

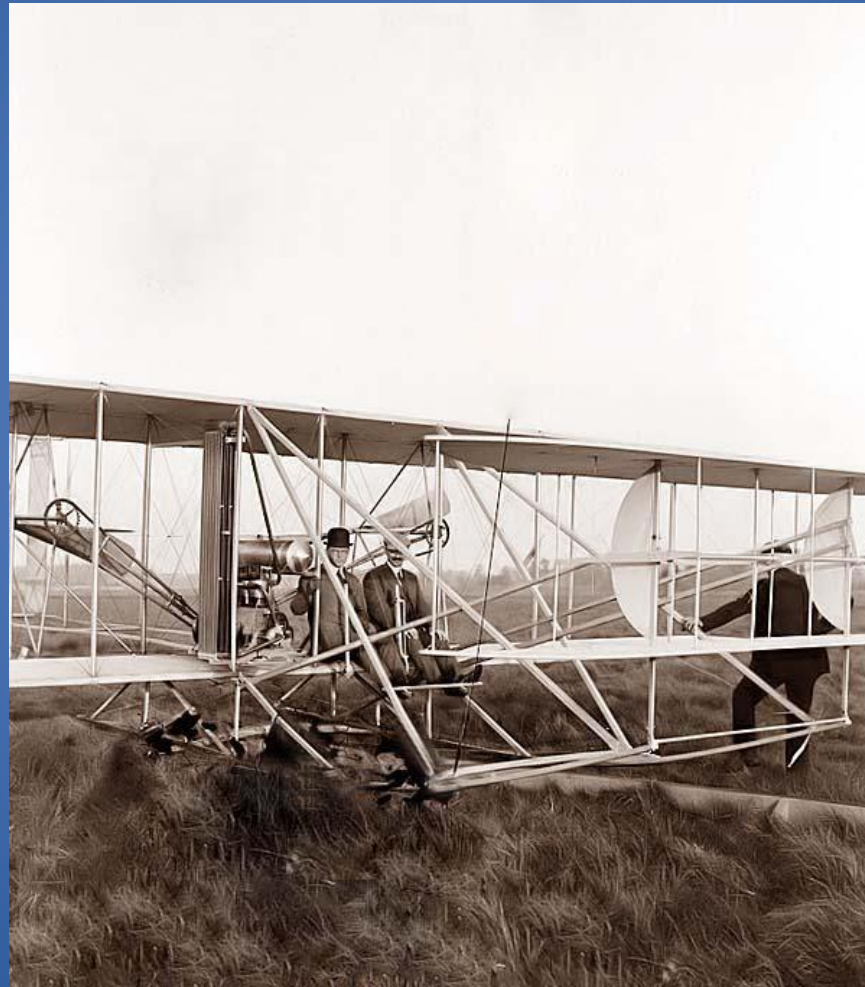




KOMPETANSEFORVITRING AV NORSK FLYVEDLIKEHOLD?



Det hele begynte med etpar sykkelmekanikere...



Historiske tilbakeblikk

- Krigsårene skapte mange helter både i lufta og på bakken
- Flight engineer var en del av flight crew
- Ramp oppgaver ble utført av teknikere
- Utestasjonering var mye utbredt
- Teknisk sjekk ved hver transit av tekniker

Igor og Orwille



Hvilken utdanning snakker vi om?

- Videregående skole, flymekaniske faglinjer
- Læretid i godkjent bedrift iht norsk opplæringsplan med avsluttende fagprøve
- Videre praksis med utfylledende eksamener iht EASA Part 66 regelverk
- Typekurs på flytype iht EASA 66 regelverk
- Eller....

