset, og faktisk i forkant av kundenes behov og dermed kommet oss greit ut av krisen så langt. Vi har et team med hardtarbeidende og inspirerende ansatte som gjør at vi ser svært lyst på tiden som kommer", avslutter adm. dir. Knut Aven.

Hovedkvarter i Drammen i Norge. Global leverandør av elektronikk til kraftforsyning.

Selskapets produktportefølje omfatter totale energiløsninger til infrastruktur for mobil- og fastlinjenettverk og industriløsninger. Løsningene er i hovedsak basert på likerettere, vekselrettere/ omformere, kabinettsystemer og alternative energiløsninger, alt avhengig av gjeldende applikasjon.

Eltek Valere ble grunnlagt i 1971 under navnet Eltek og har gjennom organisk vekst, fusjoner og oppkjøp vokst til å bli en ledende aktør på verdensmarkedet. Selskapet har i dag over 2000 ansatte, kontorer i 25 land og salg i mer enn 100 og er en del av Eltek ASA som er listet på Oslo Børs (OSE). Selskapet hadde i 2008 en omsetning på USD 650 mill.

 **ELTEK VALERE**  
always on

[www.eltekvallere.com](http://www.eltekvallere.com)





Dekan Arvid Siqveland ved HiBu og Jostein Holdhus, HR-kontakt EB, tror studentene ved bachelorstudiet kommer til å bli blant de beste ingeniørene som kommer ut fra høyskolen i Kongsberg.



Når EB satser så mye på oss, forplikter det at vi gjør en maksimal innsats under utdanningen, sier de fire studentene (fv) Kjell Gislerud, Ronny Jevne, Morten Vestskog og Lars Helge Molia.



## Utdanner Norges beste ingeniører

Ordet "fritid" er strøket fra vokabularet, og venner er byttet ut med fysikk og matematiske formler. Nå handler det om selvdisciplin og beinhard jobbing.

De er EB (Energiselskapet i Buskerud) sine fire utvalgte, som får realisere drømmen om videreutdanning - midt i arbeidstiden og med full lønn. De skal bli Norges beste ingeniører innen elektroteknikk.

Høsten 2008 åpnet Høgskolen i Buskerud (HiBu) for nyskapingen Industribachelor. Dette gir en unik mulighet for yrkesaktive som ønsker å videreutdanne seg, men som er altfor godt etablert med hus og hjem til å kunne leve på studielån. Hemmeligheten er kombinasjonen jobb og utdanning. 40 prosent utdanning – 60 prosent jobb. Studiet går over 4 år, og det eneste opptakskravet er fagbrev innen elektrofag. På fagspråket blir denne studieordningen kalt Y-veien. 18 studenter fikk plass i det første kullet, og fire av dem kommer fra EB. Lars Helge Molia (34), Ronny Jevne (37), Morten Vestskog (24) og Kjell Gislerud (39) var de heldige som ble plukket ut av EB.

– Å kunne oppfylle drømmen om å ta høyere utdanning, samtidig som jeg kan jobbe halv tid på EB og på toppen av det hele få full lønn, er helt perfekt. I min situasjon ville det vært utenkelig å ta ingeniøruddanning uten en slik ordning, sier Kjell Gislerud.

For Kjell og de tre andre vil studiet åpne for mange nye karriereveier innen det voksende EB-konsernet. Det var også tanken da EB tok initiativet til det delte ingeniørstudiet. Om få år vil mange av elektroingeniørene i EB være pensjonister.

– Det var på høy tid å tenke nyrekruttering. Vi ønsket å satse på de flinke folkene vi allerede har. Gi dem tid og ressurser til å skaffe seg den spisskompetansen EB har behov for, sier HR-rådgiver Jostein Holdhus.

Utdanningen var at det ikke fantes noe ingeniørstudium i nærheten som passet EBs behov; nemlig elektroteknikk. EB gikk sammen med Drammen Næringslivsforening og HiBu og dannet en studieordning som er skreddersydd for næringslivet; deltidsstudium og matnyttige fag. På rekordtid - mindre enn et år - var utdanningen i gang ved HiBu.

Dekan Arvid Siqveland ved høyskolen er sikker på at disse studentene kommer til å bli de aller beste ingeniørstudentene. - Grunnen er at de er eldre og mer motiverte enn 20-åringene, og de er håndplukket av sine arbeidsgivere. I tillegg har de lang yrkeserfaring. Dette gjør at de greier å se den kompliserte teorien i en praktisk sammenheng, sier Siqveland.

### FAKTA

#### EB

EB er et energikonsern med virksomhet innenfor følgende forretningsområder:

Produksjon, Infrastruktur (kraftnett, fibernett og fjernvarme), Entreprenør og Tjenester (strøm og fiberbredbånd).

EB hadde i 2008 en omsetning på 1,4 milliarder kroner.

EB har 370 ansatte og har kontorer i Drammen, Nedre Eiker, Kongsberg og Jaren på Hadeland.



## Presisjon fra Drammen

I over 25 år har bedriften HTS maskinteknikk as i Drammen levert avanserte komponenter på oppdrag fra bevisste kunder over store deler av verden. - Vi har ekspandert i takt med kundenes vekst og krav, sier gründer og daglig leder Harald C. Throndsen.

TEKST OG FOTO: HTS MASKINTEKNIKK AS

#### Lojalitet

Våre store og gode kunder har vi jobbet med fra oppstarten, og har stor respekt for deres suksess hjemme og ute. Vi er stolte av å levere presisjonsmekanikk til FMC-konsernets avdelinger rundt om i verden, og til Kongsberg-gruppen for å nevne de største. De tar våre deler til ugjestmilde forhold på havdypet, i lufta og til og med ut i verdensrommet.

Det begynte forsiktig i 1982 med 5 mann og maskinering av deler til offshore samt medisinteknisk utstyr. Fellesnevneren var kompliserte materialer med strenge krav til overflatefinish samt snevre toleranser. Allerede da var det åpenbart at vi var avhengige av riktige maskiner og avansert måleutstyr for å kunne innfri våre kunders krav og forventninger.

#### Investeringsvilje

Denne tanken har gjennomsyret bedriften gjennom de vel 25 årene med kontinuerlige oppgraderinger. Fra oppstart i våre nåværende

lokaler på Åssiden i Drammen i 1985 har vi utvidet 3 ganger. Hver gang har vi doblet verkstedsarealet opp til dagens 6200 kvm. lyse og trivelige lokaler med godt innelima, optimalisert for vår produksjon og montasje, samt vår interne logistikk. Med 40 CNC-styrte maskiner for fresing og dreining, egen kontroll- og kalibreringsavdeling, samt vår svært avanserte sveiseavdeling er vi trygge på at vi befinner oss helt i toppsjiktet nasjonalt så vel som internasjonalt. – Det er for sent å bestille maskiner når ordrene kommer, sier Throndsen.

#### Konkurransedyktig

Vi har maskiner for prototypekjøring og seriearbeid og kan effektivt flytte mellom disse. Lange serier går i dedikerte maskiner – ofte avanserte nok til å gjøre delen helt ferdig. Dette er en viktig del av vår produksjonsfilosofi for effektiv og optimal produksjon utover det å ha kompetente og motiverte programmerere, operatører og montører. Videre har vi kommet langt hva gjelder ubemannet kjøring de siste årene - særlig for våre aluminiumsprodukter mot forsvarssegmentet. Med tilrettelagt produksjon i

avanserte maskiner er vi overbevist om at vi er konkurransedyktige fra Norge i et internasjonalt perspektiv.

