



Arma



ARMA



Jaarboek 2022 nummer 52 Royal Defense Museums Foundation
Annual 2022 number 52 Stichting Koninklijke Defensiemusea

INHOUD

Ten geleide	6
ALFRED STAARMAN	
F-16: 50 jaar fast forward. Enkele aspecten uit de NMM-expositie toelicht	8
GRADY BOVEN	
Op de rand van de afgrond. De zeeslag bij Solebay op 7 juni 1672	24
TRISTAN BROOS	
'Pakean deftig', witte uniformkleding voor het Indische leger (1894-1942)	54
NIEUW IN DE COLLECTIE	
• Houwdegen Compagnie Van Dongen (1727 – 1752), Jeroen Punt	72
• De Slag in de Javazee. Olieverf op doek door Maarten Platje (2021), Leon Homburg	74
KEES NEISINGH	
De Koninklijke Marechaussee in Engeland 1940-1945. Van het paard naar de motorfiets	76
LOUIS PH. SLOOS	
'Zonder Quatre-Bras geen Waterloo en zonder Waterloo geen Sint-Helena'. Het schilderij <i>De Prins van Oranje tijdens de slag bij Quatre Bras</i> van Jan Willem Pieneman	94
NIEUW IN DE COLLECTIE	
• Plugbajonet van de Gardes Dragoniers (1676 – ca. 1720), Mathieu Willemsen	122
• Mercedes-Benz G280 CDI, Jeroen Punt	124

LEON HOMBURG

'Nothing may be done contrary to what could or would be done in actual war'. Het *Naval War Game* van Fred T. Jane 126

JEROEN PUNT

Het vergeten rampjaar van 1629. De aanleg en verdediging van de Nieuweschans door kapitein Schelte Lauta van Aysma 148

NIEUW IN DE COLLECTIE

- Dieptemetingen in het Spanjaardsgat, kopergravure door Reinier Vinkels (1805), Graddy Boven 170

NICO BRINCK

Terug naar het Armamentarium in Delft. Documentering van zes 18-ponder hoekpalen 172

PAUL VAN BRAKEL

(Orandum est ut sit) mens sana in corpore sano. De geestelijke verzorging binnen de Nederlandse krijgsmacht 184

WOUT DRESCHLER & MATHIEU WILLEMSSEN

De erfenis van de hertog van Brunswijk. De infanteriebewapening van het Staatse leger in de periode 1750–1790 210

Summaries 230

Over de auteurs 234

Colofon 238

TEN GELEIDE

Geachte lezer,

De inmiddels 52 jaargangen van *Arma* vormen een monumentale catalogus en encyclopedie tegelijk van de militaire geschiedenis van Nederland. De diversiteit aan onderwerpen is uniek en waardevol vanwege de vaak directe connectie met museale objecten, krijgsmachtbreed. Al langer beperkt de *Arma* zich namelijk niet meer tot onderwerpen die aan de landstrijdkrachten te koppelen zijn. Ook de andere krijgsmachtdelen komen veelvuldig aan bod. Dat past geheel in de visie van de Stichting Koninklijke Defensiemusea, die het gehele militair erfgoed van Nederland tot haar domein rekent, te beginnen met de collecties die op haar vier museumlocaties in Soesterberg, Den Helder, Rotterdam en Buren getoond worden. En ook op de vele bruikleenlocaties in binnen- en buitenland.

Vandaar dat u met ingang van deze editie vier logo's op de cover van *Arma* aantreft. Dat doet recht aan de brede inhoud, maar ook aan onze dagelijkse praktijk, waar het werken als één museumorganisatie steeds meer gemeengoed aan het worden is, onder meer in educatie, marketing, programmering en op het terrein van collectiebeheer en -onderzoek.

Voor de rest is deze *Arma* zoals u gewend bent, samengesteld onder de bezielende leiding van Louis Sloos, die ik ook vanaf deze plaats hartelijk dankzeg voor zijn belangwekkende werk als hoofdredacteur van de *Arma*. Ook al is hij in die rol helaas niet werkzaam bij ons, ik ben er zeker van dat we in de toekomst nog veel artikelen van zijn hand mogen verwelkomen.

