



De toekomst van onderhoud aan (hybride-) elektrische vliegtuigen

Een strategische verkenning door JetSupport naar de kansen en uitdagingen in de opkomende markt van (hybride-) elektrisch vliegen



LUCHTVAART
in transitie



De luchtvaartsector staat aan de vooravond van een revolutie

(Hybride-) elektrisch vliegen is een markt in snelle ontwikkeling. Deze vliegtuigen maken emissievrij transport van passagiers en vracht tussen Europese regio's mogelijk. Hiermee bieden deze vliegtuigen een duurzaam alternatief voor conventionele regionale luchtvaart.

JetSupport streeft naar een leidende positie in de Europese markt voor onderhoud van deze nieuwe generatie toestellen. Om dit ambitieuze doel te bereiken is een diepgaande haalbaarheidsstudie uitgevoerd



Complexe uitdagingen in een dynamische sector

Technologische onzekerheid
Geen dominante technologie:
eVTOL versus CTOL, bemand
versus onbemand. Verschillende
aandrijfconcepten concurreren
om marktdominantie

Regelgeving in ontwikkeling
Certificering en operationele
eisen zijn nog niet
uitgekristalliseerd

Business Models onduidelijk

Onderhoudsstrategie en commerciële modellen moeten zich nog
vormen. De sector evolueert dagelijks met nieuwe inzichten

Flexibiliteit en aanpassingsvermogen zijn
essentieel => haalbaarheidsstudie Hybrid Flight
MRO



Onderzoeksaanpak: breed en diepgaand

Voor deze strategische verkenning heeft JetSupport een uitgebreide, multidisciplinaire aanpak gehanteerd die technische expertise combineert met praktische marktinzichten



1

Literatuurverkenning

Uitgebreide analyse van technische en economische aspecten van batterij- en brandstofcelaandrijving, inclusief internationale best practices.



2

Stakeholder Gesprekken

Intensieve dialoog met diverse partijen in de sector voor praktische inzichten: fabrikanten, operators, toezichthouders en kennispartners.



3

Proof of Concepts

Twee concrete POC's uitgevoerd over laadinfrastructuur en MRO-werkplaatsinrichting om haalbaarheid te testen.



4

Wetenschappelijke Studies

Samenwerking met TU Eindhoven voor onafhankelijke technische expertise en validatie van onderzoeksresultaten.

Onderscheidende aspecten van (hybride-) elektrisch vliegen



Advanced Air Mobility

Geheel nieuwe operationele concepten en mobiliteitsdiensten die stedelijke en regionale connectiviteit herdefiniëren



Aandrijfliijnen

Batterij- en brandstofceltechnologie als primaire energiedragers, met fundamenteel andere onderhoudsbehoeften



OEM-strategieën

Fabrikanten hanteren zeer verschillende benaderingen voor toestelontwikkeling, productie en onderhoudsstrategie



Certificering

Regelgeving en certificeringsstandaarden groeien mee met technische ontwikkelingen en worden continu aangepast



MRO-ecosysteem

Nieuw netwerk van onderhoudsspelers en kennisinstellingen met innovatieve partnerships en samenwerkingsmodellen



Infrastructuur

Laadsystemen en service-faciliteiten op luchthavens en ontwikkeling van vertiports



Operatie

Implementatie van nieuwe toestellen in bestaande netwerken met andere safety aspecten en operationele procedures



Gereedschap

Gespecialiseerde instrumenten, diagnostische systemen en service-voertuigen specifiek voor elektrische aandrijving

Batterij versus Waterstof: twee verschillende disciplines



Batterij-elektrisch

- Laadinfrastructuur en energiemangement
- Batterijdiagnostiek en -vervanging
- Elektrische aandrijfsystemen
- Specifieke veiligheidsprocedures



Waterstof Brandstofcel

- Brandstofcel onderhoud en diagnostiek
- Waterstof opslag en handling
- Hybride energiesystemen
- Andere veiligheidsprotocollen