### FAKTA

#### HTS maskinteknikk as

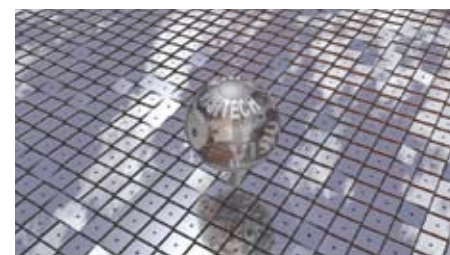
er en underleverandør av finmekanikk til offshoreindustrien, defence&aerospace, medisinteknisk sektor mm.

- 2008: 70 ansatte og omsetning på 165 millioner kroner.
- Har investert 120 millioner kroner over de siste 5 årene i bygninger maskiner og utstyr.
- Leverer direkte til store deler av verden
- Les mer på [www.htsm.no](http://www.htsm.no)





Visitechs utviklingsingeniører Trond Jørgensen og Oddvar Løken med Cinevations Real Time Digital Film Recorder, som omformer filmmateriale på digitalt format til 35mm film for distribusjon til kinoene



## FAKTA

**Visitech** - konsulentfirma innen elektronikk produktutvikling:

- System architecture & concept designs
- Real time signal processing and control systems
- Embedded SW
- Image and video processing - SD HD SDI DVI etc
- FPGA firmware / VHDL
- Analog and digital circuit design
- Advanced PCB layout - high speed / critical signal integrity
- Light sources - Lamps and high power LED
- Sensor & measurement technology
- Wireless electronics - RF and optical
- Electromechanical, thermal and optical design
- Electronic product testing and certification
- Prototyping and product deliveries
- Project management

[www.visitech.no](http://www.visitech.no)

**VISITECH**  
Creating images - together

## Internasjonal suksess

Visitech AS har gjort noe så uvanlig som å lykkes med eksport av produktutviklingstjenester, det vil si salg av norske ingeniørtimer på det internasjonale markedet.

En del av de mest erfarne senioringeniørene fra utviklingsavdelingen i Davis AS i Drammen etablerte Visitech AS som et selvstendig konsulentfirma i 2001. Davis var anerkjent som et pionerselskap på det internasjonale markedet for data- og videoprojektorer. I 2006 overtok Visitech også den tidligere utviklingsavdelingen ved tidligere ASK / InFocus i Fredrikstad.

Visitech har en eksportandel over 50 % og har selskaper som Siemens og Carl Zeiss som langvarige kunder. - Likevel er jeg enda mer stolt over det dyktige og lojale ingeniørteamet vi har, sier daglig leder Roy Almedal. - Vi vil gjerne bruke vår kompetanse for å fremme norsk konkurransekraft, så det er viktig for oss å ha oppdrag for norsk elektronikkindustri.

### Anbefalt tredjepartsleverandør

Texas Instruments anbefaler på sine hjemme-

sider å bruke Visitechs kunnskap og tjenester for utvikling av nye elektronikkprodukter som inneholder TIs DLP teknologi. Med bakgrunn fra projektorteknologien har Visitechs utviklingsingeniører lang erfaring med DLP. De senere år har selskapet i hovedsak hatt oppdrag innen utvikling av industrielle og medisinske anvendelser basert på denne teknologien, og nå har de også fått oppdrag fra European Space Agency for å teste om DLP teknologi kan brukes i vitenskapelige satellitter.

### Norsk suksessprodukt med DLP

Det er ikke mange brukere av DLP teknologi i Norge, men det drammensbaserte selskapet Cinevation AS har brukt Visitech som utviklingspartner for sin Cinevator. En sanntids Digital Film Recorder som har fått gjennomslag i filmbransjen etter at Technicolor begynte å bruke denne i sin produksjon av Hollywood-filmer.

### Norsk konsulentfirma

Siden det er få selskaper i Norge som naturlig kan bruke DLP teknologi i sine produkter, utgjør Visitechs virksomhet i Norge oppdragsbasert produktutvikling for selskaper i elektronikkbransjen. Selskapet har fortsatt kunder som har brukt Visitech som utviklingspartner helt siden selskapets oppstart. Oppdragene inneholder ofte sanntids signalbehandling i FPGA FW og SW, høye hastigheter og datarater, video- og bildebehandling samt komplekse kretsløsninger.

- Noe som spesielt skiller våre utviklingsingeniører fra andre forskere og konsulenter, er deres lange erfaring med utvikling av flere generasjoner av pålitelige og repeterbare produkter for serieproduksjon, forteller Almedal.



## Spesialist på subsea-løsninger

Haatech har som mål å være en av de aller beste produsentene av subsea verktøy og koblingsprodukter.

Haatech AS i Hokksund har siden 1985 bygd opp kompetanse innen produksjon av avanserte undervannsverktøy, rørledningskomponenter, oljeproduksjons og boreutstyr. I den senere tid har selskapet i tillegg fått betydelige kontrakter innen utvikling, konstruksjon og leveranse av utstyr til drilling og flytende produksjon. Haatech sin sterke side er å levere komplette produkter, alt fra plate og sveis, via maskinering, overflatebehandling, montasje og testing. Totalt har selskapet ca 50 ansatte hvorav 35 i produksjon med hovedvekt på maskinering.

### Kompliserte konstruksjoner

Maskinparken er moderne og kapasiteten går fra mindre dimensjoner opp til Ø1500 og lengde 5000 mm i dreiling samt opp til 4000 x 2500 x 2500 mm i fresing. I plate og sveis har Haatech en solid base med erfarne platearbeidere og sveisere som har lang erfaring i å sette sammen kompliserte konstruksjoner. All sveising er ihht gjeldende krav og standarder for bransjen. I til-

legg har selskapet en avdeling for påleggssveising med Inconel 625 og rør skjøting i sorte og hvite materialer. I montasje avdelingen utføres mekanisk og hydraulisk montasje samt trykk og funksjonstesting. - Vi er et av markedets best tilrettelagte montasje og testverksted, forteller daglig leder Torkjell Lisland.

### Oljebransjen som hovedmarked

- Vi er kjent for å ha en fleksibel maskinpark og fleksible ansatte, som gjør at vi har et stort mangfold av oppdrag, sier Lisland. Selskapet utfører alt fra mindre produksjons- og vedlikeholdsoppdrag til større leveranseprosjekter. Deres hovedmarked er rettet mot oljebransjen og da spesielt Subsea-området. Haatech sine hovedkunder er derfor selskaper som FMC Technologies, Nemo Engineering, EAB Engineering og Aker Solutions. Dette er selskaper som både designer og leverer temporære og permanente tekniske subsea løsninger.

Selskapets spesialitet er sammensatte meka-

niske konstruksjoner som Subsea Installation and Repair Tools, ROV Tools, Pipeline Connection systemer etc. Karakteristisk for disse systemene er at de består av avansert platearbeid og sveising i kombinasjon med komplisert maskinering, montering og testing.

