



Lied Utvalget

Terje Bråthen, Aerostructures
Kongsberg Defence & Aerospace

Kongsberg, 03. Mai 2018

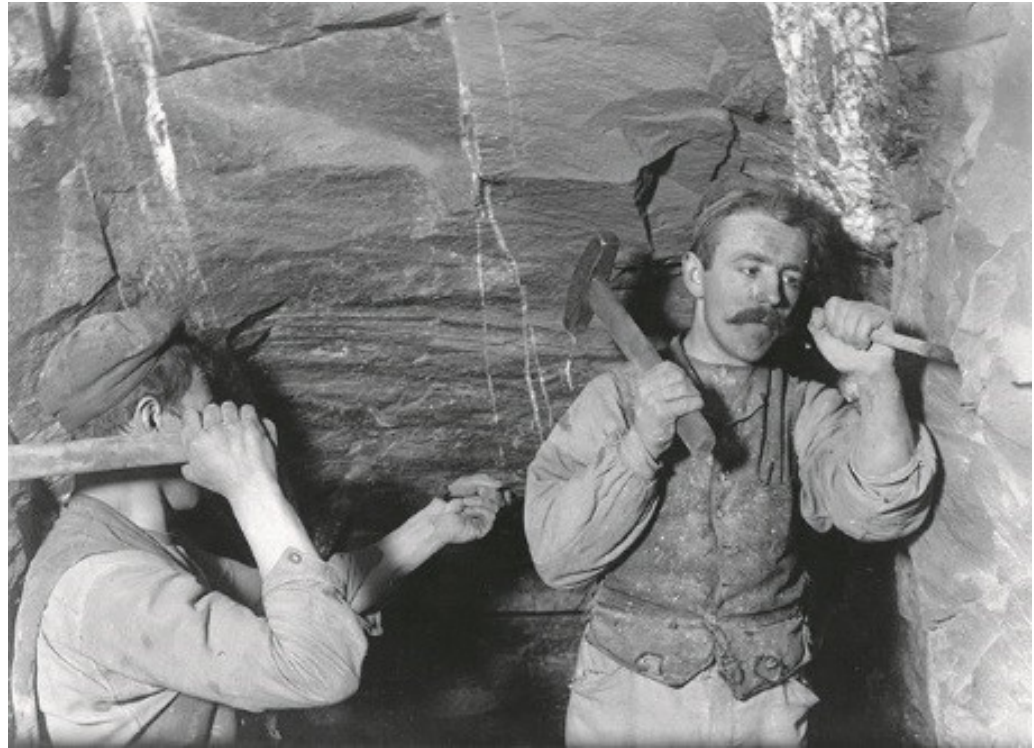
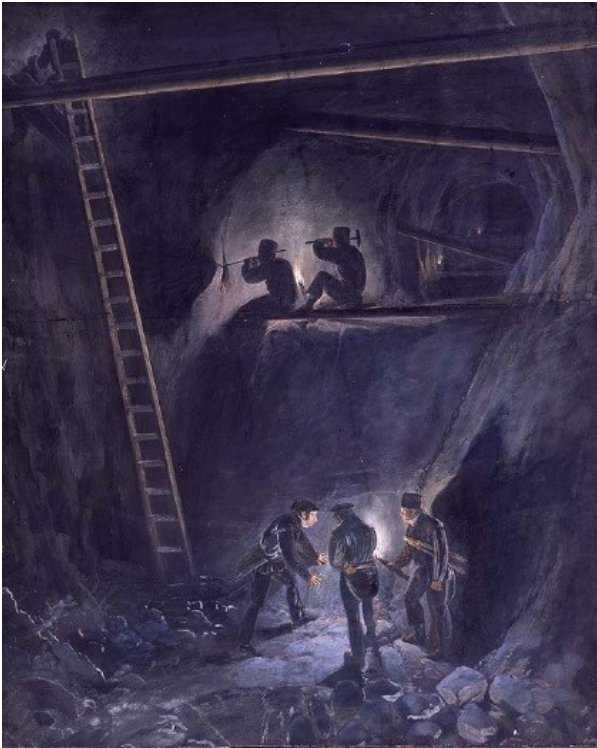


