



# Die Mission im Blick

MILITÄRISCHE TRIEBWERKSPROGRAMME





## Führender Triebwerks- hersteller

Innovativ, leistungsstark  
und zuverlässig – die  
MTU Aero Engines sichert ihren  
Militärpartnern die uneinge-  
schränkte Einsatzfähigkeit mit  
exzellenten Technologien,  
Produkten und Services.

Militärflugzeuge und -helikopter sind Hochleistungs-  
maschinen. Entsprechend hoch sind die Anforderun-  
gen an die Triebwerke. Als Deutschlands führender  
Triebwerkshersteller erfüllt die MTU Aero Engines  
diese Anforderungen seit Jahrzehnten. Ihre Antriebs-  
technologien zielen auf maximale Verfügbarkeit und  
lange Einsatzzeiten ab – darauf können sich die  
militärischen Kunden verlassen.

Als Systempartner für nahezu alle Luftfahrtantriebe  
der Bundeswehr bringt die MTU ihre Kompetenz  
und ihr Know-how ein. Zudem spielt sie eine  
Schlüsselrolle in den wichtigsten militärischen  
Triebwerksprogrammen Europas.

Die MTU ist national wie international eine feste  
Größe. Sie entwickelt, fertigt, vertreibt und betreut  
zivile und militärische Antriebe sowie Industriegas-  
turbinen und verfügt über die volle Systemfähigkeit  
im Triebwerksbau. Diese Kompetenz hat Tradition:  
Die Wurzeln des Unternehmens reichen bis in die  
Anfänge der motorisierten Luftfahrt zurück. Seit  
mehr als 85 Jahren ist das Militärgeschäft die Basis  
für die Systemfähigkeit der MTU.

Vertrauen, Nähe, Verlässlichkeit und Kompetenz  
sind das A und O einer militärischen Triebwerks-  
partnerschaft. Gemeinsam mit ihren militärischen  
Kunden entwickelt und realisiert die MTU bedarfs-  
gerechte Servicekonzepte, um individuelle Anforde-  
rungen schnell und zuverlässig zu erfüllen. Partner  
und Kunden wie die Bundeswehr profitieren von  
einer lückenlosen Betreuung über den gesamten  
Lebenszyklus eines Triebwerks hinweg – von der  
Entwicklung und Produktion über passgenaue  
Maintenance-, Facility- und Schulungskonzepte bis  
hin zur technischen Dokumentation und zum  
On-Site-Support im laufenden Betrieb.

Diese Systemkompetenz aus einer Hand gewähr-  
leistet eine hohe Flexibilität, schnelle Reaktions-  
zeiten und den intensiven Austausch zwischen den  
einzelnen Bereichen. Das ist die Basis für erfolg-  
reiche Missionen.



Die MTU sorgt dafür, dass die TP400-D6-Triebwerke des Airbus A400M rund laufen.

## Militärische Antriebspower

MTU-Technologie steckt in zahlreichen leistungsstarken Triebwerken für Kampffjets, Helikopter und Militärtransporter.

Die MTU Aero Engines ist einer der weltweit führenden Systempartner für militärische Triebwerke, die bei Kampffjets, Hubschraubern und Militärtransportern zum Einsatz kommen. Die Entwicklung und Fertigung der Antriebe erfordert das Wissen mehrerer hoch spezialisierter Unternehmen wie der MTU. Für den Gesamterfolg bringen die Akteure ihre jeweiligen Kompetenzen ein und bündeln ihre Kräfte. Die MTU arbeitet daher auf europäischer Ebene mit allen führenden Industriepartnern der Branche zusammen. Mit ihrer technologischen Expertise sorgt sie für erstklassige Produkte und Leistungen, wie folgende Beispiele zeigen:

