

# Die Zukunft der Raumfahrt

Investitionsstrategien für  
Testtechnik in der Luft -  
und Raumfahrtindustrie

**Peter Spillman**

Global Vice President of Product Strategy



## Überblick

Der erneute starke Aufschwung der Luft- und Raumfahrtindustrie nach einer Phase geringer Aktivität ermutigt eine wachsende Zahl von OEM und Zulieferern, angesichts sektorspezifischer Herausforderungen bei der Konfiguration ihres Test- und Messtechnikportfolios einen anderen Ansatz als zuvor zu wählen. Miet- und andere Finanzierungslösungen bieten eine äußerst kosteneffiziente, flexible und risikoarme Möglichkeit, die mit der Anschaffung von Testtechnik und mit Faktoren wie Geräteabschreibung und -überalterung verbundenen Zwänge und Kosten zu überwinden.

Unternehmen im Luft- und Raumfahrtsektor müssen ihre Leistungsgrenzen immer mehr ausreizen und gleichzeitig die Zuverlässigkeit bieten, die bei missionskritischen Anwendungen erwartet wird. Umfassende Tests sind daher unerlässlich, und der richtige Ansatz ist hier von entscheidender Bedeutung. Dabei erfolgt die Umsetzung neuer Investitionsstrategien für Testgeräte zwangsläufig vor dem Hintergrund einer rasanten Entwicklung der Branche.



**Abbildung 1: Test- und Messabteilungen überprüfen ihren Ausrüstungsbedarf, um mit den immer zahlreicher werdenden Flugzeugfertigungsplänen Schritt zu halten**

## Wachstum und Chancen

Für die nächsten Jahre wird von einer starken Erholung des weltweiten Test-Markts im Luft- und Raumfahrtsektor ausgegangen. Dies ist zumindest laut Prognosen des Marktforschungsunternehmens Lucintel zu erwarten, das bis zum Jahr 2025 einen Jahresumsatz der Branche von 5,3 Mrd. Dollar vorhersagt. Die Nachfrage nach Militärflugzeugen zum Beispiel ist aktuell sehr hoch. Zu den zahlreichen Bereichen, die derzeit erforscht werden, gehören neue Frequenzbänder (zwischen 30 und 40 GHz) für Radar- und Kommunikationszwecke sowie der verstärkte Einsatz von unbemannten Luftfahrzeugen (UAVs).

Im kommerziellen Flugverkehr geht der größte Impuls von der Reduzierung der Kohlenstoffemissionen aus. Zu weiteren Trends gehört die Verteilung von drahtlosen IoT-Knoten im gesamten Triebwerk und Rumpf zur kontinuierlichen Überwachung wichtiger Parameter. Diese Knoten ermöglichen die Einführung von Strategien zur vorausschauenden Wartung, um Bauteile austauschen zu können, bevor die Gefahr eines Ausfalls besteht, und so die Sicherheit zu gewährleisten.

Gleichzeitig dürfte es großen Spielraum für kleinere Unternehmen im Privatflugzeugsektor geben. Ein Bereich, in dem das Interesse zunimmt, sind elektrisch angetriebene Flugzeuge, die ein ausgereiftes Batteriemangement und eine detaillierte Analyse des Antriebsstrangs erfordern werden. Aufgrund der zunehmenden Integration elektronischer Komponenten werden auch genauere EMI-Testverfahren erforderlich sein. Wenn die Unternehmen diese neuen Marktchancen zügig wahrnehmen wollen, müssen sie reaktionsschnellere Beschaffungsstrategien für Testgeräte entwickeln, die eine rasche Anpassung an die sich ständig ändernde Dynamik ermöglichen.

## Hochfahren der Produktion

Nach der durch die Covid-19-Pandemie verursachten Flaute läuft die Luft- und Raumfahrtbranche inzwischen wieder auf Hochtouren, und Unternehmen sind bestrebt, die sich bietenden Chancen zu nutzen. Der Flugbetrieb ist wieder aufgenommen worden, und die Passagierzahlen steigen rasant und drastisch an. Um der Nachfrage gerecht zu werden, aktualisieren Erstausrüster erneut ihre Flugzeugfertigungspläne. Die damit verbundenen Test- und Messprogramme werden wieder voll ausgelastet, und viele Unternehmen prüfen die seit Anfang 2020 entstandenen Änderungen und wägen ab, wie sich dies auf ihre Investitionsentscheidungen für Testtechnik auswirken dürfte.