Traditioneel vult de *Arma* zich met artikelen die verband houden met onze tentoonstellingen, onze collectie of andere aspecten van ons Nederlands militair erfgoed. Dat is in dit nummer niet anders. Zo neemt Alfred Staarman ons mee in de ontwikkeling van de F-16, een *must read* voor iedereen die onze expositie *F-16: 50 jaar fast forward* bezoekt, of daar nog net niet aan is toegekomen.

Even zo hartelijk aanbevelen: de tentoonstelling *War Games* in ons Marinemuseum. Conservator Leon Homburg beschrijft de invloed van 'oer-game' *Jane Naval War Game* en de invloed die het spel nog altijd heeft op strategische spellen, zowel op de amusementsmarkt als bij opleidingen en trainingen. Zijn collega Graddy Boven neemt ons mee naar het Rampjaar 1672, dat nog veel rampzaliger had kunnen verlopen zonder de slag bij Solebay.

Veel parallellen met het Rampjaar ziet Jeroen Punt in het jaar 1629, toen Habsburgse troepen diep in de Republiek doordrongen. Aan de hand van de geschiedenis van Schelte Lauta van Aysma – wiens helm in het NMM te zien is – beschrijft hij aanleg en verdediging van de Nieuweschans.

Naast de langere artikelen treft u ook kortere beschrijvingen aan van enkele bijzondere aanwinsten in onze collecties. Een uitzondering is de aanwinst van een heus veldharmonium, dat conservator Paul van Brakel nieuwsgierig maakte naar de geschiedenis van de geestelijke verzorging in onze krijgsmacht.

Verder keert kanonnenexpert Nico Brinck nog eenmaal terug naar onze roots: bij het Armamentarium in Delft (waar eerder het Legermuseum gevestigd was) kreeg hij de kans de hoekpalen van het museum te onderzoeken, of liever gezegd de 18-ponder kanonnen die voor dat doel zijn gebruikt.

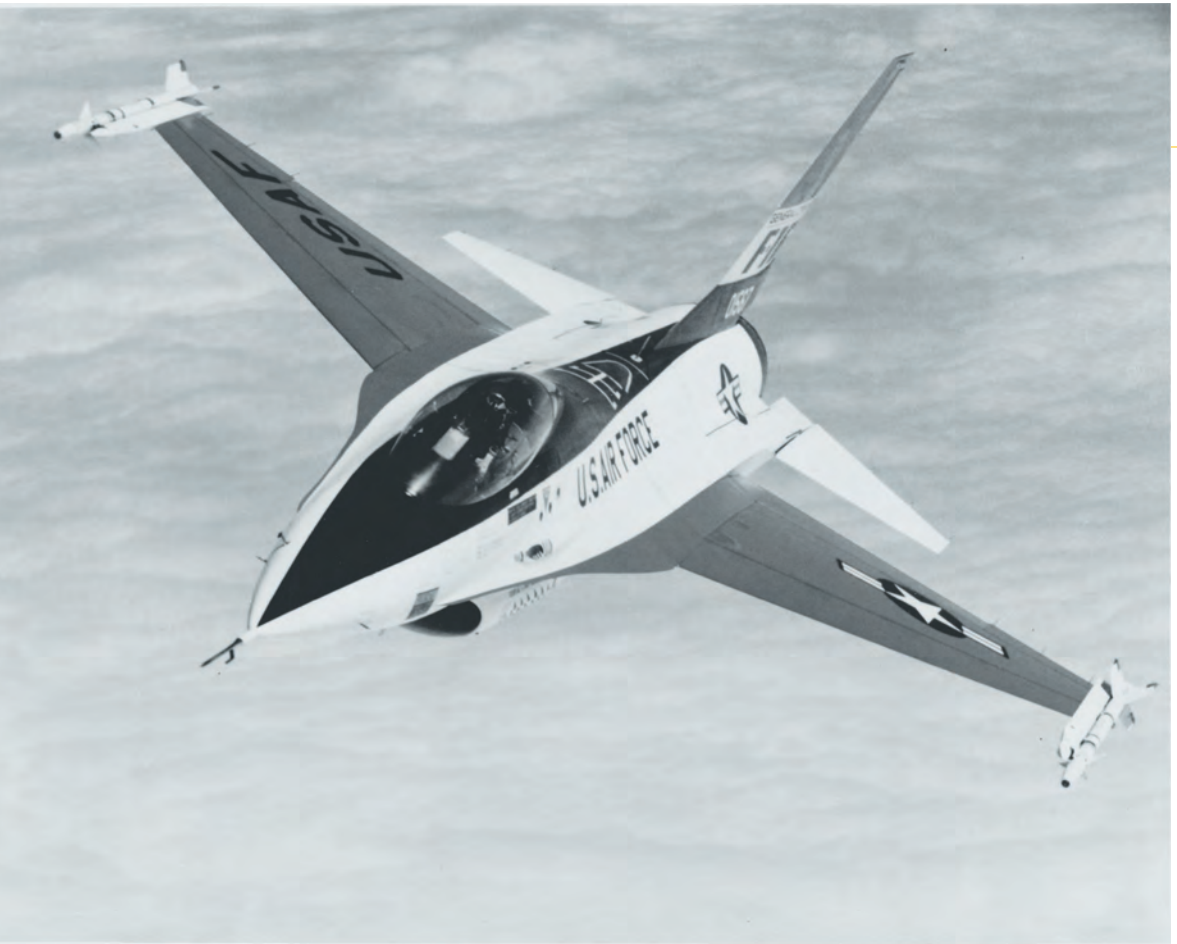
Vuurwapendeskundigen Wout Dreschler en Matthieu Willemsen verdiepen zich in het infanteriegeweer van 1750-1790, oud-bevelhebber van de Koninklijke Marechaussee Kees Neisingh beschrijft hoe het de marechaussee in Engeland tijdens de Tweede Wereldoorlog verging en oud-collega Tristan Broos beschrijft wat er allemaal bij kwam kijken voordat men in het Indische Leger over witte uniformen kon beschikken, die geschikt waren voor het werk in de tropen.