### Satser sterkt

Haatech har utvidet sine tjenester til også å inkludere engineering, fra konsept og ide skisser til ferdig klassegodkjent produksjonsunderlag. For tyngre engineering oppgaver benyttes Nemo Engineering som også er majoritetseier i selskapet. Haatech satser sterkt på å vinne nye markedsandeler innenfor offshore og industri, også internasjonalt. - Vår produksjonskompetanse, moderne produksjonsutstyr og våre høyt kvalifiserte medarbeidere er svært viktig i dette arbeidet, forteller Lisland.

**Haatech**





« Norges første hydrogenbåt på vannet. Utviklingen av brenselcellebåt var et vellykket samarbeid mellom HiBu og HVE. Foto: Jan-Henrik Kulberg

## FAKTA

### Oslofjordalliansen

ble etablert i 2007 som et samarbeid mellom Høgskolen i Østfold (HiØ), Høgskolen i Vestfold (HVE), Høgskolen i Buskerud (HiBu) og Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB).

Alliansens mål er å bli Norges fremste industrinære kunnskapstilbyder innen teknologi og samarbeider blant annet om felles markedsføring av Oslofjordalliansens master- og bachelorutdanninger i teknologi.

[www.teknologi.no](http://www.teknologi.no)



## Satser på industrinær forskning

Oslofjordalliansen tar sikte på å øke samarbeidet med næringslivet.

Teknologiavdelingene ved de fire lærestedene har valgt strategiske fagområder som understøtter næringsklynger i de fire regionene. Alliansen vil utvide de etablerte nettverkene i hele Oslofjordregionen.

### Høgskolen i Vestfold

HVE samarbeider med lokale bedrifter om å etablere et Forsknings- og innovasjonssenter som skal stå ferdig høsten 2010. Sentrale i satsingen er Norwegian Centre of Expertise Micro- and Nano Systems (NCE). HVE er den eneste høgskolen i landet som tilbyr bachelor- og mastergrad i mikro- og nanosystemteknologi og norsk næringsliv har lenge etterspurt denne viktige ingeniørkompetansen. Oslofjordalliansen ønsker å etablere utdanningsprogram for å utvikle eksperter til NCE-bedrifter. Forsknings-senteret innenfor mikro- og nanosystemteknologi vil bli en del av en kunnskapspark der målet er å løfte kvaliteten på forskningsaktiviteter. HVE har også forskningsaktiviteter innen maritim teknologi, et område som utvikles i samarbeid med regionalt næringsliv.

### Høgskolen i Buskerud

Avdelingen for teknologi (ATEK) har gjennom en årrekke drevet grunnforskning innenfor fysikk, matematikk, maskinteknikk og profesjonsrett

forskning innen mekanikk, signal- og kontrollteori, embedded systems, modellering og spillteori og intelligente nettverk. Avdelingen har flere internasjonale publikasjoner og konkrete resultater innenfor disse områdene, og har til sammen fire doktorgradsstipendiater.

Målet er å bygge et enda større fagmiljø og en forskerskole i Systems Engineering. Kongsbergs teknologibedrifter har Norges fremste og mest avanserte miljø for faget. Høgskolens masterstudier i Systems Engineering er en del av NCE Systems Engineering. Masterutdanningen er en suksess og har allerede rukket å bli Europas største masterutdanning i Systems Engineering.

### Høgskolen i Østfold

Avdelingen for ingeniørfag har strategiske FoU områder innen materialteknologi, energi, miljø og innovasjonsprosesser. Avdelingens forskning på de ukjente lysfenomenene i Hessdalen, er den forskning som er blitt mest omtalt i media de siste årene. I tillegg er det publisert mye på områder som er knyttet mot forplantning av lyd i faststoff-materialer. Flere forskere er sterkt involvert i Østfoldmodulen av virkemiddel for regional utvikling (VRI) blant annet innen innovasjon og medvikning i næringsmiddel- og emballasje-industrien i Østfold.

### Universitetet for miljø- og biovitenskap

UMB driver utstrakt marin forskning og utdanningsaktivitet. Det gis undervisning som fører fram til bachelor- og mastergrader i akvakultur, og som sivilingeniør innen maskin og prosess-teknikk kan en spesialisere seg innen akvakultur. Et av områdene hvor det har pågått en betydelig teknologiforskning er på produksjon, slaktning og høsting av sjømat. Av viktig arbeid som Institutt for matematiske realfag og teknologi har vært med på, er å utvikle teknologi for å ivareta kvalitet på laks. Bruk av denne teknologien gjør at en kan få et ferskt fiskeprodukt av svært høy kvalitet. Det ferske høykvalitetsfiskeprodukt Salma bruker i dag denne teknologien.

– Alliansen vil utvide de etablerte nettverkene i hele Oslofjordregionen.

## Aha-opplevelser med animasjoner

En god animasjon kan skape forståelse for et avansert produkt eller prosess i løpet av få sekunder. Industriell Dokumentasjon AS (ID) har spesialisert seg på å utvikle animasjoner for å øke forståelse og gjøre kommunikasjon enklere.

Vi kjenner alle til hvor mye tid som kan gå med til å forklare funksjonalitet til et produkt, en prosess eller et system. Skriftlig og muntlig informasjon er bra, men sikrer ikke at mottakere med forskjellig erfaringsbakgrunn tenker likt. Det er sannhet i ordtaket om at "et bilde sier mer enn tusen ord". En animasjon er et unikt redskap for å sikre at et budskap blir oppfattet på riktig måte, uansett hvor i verden den brukes.

Kollektivtransportproduksjon AS (tidligere Oslo Sporveier), er et selskap som daglig står ovenfor kommunikasjonsutfordringer. Med ansatte fra mange ulike kulturer og forskjellig faglig bakgrunn sier det seg selv at misforståelser lett kan oppstå. De ønsket seg forbedret opplæringsmaterieell som kunne sikre de ansattes forståelse av fremtidige oppgaver. Derfor satt de i gang prosessen med å finne en samarbeidspartner som kunne utvikle noe slikt.

Det var slik ID kom inn i bildet. Sammen gikk de i gang med å planlegge et virtuelt miljø. De så for seg en T-banetrokk på PC-skjermen som kunne styres av en kursleder og hvor målet var å lære deltakerne på kurset detaljer om ting og

utstyr som kom frem langs sporet som vognen kjørte.

ID utviklet 3D modeller av T-banetrokk, signal-system, strømforsyningssystem og møtende trafikk og satte det til sist sammen i en interaktiv animasjon. For optimal interaktiv effekt kan animasjonen styres, startes og stoppes.

Visualiseringen er blitt et brukervennlig, underholdende og ikke minst målrettet opplæringsredskap.

Kollektivtransportproduksjon AS er fornøyd med at nye ansatte lærer raskere og bedre og kommer derfor inn i jobben hurtigere.