A UNIQUE
MULTI-INDUSTRY
TECHNOLOGY
CLUSTER

MID 1800`S



KONGSBERG



Kongsberg Silver Mines represents 10% of Norway`s income

EIDSVOLL | SPRING 1814

POUL STEENSTRUP





KONGSBERG

*Kongsberg has
unique history and
a strong culture. An
industrial pioneer
since 1814.*

INDUSTRIAL PIONEER ESTABLISHED IN 1814

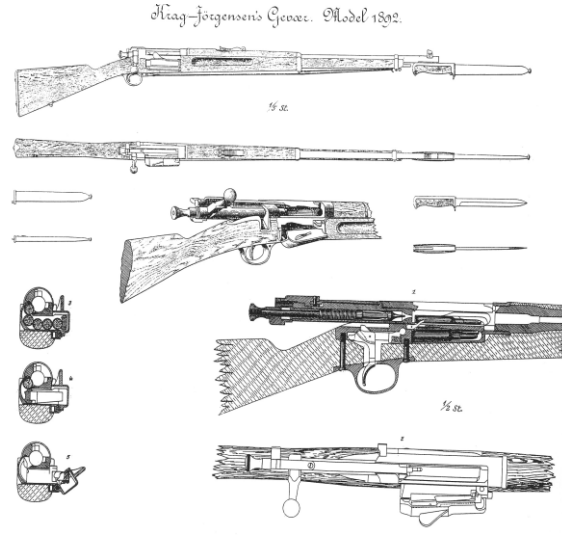


- High focus on R&D
- Continuous pipeline of innovations
- Incremental and disruptive
- Diversity delivers

200 YEARS OF TECHNOLOGY INNOVATION

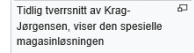


From deep sea to outer space



Norske jegersoldater med Krag-Jørgensen

Selv om Norge hadde antatt [Jarmanngeværet](#) som hovedvåpen i 1884, ble det snart klart at dette i beste fall var en midlertidig løsning. Krag-Jørgensen's gevær ble brukt som hovedvåpen i det [norske forsåret](#) fra 1894 og frem til invasjonen i 1940. En [tysk dagbok](#) fra april dagene 1940 skal også fortelle at de norske soldatene var svært dyktige til å håndtere sitt våpen.



Tidlig tversnitt av Krag-Jørgensen, viser den spesielle magasinløsningen

Krag-Jørgensen i amerikansk og dansk tjeneste [\[rediger | rediger kilde \]](#)

Fra 1892 og i en kort periode på bare 9 år, ble Krag-Jørgensen's gevær brukt som standardgevær i den [amerikanske hær](#). «Kragen» ble plukket ut som det beste blant 27 andre våpen og satt i lisensproduksjon ved Springfield-fabrikken under navnet US Magazine Rifle, Model 1892. Kaptein R.N.Petersen var Krag-Jørgensen's norske representant i USA ved innføringen. Han fikk Krag-Jørgensen-geværet med i konkurransen om å bli det nye amerikanske våpenet. Norskfødte advokat August [Reymert](#) støttet angivelig selskapet juridisk, og brukte blant annet [Knut Nelson](#) og andre innflytelsesrike menn. Nesten en halv million geværer og karabiner ble produsert fra ca. 1894 til 1904.

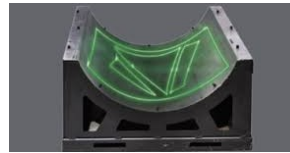
Patronen amerikanerne valgte til sitt Krag-gevær var 30-40 Krag. Denne hadde en rand rundt hylsehodet med større diameter enn hylsekroppen, noe som ikke passet godt med Kragens magasinløsning og gjorde fyllingen av magasinet mer tidkrevende enn ønskelig. Geværet ble i hovedsak utrangert da den amerikanske hæren gikk over til [Springfield M1903](#) med rillepatronen. [30-06](#), men var i bruk blant annet i vaktjeneste frem til andre verdenskrig. Før våpenet ble

antatt av den amerikanske hæren, var det imidlertid i bruk i den [danske hæren](#).