Ten slotte kijken we niet alleen naar het verleden in deze *Arma*, maar ook (een beetje) naar de toekomst. De bijdrage van Louis Sloos gaat namelijk over het schilderij *De Prins van Oranje tijdens de slag bij Quatre Bras* van Jan Willem Pieneman, het nieuwe topstuk van het Nationaal Militair Museum in Soesterberg, dat de komende jaren na intensieve restauratie en onderzoek ongetwijfeld zal uitgroeien tot onze eigen 'Nachtwacht'.

Ik wens u veel leesplezier met deze 52e editie van de *Arma* en hoop u te ontmoeten op een van onze prachtige museumlocaties.

John Sijmonsbergen

Algemeen directeur Stichting Koninklijke Defensiemusea



Prototype van de F-16, de YF-16.
PIMA Air Museum, Tucson,
Arizona, USA.

ALFRED STAARMAN

F-16: 50 jaar fast forward

Enkele aspecten uit de NMM-expositie
toegelicht

Een halve eeuw geleden begon de ontwikkeling van de F-16. De vervanging door de F-35 is in volle gang, maar na ruim veertig jaar vliegt de Koninklijke Luchtmacht nog altijd met de *Fighting Falcon*. Het NMM zet dit beeldbepalende jachtvliegtuig vanaf juli 2022 met een tijdelijke expositie een jaar lang in de schijnwerpers.

Inleiding

In 2022 is het vijftig jaar geleden dat General Dynamics de opdracht kreeg tot het maken van een prototype van een nieuw jachtvliegtuig, een *Light Weight Fighter*. Het toestel kreeg later de aanduiding YF-16 en werd het oermodel van de F-16 Fighting Falcon. Nederland kocht dit gevechtsvliegtuig in 1975 en in 1979 kreeg 322 Squadron het eerste toestel, waarmee voor de Koninklijke Luchtmacht de transitie van F-104 en later NF-5 naar F-16 daadwerkelijk begon. Het einde van de levensduur is nu echter in zicht; in 2024 zal volgens planning de laatste vlucht van een Nederlandse F-16 plaatsvinden. De vervanging door de F-35 is in volle gang. Voor het NMM is de F-16 een van de iconen in de collectie: een toestel dat anno 2022 bijna een halve eeuw historie heeft én nog steeds wordt ingezet.

Dit jaar besteedt het museum ruim aandacht aan de F-16, met een grote tentoonstelling en randactiviteiten. De expositie, genaamd *F-16: 50 jaar fast forward*, heeft een thematische opbouw waarin de chronologie op een logische wijze verweven is. Het verhaal begint met de techniek, waar bij bijzondere aspecten van het ontwerp van het vliegtuig worden toegelicht. Daarna wordt de organisatie van de Koninklijke Luchtmacht (KLu) belicht en vooral de mensen die met de F-16 werken en gewerkt hebben. Na machine en mens komen de missies aan bod: waar en wanneer heeft de KLu het toestel ingezet en wat zijn daarbij de taken geweest. De expositie eindigt met een *experience*, waarbij de bezoeker als het ware meevliegt met een F-16. Hiervoor is een scherm van 40 meter opgehangen.