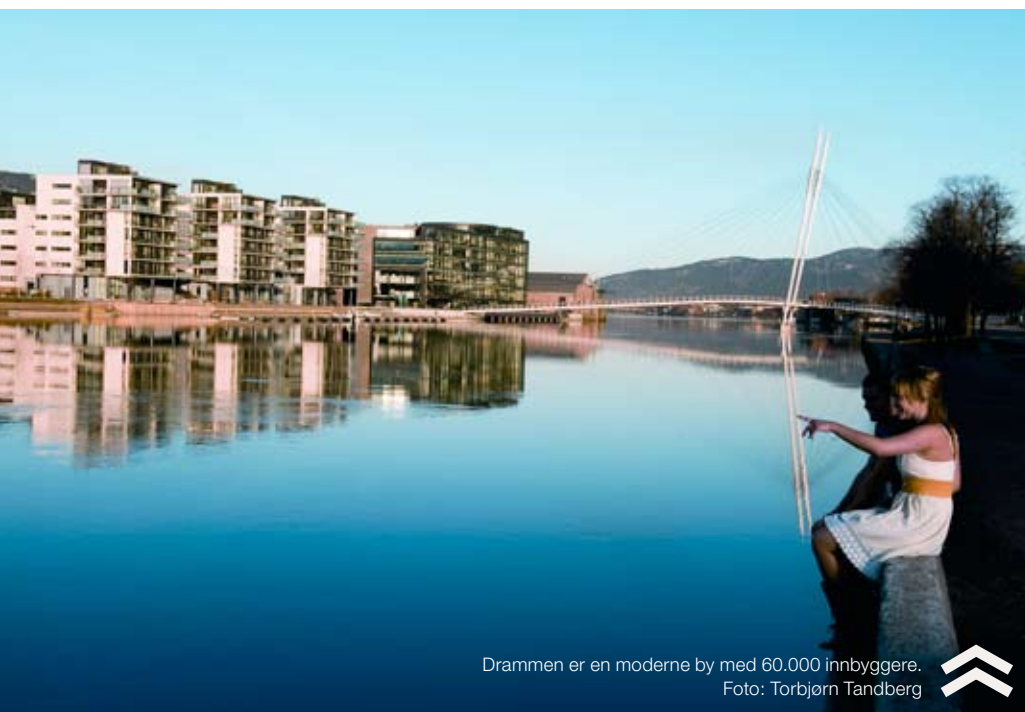
## FAKTA

**Industriell Dokumentasjon (ID)** er ledende som dokumentasjonsselskap for norsk industri.

- Visualiserer produkter og prosesser ved hjelp av illustrasjoner og animasjoner.
- Evaluerer, strukturerer og utarbeider teknisk dokumentasjon.
- Er spesialister på nasjonale og internasjonale standarder og sørger for at dokumentasjonen tilpasses aktuelle bransjekrav.

Se mer på [www.indok.no](http://www.indok.no)





Drammen er en moderne by med 60.000 innbyggere.  
Foto: Torbjørn Tandberg

## La Drammensregionen overraske deg!

Den sentrale beliggenheten gjør det lett å møtes i Drammensregionen. At Flytoget nå er forlenget til Drammen gjør det enda enklere. Om du reiser hit med kolleger, kunder, venner eller familie – vi ønsker å gi dere opplevelser som skaper minner for livet. Og lyst til å komme tilbake.

I Drammensregionen har du mye å velge i innenfor behagelige avstander – enten du skal ha en stor fagkonferanse, teambuilding, ledersamling, sportsarrangement, privat selskap eller dere er en vennegjeng. Ønsker du moderne hotellfasiliteter, en ærverdig gjestegård, en koselig stue – eller et scenerom? Valget er ditt.

Oppskriften på et vellykket arrangement er "det lille ekstra". Og å oppleve ting sammen. I Drammen kan du rusle noen skritt unna konferansesalen og få med deg den siste kunstutstillingen på Drammens Museum, mens du nyter et glass med venner og kolleger. Vil du ha med gjestene dine på teater er det alltid forestillinger i Drammens Teater som frister. Foretrekker dere rockekonsserter er Union Scene stedet.

På Quality Spa & Resort Holmsbu kan dere oppleve hotelluksus og velvære, kombinert med fartsfylt safari i RIB-båt langs Søndre Hurums fantastiske kystlinje. Har du vannskrekk kan du prøve "sprø" traktorkjøring i hinderløype med veterantraktorer. Det vil garantert få frem latteren! Hele Hurumhalvøya bugner av skatter og opplevelser.

I Kulturhovedstaden Vestfossen finner du Fossesholm Herregård og Fredfoss Kulturpark som kan huse konferanser og private selskaper i kombinasjon med aktiviteter som glassblåseri, kunstgalleri, fotostudio, lydstudio og opplæring i tradisjonell kajakkbygging. Her er også Vestfossen Kunstlaboratorium, med internasjonalt anerkjent samtidskunst.

Hvis dere er av den sporty typen, kan dere fiske laks i Drammenselven eller spille golf på en av regionens syv golfbaner.

Og å propos sentral beliggenhet: Du kan komme hit med Bergensbanen, Sorlandsbanen, Vestfoldbanen - og nå også flytoget fra Gardermoen. De store trafikkløpene E18, E134 og Oslofjordforbindelsen møtes her. Det gjør Drammensregionen til et enkelt sted å møtes – perfekt for ditt arrangement.

I Drammensregionen er det lett å treffes og hyggelig å være!



Drammenselven er en av Norges beste lakseelver.  
Foto: Remy Ekornseter



Artistgalla i Drammens Teater  
Foto: Drammens Teater



Drammensregionen har syv golfbaner. Foto: Torstein Ihle.



Foto: Oda Hveem



Foto: Oda Hveem



Foto: Thor Østby

## Vitensenteret Innlandet: Vakkert og spennende

Et spennende, fantasifullt og vakkert miljø i et gammelt bygg fylt med aktiviteter og eksperimenter i naturvitenskap, teknikk og matematikk.

Vitensenteret Innlandet på Gjøvik ble offisielt åpnet 27. februar 2007. I Brenneribyget på Gjøvik kan små og store oppleve spennende eksperimenter i vakre miljøer. I helger og ferier kan barn, ungdom og voksne teste sin reaksjonsevne, bruke solenergi til å lade mobilen, skrike høyt, hoppe på månen, løse utfordrende tanke- og løsningsoppgaver, bli med Vitensenterets egen astronaut på en reise i Verdensrommet og mye, mye mer. I tillegg til "vanlig publikum" satser Vitensenteret på samarbeid med skolene i regionen, og senterets pedagoger tar imot grupper fra skole og barnehage på pedagogiske temaer, foreldremøter og lærerkurs. Dramatisering med historiske personer og faglige begreper, forarbeid og etterarbeid er sentralt i møtet med skolen. Vitensenteret Innlandet er et sted for alle, ikke minst for de som ikke allerede har oppdaget hvor spennende naturvitenskapens verden er!

- Vi har markert Astronomiåret i hele 2009, sier Petra Skoglund direktør på Vitensenteret Innlandet. Astronomiåret 2009 gir norske elever mulighet til å gjøre som Galileo - rette teleskopet mot himmelen, se, undre seg og lære!

Vitensenteret Innlandet: [www.vitensenteret.no](http://www.vitensenteret.no)

### Gjøvik-regionen:

Det kan være greit å ha et kart når man skal besøke de mange severdighetene som finnes i Gjøvik-Land-Toten. Landskapet skjuler "mer enn du aner".

Her får du alt fra fjord til fjell, by og land, industri og landbruk. Vi har flotte badeplasser, godt merkede turstier og svært gode fiskemuligheter på sommeren. Kulturlivet i regionen er sterkt og mangfoldig og man bør ha joggesko på om man ønsker å få med seg alt som skjer. Vinteren er snøsikker og vi har milevis med oppkjørte lysløyper i variert og innbydende terreng enten man ønsker en tur i skogen eller på fjellet.