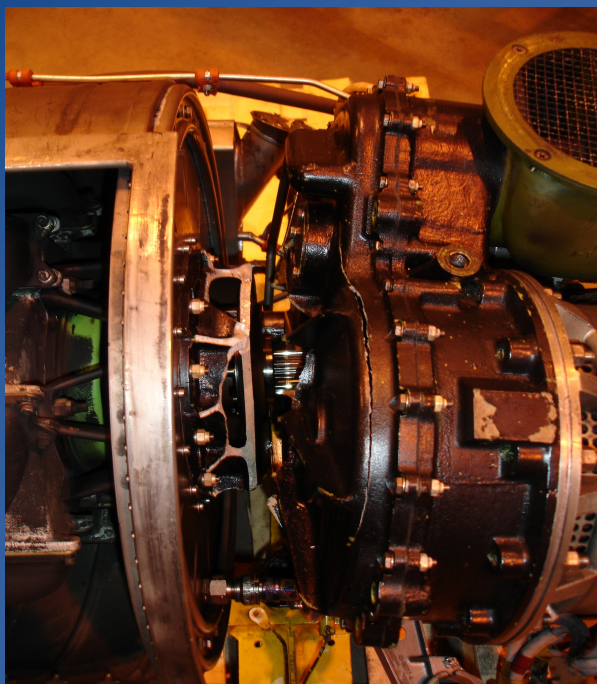
EASA Part 66

- Teori og praksis iht EASA regelverk uten innblanding av norsk lov
- Typekurs og praksis



Hvor kom teknikerne fra?

- Forsvaret var den første distributør av kvalifisert personell
- Krigsårene viste at man hadde et sterkt behov for sertifisering for å sikre kvalitet
- ICAO var tidlig på banen
- Norske selskaper valgte ICAO fremfor de engelske systemet som var bygd opp under krigen





Hva har endret seg?

- Jet alderen på -60 tallet
- 2 crew Flight Deck
- Generell høyere drifts-sikkerhet, mindre motorbrann under oppstart
- Mindre behov for teknikere stasjonert på hver destinasjon eller flight engineer/mech
- Flere fagorganisasjoner
- Outsourcing, mer frittstående organisasjoner

Jet alderen

- Mindre behov for linje teknikere
- Man slapp å skifte 4 sylindere på fly hver natt
- Andre behov for opplæring; andre krav og systemer
- Uklare regelverk og forskjellige standarder
- 2 Crew vs 3crew

Flere fagforeninger

- Intern outsourcing ble et fenomen
- Viktig å bli en stor forening, mye makt
- Oppgaver omfordelt på line og utestasjoner, billigere arbeidskraft (?)
- Kanskje ikke dette var det beste for Flymekaniker og tekniker utdannelsen
- Hovedorganisasjon og yrkesutdanning
- ORFLY





Norsk Flyteknisk Organisasjon

Eksempel Tungt Vedlikehold

- Fred Olsen Flyveselskap, lagt ned 1995
- Braathens, lagt ned 2006
- Deler av SAS Heavy Maint OSL, lagt ned 2009
- Widerøe, fremdeles en stor aktør
- CHC Heli-One, fremdeles med men...
- Bristow Norway
- Pratt & Whitney
- Norrøna
- _____

Hvilke fordeler ga dette og hva har man mistet?

- Ekstremt mange år med kompetanse og historisk læring
- Man hadde alle verksteder in-house; ga en stor all-round kompetanse
- Store muligheter for å kjøre mange lærlinger gjennom et omfattende system
- Mange gode hoder å ty til ved problemer og AOG

Hvordan er det i dag?

- Lærlinger følger et skift
- Mindre mulighet for rullering og overføring til andre oppgaver
- Mye rutinearbeid
- Mye vanskeligere å FÅ lærlinger til å holde ut
- Hvilken karriere legges det opp til?
- Mekaniker vs. tekniker?
- Skift?

EASA Part 145/147/66

- Working Groups; veldig vanskelig arbeid
- Store krefter jobber for senking av standard på både praksis og kurskompendier
- Behov for mye platefolk og mekanikere, men hvem vil bli det?
- Og hvilke krav dekker ikke sertifiserte?

Oppgaver som teknikerne brukes til i dag?

- Linje vedlikehold (PFI, 24hr, S-chk,, 72hr, Weekly, Bi-Weekly, A-chk)
- Tungt vedlikehold (A/C/D/G chks, mods)
- Teknisk representasjon
- Innfasing og utfasing av fly
- CRS Support









Boeing Presentation

Hank Schaeffer
Manager, MT Regulatory Affairs
The Boeing Company
Training and Flight Services
1st. Of March 2010

Do These Headlines Look Familiar?