Die derzeit wohl drängendste Herausforderung für Luft- und Raumfahrtunternehmen im Bereich Test- und Messtechnik sind die immer länger werdenden Vorlaufzeiten für den käuflichen Erwerb von Geräten. Angesichts der Notwendigkeit, umgehend auf Auftragschancen reagieren und sich an dynamischen Projekten mit engen Terminen beteiligen zu können, stellen die langen Vorlaufzeiten beim Kauf neuer Testgeräte – viele Monate sind derzeit die Norm – keine praktische Lösung dar. Im Gegensatz dazu sind Miet-Testgeräte in der Regel ab Lager verfügbar und helfen Luft- und Raumfahrtunternehmen bei der Optimierung ihrer Testabläufe, der Überwindung von

IoT-Knoten im gesamten Triebwerk und Rumpf ermöglichen vorausschauende Wartungsstrategien, die den Austausch von Komponenten ermöglichen, bevor die Gefahr eines Ausfalls besteht, und gewährleisten so dauerhafte Sicherheit.

Hindernissen und der schnelleren Marktreife. Darüber hinaus verfolgen die führenden Anbieter auf diesem Markt einen beratenden Ansatz, um den Testtechnikbedarf der Luft- und Raumfahrtindustrie verstehen und schnell technische Lösungen entwickeln zu können, die den konkreten Anforderungen entsprechen.

Bei einigen Luft- und Raumfahrtprojekten besteht momentan die Notwendigkeit des vorübergehenden Hochfahrens der Produktion. Das aktuelle Weltgeschehen intensiviert beispielsweise den Militärflugzeugsektor, wobei diese Bauprogramme bei einer sich ändernden Situation ebenso schnell wieder heruntergefahren werden können, wie sie hochgefahren wurden. Auch hier bieten Mietlösungen für Testgeräte Flexibilität – ohne das Risiko, das große Anschaffungen mit sich bringen. Die Mietdauer kann von einer Woche bis zu mehreren Monaten oder länger variieren, wobei eine regelmäßige feste Mietzahlung im Voraus vereinbart wird. Dadurch entfallen die oft mit dem käuflichen Erwerb von Geräten verbundenen und verdeckten Kosten für Wartung, Kalibrierung, Logistik und Finanzierung. Die Mietkonditionen sind völlig flexibel und bieten die Möglichkeit, den Mietvertrag jederzeit zu verlängern, zu erweitern, zu ändern oder zu beenden.

Electro Rent investiert kontinuierlich in sein Inventar, um den Zugang zu den besten Testgeräten aller großen Marken gewährleisten zu können und für Luft- und Raumfahrtunternehmen die Beschaffung aus einer Hand zu vereinfachen. Darüber hinaus können Mieter ihre Testgeräte bei Bedarf austauschen, was ihnen die nötige Flexibilität bietet, die sich ständig verändernde Luft- und Raumfahrtbranche zu unterstützen.

Einfach ausgedrückt: In der Luft- und Raumfahrtindustrie besteht ein erhöhter Bedarf an Investitionen in Forschung und Entwicklung, um der Konkurrenz voraus zu sein, doch sollte damit kein finanzielles Risiko verbunden sein. Ein sorgfältiges Management der Investitionsstrategien ist daher unerlässlich. Mit dem richtigen Beschaffungsmix, einschließlich Mietkonzepten, können Unternehmen ihre Investitionsausgaben durch Umstellung auf ein Opex-Modell einsparen und gleichzeitig sicherstellen, dass sie über die Testkapazitäten verfügen, um Innovation und Wachstum voranzutreiben. Wichtig ist dabei, dass Electro Rent als führender Anbieter von Mietkonzepten für Testgeräte, ein profundes Wissen von Lebenszyklen und Nutzung der Geräte hat und Komplettlösungen anbieten kann, die die Gesamtkosten senken.