Turistkontoret Gjøvik Land Toten;  
[www.turistinnlandet.no](http://www.turistinnlandet.no)

FAKTA



Foto: Adam Schmidt/  
Design Fishing Polen

## Næringsrådet i Gjøvikregionen

Næringsrådet i Gjøvikregionen er en medlemsorganisasjon eid av ca. 300 bedrifter og organisasjoner, samt de fem kommunene i regionen. Næringsrådets hovedoppgave er å arbeide for å styrke og videreutvikle næringslivet, og å sette Gjøvikregionen på kartet som en av de mest vekstkriftige i landet.

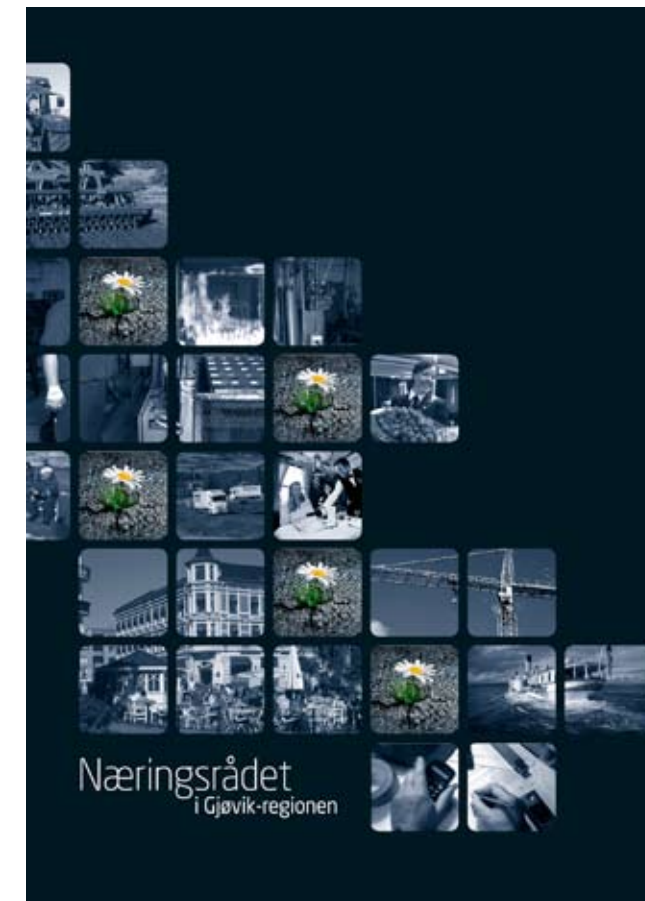
I Strategisk Handlingsplan har styret nedfelt Næringsrådets viktigste arbeidsområder:

### Næringsrådet skal være:

- En arena for relasjonsbygging med stikkordene: nettverk/arenabygger, brobygger offentlig/privat næringsliv, organisere samarbeid.
- Ett senter for kompetanseheving, med stikkordene: kompetansebygger, kompetansekjøper
- Arbeide med etablererveiledning, førstelinjetjeneste, veiviser for personer med ideer.
- Arbeide med profilering, markedsføre næringslivet i regionen, akkvisjonsarbeid

- Være et kontaktorgan mot virkemiddelapparatet: oversikt over programmer og tilskudd, organisere programmer og ulike støtteordninger, "jungelstifinner".
- Være et serviceorgan spesielt for de for mindre bedriftene.
- Fungere som førstelinjetjeneste overfor etablerere og næringslivet.
- Være rådgiver ovenfor kommunene i næringsutviklingsspørsmål.

I tillegg til å arbeide med næringsutvikling driver Næringsrådet også Turistkontoret Gjøvik – Land – Toten, samt Gjøvik Handelskammer. Det siste er en god service for de mange eksportrettede bedriftene i regionen.



## Industriregionen

Gjøvikregionen har Norges største industrielle miljø i industriparken på Raufoss. Gjennom 100 år har regionen vært et av landets mest vitale industriområder.

TEKST: GUNN MARI RUSTEN  
FOTO: ARILD KRISTIANSEN / M8DESIGN

Regionen er hjemsted for nesten 70.000 mennesker, og er den mest folkerike delen av Oppland fylke. Gjøvikregionen ligger idyllisk til mellom Mjøsa og Randsfjorden og blir regnet som et nyskapende og teknologisk sentrum i Innlandet.

Gjøvik er en moderne småby med 17.000 innbyggere. Den ble bygget opp rundt industriutviklingen i tilknytning til Hunnselva og Mjøsa, og er i dag ledende innen industri, handel og tjenesteyting i Innlandet. Byen er også et senter for høyere utdanning og har flest studieplasser mellom Oslo og Trondheim.

### Nyskaping på Raufoss

Gjøvikregionen har lange industritradisjoner. Det er spesielt mekanisk industri som dominerer, med Vestre Toten kommune som et tyngdepunkt. Raufoss Industripark er et av Norges største industrielle miljø, med ca. 3000 ansatte. De fleste av disse arbeider innen høyteknologisk produksjon av bildeler og forsvarsmateriell. Nyskaping har gitt grunnlag for aktive bedriftsnettverk innenfor lettmetall, elektro, informasjonssikkerhet, tre og næringsmiddel. Etter utviklingen av Raufoss ASA, har 40 ulike bedrifter vokst fram innenfor de gamle industriportene.

Industri miljøet på Raufoss har status som Norwegian Center of Expertise (NCE) og det er et mål at Raufoss skal videreutvikles som et industrielt senter ved å fremme teknologi- og industrialiseringskompetanse.

Informasjonssikkerhetsmiljøet i Innlandet har i løpet av de siste årene blitt Norges mest komplette og kompetente. Security Valley på Gjøvik arbeider med mange prosjekter regionalt, nasjonalt og internasjonalt. Ett eksempel er det 3-årige prosjektet for å begrense ID-tyveri i Norge.

### Internasjonalt miljø

Gjøvikregionen har en rekke internasjonale bedrifter hvorav noen er globale. Den mest kjente er O.Mustad & Søn A/S. Konsernet er verdensledende på fiskekrok og krokrelatert fangst, med salg i 170 markeder og egen aktivitet i 11 land. Øveraasen A/S eksporterer utstyr for snørydding og feiing av så vel gater som flyplasser over hele kloden. 23 % av all bilrelatert produksjon i Norge foregår i Raufoss Industripark, og kundene er bilfabrikker over hele Europa og i USA. Madshus A/S er kjent for sin skiproduksjon og er nå Europas nest største produsent. Hunton Fiber A/S er også sterkt eksportrettet. Dette er spennende internasjonale miljøer som byr på utfordringer for dem som er på jakt etter det.

## FAKTA

**Gjøvikregionen består av 5 kommuner:**  
www.gjovikkommune.no  
www.vestre-toten.kommune.no

www.ostre-toten.kommune.no  
www.sondre-land.kommune.no  
www.nordre-land.kommune.no

### Les mer på:

www.gjovikregionen.no  
www.næringsradet.no  
www.turistinnlandet.no

### Et utvalg sentrale næringsvirksomheter:

www.raufossindustripark.no  
www.mustadnaeringspark.no  
www.total-gruppen.no  
www.securityvalley.no  
www.mustad.no  
www.overaasen.no  
www.madshus.com/norge  
www.hunton.no  
www.topro.no



Foto: Espen Dalmo



Foto: Oda Hveem

## Høgskolen i Gjøvik og innlandsregionen

Høgskolen i Gjøvik samarbeider med privat og offentlig næringsliv innen alle fagområder for å styrke arbeidsmarkedet, skape innovasjon i regionen og skape et attraktivt studiested.