### EJ200 für den Eurofighter

Das EJ200 ist ein Zweiwellen-Zweistromtriebwerk mit Nachbrenner und wird gemeinsam von einem Konsortium bestehend aus MTU, Rolls-Royce, Avio Aero

und ITP Aero hergestellt. Das EJ200 kommt als Antrieb des Eurofighter Typhoon zum Einsatz und leistet hier durch seine Schubstärke und Zuverlässigkeit einen großen Beitrag zum Erfolg des Waffensystems. Die MTU hat den Nieder- und Hochdruckverdichter sowie die elektronische Triebwerksregelung entwickelt und fertigt diese Komponenten für sämtliche Serientriebwerke. Darüber hinaus ist die MTU für Montage, Tests und Instandsetzung aller von der Bundeswehr und dem österreichischen Bundesheer eingesetzten Triebwerke verantwortlich.

ungstriebwerk mit freier Nutzturbine. Es kommt im deutsch-französischen Unterstützungshubschrauber Tiger von Airbus Helicopters zum Einsatz. Der MTU-Anteil umfasst das Kerntriebwerk mit Brennkammer und Gaserzeugerturbine sowie einige Anbaugeräte. In Zusammenarbeit mit ITP Aero wurde eine um 14 Prozent leistungsgesteigerte Triebwerksversion (MTR390-E) realisiert. Die Montage für alle Serientriebwerke erfolgte bei der MTU.

### TP400-D6 für den Militärtransporter A400M

Die stärkste Propellerturbine der westlichen Welt, das TP400-D6 für den Militärtransporter Airbus A400M, wird von der MTU, Safran Aircraft Engines, Rolls-Royce und ITP Aero entwickelt und gebaut. Die MTU ist für Herstellung und Instandsetzung der Mitteldruckverdichter, -turbine und -welle verantwortlich sowie an einigen Anbaugeräten beteiligt. Darüber hinaus erfolgen die Endmontage aller TP400-D6-Serientriebwerke sowie die Triebwerkinstandsetzungsarbeiten für die Bundeswehr am MTU-Standort München sowie der jeweilige Prüfstands-Abnahmetest bei der MTU Maintenance Berlin-Brandenburg.

### Partner in US-Militärprogrammen

In Kooperation mit GE Aviation ist die MTU als Risk-and-Revenue-Sharing-Partner am F414-, F110- sowie am T408-Programm beteiligt. Ein Meilenstein in der Zusammenarbeit ist die Beteiligung am T408 für den schweren Transporthubschrauber Sikorsky CH-53K, das neueste Modell der CH-53-Baureihe des Herstellers Lockheed Martin. Die MTU übernimmt erstmals die volle Verantwortung für eine Baugruppe in einem US-amerikanischen militärischen Triebwerksprogramm und steuert die Nutzturbine bei. Im Vergleich zum bewährten Vorgänger T64 bietet das T408 eine 1,7-fache Leistungssteigerung und einen um 18 Prozent reduzierten spezifischen Kraftstoffverbrauch. Die MTU Maintenance Canada kooperiert mit GE Aviation in der Instandhaltung von F108-Triebwerken und betreut zudem auch die F138-Triebwerke der US Luftwaffe.

### MTR390 für den Kampfhubschrauber Tiger

Das MTR390, entwickelt in Kooperation mit Safran Helicopter Engines und Rolls-Royce, ist ein Wellenleis-

Die drei T408-Triebwerke verschaffen dem CH-53K Transporthubschrauber die erforderliche Leistung.



#### KOMPETENZEN DER MTU AERO ENGINES

		Niederdruckverdichter	Mitteldruckverdichter	Hochdruckverdichter	Brennkammer	Hochdruckturbine	Mitteldruckturbine	Niederdruck-/ Nutzturbine	Schubumkehrer	Gehäuse	Getriebe	Regelung	Instandhaltung
Kampf- flugzeug	EJ200	●		●								●	●
	F110	●											
	F414					●		●					
	Larzac 04				●	●				●			
	RB199		●	●			●		●	●	●	●	●
Helikopter	T408							●				●	●
	MTR390				●	●				●		●	●
	T64			●	●	●					●		●
Transport- flugzeug	TP400-D6	●				●					●	●	

- Kompetenz der MTU Aero Engines
- Instandhaltung im Rahmen der Kooperation mit der Bundeswehr
- Instandhaltung bei der MTU Aero Engines

# Power für die nächste Fighter-Generation

Die MTU spielt eine maßgebliche Rolle bei der Entwicklung des neuen Antriebs für das zukünftige europäische Kampfflugzeug.