Dit artikel beschrijft enkele aspecten uit het eerste deel van de expositie: het ontwerp en de bijzondere ontstaansgeschiedenis van de F-16. In retrospectief is het van zo'n succesvol vliegtuig lastig voor te stellen dat het ontwerp en de acceptatie in het militair industrieel complex zo moeizaam tot stand kwamen. Een aantal personen heeft in dit proces een bijzondere rol gespeeld. Eén daarvan is *United States Air Force*-majoor John Boyd. Boyd is bij het grote publiek weinig bekend maar hij is een interessante figuur die als geestelijk vader van de F-16 beschouwd kan worden.¹ 'Succes heeft vele vaders', wil het gezegde, maar John Boyd en zijn counterpart, ontwerper Harry Hillaker van General Dynamics, komt deze eer wel toe. De persoon Boyd en zijn ideeën krijgen in de tentoonstelling ruim aandacht, mede aan de hand van persoonlijke objecten, die als bruikleen te zien zijn. Het slot van dit artikel beschrijft in kort bestek de aanschaf van het toestel door Nederland.

Vietnam

De F-16 vond zijn oorsprong in de Vietnamoorlog, waar de Amerikaanse luchtmacht een aantal dure lessen leerde. Vanaf halverwege de jaren zestig werd duidelijk dat de technologische superioriteit van de Amerikaanse vliegtuigen niet automatisch leidde tot successen. De Amerikaanse luchtmacht verloor in de Vietnamoorlog veel vliegtuigen, verhoudingsgewijs

¹ Over de persoon en ideeën zie: Robert Coram, *Boyd. The fighter pilot who changed the art of war*. (New York, 2002); Grant T. Hammond, *The mind of war. John Boyd and American security*. (Washington, 2001).

Mc Donnell Douglas F-4E Phantom II uit de collectie van het NMM (in permanent bruikleen van het USAF Museum). Dit is een later type met boordkanon. Dit specifieke vliegtuig heeft een MiG neergeschoten boven Vietnam.

Foto Frank Crebas.



² John T. Correll, *Against the Migs in Vietnam*, <https://www.airforcemag.com/article/Against-the-MiGs-in-Vietnam/>.

meer dan tijdens de Korea-oorlog, waar Amerikaanse vliegtuigen eveneens vliegtuigen van Russische makelij tegenkwamen. De verliescijfers boven Vietnam waren enorm, meer dan 2.000 vliegtuigen in totaal, waarvoor ruim 600 Phantoms.²

De MiG-17 en MiG-21-gevechtsvliegtuigen hadden in luchtgevechten tegen de grote Phantoms het voordeel van een grotere wendbaarheid. De eerste versies van de F-4 hadden geen boordkanon, ze waren ontworpen vanuit de gedachte dat de klassieke *dogfight*, het rechtstreekse duel tussen gevechtsvliegers, verleden tijd was. Latere versies hadden wel een boordkanon, van hetzelfde type als waarmee later de F-16 werd uitgerust. De raketten van de Phantoms waren relatief nieuw en nog niet altijd even betrouwbaar. De *sidewinder* kreeg bijvoorbeeld de bijnaam *sandfinder* vanwege het grote aantal missers. Ook problematisch was de onvolledige verbranding van de J79-vliegtuigmotor van de Phantom, waardoor vaak een groot rookspoor zichtbaar was. Ook al was het vliegtuig zelf vanaf de grond met het blote oog niet zichtbaar, de bemanning van de vijandelijke luchtdoelartillerie had aan de *smoke trails* genoeg als richtpunt.

