



Nieuwsbrief

→ Bericht van de voorzitter

→ Volgende lezing

→ Agenda

Bericht van de voorzitter

De NVvL bestaat in 2021 tachtig jaar. Wij zullen daar volgend jaar merkbaar aandacht aan besteden. De vorm is nog in discussie.

Tachtig jaar organiseerde de NVvL lezingen, symposia en excursies voor de leden. Die traditie wordt voortgezet. Als teken daarvan gaat hierbij de aankondiging voor de twee komende lezingen van resp. Fred Abbink (hybride) en Thomas Dumoulin (online). De eerste gaat over de ontwikkelingen in de radartechniek sinds WOII en de tweede over een nieuwe methode voor het bepalen van de fout bij het meten van de statische luchtdruk tijdens vliegproeven.

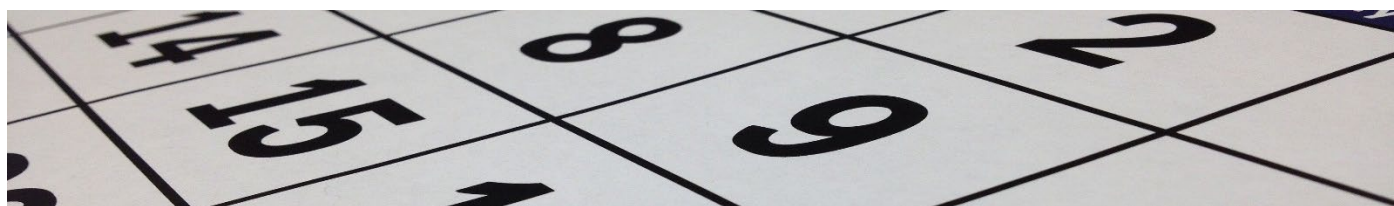
De daaropvolgende lezingen gaan over

- "Scaled flight testing", op donderdag 18 november
- "De BRIK II", de eerste Nederlandse militaire satelliet die met succes is gelanceerd, op donderdag 16 december

Deze lezingen zullen nog worden aangekondigd in de komende nieuwsbrieven. De bedoeling is om voortaan de lezingen via zoom op te nemen en beschikbaar te stellen aan onze leden.

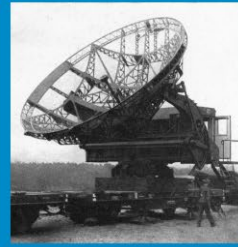
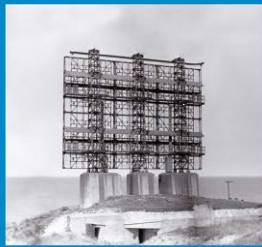
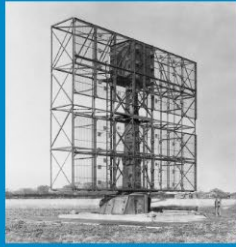


Mark van Venrooij (voorzitter)



Agenda

Datum	Onderwerp	Vorm	Spreker
18 oktober 2021	Radar and Electronic Warfare in World War 2	Online en Fysiek	Fred Abbink
21 oktober 2021	Nieuwe alternatieve methodiek voor het bepalen van de statische drukfout op een vliegtuig	Online	Thomas Dumoulin, NLR
18 november 2021	Scaled Flight Testing	Online	Floris Bremmers, NLR
16 december 2021	BRIK II	Online	Bernard Buijs, CLSK
20 januari 2022	Nieuwjaarsborrel	ntb	



Volgende lezing: Radar & Electronic Warfare WWII

Bij het naderen van de Tweede Wereldoorlog bereidde Engeland zich voor op een mogelijke invasie door Duitsland en zocht Duitsland naar mogelijkheden om de superieure Engelse Marine te weerstaan. Beide landen ontwikkelden radar als een van de mogelijke hulpmiddelen. De Engelsen ontwikkelden het geïntegreerde Chain Home Air Defence System en airborne radar. Duitsland ontwikkelde geavanceerde Early Warning radars (Freya) en vuurleidingsradar (Würzburg). Tijdens de Battle of Britain en de er opvolgende Blitz werden Chain Home en Airborne radar efficiënt en effectief ingezet om de Duitse Luftwaffe te neutraliseren.

Een grote doorbraak in de radartechnologie was de ontwikkeling en massale productie van de Cavity Magnetron. Hiermee werd het mogelijk om nauwkeurige en lichte airborne radarsystemen te ontwikkelen. Deze waren van doorslaggevend belang bij de luchtoorlog, de bestrijding van onderzeeboten en bombardementsvluchten boven Duitsland. Om gebruik te kunnen maken van de US ontwikkel en productiecapaciteit werden aan het begin van de oorlog veel Engelse ontwikkelingen ter beschikking gesteld van de US (Tizard Mission).