- Is a Mechanic Shortfall Looming? (ATE&M, 2008)
- Retiree Flood Waits in the Aerospace Wings (Seattle Times, 10 Feb 2008)
- Baby Boomer Retirements Could Trigger Aerospace and Defense Crisis (Aviation Week, 12 March 2008)
- Aging Jets Worsen Mechanics Shortage (NY Times News Service, 1989)

Magnitude of the Shortages

- Airlines will need 25,000 new aircraft in the next 20 years in addition to the 17,000 existing commercial aircraft (AET&M, 2008)
- Studies show that we will need 480,000 new aviation technicians by 2026. (Boeing Training and Flight Services)
- Average age of aircraft maintenance engineer/technician/engineer in Europe is 40, and in the US, its 53 years of age. (Aviation Week, 2008)
- In 2017 the aviation personnel shortage in Canada will be equal to the 2008 Canadian aviation workforce. (NGAP Roundtable, 2009)

Breakdown by Region

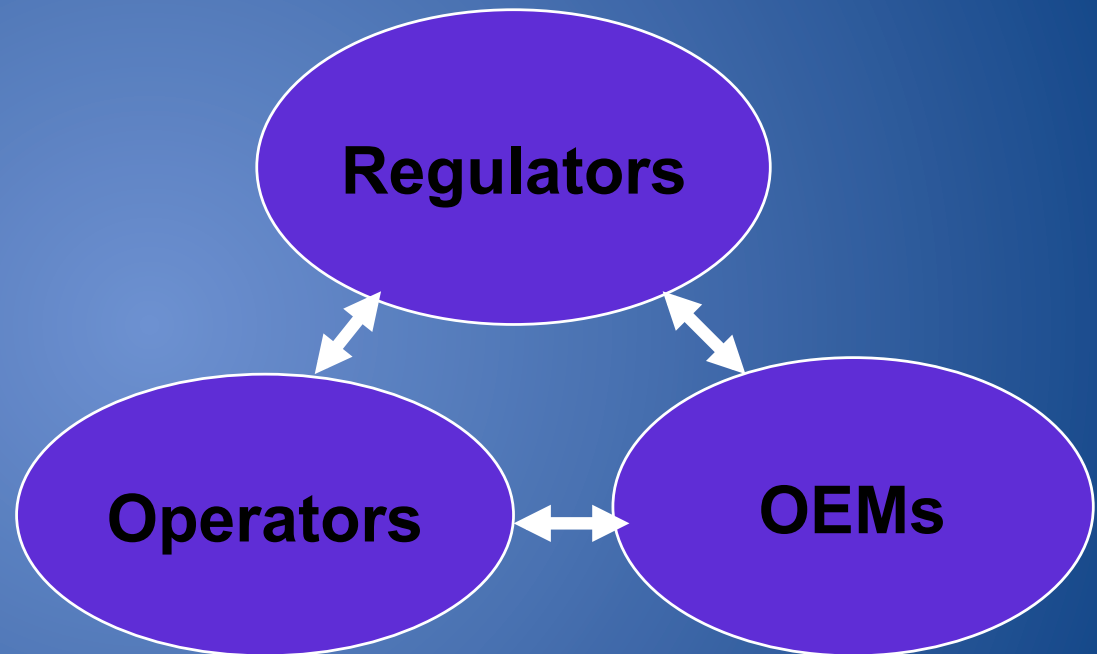
- **Americas – 180,000**
- **Europe/CIS – 120,000**
- **Middle East – 20,000**
- **Africa – 15,000**
- **Asia-Pacific – 150,000**
- **Global Total – 480,000 needed by 2026**
- **28,000 new technicians per year (average)**

Some Fundamental Questions

- What will we need from our future employees?
- What do they want from us?
- How can regulatory bodies help this situation in a global environment?
- How do we incorporate the new technologies with mature technologies in the license training?
- Should there be separate specialized training or included as part of the basic license?
- Do we need to re-examine the privileges for each license?
- How will we regulate training and qualifications for the wide range of aircraft ages and technologies?