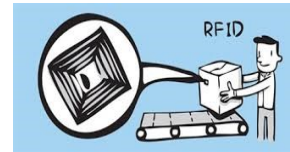
SMART HIGH END MANUFACTURING



FLEXIBLE MANUFACTURING SYSTEMS



AUGMENTED REALITY



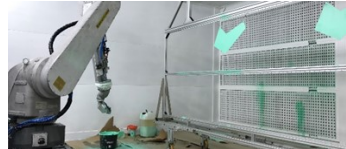
RFID PART TRACKING



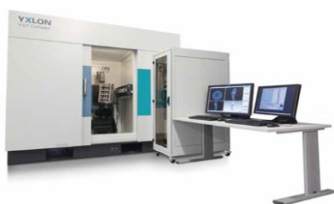
LASER FOR MEASUREMENT



5- AXIS CNC MACHINING



ROBOTIC PAINTING



DIGITAL INSPECTION

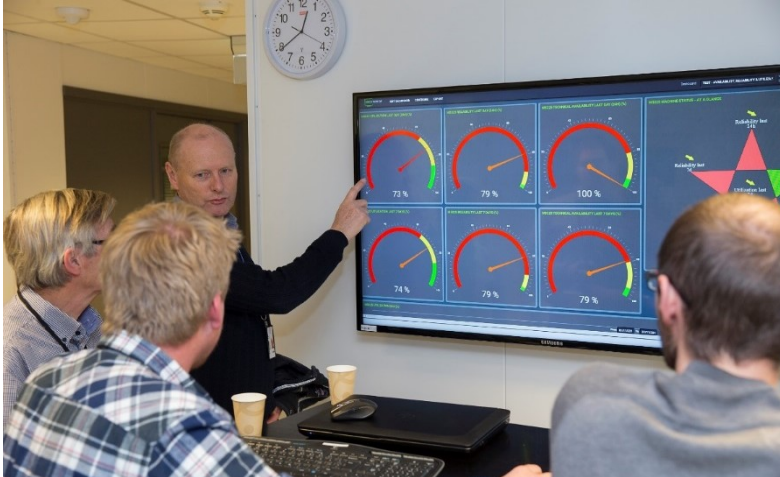
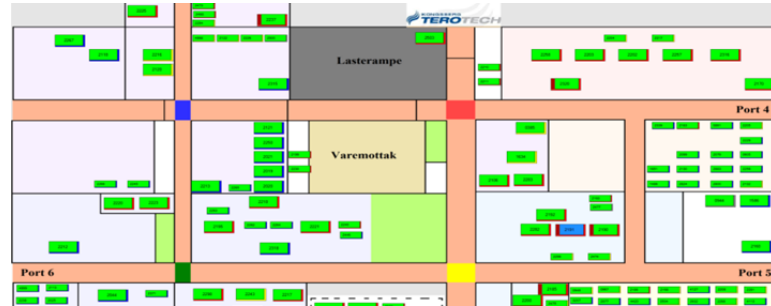


AGV- TRANSPORT

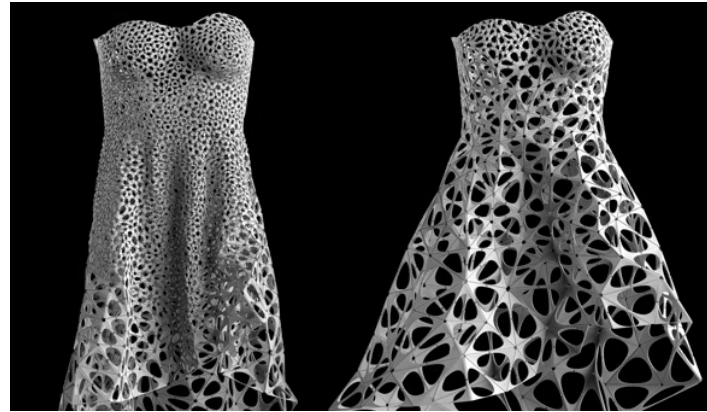


AUTOMATED CHEMICAL ETCH- LINE

SMART HIGH END MANUFACTURING



3D PRINTING REVOLUSJONERER FREMTIDEN!