Høgskolen i Gjøvik (HiG) tilbyr et bredt spekter av studier innen fagområdene IT, media, teknologi, helse og økonomi og ledelse. Samarbeid med privat næringsliv og offentlige aktører er viktig i alle studiene ved HiG. Studenter møter arbeids- og samfunnslivet i praksisperioder og ved at studentene skriver oppgaver med grunnlag fra arbeidslivet.

For teknologifagene er Læring i bedrift og praksis i ingeniørutdanninger utviklet i samarbeid med NHO og regionens næringsliv. Dette får svært gode tilbakemeldinger fra næringslivet og studentene. Helseutdanningene ved Høgskolen i Gjøvik samarbeider tett med Sykehuset Innlandet og kommunehelsetjenesten. HiG er

en viktig aktør og pådriver for å tilby master- og videreutdanninger tilpasset for deltidsstudenter som er i jobb. Siden studiene ved HiG er utarbeidet i nært samarbeid med privat og offentlig næringsliv, er kompetansen til studentene tilpasset de behovene en fremtidig arbeidsgiver har.

Vinteren 2009 ble NM på ski arrangert i Gjøvik. Mange studenter ved HiG var involvert i arbeidet før, under og etter NM. Studenter lagde løypeprofiler, grafisk design, de filmet arrangementet og lagde minne-DVD til alle de frivillige. Fram mot 2011 vil studenter ved HiG være sterkt involvert i arbeidet med 150-års jubileet til Gjøvik by.



### Sintef Raufoss Manufacturing AS

Forsknings- og utviklingsselskapet er valgt til kontraktspartner, prosjektleder og driver av NCE Raufoss. Selskapets hovedfokus er material- og produksjonsteknologi, med fokus på koblingen mellom industri og forskning.



### Raufoss Metall AS

Bedriften driver omsmelting av messing og bearbeiding av profiler til det europeiske markedet.



### Raufoss Technology AS

Utvikling og produksjon av løsninger innenfor lettvektsaluminium på hjuloppheng til den globale bilindustrien. Bedriftens fabrikker er hypermoderne med ekstrem grad av automasjon, de mest moderne produksjonssystemer, samt høy kvalitet.



### Kongsberg Automotive AS

Kongsberg Automotives avdeling på Raufoss designer, utvikler og produserer bremserørkoblinger, viktige sikkerhetsdeler til bremser på lastebiler, busser og tilhengere. KA Raufoss har utviklet bremserørkoblinger i plastkompositt, i tillegg til de tradisjonelle i messing.



### Raufoss Industrial Tools AS

Konstruerer og produserer industrielle produksjonsverktøy, samt leverer tjenester innen herding og kalibrering. Verktøyene benyttes blant annet til forming av aluminiumsprofiler, varmsmiing og kaldforming av aluminium.



### Raufoss Water & Gas AS

En markedsleder på koblinger for VAVSS-industrien i Europa. Varemerket er ISIFLO-koblinger som utvikles og produseres på Raufoss. Koblingene lanseres nå i komposittversjoner.



Norwegian Centres of Expertise  
**NCE Raufoss**

## Raufoss Næringspark

Parken er en av Norges største industriparken og forvaltes gjennom Raufoss Eiendomsforvaltning AS. Målet er å tilrettelegge for produksjon og et levende og kreativt industrimiljø.



### Hydro Aluminium Profiler AS

Bedriften er et pressverk som lager aluminiumsprofiler, med betydelige markedsandeler i byggebransjer og underleveranser til automotive. Flere av bedriftene i NCE Raufoss er kunder av Hydro Aluminium Profiler.



### Hexagon Composites ASA

Et holdingselskap som eier Ragasco og Raufoss Fuel Systems som begge holder til på Raufoss. De to selskapene produserer henholdsvis gassbeholdere og lagringsenheter for alternative drivstoff.



### Plastal AS

Bedriften er blant de ledende produsentene av overflatebehandlet og sprøytetøst plast til den europeiske bilindustrien.



### Nammo Raufoss AS

En høyteknologibedrift spesialisert innenfor design, utvikling og produksjon av ammunisjon og rakettmotorer, samt demilitarisering. Virksomhet i mange land som ledes fra hovedkontoret på Raufoss.



### Hapro AS

Bedriften driver produksjon og tjenesteyting for elektronikk- og dataindustrien. Hapro er i dag en av Norges ledende kontraktsprodusenter av profesjonell elektronikk og har over 500 ansatte i sine lokaler i Gran på Hadeland.



### Steertec Raufoss AS

Utviklinger og produserer styrekolonner og andre komponenter i aluminium for internasjonal bilindustri. Bedriften eies av det tyske konsernet Willi Elbe Group.



### Hydro Aluminium Structures Raufoss AS

Verdensledende på lettvekt, sikkerhet og kollisjonssikring av biler. Produksjonen på Raufoss omfatter hele verdikjeden fra støping av egne legeringer, via ekstrudering og fullautomatisert forming av profiler til ferdige produkter.



### Mustad Longline AS

Selskapet produserer og selger mekanisert utstyr til verdens linefiskeflåte og har en markedsandel på mer enn 90 %. Selskapet har hovedkontor på Gjøvik og har 60 ansatte i tillegg til salgskontorer rundt om i verden.



### TotAl-gruppen

TotAl-gruppen (Toten aluminium) er en industriell nettverksorganisasjon med formål å styrke innovasjon og verdiskapning i bedrifter engasjert i foredling av aluminium. Gruppen har 38 medlemsbedrifter med totalt om lag 3000 ansatte.



### Topro AS

Topro driver utvikling og produksjon av løsninger innen mekanisk produksjon og elektronikk. Bedriften har stor eksport av tekniske hjelpemidler, og har ca 300 ansatte med hovedbase på Gjøvik.







NCE kvinnearena jobber for å lage et godt nettverk for kvinnene på Raufoss



Foto: Oda Hveem

## NCE Raufoss: Industriens toppidrettsenter

Industri miljøet i og rundt Raufoss er et av de norske klyngemiljøer som regjeringen har utpekt som et Norwegian Centre of Expertise (NCE). Gjennom NCE-programmet er Raufoss i ferd med å etablere seg som et nasjonalt kraftsenter for vareproduserende industri.

Tidligere var det på "Fabrikken" man jobbet på hvis man mottok lønsslipp på Raufoss, men det som har sitt utspring i Raufoss Ammunisjonsfabrikk er i dag et levende klyngemiljø med flere titalls bedrifter. Fellesnevneren er lettvektsmaterialer og automatisert produksjon. Totalt omsetter NCE bedriftene for ca 6 milliarder kroner årlig, med en eksportandel på over 80 prosent.

### NCE Raufoss

Etter å ha deltatt i en pilotfase for utforming av NCE programmet ble Raufoss i 2006, som en av seks norske klyngemiljøer, utnevnt som norsk ekspertcenter. I dag er det i alt tolv klyngemiljøer med NCE status. Programmet mottar støtte fra Innovasjon Norge, Forskningsrådet og SIVA.