Neue Herausforderungen erfordern neue Lösungen. Wenn es um die Wahrung der militärischen Souveränität und um den Schutz des Luftraums geht, lautet die Lösung: Future Combat Air System, oder kurz FCAS. Es ist ein System aus bemannten und unbemannten Flugkörpern und das Kampfflugzeug der nächsten Generation (Next Generation Fighter, NGF) stellt einen unentbehrlichen Teil im Herzen dieses Systems dar. Planmäßig soll der NGF bis 2040 in Betrieb genommen werden – angetrieben von einem vollkommen neuen Triebwerk, das die heutigen Möglichkeiten weit übertreffen wird: der Next European Fighter Engine (NEFE).

## Starke Partner

Ein Projekt dieser Größe erfordert starke Partnerschaften. In dem von der MTU Aero Engines und ihrem französischen Partner Safran Aircraft Engines gegründeten Gemeinschaftsunternehmen EUMET (European Military Engine Team) entwickeln die beiden Triebwerksspezialisten mit ihrem Hauptpartner ITP Aero aus Spanien die herausragenden Technologien und Triebwerksdemonstratoren, die den Anforderungen von FCAS gerecht werden. Im Rahmen dieser Partnerschaft wird die MTU in ihren Kernkompetenzen Hoch- und Niederdruckverdichter, Verdichterswischengehäuse sowie in Teilen der Regelungssysteme die Verantwortung übernehmen und die Instandhaltung und den Support von der Entwicklung bis zum Betrieb führen.

Die Zukunft am Himmel: das Kampfflugzeug der nächsten Generation.



Die Anforderungen an das neue Kampfflugzeug erfordern innovative Technologien in der Triebwerksentwicklung.



Lösungen für kommende Herausforderungen: Wenn der neue europäische Kampfjet 2040 in Dienst geht, braucht er von Beginn an ein zukunftssicheres Hochleistungstriebwerk.

## Hohe Missionsflexibilität

Die Anforderungen an ein Kampfflugzeug der nächsten Generation sind klar umrissen: Eine gesteigerte Durchsetzungsfähigkeit gehört ebenso dazu wie eine möglichst hohe Reichweite und eine hohe Missionsflexibilität. Ebenso selbstverständlich sind eine hohe Verfügbarkeit, lange Betriebszeiten sowie planbare und möglichst geringe Lebenszykluskosten. Dazu kommen eine geringe Radarsignatur, eine starke Vernetzung und Informationsüberlegenheit sowie der Schutz gegen Cyberangriffe und elektromagnetische Effekte.

## Effiziente Instandhaltung

Ein starkes Kampfflugzeug braucht einen starken Antrieb. Dazu zählen klassische Triebwerksparameter wie Robustheit und Zuverlässigkeit oder ein verbessertes Schub-Gewichtsverhältnis. Geringe Entwicklungs- und Herstellkosten, eine effiziente Instandhaltung sowie lange und planbare Wartungsintervalle sind weitere Eckpunkte. Das digitale Umfeld der Zukunft stellt zusätzliche hohe Anforderungen, etwa an die Integration der Radarsignatur-Aspekte und die elektrische Leistungsentnahme.

