

## CURRICULUM VITAE

**NAVN:** Tor Erik Nicolaisen

**FØDT:** 090363

**NASJONALITET:** Norsk, født og oppvokst i Mosjøen

**SPRÅK:** Engelsk muntlig og skriftlig, Tysk muntlig og noe begrenset skriftlig.

**SIVIL STATUS:** Gift, 2 voksne barn.

**UTDANNING:**

1994-1997 Ulike Dr. ing emner innefor metallforming NTNU

1990- 1992 Sivilingeniørutdanningen i Narvik  
Toårig masterstudium basert på treårig ingeniørhøgskole.

Linje: Produksjonsteknikk  
Sentrale emner er ; Produktmodellering, automatisering, produksjonsprosesser, samt de administrative prosesser (Kvalitet, MPS, ledelse, etc.).

Diplomoppgave: Utvikling av statistiske metoder for kontroll og styring av tilvirkningsprosesser ved Norsk Forsvarsteknologi's fabrikk i Narvik. (NFT, nå Kongsberg defence)

1987 - 1990 Narvik ingeniørhøgskole.

Linje: Maskin  
Studieretning: Produksjonsteknikk.  
De to første årene består av grunnleggende maskinfag, samfunnsfag og ingeniørgrunnfag. Det siste året er en fordypning i emnet produksjonsteknikk med hovedvekt på produksjonsmetoder.

Hovedoppgave: Planlegging av fabrikklayout for bearbeiding av støperiprodukter i forbindelse med modernisering av Elkem Aluminium Mosjøen.

1986 - 1987 Forkurs til ingeniørhøgskole i Narvik.

1979 - 1982 Videregående skole, Studieretning for allmennfag, naturfaglinje.

## **PRAKSIS:**

Mai 2021 – DD

Faggruppeleder ved institutt for vareproduksjon og byggteknikk NTNU Gjøvik  
Instituttet har to faggrupper. Den gruppen jeg leder har fornybar energi, bærekraftig produksjon, bærekraftige materialer og bærekraftig produktiv utvikling som strategi område. Vi forsøker å fokusere på bærekraft både innefor forskning, innovasjon og undervisning Faggruppa består av 21 medarbeidere.

Undervisning :

- Produksjonsmetoder for bachelor maskiningeniør og bachelor produkt design og teknologi
- Mekanikk og mekaniske produktfunksjoner for bachelor produkt design og teknologi

August 2019- Mai 2021

Laboratoriesjef ved institutt for vareproduksjon og byggteknikk NTNU Gjøvik  
Ansvarlig for oppbygging av flere verksteder og laboratorier. Det ble gjort betydelige investeringer i utstyr og instrumenter i perioden. Det ble utviklet et kvalitets-system for laboratoriene. Det ble i denne perioden innført og igangkjørt et nytt planleggingssystem for alle NTNU sine labber.

April 2000–August 2019

Metodeutvikling og produksjonsforbedringer, Steertec Raufoss AS  
Medlem av ingeniørgruppe som utviklet og forbedret produksjonsmetoder. Gruppen var en intern ressurs for tekniske analyser og mulighets studier i forbindelse med nye ordrer, innkjøp av utstyr, og "re-engineering". Videre hadde gruppa ansvar for kontinuerlige forbedringer av administrative prosesser og kvalitets sikringsprosesser. Hovedprodukter var sikkerhetskomponenter til Europeisk bilindustri.  
2009-2010 Prosjektleder for bygging av ny fabrikk og flytting av alt produksjonsutstyr fra Raufoss industripark til prøven der den nye fabrikken ble lokalisert.

April 1999 – April 2000

Fabrikkssjef Kverneland Klepp.  
Ansvarlig for produksjon og vedlikehold i ni modulfabrikker. Ansvarlig for å utarbeide og følge opp strategier i forbindelse med forbedringer av produksjonen.

Juli 1998 – April 1999

Assisterende fabrikkssjef på Kverneland Klepp.  
Ansvarlig for utvikling av planleggingsmetoder og driftsrutiner i forbindelse med innføring av nytt styresystem for hele konsernet ( SAP ). Ansvarlig for å utarbeide forbedringsplaner og rutineforbedring i produksjonen.

Januar 1998 – Juli 1998

Fungerende støperi sjef hos LAERDAL Medical AS i Stavanger. Ansvarlig for produksjonen i plast støperiet med ca 90 ansatte.

