



VISION

Automatiserad industriell kvalitetskontroll
genom smarta och billiga kamerasystem

2018-04-16 - 2020-11-30

HUVUDMAN:



Teknikföretagen

GRUNDARE:

swerea
SWEDISH RESEARCH



The Swedish
Production Academy



CHALMERS

Med stöd från

VINNOVA
Sveigs innovationsmyndighet

Energimyndigheten

FORMAS

Strategiska
innovations-
program

Det är dyrt att göra fel...

Ekonomiskt



Felhantering i produktion
Ökad ledtid
Hantering av reklamationer
Skadade kundrelationer

Socialt



Press – det måste bli rätt
Stress – extra arbetsmoment

Ekologiskt

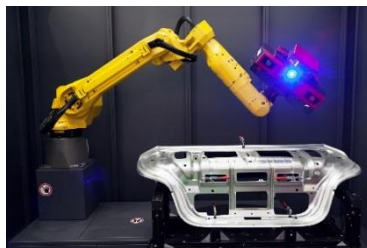


Kassaktioner och utskrotning
Ökad resursåtgång

... och det är dyrt att kontrollera om det blir rätt



Manuell kvalitetsinspektioner



Automatiska kvalitetsinspektioner

Vi vill att det ska vara både enkelt och billigt att göra rätt – och att alla ska ha möjlighet att göra det!

Projektets mål:

- Att utveckla ett billigt och högpresterande kamerasystem för automatiserade kvalitetsinspektioner i tillverkningsindustrin

Projektets syfte:

- Att möjliggöra en omfattande användning av automatiserade kvalitetsinspektioner inom svensk produktionsindustri

Projektets effekter:

- Minskade kvalitetsfel, vilket ger minskad:



Felhantering, ledtid,
reklamationer &
skadade kundrelationer



Press & stress

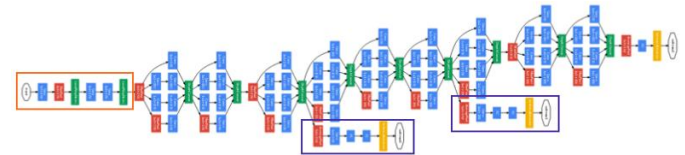
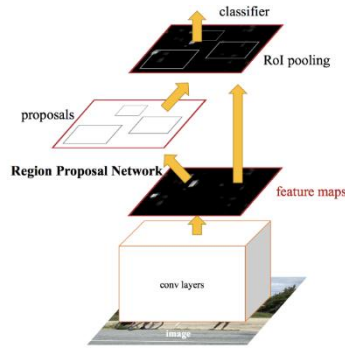
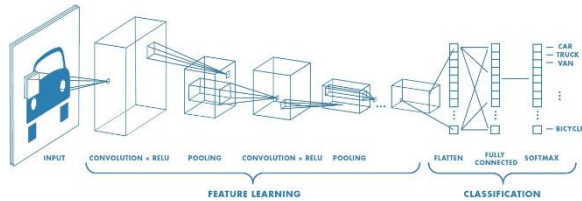


Kassaktion, utskrotning &
resursåtgång

AI och deep learning

Vi utvecklar i projektet en AI baserad på deep learning som mycket snabbt och med mycket hög säkerhet kan identifiera kvalitetsbrister.

AI:n är baserad på tekniken Faster Regional Convolutional Neural Network med transfer learning och semi-supervised learning.