## Revolutionäres Triebwerkskonzept

Um diese Optimierungen zu erreichen, ist eine fundierte technologische Vorbereitung unabdingbar. In der Umsetzung sind fortschrittliche Auslegungswerkzeuge, Simulationsverfahren und integrierte interdisziplinäre Systemauslegungen maßgebend. Auch das Triebwerkskonzept an sich lässt sich entscheidend optimieren, etwa durch ein Triebwerk mit einem variablen Kreisprozess (Variable Cycle Engine, VCE). Dieser revolutionäre Technologieschritt reduziert zum Beispiel den Verbrauch deutlich und erhöht damit die Missionsflexibilität.

## Einsatz intelligenter Technologie

Ein solches Triebwerk erfordert aber auch spezielle Eigenschaften bei den Komponenten und bei der Regelung: ein Verdichter mit variabler Kapazität, eine variable Strömungsführung, minimaler Zuwachs bei Verlusten und Gewicht und eine hohe Zuverlässigkeit der Verstellung. Dabei ist der Einsatz intelligenter Triebwerkstechnologie entscheidend: Sie muss exakt auf den Nutzen des Waffensystems ausgerichtet sein.



Titan-Blisks entstehen im Blisk-Kompetenzzentrum in München, dem weltweit modernsten Fertigungssystem dieser Art.

## Technologische Spitzenklasse

Die MTU treibt die Entwicklung innovativer Technologien und Verfahren immer weiter voran.

Die MTU Aero Engines ist einer der weltweit führenden Entwicklungspartner und Spezialist für neu entwickelte Antriebe wie das T408 für den schweren Transporthubschrauber CH-53K und das TP400-D6 für den Militärtransporter A400M, aber auch für Modelle, die bereits lange im Einsatz sind – wie das Tornado-Triebwerk RB199, das Eurofighter-Triebwerk EJ200 und der Antrieb MTR390 für den Tiger. Diese Erfahrung bildet die Grundlage für das einzigartige Know-how der MTU in der Neu- und Weiterentwicklung fortschrittlicher Triebwerkskomponenten und passender Regelungssysteme.

### Stark in der Technologieentwicklung

200 Technologieprojekte, 2.800 Patente und 500 Erfinder:innen belegen die hohe Innovationskraft des Unternehmens als Ergebnis eines umfassenden und dennoch spezifizierten Technologieprozesses, der zivile wie militärische Innovationen kosten- und termingetreu umsetzt. Dieser Prozess ist konsequent an zukünftigen Produktanforderungen und strategischen Überlegungen ausgerichtet.

Hightech von der Entwicklung über die Fertigung bis zur Instandhaltung – dafür steht die MTU.

### Technologien für das Triebwerk von morgen

Für das Triebwerk der nächsten Generation hat die MTU verschiedene Zukunftstechnologien identifiziert und wird diese weiterentwickeln. Dazu gehören unter anderem multidisziplinäre Verfahren und Simulationen bei der Auslegung des Triebwerkskonzepts und in den Komponenten, wie der digitale Zwilling und die digitale Modellierung von Systemen und Komponenten.

### Manufacturing 4.0

In der modernen Fertigung sind Produkte und Produktionsmittel kommunikationsfähig und flexibel vernetzbar. Cyber-physische Systeme ermöglichen den Bauteilen, sich selbst zu identifizieren. Arbeitsvorbereitung und Fertigungsprozesssteuerung hat die MTU bereits in teilautomatisierten Fertigungslinien organisiert. Mit künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen können die Fertigungsprozesse weiter optimiert werden. In der Produktion von Verdichter-Blisks und Schaufeln sind die Prozesse weitgehend automatisiert und werden digital gesteuert.

### Robuste Hochtemperaturwerkstoffe

Leicht, extrem hitzeresistent und robust gegenüber Umwelteinflüssen – so müssen die neuen Materialien für die Triebwerke der nächsten Generation sein. Gefragt sind nur die besten Metalle der letzten Generation sowie ganz neue Werkstoffklassen. Im Fokus hat die MTU Intermetalle, pulvermetallurgisch hergestellte Werkstoffe für die Herstellung von Turbinenschaufeln, -scheiben und -gehäusen.