Juli 1997 – Januar 1998

Prosjektmedarbeider i forbedringsprosjekt LAERDAL Medical AS. I løpet av 18 mnd ble alle systemer rundt produksjonen gjennomgått og endret. Gjennomløpstider ble innkortet drastisk. Kanban systemer ble innført. Kapital binding i produksjonen ble drastisk redusert, Kryssopplæring av operatører ble gjennomført, Fleksibel maskinutnyttelse, Små serier, Hurtige verktøyskift, Forbedrede kvalitetsrutiner.

August 1994 – Juli 1997

Prosessingeniør hos Raufoss Technology AS. Ansvarlig for å utvikle bearbeidingsmetoder og produksjonslinjer for bil komponenter i aluminium. Utviklingen skjedde i nær samarbeid med bilindustrien og det var en sterk fokus på lønnsomme produksjonsprosesser og produsert kvalitet. Hadde ansvar for investeringer i utstyr, utarbeide administrative styresystemer, opplæring av operatører, kalkyler, utarbeide fabrikkplaner, ren teknologi

utvikling, forskning på nye prosesser, og ikke minst forbedring av eksisterende prosesser. Det ble lagt vekt på at metodikk og analyse ble benyttet i alle deler av jobben.

September1992-  
August 1994

Teknisk sjef hos O.L.ENGEN & CO A/S  
Ansvarsområder: Konstruksjon/utvikling, Produksjon, Kvalitet, Teknisk kundestøtte, ansvarlig for å forbedre prod. planlegging og oppfølging. Gjennomførte et prosjekt med modulbasert produksjon

1984 - 1986

Støperioperatør ved Elkem Aluminium Mosjøen.  
Jeg jobbet med produksjon av valseemner, pressbolter og trådemner. I den tiden jeg har gått på skole, har jeg hatt denne jobben i feriene. Bedriften gjennomgikk, som dere vet, en storstilt effektivisering og omstrukturering i perioden. Min interesse for ingeniørfag ble vekket i denne perioden.

1982 - 1983

Militærtjeneste  
HSBØ Jørstadmoen  
STLF Heggelia

**MEDLEMSKAP:** Norsk representant i International Cold Forging Group

**KURS:**

|             |                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2002        | Kurs i FMEA APIS 4.0 Dataverktøy                                                                                                                                                                               |
| 2001        | Tysk kurs Gjøvik folkeuniversitet                                                                                                                                                                              |
| 2000        | Kurs Statistikk og bruk av Excel                                                                                                                                                                               |
| 1998        | Kurs i produktmodularisering Stockholm.                                                                                                                                                                        |
| 1997-1998   | Kurs I sprøytetøping av plast DTU København<br><br>Kurs i " Good manufacturing practice". Produksjon i henhold til krav fra USA`s FDA ( Food and drug administration). Kurset ble holdt av The SAM Group, USA. |
| 1994 – 1997 | Flere ulike kurs i forbindelse med forbedringer av produksjonen ved Raufoss. Kanban, Ichikawa metoder, Taguchi`s metoder, 7 tools, PICOS, SPS, Flytanalyser, KAIZEN, etc.<br>Gjennomført som små interne kurs. |
| 1997        | Dr. grads fag innenfor aluminiumsmetallurgi NTNU 2 vt                                                                                                                                                          |
| 1996        | Kurs i aluminiums metallurgi EEU kurs NTH 2 vt                                                                                                                                                                 |
| 1993        | Seminar om aluminiumskonstruksjoner                                                                                                                                                                            |
| 1992 / 1993 | Kurs i innføring av ISO 9000 kvalitetssikrings standarder.                                                                                                                                                     |
| 1991        | Kurs i markedsorientert produktutvikling.                                                                                                                                                                      |

**VEDLEGG:**

V1: Vitnemål Sivilingeniørutdanningen i Narvik

V2: Vitnemål Narvik Ingeniørhøgskole

Dokumentasjon på eldre gjennomførte kurs kan ettersendes ved behov.

**ANNET:****Aluminium/ metallurgi**

I de to periodene jeg har vært ansatt ved Raufoss og Steertec Raufoss har det vært nødvendig for meg å sette meg inn i metallurgenes fagområde, særlig det som har med forming, og varmebehandling av aluminium. Jeg har derfor noe kompetanse innenfor aluminiumsmetallurgi.