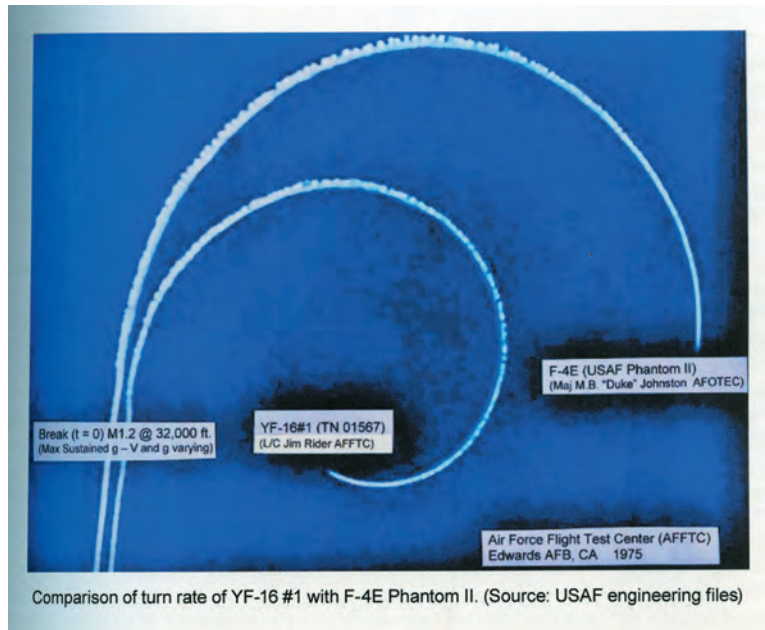
³ Herbert Hutchinson, *Inside history of the USAF light weight Fighters, 1900 to 1975* (2017) 167 e.v.

De grote logge Phantoms hadden het zwaar te verduren omdat ze niet waren ontworpen voor de nabijgevechten. Wat ontbrak in het arsenaal van de luchtmacht was een klein lichtgewicht jachtvliegtuig waarmee luchtoverwicht bereikt kon worden: vliegtuigen zoals de F-86 Sabre waarmee een generatie eerder boven Korea wel successen waren geboekt.³

Vliegtuigontwikkeling tijdens de Koude Oorlog

De Vietnamoorlog was een conventionele oorlog, die zich afspeelde op het zitterrein van de Koude Oorlog. De lessen uit de Vietnamoorlog waren be-

Demonstratie van de draaicirkel van de F-4 Phantom en die van de F-16 Fighting Falcon om te laten zien dat de kleine F-16 veel wendbaarder was dan de grote F-4.
Bron: USAF engineering files.



langrijk. Maar de grote strategische dreiging van een kernoorlog met de Sovjet-Unie was nog belangrijker. De mogelijke inzet van kernwapens domineerde dan ook de Amerikaanse doctrine. Alles stond ten dienste van de strategische luchtmacht. Jachtvliegtuigen werden ontworpen om met hoge snelheid diep in vijandelijk terrein tactische kernwapens te kunnen afwerpen of op grote hoogte strategische bommenwerpers te kunnen onderscheppen. Het klassieke luchtgevecht was in deze strategische context van de Koude Oorlog vrijwel helemaal naar de achtergrond verdwenen. Niet alleen in het ontwerpen van vliegtuigen, maar ook in doctrine en training, kortom in de *mindset* van de Amerikaanse luchtmacht.

In 1963 ging de USAF ervan uit dat luchtoverwicht verkregen zou kunnen worden met strategische bombardementen op vliegvelden, door het uitschakelen van vliegtuigen op de grond en het vernielen van hangaars, werkplaatsen en startbanen. 'A great many Pentagon officials believed that the dogfights and aerial guns were relics of the romantic past and that missiles would dominate future air-battles'.⁴ De vliegtuigen F-104 en F-105 uit de *Century Series* voldeden aan de eis om diep in vijandelijk terrein doelen te kunnen aanvallen, hoger en sneller, al dan niet met tactische kernwapens. Een hoge topsnelheid was de belangrijkste ontwerpeis. Wendbaarheid was van ondergeschikt belang.

Oorlogen als die in Korea werden gezien als een uitzondering op de regel maar Vietnam zou het ongelijk van die aanname laten zien. Onder president Kennedy veranderde de exclusieve focus op nucleaire strategie en werden onder de noemer *flexible response* de middelen vrijgemaakt voor conventionele oorlogvoering. In het Pentagon werd vooral ook gekeken naar wat de Sovjet-Unie in de wedloop van hoger-verder-snelter presteer-

⁴ Jacob Neufeld, *The F-15 Eagle. Origins and development 1964-1972*. Office of the Air Force History (1974) 6.

de. De MiG-23 en MiG-25, geavanceerde vliegtuigen waarvan de laatste zelfs een snelheid van Mach 3 kon halen, kwamen in de tweede helft van de zestig in het Russische arsenaal. Het Amerikaanse antwoord op deze ontwikkeling zou uiteindelijk de F-15 worden. Daarover later meer.