### Høye mål

– Gjennom omfattende klyngesamarbeid ønsker vi å styrke våre markedsposisjoner internasjonalt, sier prosjektleder for NCE Raufoss Sverre Narvesen. – I en tid der finanskrisen har blitt et

omkvedsord i eksportindustrien har vi har tro på at vi kan utvikle lønnsomme markeder basert på produkter og tjenester med høyt kompetanseinnhold. Gjennom omfattende FoU program og nært samarbeid med internasjonale kunder skal vi være i stand til å nå målene våre, utdyper en optimistisk Narvesen.

### Forskning og utvikling

Det er forsknings- og utviklings selskapet SINTEF Raufoss Manufacturing AS som er driver av NCE-programmet på Raufoss. SINTEF er majoritetseier, mens flere av bedriftene i NCE Raufoss har mindre eierposter i selskapet. En av nøklene til suksess er organiseringen av NCE Raufoss, der akademia og forskning bringes nærmere industrien. – Det er en vinn-vinn situasjon som både kommer forskningsmiljøene og industri miljøet til gode, forteller Narvesen som også er administrerende direktør for SINTEF Raufoss Manufacturing.

### Attraktiv arbeidsplass

Ved å levere markedets beste produkter har

bedriftene i NCE Raufoss bevist at de kommer seirende ut av en beinhard global konkurranse. Gode produkter blir ikke skapt uten dyktige medarbeidere. Rekruttering av nye høykompetente medarbeidere er derfor en viktig faktor for å lykkes. Dette er grunnen til at NCE Raufoss og Høgskolen i Gjøvik har utviklet bachelor og planlegger masterutdanninger som er skreddersydd for den kompetansen NCE Raufoss og vareproduserende industri vil ha bruk for de neste årene. NCE Raufoss jobber også tett med NTNU for å skape fremtidens ingeniørutdanning i Trondheim.

### NCE Kvinnearena

NCE Raufoss kvinnearena er et nettverksforum som ønsker å skape gode rammer og utviklingsmuligheter for kvinnene som jobber i miljøet. NCE Raufoss har ikke råd til å gå glipp av den kompetansen kvinner representerer. Vi jobber derfor intensivt for å bli en attraktiv kvinne-arbeidsplass.

Les mer: [www.kvinnarena.no](http://www.kvinnarena.no)

## Skaper motiverte studenter

I 2003 stod Høgskolen i Gjøvik og industrien ovenfor en krise. Søkermassen til realfagsstudiene var rekordlav, samtidig som industrien skrek etter ingeniører. Representanter fra begge miljøene kom sammen for å redde ingeniørutdannelsen og noen år etterpå kan man høste resultater man først ikke trodde var mulig.

Løsningen var enkel, men genial. Høgskolen i Gjøvik og industrien etablerte et nært samarbeid der studentene skulle få praksis under utdannelsen, en ordning kalt "læring i bedrift". Ordningen gikk ut på at studentene allerede etter et halvt år på skolen skulle få arbeidspraksis i bedriftene og jobbe med relevante oppgaver for studiet. Bedriftene får på den måten mulighet til å forme studentene og sikre seg at de får den praktiske kompetansen de mener studentene burde få. Studentene får lettere jobb etter studiet, og mange rapporterer at de får større forståelse og interesse for fagene på skolen. – Vi er glad for at industrien engasjerer seg i studentene. Veien fra skolebenk til arbeidsliv blir kortere og mange har fått bedre resultater på skolen som følge av den praktiske opplæringen, forteller student Kim Andre Woldike.

### Skaperen på TV2

Søkertallene til skolen har skutt i været siden 2003 og flere studenter forteller at nettopp

nærheten til NCE Raufoss-bedriftene gjorde ingeniørutdannelsen i Gjøvik spesielt attraktiv. En overraskende konsekvens av satsingen kom i 2007 da en av høgskolens studenter, Ina Roll Spinnangr, dukket opp på TV-skjermene. Sammen med to andre studenter på skolen, Erik Morka og Eirik Hæreid, utviklet de en idé om en mobil melkevarmer som varmer opp morsmelkerstatning uten bruk av strøm eller andre hjelpemidler. De meldte seg på Skaperen som gikk på TV2 og endte opp på en 5. plass blant over 1200 påmeldte. – Vi fikk hjelp av SINTEF Raufoss Manufacturing AS og Polytin til å utvikle en prototype, og Gjøvik Kunnskapspark bidro med en god mentor. På skolen fikk vi jobbe med ideen i mange av fagene, og vi utnyttet relasjonen til andre industribedrifter som skolen hadde. – Vi er derfor spesielt glad for samarbeidet mellom NCE Raufoss bedriftene og Høgskolen i Gjøvik. Uten denne relasjonen ville vi aldri nådd så langt, sa Roll Spinnangr etter konkurransen.



Foto: Oda Hveem

FAKTA

### Høgskolen i Gjøvik

- I overkant av 2200 studenter
- Fagområder innen helse, IT, teknologi, media og økonomi og ledelse





Foto: Nammo arkiv

Foto: Stein Henningsen

## Lean Lab Norge: Kontinuerlig forbedring

I dagens globale verden er ny teknologi stort sett tilgjengelig for alle. Måten man bruker teknologiene og produserer sine produkter har derfor blitt avgjørende for konkurranseevnen.

Forståelsen for hva det innebærer å ha en effektiv produksjon, der integrasjon mellom teknologier, maskiner og menneske er essensielt, blir bare viktigere og viktigere i høykostland som Norge. Krav til stadig høyere effektivitet, bedre kvalitet og kortere gjennomløpstid krever hyppigere innføring av ny teknologi og kontinuerlig forbedring av samspillet mellom produksjonsteam og produksjonsutstyr.

Den 4. september 2009 åpnet Lean Lab Norge sin fullskala-simulator på Rambekk i Gjøvik. Simulatoren er en forenklet produksjonslinje i full størrelse og skal brukes til kurs og opplæring i arbeidsmetodikk for effektivisering i ulike bransjer og målgrupper. Praktisk trening i simulatoren kombinert med innføring av sentrale verktøy og teorier innen Lean management gjør det mye enklere å oppdage utfordringer og forbedringsmuligheter i prosesser.

Ideen til senteret startet med et prosjekt initiert av NCE Raufoss, hvor oppgaven bestod i å utrede nytteeffekten og muligheten for et slikt

senter i regionen. Industrimiljøet på Raufoss har i årtier hatt dette som fokus ut fra erfaringene med å utvikle det største norske industrimiljøet rettet mot det verdens mest konkurranseutsatte bransje; bilindustrien.

Lean Lab Norge AS vil i første rekke være et tilbud til næringslivet hvor man får mulighet til å få teoretisk påfyll samt trene egne medarbeider-team i å utvikle effektiv produksjon. Senteret er likevel opptatt av fremtidens arbeidskraft. Det er derfor naturlig at Høgskolen i Gjøvik, som har et nært samarbeid med industrimiljøet på Raufoss, er med og danner et senter for "Effektiv Produksjon" for å styrke studentenes kompetanse innen dette feltet. Den nye fullskala produksjonssimulatoren, "Lean Lab Norge AS", vil bli en viktig brikke i å få praktisk trening for studentene før de går ut i næringslivet. Den nye forskningsbaserte opplæringen i kombinasjon med trening i fullskala simulator for effektiv produksjon vil øke studentenes kompetanse betydelig og dermed også attraktivitet for næringslivet.

