



# Tungga fordon

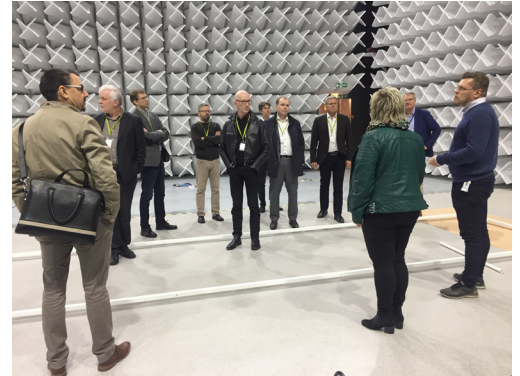
nyhetsbrev vinter 2017

## Styrelsemöte och studiebesök i Borås

Årets sista styrelsemöte i Tungga fordon hölls i Borås. Ledamöterna fick dessutom ett förhandsbesök i Awitar, Automotive Wireless Test and Research Facility, som öppnar 10 januari 2018.

Fordon blir allt mer komplexa och utrustas med radar, karterer och andra sensorer. Dessa sensorer, och även trådlös kommunikation mellan fordon och infrastruktur, är viktiga komponenter för avancerade funktioner som autonom körning. Systemen måste fungera säkert och inte störa annan elektronik.

Awitar blir en världsunik testanläggning genom sin flexibilitet och kapacitet att testa såväl personbilar som tunga fordon. Här ska elektronik kunna testas för att säkerställa att omgivningen inte störs och att elektroniken inte störs av omgivningen. Testkammaren är byggd för att klara fordon som väger upp till 70 ton, skärmmets mått är 28x18x12 m (LxBxH) och har en portöppning på 6x6 m.



Styrelsen fick en kvalificerad presentation om Awitar av Krister Kilbrandt, Gruppchef Fordonsgruppen EMC, RISE (längst till höger i bild).



## Vätgasdag

Fredagen 15 december var det vätgasdag inom projektet Blue Move. Vi träffades på Malmö Stad och fick lyssna till olika föredrag på temat vätgas. Åhörarna fick till en början en introduktion om vätgas och en omvärldsanalys av olika användningsområden och exempel på fordonstyper som idag har bränslecellsdrift. Efter detta gick vi ned på cellnivå och lärde oss hur bränslecellen fungerar och att det finns låg-/högtemperaturbränsleceller bestående av totalt sex olika material. En lärörrik jämförelse mellan bränsleceller och batterier följde, både vad gäller egenskaper, konfigurationer och kostnader. Efter detta gavs en elektrolysektion och vi fick veta mer om tankstationer, befintliga och

kommande och om hur vätgas kan transporteras och lagras. Idag finns fyra tankstationer i Sverige och finansiering är klar för ytterligare tio.

Jon Eriksen berättade om satsningar på vätgas som görs i Norge. Inom nollemmission satsar man närmaste åren 500 miljarder NOK. Bara i december har flera tankstationer öppnats, en vätgasproduktion av bland annat energi från 9.000 m<sup>2</sup> solceller på taket har startats av ASKO i Trondheim och flera stora projekt kommit på plats. Jon presenterade två intressanta rapporter som finns att hämta på Blue Moves hemsida; Produktion, lagring och distribusjon av hydrogen samt En grønnere byggeplass. Frågorna var många och gav upphov till intressanta diskussioner. Några åhörare tog tillfället i akt att presentera sin egen organisation och planer för att bidra till en mer hållbar framtid.



Erik Wiberg, Vätgas Sverige, talar om lagringsalternativ.

1842 upptäcker/uppfinner Sir William Grove bränslecellen.

2015 kom de första kommersiella personbilarna ut på marknaden. Detta meddelade flera tillverkare gemensamt redan 2009.

En bränslecell är ungefär dubbelt så energieffektiv som en förbränningsmotor om den används i en vanlig bil.

Bränsleceller är tysta och alstrar inga eller lite vibrationer.

Utsläppen från en bränslecell tillsammans med vätgas är rent vatten.

6 december 2017; pressrelease om att världens första soldrivna, emissionsfria vätgasstation byggs i Mariestad.

Moderna batterier har ännu mindre energiförluster än bränsleceller. Dessa tar dock tid att ladda och väger relativt mycket. Att kombinera batterier och bränsleceller kan därför vara fördelaktigt, inte minst i fordon.



## Hydrogen og brenselceller

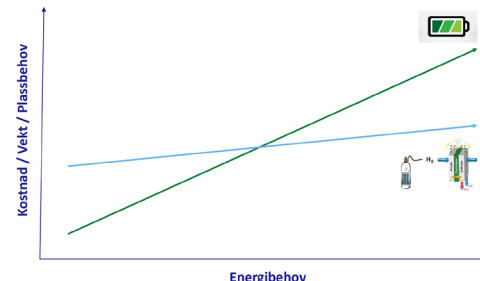


Illustration ur Jon Eriksens presentation över förhållandet mellan Kostnad/Vekt/Plassbehov och Energibehov jämförande batteri och bränsleceller.