Tijdens de Tweede Wereldoorlog werden steeds nieuwe systemen ontwikkeld om de navigatie en radarsystemen van de tegenstander ongemerkt voor eigen toepassingen te gebruiken (Monica-Flensburg, H2S Naxos, Lichtenstein-Serate), te storen (jamming) (Tinsel, Jostle, Cigar, Corona, Mandrel, Carpet) en te gebruiken om de tegenstander te misleiden (spoofing) (Knickebein-Aspirin en X-Geraet-Bromide, Windows, Perfectos-Erstling/IFF). Vaak speelden het in handen van de tegenstander vallen van vliegtuigen met nieuwe systemen een essentiële rol bij de ontwikkeling van nieuwe jamming en spoofing systemen en methoden. De presentatie zal een inzicht geven in de ontwikkeling en inzet van de diverse radarsystemen en de voortdurende opvolging van maatregelen en tegenmaatregelen, alsmede in de Nederlandse bijdragen..

De lezing kan worden bijgewoond op het KNVvL-verenigingsbureau in Woerden (Houttuinlaan 16A, Woerden), of online. Bij de aanmelding graag aangeven of u naar Woerden komt, of vanuit huis meedoet.

Aanmelden bij: activiteiten.ala@gmail.com onder vermelding Woerden/Thuis.

Over Fred Abbink:

Fred Abbink is voormalig directeur van het NLR en voormalig voorzitter van de NVvL

Datum:

Maandag 18 oktober 2021

Tijd:

20.00-21.30 uur

Vorm:

Fysiek en online

Onderwerp:

Radar & Electronic Warfare WWII

Door:

Fred Abbink



Fred Abbink



Volgende lezing: Bepalen van statische drukfouten

De Position Error Correction (PEC) is een fout in een statische luchtdruk meting die elk vliegtuig heeft. Hedendaags is het voor het kwalificeren van een vliegtuig nodig om deze fout te bepalen zodat men hiervoor kan corrigeren en beter de luchtdrukhoogte en snelheid kan bepalen. Deze fout wordt in kaart gebracht d.m.v. vliegtesten en het meten (b.v. statische gesleepte kegel). Dit vereist een grote modificaties aan het vliegtuig voor de meting.

NLR heeft een alternatieve methode ontwikkeld, getest en gevalideerd waarbij deze grote modificaties aan het vliegtuig niet nodig zijn. Deze alternatieve methode begint met de PEC in kaart te brengen met Computational Fluid Dynamics (CFD), gecombineerd met een hoog detail 3D scan van de vorm van het vliegtuig. Hieruit volgt een a priori model waarbij de PEC afhankelijk is van de hoofdzakelijke vliegtuig parameters. Dit model wordt vervolgens gevalideerd d.m.v. vliegtesten en begint met de zgn. tower fly by flight test techniek. Hierbij gebruikt met een grond station die de statische druk meet buiten het invloed gebied van het vliegtuig. Aan de hand van deze data wordt het a priori model getuned en gevalideerd voor zeeniveau condities. Daarna gaat men extrapolatie vluchten doen op grote hoogte waarbij men acceleratie-deceleratie manoeuvres uitvoert parallel aan rechte isohypsen van de atmosfeer. Daarbij wordt de GPS positie van het vliegtuig nauwkeurig gemeten zodat men kleine hoogte verschillen tijdens een manoeuvre nog kan omzetten in statische druk verschillen. Op deze manier wordt de zogenaamde "delta mode" gebruikt om het huidige PEC model verder te tunen. De resulterende nauwkeurigheid van de PEC die bepaald is in deze studie bedraagt slechts 35Pa (3 σ), veel minder dan de strengste eis (68 Pa) die de autoriteit oplegt voor Reduced Vertical Separation Minima (RVSM) certificatie.

Hierbij de link om de lezing bij te wonen:

<https://tudelft.zoom.us/j/98246954208?pwd=VUV5cHNBdUJYcmN6RXdlldDFZcVlOZz09>

Meeting ID: 982 4695 4208

Passcode: 723280

Over Thomas Dumoulin:

Thomas Dumoulin is werkzaam als R/D Engineer Flight Test bij het NLR.

Datum:

Donderdag 21 oktober 2021

Tijd:

19:30 – 20:30 uur

Vorm:

Online

Onderwerp:

Nieuwe alternatieve methodiek voor het bepalen van de statische drukfout op een vliegtuig

Door:

Thomas Dumoulin, NLR



Thomas Dumoulin