### Hightech in der Instandhaltung

Eine optimierte Triebwerkssensorik sorgt im Zusammenspiel mit Datenauswerteverfahren für verbesserte Analyse- und Prognoseverfahren im laufenden Betrieb. Der zukünftige Einsatz von Augmented Reality (AR) und künstlicher Intelligenz werden in der Montage und Instandhaltung erheblich zur Prozessabsicherung beitragen und zudem Kosten senken.

Innovativer Support: Der künftige Einsatz von Augmented Reality (AR)-Technologie sorgt für eine Beschleunigung von Instandhaltungs- und Reparaturprozessen.



# Spezialist für die wichtigsten Komponenten

Mit ihren erstklassigen Produkten, Technologien und Verfahren setzt die MTU weltweit Maßstäbe.

Die MTU Aero Engines hat sich in wesentlichen Triebwerksbereichen technologisch an die Spitze gesetzt: Ihre Verdichter, Turbinen und Regler gehören zur Weltklasse. Auch fortschrittliche Regelungssysteme sind eine Domäne der MTU.

## Effiziente Verdichter

Der Hochdruckverdichter gilt als Herzstück eines Triebwerks. Seit über 30 Jahren entwickelt, fertigt, repariert und überholt die MTU diese Komponente. Die heutigen Verdichter werden in Blisk-Bauweise ausgeführt – Scheibe und Schaufeln bestehen aus einem Stück. Aushängeschilder dieser Technologie sind die militärischen Verdichter des Eurofighter-Antriebs EJ200 und des TP400-D6 für den Militärtransporter A400M.

## Ausgezeichnete Turbinen

Bei Niederdruckturbinen ist die MTU im zivilen Bereich weltweit der Technologieführer. Herausragendes Beispiel ist die schnelllaufende Niederdruckturbinen mit höchsten Wirkungsgraden. Diese Expertise lässt sich auch auf den militärischen Bereich übertragen. Um Triebwerke darüber hinaus noch effizienter zu betreiben, müssen die Temperaturen gesteigert werden. Die dafür erforderlichen Werkstoffe werden in einem Technologiedemonstrator bereits umfangreich erprobt. Die Basis des entsprechenden Triebwerksdemonstrators ist das MTR390.

Montage eines EJ200-Niederdruckverdichters: Die MTU hat für den Eurofighter-Antrieb sowohl Nieder- und Hochdruckverdichter als auch die elektronische Regelung entwickelt und fertigt diese Komponenten für sämtliche Triebwerke.

Mit ihrer Erfahrung und ihrem Know-how verfügt die MTU auch über einzigartiges Wissen für die Neu- und Weiterentwicklung fortschrittlicher Regelungssysteme.



Hightech-Fertigung: Bearbeitung einer Blisk für den Mitteldruckverdichter des TP400-D6 mittels einer 5-Achs-Fräsmaschine.



Die MTU hat nicht nur das PECM-Verfahren zur Herstellung von Nickel-Blisks entwickelt – sondern auch die Maschinen, die in München im Einsatz sind.

Die MTU betreibt eines der weltweit modernsten Fertigungssysteme für Verdichterrotoren in Blisk-Bauweise.

## Moderne Regelungssysteme

Auch bei den Regelungssystemen kann die MTU an wertvolle Erfahrungen aus dem EJ200- und MTR390-Triebwerk anknüpfen. Hinzu kommt das Know-how aus weiteren militärischen Programmen sowie aus dem zivilen Bereich: Mit den dort bereits eingesetzten Echtzeit-Monitoring-Systemen mit Analyse- und Prognosefähigkeiten lassen sich Schäden frühzeitig erkennen und durch Predictive Maintenance Aktivitäten vermeiden.

Entwickelt für den Einsatz im EJ200, werden Rotoren in Blisk-Bauweise (Blade Integrated Disks) inzwischen auch in Verdichtern ziviler Triebwerke verwendet.