**Datakunnskap:**

|                         |                                                                                                                               |                                                                                                                 |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SAP                     | Verdens største bedriftsdatasystem. Har full integrering mellom eksempelvis Økonomi, kvalitet, produksjonsplanlegging og salg | Ble innført ved Kverneland i den perioden jeg arbeidet der. Kjenner system arkitektur, men er ingen god bruker. |
| MS Word, Excel, Outlook | ADB                                                                                                                           | Bruker til dette daglig                                                                                         |
| MS Access               | Database                                                                                                                      | Har laget noen databaser som vi bruker som støtteverktøy.                                                       |
| IQ FMEA                 | Avansert relasjonsdatabase med integrerte oppfølgingsverktøy                                                                  | Bruker dette for å feilsikre produkter og prosesser.                                                            |
| FORGE 3D                | Avansert program for beregninger av metallforming. Ingeniørvåpen                                                              | Bruker post processor for analyse av formeprosesser.                                                            |
| CAD                     | Avanserte modellerings, og tegneprogrammer.                                                                                   | Har tidligere brukt dette, men har ingen dyptgående erfaring som bruker.                                        |

**Kunnskap om ulike produksjonsprosesser:**

|                     |                                                  |                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forming av metaller | Kaldforming, varmforming, tynnplateforming       | Har jobbet med metallforming største delen av min yrkeskarriere. Spesialisert innenfor bulk metallforming                                                                                       |
| Støping av metaller | Sandstøping, kokillestøping, DC støping          | Har som ung jobbet på ELKEM sitt støperi i Mosjøen. Har god kunnskap om aluminiumstøping da dette er konkurrerende prosesser til metallforming                                                  |
| Støping av plast    | Har kurs i sprøytstøping av polymerer            | Har jobbet en god del med plast støping                                                                                                                                                         |
| Maskinering         | Fresing, dreining, sliping og overflatebelegging | Har hatt et prosjekt med Universitetet i Uppsala om overflatebehandling av metaller. Var medlem av en nordisk forskergruppe som studerte kaldsveisproblematikk. Jobbet her med polering av stål |
| Sveising            | Har kunnskap om de fleste sveiseprosesser        |                                                                                                                                                                                                 |
| Montasje            | Har kunnskap om ulike sammenføyingsmetoder       |                                                                                                                                                                                                 |