– Lean Lab Norge AS, vil bli en viktig brikke i å få praktisk trening for studentene før de går ut i næringslivet.

FAKTA

### Hva er Lean?

Å jobbe ut i fra Lean vil si å levere akkurat det kunden vil ha, når kunden vil ha det, uten ressursløsning og gjennom kontinuerlig forbedringsarbeid.

[www.leanlabnorge.com](http://www.leanlabnorge.com)

## Et teknologisk steg foran

Nammo Gruppen er en internasjonal aktør spesialisert innen utvikling, produksjon og testing av ammunisjon, rakettmotorer samt demilitariseringstjenester.

Nammo Gruppen består av 1800 ansatte i 7 land hvorav det største datterselskapet ligger på Raufoss.

Nammo Raufoss har sitt utspring fra Raufoss Ammunisjonsfabrikk og er i dag å regne som den viktigste hjørnesteinsbedriften innen industriklyngen på Raufoss.

På Raufoss utvikler, produserer og tester Nammo ammunisjon, rakettmotorer og romfartsprodukter. Virksomhetens teknologiutvikling gjennom de siste 100 årene har gitt spennende spin-off til nye produkter som lages hos flere av de rundt 40 andre bedriftene i industriklyngen. Spesielt gjelder dette aluminium- og komposittprodukter. Nammo Raufoss er også medlem av NCE Raufoss som har fått sin ekspertise-status gjennom industriklyngens unike kompetanse innen lettvektsmaterialer og automatisert produksjon.

### Eksport

Opptil 90 % av all produksjon på Nammo

Raufoss er eksport. Våre kunder er myndigheter i land innenfor EU og NATO. For å kunne opprettholde vår aktivitet internasjonalt er det ekstremt viktig for oss å hele tiden være et steg foran når det gjelder teknologi.

### Teknologi

En teknolog ved Nammo får følge produktet gjennom hele verdikjeden. Det er en lang og tidkrevende prosess fra første skisse via videre design, simulering, analyser og testing før et produkt er ferdig. Utvikling av produktet byr ofte på store teknologiske utfordringer, men det er samtidig med på å gjøre arbeidsdagen spennende og utfordrende.

### Mennesker

Det er menneskene som skaper bedriften og i Nammo er vi hele tiden opptatt av å ha topp kompetanse innen for alle områder. Vi ønsker å skape en trygg og god arbeidsplass for våre ansatte og på denne måten får vi en stabil arbeidskraft. Helse er et viktig nøkkelord i så måte. På Raufoss har vi eget helsestudio med

egen fysioterapeut for våre ansatte, dette har vært og er fortsatt en stor suksess samtidig som vi opprettholder et rekordlavt sykefravær.

Nammo Raufoss ligger sentralt plassert i Innlandet, kun 1,5 t kjøring fra Gardermoen. Området har en rekke aktivitetstilbud for store og små i umiddelbar nærhet til flott natur.

**Nammo Raufoss AS**  
Postboks 162  
2831 Raufoss  
Tlf: 61 15 36 50  
[info@nammo.com](mailto:info@nammo.com)

[www.nammo.com](http://www.nammo.com)

**Nammo**

FAKTA





## Vi er klar for nye TEMA - Er du?

Kontakt oss: 56 90 11 31 - post@magnetmedia.no  
TEMA og FOKUS er bilagsmagasin i Teknisk Ukeblad produsert av Magnet Media AS.



## Grønn design som selger

K8 er industridesignere og har levert designløsninger til flere av Norges mest profilerte bedrifter. Med en misjon om alltid å levere innovative og selgende løsninger for kundene, er dette en fremtidsbedrift verdt å få øye på.

K8 har 11 års erfaring innen produktutvikling og design, og jobber med prosjektledelse og oppfølging fra idé til ferdig produsert produkt. Med egen 3D printer for prototyper i ABS plast sikres kvaliteten på løsningene og utviklingstiden kortes ned. Det betyr er bedret prosjektøkonomi.

- K8 er i toppform, og "trener" daglig på innovasjon og smarte løsninger for kundene våre, sier Marius Andresen, partner og seniordesigner i K8 Industridesign AS. Vi har forkjærlighet for å designe produkter i det "grønne metallet": aluminium. Dette gjelder både støpegods og ekstruderte profiler.

K8 satser på å bli et "grønt designkontor," hvor fokus blir innovasjon av miljøvennlige produkter for en grønnere hverdag. - Grønne produkter er i dag etterspurt og mer konkurransedyktige. K8

har allerede utviklet en serie miljøvennlige kildesorteringsenheter for hoteller og kontormiljøer for et globalt marked.

K8 har kontor i Oslo, med kunder i hele landet og særlig fokus på industrimiljøene rundt Mjøsa. K8 har i samarbeid med andre lokale aktører etablert det årlige arrangementet Design Talks på Kapp som innlandets viktigste møteplass for design og innovasjon.

- Vi ønsker å bidra til økt samhandel, industribygging og kompetansebygging i Norge, sier Andresen. K8 er et engasjert team med mennesker som brenner for de gode løsningene og det langsiktige samarbeidet.

www.k8.no



## Kom i FOKUS!

NESTE UTGIVELSE ER 30. OKTOBER

**02 Fokus Jobb & Helse**  
UTGIVELSESDATO 30. OKTOBER

TA KONTAKT MED TOR ANDRÉ VILMONES  
e-post: tor@magnetmedia.no  
tlf: 56 90 11 28 mobil: 474 65 220 for påmelding

**03 Fokus Miljø**  
UTGIVELSESDATO 13. NOVEMBER

TA KONTAKT MED CHRISTIAN OLOWO  
e-post: christian@magnetmedia.no  
tlf: 56 90 11 36 mobil: 402 46 771 for påmelding



## Tocircle Productions AS

Tocircle Productions AS er en meget moderne maskineringsbedrift med sentral beliggenhet i Østre Toten.

Selskapet utfører høyteknologisk CNC maskinering og har topp moderne CNC maskinpark, er miljø- og kvalitetsbevisst og sertifisert i hht ISO 9001:2008 og ISO 14001:2004.

Tocircle Productions har krevende kunder innen skips- og offshore-industri og for landbasert industri. Gjennom kontinuerlig forbedringsarbeid søker de stadig å innfri kundens krav til samarbeid, kvalitet, miljøhensyn, dokumentasjon og leveringstid.

Tocircle Productions er opptatt av å opptre miljøriktig, kvalitetsbevisst, kostnadseffektivt og fleksibelt, og bidra til at kundene når sine mål.

Gjennom internt samarbeid og involverte medarbeidere kan selskapet på den måten bidra til å styrke kundenes verdiskaping. Tocircle Productions

er også godkjent lærlingbedrift og en konstruktiv samarbeidspartner med egne etiske retningslinjer.

I tillegg utføres utvikling, konstruksjon, maskinering og testing av en ny type flerfase pumpe med en rekke ulike anvendelsesmuligheter, for moderate til høye trykk, for vårt morselskap Tocircle Industries AS.

www.tocircle.com





RAMBOLL

# LØSNINGER FOR LIVET

Nordens ledende kunnskapsleverandør  
innen plan, design og teknikk.

[www.ramboll.no](http://www.ramboll.no)