## Fertigung auf höchstem Niveau

Im militärischen Flugbetrieb sind die Triebwerke extremen, je nach Mission und Einsatzgebiet sehr unterschiedlichen Belastungen ausgesetzt. Für die Fertigung der hochbelasteten Komponenten setzt die MTU spezielle Verfahren ein, die sie kontinuierlich weiterentwickelt. Mittlerweile ist die MTU weltweit einer der führenden Hersteller von Blisks und betreibt an ihrem Standort in München eines der modernsten, zukunftsweisenden Fertigungssysteme für Verdichterrotoren in dieser Bauweise.

## Hightech-Verfahren

Zu den wichtigsten Hightech-Verfahren gehören auch das Laserformbohren für Kühlluftbohrungen in Hochdruckturbinenschaufeln sowie das Adaptive Fräsen, Räumen, Reibschweißen und Präzises Elektrochemisches Abtragen. Auf dem Vormarsch sind auch additive Verfahren, wie beispielsweise das selektive Laserschmelzverfahren. Damit können komplexe Bauteile weitgehend ohne den Einsatz klassischer Werkzeuge hergestellt oder repariert werden. Weitere Vorteile sind eine deutlich größere Designfreiheit, kürzere Produktionszeiten, schnellere Innovationszyklen, leichtere, funktionalere Bauteile und geringere Entwicklungskosten. Im Triebwerksbau ist der MTU hier bereits ein Durchbruch gelungen: Als eines der ersten Unternehmen fertigt sie seit 2013 Serienbauteile mit diesem Verfahren.



Teamarbeit am EJ200: Im Rahmen ihrer Kooperation arbeiten Spezialisten der Luftwaffe und MTU-Experten Hand in Hand.

## Intelligente Lösungen in der Instandhaltung

Zu jeder Zeit können sich die militärischen Kunden auf Top-Leistungen der MTU verlassen.

Die Kunden der MTU Aero Engines profitieren von klassischen Instandhaltungen und smarten Reparaturen sowie von umfassenden Serviceleistungen, die exakt auf die Anforderungen der Militärpartner abgestimmt werden.

### Innovative Reparaturen für hohe Verfügbarkeit

Innovative Reparaturverfahren erhöhen die Verfügbarkeit der Triebwerke und senken die Kosten. Basierend auf einer langjährigen Erfahrung und einem durchgängig integrativen Entwicklungsprozess entwickelt die MTU kontinuierlich Hightech-Reparaturen mit dem Ziel, die Lebenszyklus-Kosten noch weiter zu senken. Zu ihrer umfangreichen Reparaturkompetenz gehören beispielsweise das „Patchen“ von Blisk Rotoren und das Adaptive Fräsen, mit dem beschädigte Schaufelspitzen wiederhergestellt werden, sowie innovative Beschichtungsverfahren zum Erosionsschutz von Verdichterschaukeln.

### Intelligente Instandhaltungskonzepte

Mit dem Engine Health Monitoring, einem umfassenden Monitoring verschiedenster Triebwerksparameter und einer auf dieser Datenbasis fußenden Analyse des Triebwerkszustandes, können MTU-Expert:innen

## Gemeinsam stark: Die Kooperation mit der Bundeswehr in der Instandhaltung ist ein Erfolgsmodell.

ungewöhnliche Betriebszustände frühzeitig erkennen und Abhilfemaßnahmen definieren, bevor daraus ein Problem entsteht. In einem nächsten Entwicklungsschritt plant die MTU, auf Basis einer höheren Sensordichte noch intelligentere Analysemodelle zu entwickeln, die den Prozess weiter perfektionieren, und so im Sinne einer gesteigerten Waffensystem-Verfügbarkeit einen ungeplanten Ausfall zu einer planbaren Wartungsmaßnahme machen. Mit CORTEX Military bringt die MTU zudem eine neuartige für zivile Anwendungen entwickelte Flottenmanagement-Software erstmals in einem militärischen Programm an den Start. Der zukünftige Einsatz von Augmented Reality (AR) und künstlicher Intelligenz (KI) sorgt darüber hinaus für eine Beschleunigung von Instandhaltungs- und Reparaturprozessen.