Test case hos Jonsac

Vikning av säckbotten



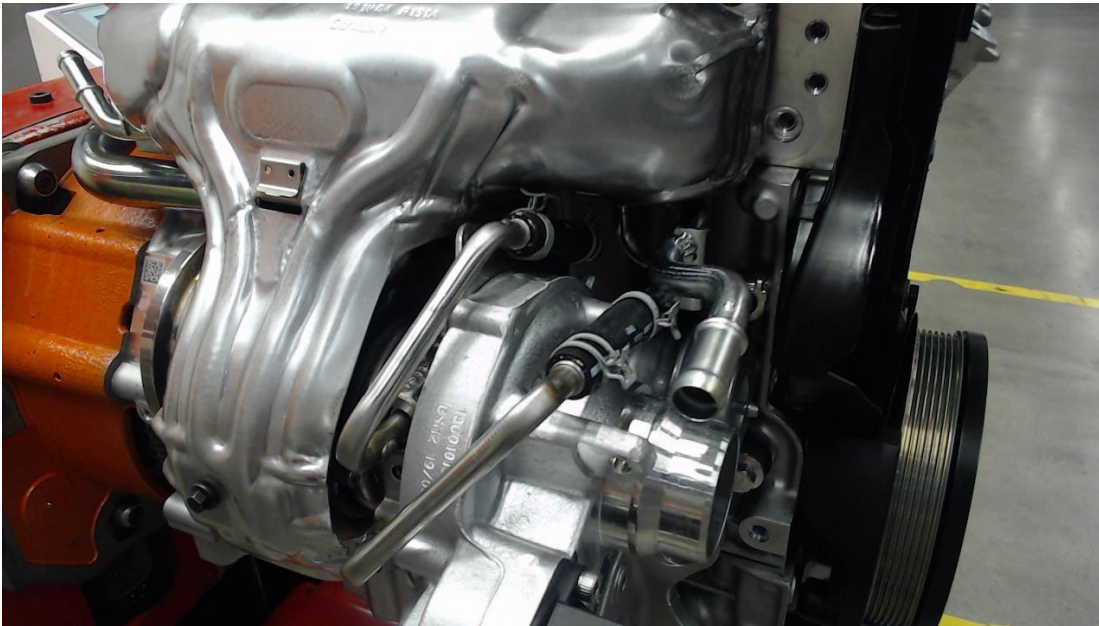
Test case hos Volvo GTO

Limsträngsapplicering på station S2700



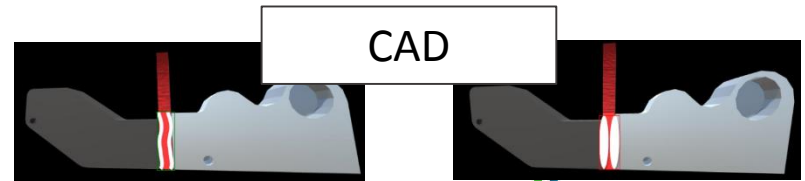
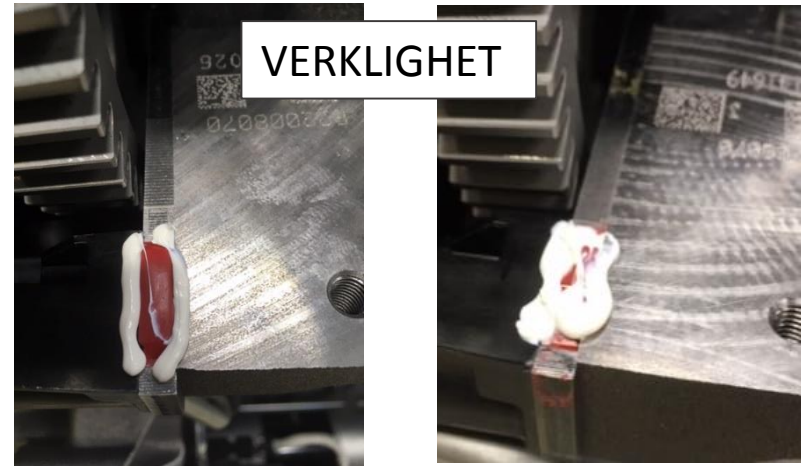
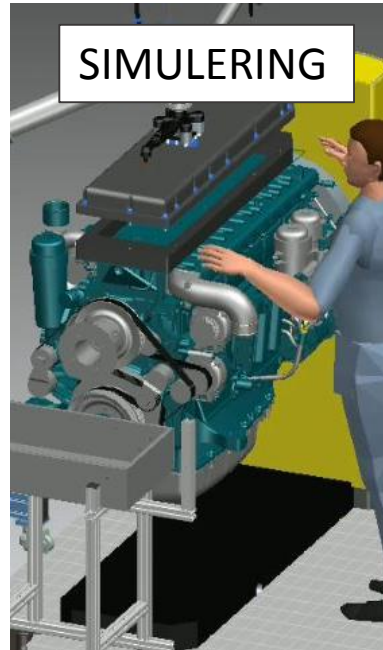
Test case hos Volvo Cars