## Projekt om Hinderdetektion

Tunga fordon har varit projektledare för ett projekt inom hinderdetektion, finansierat av programmet Processindustriell IT och Automation inom VINNOVA. Projektet är nu avslutat och en rapport för externa parter är framtagen.

Sensorer har testats både i labb och ute i fält av Epiroc, Komatsu Forest och Volvo CE. Fastän företagen arbetar inom olika segment har de deltagande industrierna väldigt lika krav på hinderdetektion eftersom som maskinerna arbetar i krävande miljöer. Genom att dela både kostnader och erfarenheter mellan industrierna kommer vi snabbare framåt i arbetet med att införa denna funktion.

Med hinderdetektion menar vi förmågan att detektera objekt i maskinens närhet som vi inte vill kollidera med. Exempel på sådana objekt är: personer, andra maskiner, stenar, diken, träd och liggande stammar. Medverkande företag har identifierat denna maskinförmåga som en av de viktigaste funktionerna för både autonoma och manuellt styrda arbetsmaskiner.

Genom att detektera och sedan undvika dessa hinder kommer säkerheten att öka både för operatören i maskinen och för människor i maskinens omgivning. Dessutom möjliggör det för grupper av autonoma fordon att interagera med varandra i en oförutsägbar miljö. Slutrapporten finns att hämta på hemsidan.



Personbilstillverkare har idag radar och kamera på sina bilar. Viss erfarenhet kan hämtas från dessa. Men det finns skillnader mellan trafikmiljö och en industriell miljö:

### Trafikmiljö

Fordon rör sig mestadels framåt

Kollisioner med gångtrafikanter sker i frontalområdet

Fordon rör sig på plan mark

Personer är mestadels upprättstående

Förassisterande lösningar på marknaden

Inbyggda system i fordonen

### Arbetsplatser

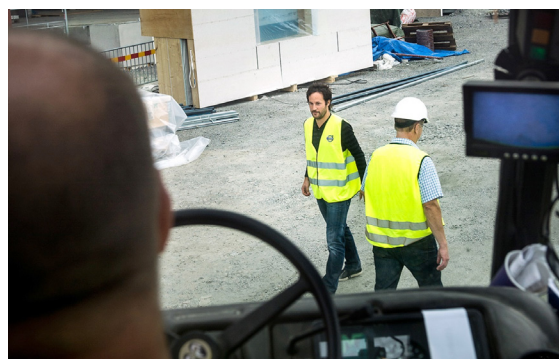
Maskiner rör sig med skarpa svängar i olika riktningar

Kollisioner även sidledes och bakåt

Ofta ojämn terräng

Arbetare i olika kroppspositioner

Initiala lösningar med begränsad detekteringsförmåga



Exempel på arbetsmiljö.

## Kickstart-tillfälle i Kronobergs län

I förra nyhetsbrevet skrev vi om satsningen Kickstart som ska stimulera och stötta digitaliseringsaktiviteter inom små och medelstora företag. Teknikföretagen är projektägare och Tillväxtverket finansierar. Målet är att nå 1 000 företag.

Det är kostnadsfritt för företag att delta i dessa tre träffar inom en sexveckorsperiod.

Första träffen är en heldag med agendan:

- 9.30 Presentation och introduktion
- 10.00 Digitalisering - inspiration och exempel
- 12.00 Lunch
- 13.00 Workshop 1 - Wild and crazy
- 13.45 Redovisning/dela med andra
- 14.15 Fika
- 14.30 Workshop 2 - Digitalisering för oss
- 15.10 Redovisning/dela med andra
- 15.40 Hemuppgift
- 16.00 Avslut

Andra tillfället är en halvdag innehållande inspiration och workshopövningar.

Tredje tillfället är också en halvdag då företagens arbetsuppgifter redovisas och de får vägledning i sitt fortsatta arbete.

Teknikcentrum IUC Kronoberg och Centrum för Informationslogistik, CIL i Ljungby planerar en Kickstart under våren 2018. Om ni är intresserade, anmäl ert intresse till Ulf Bild, TEC eller Magnus Hellgren på CIL.

## Eftermarknad

Gruppen inom Tunga fordon som arbetar med eftermarknadsfrågor träffas på Gremo den 25 januari.

## Nya medlemmar

Vid Tunga fordons första styrelsemöte 2018, i slutet av januari, kommer ett antal företag och presenterar sig. Detta för att godkännas som medlemmar i föreningen. Är Du intresserad av vilka företag som blir nya medlemmar 2018, titta på hemsidan i början av februari.

## Några planerade aktiviteter 2018:

- 3D Printing
- Studiebesök Scania Södertälje
- Blockchain
- Säkra maskiner



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

Sandvägen 2, 352 45 Växjö