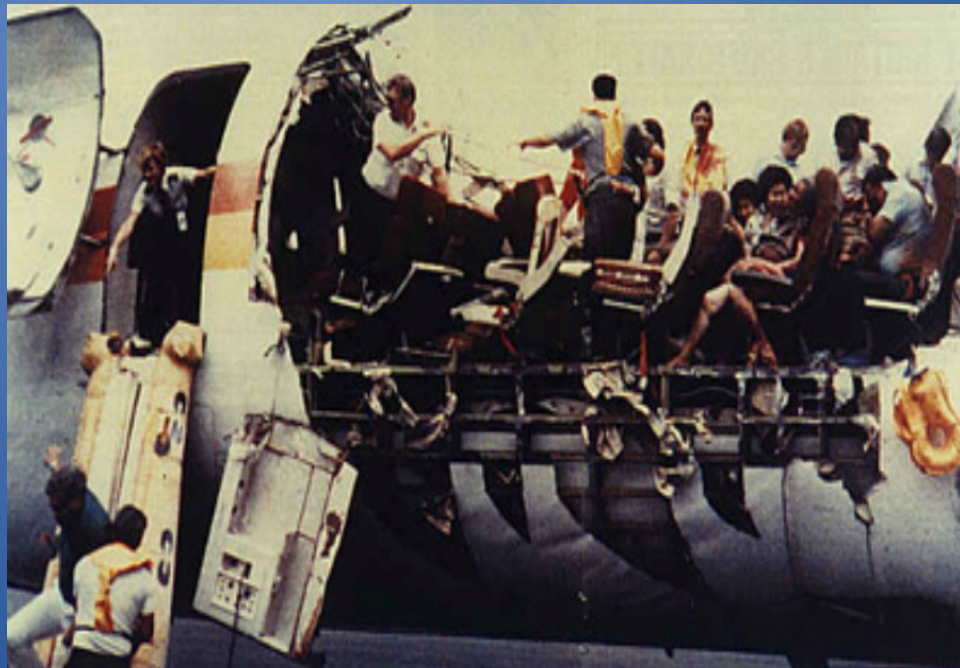
Current Challenges

- New aircraft require new skills and knowledge
- Lack of harmonization in global regulations
- Global initiatives to update regulation/guidelines
- Any solution must involve an integrated solution involving industry (OEMs, Airlines and MROs) and the regulators.



Aloha Airlines flight 243 (NTSB/AAR 89/03)

- “FAA licensed Aircraft and Powerplant mechanics are not required to be knowledgeable in the maintenance and inspection of modern contemporary airplanes because the training curriculum has not kept pace with aviation industry technology.” (Finding #16, page 72)
- “Revise the regulations governing the certification of aviation maintenance technician schools and the licensing of airframe and powerplant mechanics to require that the curriculum and testing requirements include modern aviation industry technology.” **(Recommendation, Class II, Priority Action A-89-55, page 74)**



Shift in Emphasis

- “It is no longer adequate for maintenance personnel to be able to demonstrate technical knowledge of airplane systems so the (training and certification) emphasis shifts from “how the airplane works” to “how to work the airplane” (Steve Pennington, Boeing T&FS, 2009)

Kompetansen, kommer den av seg selv ?

- Nasjonal Opplæringsplan for tekniske Flyfag, trenger vi den?
- Kan flybransjen styre dette bedre selv, gjennom EASA?
- Hvor mange lærlinger fikk jobb i 2010?
- Er EASA og bransjen interessert i kompetansen?
- Hva sier passasjerene?
- Er alle de rette organisasjoner involvert i opplæringsplanene?

Er vi fornøyd med utviklingen?

- Vedlikehold og oppfriskning av kompetansen, er den god nok?
- Lærer man av andre sine feil?
- Just Culture tankegang?
- Intern outsourcing i stort omfang, eller?
- Innleie fremfor bruk av egne krefter...

Fremtiden?

- Vil man klare å holde nivået når store tunge verksteder er radert bort?
- Trenger man det samme nivået?
- Hvem vil bli noe man ikke vet finnes?
- Status?
- Karriere?
- Hva lokker?
- Forvitrer vi uten å merke det?

Oppstart.wmv