John Boyd en the Fighter Mafia

Niet iedereen in het Pentagon en de Amerikaanse luchtmacht was ervan overtuigd dat de dagen van het luchtgevecht voorbij waren. Een belangrijke naam in dit verband is die van John Boyd (1927-1997). Boyd was geen doorsnee militair. Hij wordt omschreven als briljant jachtvlieger, maar ook als onconventioneel en bruusk.⁵ Nu stonden jachtvliegers over het alge-

⁵ Zie Coram, *Boyd*, voor een uitgebreide levensbeschrijving.



John Boyd in zijn tijd als jachtvlieg-instructeur op Nellis Air Force Base.

FIGHTER WEAPONS NEWSLETTER



USAF FIGHTER WEAPONS SCHOOL

NELLIS AIR FORCE BASE

LAS VEGAS, NEVADA



1957 NR.2 JUNE ISSUE

In 1957 liet John Boyd voor het eerst op schrift van zich horen. Later verwerkte hij deze publicatie tot de *Aerial Attack Study*. De F-100 was het vliegtuig waarmee hij zijn reputatie als jachtvlieginstruceur vestigde.

meen niet bekend om hun fijnzinnigheid, en al helemaal niet onderling, maar Boyd spande de kroon. Zijn ongemanierdheid was legendarisch. Maar hij was vooral eigenzinnig, hij liet zich niet hinderen door hiërarchie, of zoals hij zelf zei *the idiots in the Pentagon*, het bureaucratisch militair establishment nabij Washington (Boyd op zijn beurt werd *the mad major* genoemd). Deze 'idioten' op het ministerie van Defensie zouden later nog van hem horen. Nadat hij jachtvlieger was geworden, werd hij uitgezonden naar Korea, in 1953. Hij arriveerde daar te laat om nog gevechtsmissies te kunnen uitvoeren met de F-86 Sabre. Terug in de VS werd hij eerst leerling en later instructeur op de Fighter Weapons School op Nellis Air Force Base, in de woestijn van Nevada. Op Nellis werd Boyd beroemd vanwege zijn ongeslagen staat van dienst. Niemand kon hem in een luchtgevecht verslaan. Binnen 40 seconden zat hij in de zesuurspositie van zijn opponent. Degene die *40 seconds Boyd* versloeg, zou behalve 40 dollar rijker, op slag zijn naam gevestigd hebben onder de jachtvliegers van deze luchtmachtbasis. Het is niet gebeurd, Boyd bleef ongeslagen. In deze periode schreef hij een instructieboek voor jachtvliegers: de *Aerial Attack Study* (1960). Hier gaf hij zijn studenten zijn motto *quicker is better than faster* mee. Met deze gedachte liep hij vooruit op wat later zou resulteren in de 'OODA Loop', een beslissingsmodel waarbij het zaak is te anticiperen op de actie of reactie van de tegenstander, en die voor te zijn. Boyds studie werd het handboek voor jachtvliegers, binnen en buiten de VS.

Na zijn periode op Nellis volgde Boyd een studie aan het Georgia Institute of Technology waar hij een bachelorsgraad behaalde in thermodynamica. De jachtvlieger Boyd, die als geen ander wist hoe vliegtuigen zich gedragen onder invloed van handelingen van de vlieger, begon hier zijn ervaringen in wiskundige vergelijkingen uit te werken. De snelheid, de luchtweerstand, het gewicht en de kracht van de motor bepalen de prestaties van een vliegtuig. Door deze variabelen met elkaar te vergelijken wilde Boyd een theoretisch model maken waarmee hij de manoeuvres van het luchtgevecht in wiskundige termen kon beschrijven. Dit leidde tot zijn befaamde *Energy Maneuverability Theory*. 'The EM theory expressed in numbers what fighter pilots had been trying to say for years by moving their hands'.⁶

⁶ Neufeld, *Origins F-15*, 19.

Specific power-formule uit de EM Theory van John Boyd. P_s = specific power; T = specific power thrust (stuwkracht); V = velocity (snelheid); W = weight (gewicht); D = drag (luchtweerstand).

$$P_s = V \left(\frac{T-D}{W} \right)$$

V = Speed
 T = Thrust
 D = Drag
 W = Weight