KONSGBERG

Halvparten av dagens jobber kan bli erstattet innen 20 år

Industrien trenger «gamere»

De unges ferdigheter fra dataspill - «gaming» - må utnyttes til å digitalisere norsk industri. Der ligger fremtiden.

Automatisk produksjon har vært en del av norsk industri i mange år. Men nå er det en ny utfordring som står for tur. De unge har vokst opp med dataspill og har utviklet ferdigheter som er svært relevante for industrien. Disse ferdighetene er blant annet å løse problemer, å tenke kreativt og å samarbeide med andre. Disse ferdighetene er nettopp det som industrien trenger for å kunne konkurrere i en global marked.

Industriarbeidere som har erfaring med dataspill, har utviklet ferdigheter som er svært relevante for industrien. Disse ferdighetene er blant annet å løse problemer, å tenke kreativt og å samarbeide med andre. Disse ferdighetene er nettopp det som industrien trenger for å kunne konkurrere i en global marked.



Selskapene som sjønromfører en avansert automatisering må hente industrioperatører fra spill ut.



Praksis trumfer studier

Elitens tro på at høyere utdanning sikrer kompetanse, er utdatert. Fremtidens vinnere kan komme fra yrkesfagene.

Nonke politikere forteller at fremtiden vil være trygt på arbeid for mange med høy utdannelse. Studier forteller at de fleste ser at deres yrkesfaglige kompetanse stammer fra læring på jobben, men samtidig tror høy kompetanse bygger på læring og opphold ved utdannelsestitusjoner.



» Det er ikke tilfeldig at elevene fra teknisk allmennfag gjør det bra under ingeniørutdanningen, et fagbrev sikrer dem en basis for teoretisk forståelse

Utdannelsesindustriens kategorier «teori» og «praksis» innebærer ikke bare en nedvurdering av yrkesfag, de representerer også en grunnleggende felleparagraf av forholdet mellom teori og praksis, skriver artikkelforfatteren. Foto: Thomas Haugerøyen

Innlegg Ivar Frønes

Det er ikke tilfeldig at elevene fra teknisk allmennfag gjør det bra under ingeniørutdanningen, et fagbrev sikrer dem en basis for teoretisk forståelse. Teknisk synonymer med utdanningsfaglige fagbrev, og kan underbygges med en bredt utvalgte yrkesfaglige kompetanser og

SERVICE: Roboten «iCub» prøver å ta imot en ball på toppmøtet for europeiske robotutviklere Innrobo i 2013. Denne italienske servicemedarbeideren benyttes i dag i forskning på kunstig intelligens, som forskerne mener vil ta over flere og flere jobber de neste årene. FOTO: LAURENT CIPRIANI AP

F-35 SKAPER NY UTDANNING



KONSGBERG

VG2 KOMPOSITT PÅ KVGS

PREMTIDENS MATERIALER

First Composite Apprentice 2011

Nytt spennende utdanningstilbud på Kongsberg videregående skole

Søk plast- og komposittfag VG2 innen 1. mars

► Mer informasjon på www.kb.no

► Facebook: Plast og kompositt - Kongsberg videregående skole

KOMPOSITTLABRATORIUM PÅ KRONA

Banebrytende samarbeid om utdanning i spennende fag

Komposittlaboratorium i KKP-bygget

Næringsliv og myndigheter planlegger utdanning i et fag som blir stadig viktigere for Kongsberg.

KOMPOSITT
 Kjetil W. HERNIMAN

VIL KONGSGBERG MULIGT EN Fremtidens materialer er kompositt. Det er lett og lettere å bygge med, og det er lettere å reparere. Det er også billigere. Det er derfor et fag som blir stadig viktigere for Kongsberg. Det er derfor et fag som blir stadig viktigere for Kongsberg.

Mulighet til framtidig utdanning i et spennende fag som blir stadig viktigere for Kongsberg.

► Bild: De lokale tekniske skoleeleverne produserer i kompositt ved Kongsberg næringspark på Årstad.

Helge Evju inn i lokalpolitikken

HOLD VARMEN LENGE I VINTER

Spør 10.000

TEKNISK FAGSKOLE OG HØYSKOLE

Skolereform 2012/2014
 Skolereform 2012/2013

Studiefakta

Skolenummer: 70025

Studieløp: 2 år (heltid)

Fagskolepoeng: 120

Søknadsfrist: 15. april

Hvordan søke: Lokalt opplyst

Oppraskelser: Informasjon

Studiefakta: Info kommer

Ny kompositt og polymer utdanning!