**En liten tabell over metodikk og kunnskap som det har vært nødvendig for meg å sette meg inn i.**

| EMNE                                   | Kommentar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ISO 9000 systemet                      | Kjenner dette godt, særlig fra min første periode ved Raufoss. I denne perioden var det denne standarden vi var sertifisert i henhold til.                                                                                                                                                                                                                        |
| QS 9000 systemet ( TS                  | Bilindustriens variant av ISO 9000. Større fokus på kontrinuerlige forbedringer. Ekstrem fokus på sikring av produkter, mannskap, og produksjons prosesser. Etter hvert et meget godt system. Ekstrem vektlegging på 0 feil, og sikring av prosesser Dette er det systemet som vår bedrift er sertifisert i henhold til.                                          |
| VDA 6,3                                | Kvalitets sikrings standard brukt av Tyske bilprodusenter i tillegg og etter hvert i stedetfor, QS 9000. Godt system.                                                                                                                                                                                                                                             |
| GMP                                    | " Good Manufacturing Practice" Amerikanske FDA`s system for å revidere produsenter av medisinsk utstyr. Laerdal Medical ble sertifisert i henhold til dette systemet                                                                                                                                                                                              |
| KVALITETSRUTINER                       | Er sammen med Produksjons sjef hovedansvarlig for utarbeiding og vedlikehold av rutiner og prosedyrer brukt i produksjonen. Har også ansvaret for aller rutiner som styrer metodeutvikling.                                                                                                                                                                       |
| KANBAN, CONWIP                         | Har gjennomført flere prosjekter med disse produksjons styring systemene, alle med suksess. Har oppnådd betydelige forbedringer med hensyn til gjennomløpstider, kapitalbinding, og leveransegodhet.                                                                                                                                                              |
| PICOS                                  | Dr Lopez`s system for underleverandør forbedring. Har vært gjennom en ukes sesjon med folk fra GM. Meget lærerikt og gav en enorm forbedring med hensyn til produksjonskostnader. Ble brukt aktivt ved Raufoss.                                                                                                                                                   |
| Taguchi`s metoder for prosess analyser | I Realiteten en enkel form for statistisk forsøks metode. Ble brukt både på LAERDAL og RAUFOSS, Gav en meget god oversikt over problemer, og vi oppnådde store forbedringer.                                                                                                                                                                                      |
| Ichikawa diagram                       | En meget enkel og oversiktlig form for analyser av produksjonsproblemer og uforutsette produksjons stans. Ved hjelp av dette vektøyet ble produksjons stans redusert med over 80% på en spesiell maskin hos Raufoss.                                                                                                                                              |
| Pareto analyse                         | En god måte å få oversikt over problemer og hvilke av disse som er viktig. Et hjelpemiddel jeg bruker hele tiden for å få fakta på bordet                                                                                                                                                                                                                         |
| Seven Tools                            | En " verktøykasse" for å systematisere og initiere forbedringer i en produksjonsbedrift. Standard verktøy for produksjonsfolk.                                                                                                                                                                                                                                    |
| FMEA                                   | System som brukes i bilindustrien for valideringog sikring av produkter og prosesser mot intern og ekstern støy. Meget godt verktøy som er enkelt i bruk. Gir stor effekt.                                                                                                                                                                                        |
| SMED                                   | Systematisering av hurtige verktøyskift. Har gjennomført flere prosjekter basert på denne metoden. Har gitt variabel effekt, men i noen tilfeller har det gitt stor effekt.                                                                                                                                                                                       |
| PPORF                                  | Practical program for corporate revolution. Kobyashis program for arbeidsplassforbedring basert på 20 elementer. Prosjekt ved Kverneland. Liknende program implementert ved Raufoss/ Steertec.                                                                                                                                                                    |
| SPS                                    | Ulike metoder for statistisk prosess styring. Standard verktøy                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Just in time                           | Dette er et ord som ofte blir misbrukt i forbindelse med "lagerløs" produksjon.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Poka Yoke                              | En god metode for " idiotsikring" av produksjonsprosesser. Gir ofte en gratis 100% kontroll. Brukt ved Raufoss/ Steertec med suksess.                                                                                                                                                                                                                             |
| MVA                                    | Manufacturing value analysis. En del av PICOS systemet. Analyserer produksjonskostnader på en annen måte en det vi tradisjonelt er vant til. Deler opp i to kostelementer, sløsing og verdiskapning. Meget sentralt.                                                                                                                                              |
| ZMF                                    | Zero Monitor Factory. En filosofi som går ut på at man skal foreta en "fullautomatisering" dvs ikke bare mekaniske men også intellektuelle prosesser automatiseres. Målet er produksjon helt uten mannskap. Gir ved suksess et betydelig større inntjeningspotensiale enn en mer tradisjonell mekanisk automatisering. Flere prosjekter gjennomført ved Steertec. |
| Treasure mapping                       | En metode som går ut på å identifisere de områdene i en bedrift der det finnes inntjeningspotensiale, sette i gang tiltak, for så å måle effekten av disse. Utviklet av Kobyashi ca 1997. Prosjekt Kverneland Klepp AS                                                                                                                                            |
| Info. flytanalyse                      | Informasjonsflyt eller mangel på dette kan påvirke kostnadene enormt. Har utviklet et eget system for slike analyser basert på Richard Muthers bok Systematic Layout planning.                                                                                                                                                                                    |
| Value stream mapping                   | Analysesystem hentet fra TPS ( Toyota production system) der hovedmålet er å finne og eliminere alle aktiviteter som kan karakteriseres som sløsing.                                                                                                                                                                                                              |
| Kaldforming av aluminium               | Har god teoretisk og praktisk bakgrunn innenfor dette fagområdet som er relatert til mine to perioder på Raufoss.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Produksjonsbelastnings analyser        | Har laget et algoritme sett som gjør det mulig å analysere produksjons belastning ved serieproduksjon basert på statistiske data og erfaringstall. Systemet gir en analyse av usikkerheter som funksjon av belastning og tilgjengelige ressurser. Et enkelt system som gir god oversikt.                                                                          |
| Fleksibel manskapsutnyttelse           | Har utviklet et eget sytem som skal sikre en mye mer fleksibel utnyttelse av manskapsressursene i en produksjonsbedrift. Dette er basert på tanken om at fleksible operatører gjør det nye lettere å utnytte den maskinmessige kapasiteten                                                                                                                        |

|         |                                                                                                                                                                         |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | som er tilgjengelig når produksjonskrav varierer. Prosjekt ved LAERDAL, god effekt. Liknende system brukes ved Steertec.                                                |
| Økonomi | Gjennom selvstudium og intern opplæring har jeg tilegnet meg en grei forståelse for industriell økonomi, særlig praktisert på områdene produktkalkyler og investeringer |

**MIN ADRESSE**

Tegnestiften 4b  
2821 Gjøvik  
[tor-erik.nicolaisen@steertec.raufoss.com](mailto:tor-erik.nicolaisen@steertec.raufoss.com)  
tonicola@gmail.com

**TELEFON:**

Mobil: 41548318  
Jobb: 61154739