Het ecosysteem dat we kennen uit de conventionele luchtvaart zal veranderen

Een disruptieve verandering is noodzakelijk

Hybrid/MRO is geen incrementele aanpassing van een bestaande organisatie. Onderhoud aan elektrische vliegtuigen vraagt om een fundamentele transformatie

Nieuwe MRO-organisatie

Een 'Newco' met eigen structuur, processen en cultuur

Werkplaats Herinrichting

Aangepaste faciliteiten voor elektrische systemen

Opleiding Personeel

Nieuwe competenties, vaardigheden en certificeringen vereist

Business Model Innovatie

Andere dienstverlening, klantrelaties en verdienmodellen



Vijf concrete vervolgstappen

1

POC 2: Laadsystemen Schiphol-Oost

Opschaling van testen naar andere laaddiensten met beschikbare MRO-faciliteiten middels 2e Haalbaarheidstudie

Dit bouwt voort op succesvolle eerste fase



2

Flying Fieldlab Elektrisch Vliegen

Partnerschap gerealiseerd met Deltion en Vista College voor opleiding nieuwe professionals (8-jarige ontwikkeltijd)

Dit waarborgt toekomstige talent pipeline



3

Modern Workforce Flight Sense TSH-3

Consortium met KLM, TU Delft, Fokker Services, NLR en CBoost - projectvoorstel ingediend



4

Haalbaarheidsstudie Newco

Analyse en economische haalbaarheid en dienstverlening voor marktpositie

Kritisch aandachtspunt lagere omzet per toestel vereist nieuw verdien model



5

Ecosysteem Ontwikkeling

Positionering bij certificering en OEM-strategieën

Dit optimaliseert toekomstige operationele efficiency en marktpositie





Proactief handelen is cruciaal

Wacht niet af

MRO-bedrijven moeten nu al hun positie in het ecosysteem versterken en actief meedenken over toekomstig onderhoud en de benodigde randvoorwaarden.



Monitoren

Ontwikkelingen op de voet volgen



Samenwerken

Partnerships met OEM's en stakeholders



Innoveren

Proactief capaciteiten ontwikkelen

Klaar voor de Toekomst



De kansen liggen voor het grijpen

Elektrisch vliegen transformeert de luchtvaartsector fundamenteel. Voor MRO-bedrijven die nu investeren in kennis, infrastructuur en partnerships liggen er significante groeikansen

JetSupport is voorbereid om een leidende rol te spelen in dit nieuwe ecosysteem door proactief mee te bouwen aan de toekomst van duurzame luchtvaart



Succes vereist actie: de tijd van afwachten is voorbij, marktleiderschap ontstaat door nu te investeren in de MRO-capaciteiten van morgen

Voorsorteren op de nieuwe Fieldlab-regeling

In 2026: zes kernpunten voor praktische implementatie van Fieldlab @ Schiphol Oost



Demonstratie

Demonstraties met (hybride-) elektrische vliegtuigen om de technologie van het opereren, het laden en het onderhouden in actie te tonen



Efficiënte samenwerking

Sterk consortium met beperkte overhead en directe focus op operationele uitvoering



Voortbouwen op succes

Optimaal gebruik van bestaande labs en projecten zoals LiT, Flight Sense, BrightSky en FFLEV



Ambitie: lijnvluchten

Demonstraties van vluchten, laden en onderhouden op meerdere locaties van JetSupport voor schaalbare impact



Kennis en opleiding

Samenwerking met onderwijsinstellingen voor kennisoverdracht en vaardigheidsontwikkeling uitbouwen



Opschaling naar 2030-2035

Inrichten infrastructuur Fieldlab in 2027, (hybride-) elektrisch vliegtuig plaatsen en dataverzameling gebruiken als basis voor commerciële uitrol

Op weg naar een
duurzamere
toekomst!