Slangklämmor



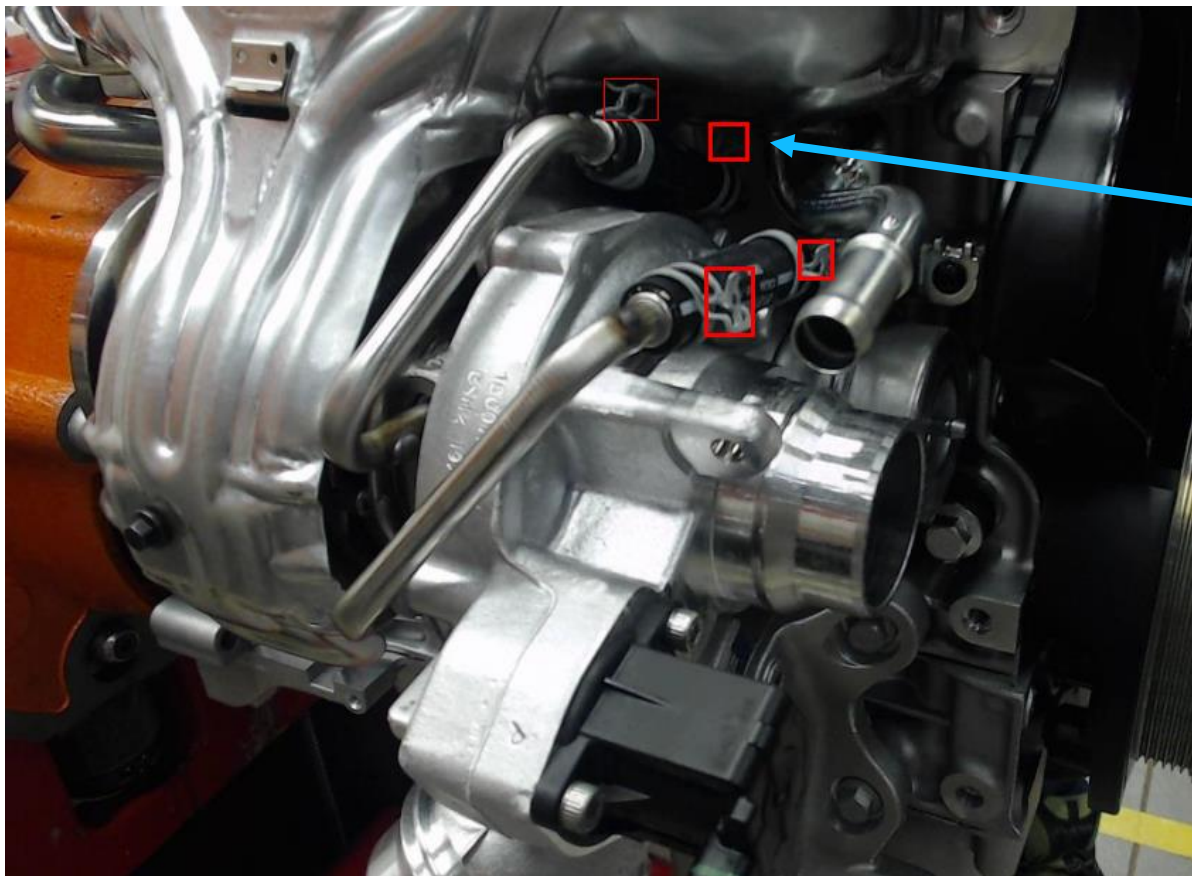
Virtuell utveckling och testning

Vi testar i projektet möjligheten att träna och finjustera AI:n virtuell för att snabbare och enklare nå en fullfjädrad AI.



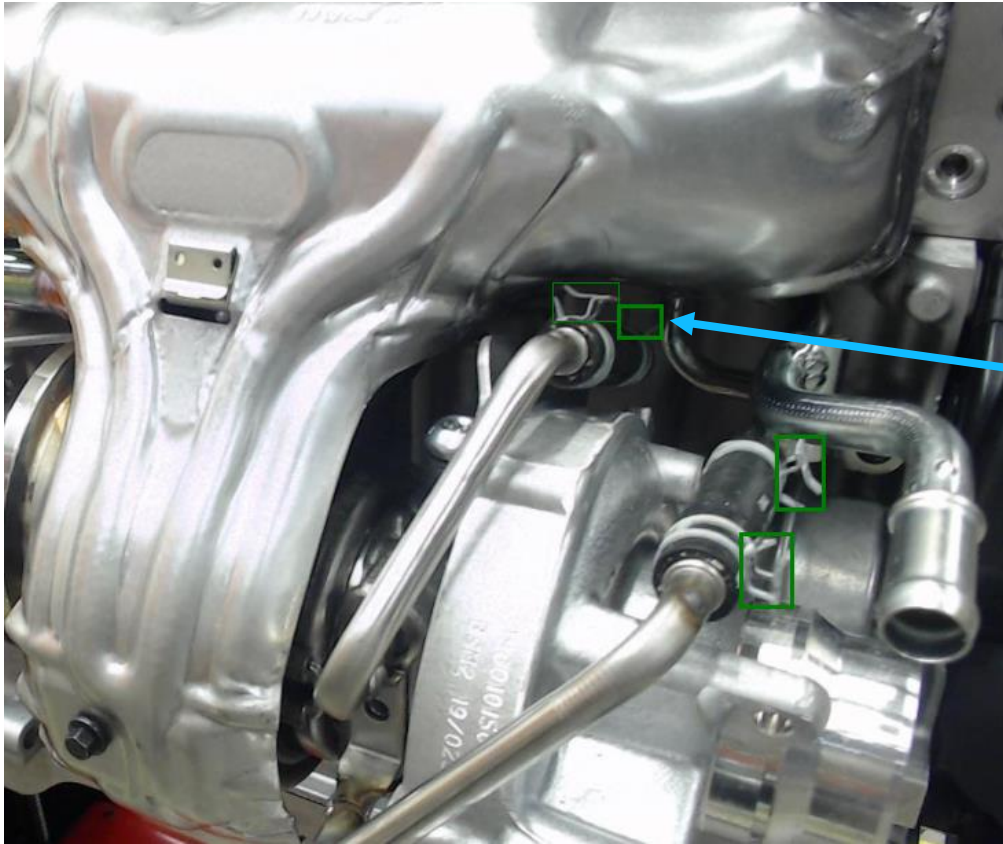
Hur bra är AI:n?

Två exempel från Volvo Cars case



AI:n hittar klämman
och ser att den inte
är stängd.

Gör du det?!



AI:n hittar klämman
och ser att den är
stängd.

Gör du det?!

Nu ska ni få se i praktiken!

Hör gärna av er om ni är intresserade av att veta
mer eller gå med i relaterade forskningsprojekt
anna.syberfeldt@his.se