### Ganzheitlicher Service

Die MTU hat sich unter der Prämisse „Committed to the mission“ zum Ziel gesetzt, alle operativen Bedürfnisse ihrer militärischen Kunden zu erfüllen. Die umfassenden Serviceleistungen reichen vom Technischen Kundendienst über einen bedarfsorientierten Ersatzteil-Support bis hin zu einem reibungslosen Flottenmanagement und einer umfassenden Dokumentationserstellung und -pflege sowie maßgeschneiderten Trainingsangeboten. Die Servicekonzepte passen sich flexibel dem jeweiligen Lebenszyklus des Triebwerkes sowie den konzeptionellen Rahmenbedingungen auf Kundenseite an und

gewährleisten so eine Rundum-Unterstützung für einen reibungslosen Betrieb.

### Zwei starke Partner in der kooperativen Triebwerksinstandhaltung

Die Kooperation mit der Bundeswehr steht beispielhaft für ein bedarfsgerechtes Servicekonzept. Die MTU betreut einen Großteil der Antriebssysteme des Bundes und hat 2002 als Erster erfolgreich die Kooperation mit der Bundeswehr etabliert. Seit 2014 sind am Standort Erding in Bayern die Programme EJ200, RB199 und MTR390 in der Kooperation vereinigt. MTU-Expert:innen und Spezialist:innen der Bundeswehr kümmern sich gemeinsam um die Instandhaltung der militärischen Triebwerke und gewährleisten so einen hoch industrialisierten und wirtschaftlichen Betrieb – mit technischem Know-how der Industrie und operativer Erfahrung des Militärs. Die Eingliederung der Soldaten in Instandsetzung, Qualitätssicherung, Logistik und im Service-Support stellt den Erhalt der Beurteilungs- und Erkenntnisfähigkeit der Luftwaffe und des Heeres sicher. Ziel dieser Kooperation ist es, der Bundeswehr in der Endausbaustufe eine umfassende Verfügbarkeitsgarantie für ihre Triebwerke anzubieten.

Ein RB199 auf dem Prüfstand: Beim Tornado-Triebwerk konzentriert sich die MTU inzwischen auf Ersatzteilproduktion, Instandsetzung und Serviceleistungen.



# Höchste Qualität

Als Technologieführer steht die MTU für Zuverlässigkeit und Exzellenz bei allen Produkten und Services.



Mit prüfendem Blick: Das menschliche Auge ist und bleibt ein wichtiges Kontrollinstrument.

## Zertifizierungen

ISO 9001:2015  
ISO 45001:2018  
EN 9100:2018  
EMAS

## Genehmigungen

Genehmigung als Luftfahrtbetrieb für Luftfahrtgerät der Bundeswehr (Entwicklungs-, Herstellungs- und Instandhaltungsbetrieb) nach A1-275/2-8901 und Bereichsvorschrift (BV) C1-275/2-8956  
Entwicklungsbetrieb nach EASA Part 21J  
Herstellungsbetrieb nach EASA Part 21G  
Instandhaltungsbetrieb nach EASA Part 145  
Instandhaltungsbetrieb nach CFR 145  
Instandhaltungsgenehmigung nach CAR 573  
Instandhaltungsgenehmigung nach CAR 145  
Instandhaltungsbetrieb nach CCAR 145  
Instandhaltungsbetrieb gemäß DEMAR 145  
Zugelassener Wirtschaftsbeteiligter (Authorised Economic Operator)

## Internationale Standards

Erstellung von technischer Dokumentation nach ASD S1000D  
Abwicklung von Material Support nach ASD S2000M