Søknadsfrist: 15. april
 Lokalt opplyst

Fremtidens materialteknologi

Studiefakta om kompositt og polymer utdanning

Fagskolen Trondheim planlegger å starte utdanning i kompositt og polymer allerede i høst. Skolen har i samarbeid med næringslivet i Kongsberg bygget et eget laboratorium for undervisning i produksjon av komposittmateriale.

BYGGER RASEBILER MED NTNU STUDENTER

The image shows a group of young men, likely students, gathered around a race car. The car is black and orange, with various sponsor logos including Kongsberg, Formula E, and others. The students are dressed in dark blue polo shirts with yellow accents. They appear to be in a workshop or garage setting.

DEN NORSKE MODELLEN – TET SAMARBEID FAGARBEIDER, INGENIØR OG LEDER

- Industrien trenger dyktige og kompetente fagarbeidere i produksjonen.
- Industrien trenger fagarbeidere som vil ta skrittet litt lenger og ta teknisk fagskole.
- Industrien trenger ingeniører som kan modernisere og skape fremtidens produksjonsmetoder.

Ber unge gi yrkesfag en sjanse - tross alt

Av CATO MARINSENZ1, januar 2014, kl. 07:11



Hun har kun mannlige kolleger med en gjennomsnittsalder på rundt 50 år. – Jeg har verdens beste jobb, sier Ellen (20).

DEL De fleste diggere på videregående var ikke tørre og trege, og jeg skjente at det ikke ville gå. Tre år innad det oppgavet jeg. Altså jeg ikke, sa Ellen. Men det var det som for å bli ledet.

Som forklaring kommer hun på at det er et godt samarbeid på Kongsberg. Det er ingen som har på seg seg på å være ledende. Det er ingen som har på seg seg på å være ledende. Det er ingen som har på seg seg på å være ledende.

Eller en år. Byttet hun til Kongsberg. Det er ingen som har på seg seg på å være ledende. Det er ingen som har på seg seg på å være ledende.

STORBERG: Industrisamarbeidsutvalget er et utvalg som har på seg seg på å være ledende. Det er ingen som har på seg seg på å være ledende.

Flere ansatte med automatisering

Automatisering gir flere industrijobber i Kongsberg Gruppens komposittfabrikk.



INDUSTRI
Dyktig fagstad
Arne Grande
Kongsberg/Hærfoss

Industrien trenger dyktige og kompetente fagarbeidere i produksjonen. Det er ingen som har på seg seg på å være ledende. Det er ingen som har på seg seg på å være ledende.

«Trenger revolusjon»
Næringsminister Monica Mathis (H) mener for å få fram den nye modellen for å skape mer jobb og sysselsette flere av de som står utenfor arbeidslivet, må det komme en radikal omveltning i arbeidslivet.

«Vi er en hardt jobende industri som har mange utfordringer. Mange har hatt en stor jobb i de siste årene, men det er ikke sikkert det vil vare ved. Det er ingen som har på seg seg på å være ledende. Det er ingen som har på seg seg på å være ledende.

«Det er hermetikk»
De som er ute av seg på å være ledende. Det er ingen som har på seg seg på å være ledende. Det er ingen som har på seg seg på å være ledende.

«Vilke ansatte er vi vi trenger?»
Det er ingen som har på seg seg på å være ledende. Det er ingen som har på seg seg på å være ledende. Det er ingen som har på seg seg på å være ledende.

«Vilke ansatte er vi vi trenger?»
Det er ingen som har på seg seg på å være ledende. Det er ingen som har på seg seg på å være ledende. Det er ingen som har på seg seg på å være ledende.



Terje B. Østrem, direktør for Kongsberg Gruppens komposittfabrikk, viser hvordan automatisering gir flere arbeidsplasser i Kongsberg Gruppens komposittfabrikk.



WORLD CLASS

THROUGH PEOPLE, TECHNOLOGY AND DEDICATION