Die Produkte und Dienstleistungen der MTU Aero Engines erfüllen höchste Ansprüche an Qualität und Zuverlässigkeit. Damit das so bleibt, setzt das Unternehmen in der Entwicklung, Fertigung und Instandsetzung von Triebwerken auf kontinuierliche Verbesserung. Sämtliche Produkte, Prozesse und Verfahren werden durchgehend überprüft und regelmäßig internen Audits unterzogen. So lassen sich Optimierungspotenziale aufdecken und konsequent ausschöpfen. Die MTU-Produktionsstandorte setzen zudem auf ressourcenschonende Verfahrensweisen, die energie- und materialeffizient sind. „Reparieren statt Ersetzen“ lautet das nachhaltige Erfolgskonzept nicht nur in der zivilen, sondern auch in der militärischen Instandhaltung – es erhöht die Wirtschaftlichkeit und schont Ressourcen. Der Erfolg eines Unternehmens steht und fällt mit der Belegschaft. Die Mitarbeiter:innen der MTU sind sehr gut ausgebildet, fachlich hoch qualifiziert und motiviert.

Auch fachliche und persönliche Weiterbildungen werden bei der MTU groß geschrieben. Sie sind ein Garant für die exzellente Qualifikation der Mitarbeiter, die den hohen Qualitätsanspruch des Unternehmens und seiner militärischen Partner verinnerlicht haben, täglich umsetzen und kontinuierlich weiterentwickeln. Ein erstklassiges Qualitätsmanagement garantiert die gleichbleibend hohe und verlässliche Qualität aller Bauteile und Komponenten. Die nebenstehenden Zulassungen berechtigen das Unternehmen, luftfahrttaugliche Triebwerksteile und -module zu entwickeln, herzustellen und instand zu halten.



Erstklassige Produkte und exzellente Leistung: Dafür steht die MTU.

## Mit Schubkraft voraus

Die MTU wird auch in künftigen militärischen Programmen ein leistungsfähiger, verlässlicher Partner sein.

Mit ihrem breiten Portfolio aus zivilen und militärischen Triebwerksprogrammen sowie innovativen Technologien, Produkten und Instandhaltungsservices ist die MTU Aero Engines für die Zukunft gut aufgestellt. Bereits heute hat sie sich ihre Beteiligung an den wichtigsten Programmen von morgen gesichert. Neben der langfristigen Planung für das zukünftige europäische Kampfflugzeug mit der Next European Fighter Engine (NEFE) als Antrieb bieten die heutigen militärischen Programme Chancen für die Streitkräfte, um Fähigkeitslücken zu schließen.

### Tornado-Nachfolger

So ist die MTU bestens positioniert, um am Tornado-Nachfolger teilzuhaben. Bereits heute ist der Eurofighter mit seinem EJ200-Triebwerk die europäische Option zum zeitgerechten Ersatz des Tornados. Die beteiligte deutsche Industrie, zu der auch die MTU als Deutschlands führender Triebwerkshersteller gehört, unterstützt gemeinsam dieses Projekt.

### Leistungsstark in die Zukunft

Die MTU hat mit dem T408 von GE Aviation den Antrieb für einen der modernsten, leistungsstärksten Helikopter der Welt mitentwickelt: den schweren Transporthubschrauber Sikorsky CH-53K von Lockheed Martin. Die MTU steuert mit ihrem Programmanteil von 18 Prozent die Nutzturbine für das zukunftsweisende Triebwerk bei.

### Partner für eine erfolgreiche Mission

Mit ihrer Erfahrung im Militärgeschäft, ihrer technologischen Expertise und ihrer Kompetenz, Triebwerke über den gesamten Lebenszyklus zu betreuen, steht die MTU bereit, die beste Lösung im Sinne ihrer militärischen Kunden zu finden und zu realisieren. Die MTU wird sich also auch in Zukunft als verlässlicher Partner für eine erfolgreiche Mission erweisen.



MTU Aero Engines AG  
Dachauer Straße 665  
80995 München • Deutschland  
Tel. +49 89 1489-0  
Fax +49 89 1489-5500  
info@mtu.de  
www.mtu.de