In der Luft- und Raumfahrtindustrie besteht ein erhöhter Bedarf an Investitionen in Forschung und Entwicklung, um der Konkurrenz einen Schritt voraus zu sein, aber dies darf kein finanzielles Risiko darstellen.

## Vielseitigkeit und wirtschaftliche Tragfähigkeit

Ein weiteres Problem, das sich durch alle Branchen zieht, sind die steigenden Kosten im Zusammenhang mit Tests. Das bedeutet, dass Unternehmen fähig sein müssen, die Kontrolle über die Höhe ihrer Investitionen zu behalten. Einfallsreichtum ist gefragt, um sowohl die Investitions- als auch die Betriebskosten zu minimieren. Dies ist ein weiterer Grund, warum immer mehr Luft- und Raumfahrtunternehmen von der kostspieligen und unflexiblen Praxis der Neuanschaffung von Testtechnik zu einer vielseitigeren und wirtschaftlicheren Methode übergehen, die auf der Miete oder dem Erwerb von hochwertigen Gebrauchtgeräten beruht.

Auf diese Weise können sich die Unternehmen besser auf den Bedarf an größerer technischer Vielseitigkeit einstellen und Vorsorge für Szenarien wie die Einführung neuer Normen sicherstellen. Diese Strategie ermöglicht auch schnellere Durchlaufzeiten und berücksichtigt gleichzeitig die derzeitigen akuten Budgetzwänge. Darüber hinaus können Unternehmen der Luft- und Raumfahrtindustrie ihre Tätigkeit für unvorhergesehene Probleme zukunftsicher machen, da sie so über die notwendige Flexibilität verfügen, Anpassungen schnell vorzunehmen.



**Abbildung 2: Hochfrequenz-Oszilloskop RTP164 mit vier Kanälen von Rohde & Schwarz, erhältlich über Electro Rent**

Aus diesen Gründen suchen Unternehmen der Luft- und Raumfahrtbranche heute nach vielseitiger Unterstützung bei der Beschaffung von Testgeräten, die sowohl ihre technischen als auch ihre logistischen Anforderungen erfüllt. Diese Nachfrage hat dazu geführt, dass Electro Rent sich zum führenden Anbieter von Testausrüstung für viele der großen Hersteller und angehenden Unternehmen der Branche entwickelt hat. Mit Electro Rent können Kunden ihre Anforderungen in den Bereichen drahtlose Kommunikation, GNSS-Ortung, EMI-Konformität sowie Radar- und Antriebsteils auf bequemste und kostengünstigste Weise erfüllen.

Das umfangreiche Portfolio an Testgeräten, die Electro Rent vorhält, umfasst eine Vielzahl von Artikeln, die sich hervorragend für Testverfahren in der Luft- und Raumfahrt eignen. Zum Angebot gehören relevante Modelle aller führenden Hersteller, darunter Keysight, Rohde & Schwarz, Anritsu und Tektronix. Electro Rent kann auch bei der Bestandsverwaltung helfen, damit Testgeräte mit einem Höchstmaß an Effizienz genutzt, überflüssige Artikel für eine Veräußerung identifiziert und unnötige Anschaffungen vermieden werden können.



**Abbildung 3: 40-GHz-Peak-Power-Analysator 8990B von Keysight**

## Fazit

Die Luft- und Raumfahrtindustrie erholt sich derzeit rasant von einer beispiellos schwierigen Phase in ihrer Geschichte. Die Zeit ist nun reif für diese Unternehmen, ihre Teststrategien neu zu bewerten, um sicherzustellen, dass sie für zukünftige Szenarien gewappnet sind und Beschaffungsentscheidungen vermeiden, die sich später als kostspielig herausstellen.

Angesichts des zunehmenden Wettbewerbs müssen sowohl Großunternehmen als auch KMU in diesem Sektor mit den Fortschritten im Testen Schritt halten, um zu gewährleisten, dass jede neu entwickelte Hardware den neuesten Normen und Protokollen entspricht. Im Zuge des Aufschwungs im zivilen Flugzeugbau sind viele Unternehmen der Luft- und Raumfahrtindustrie bestrebt, zu expandieren und neue Chancen zu ergreifen. Dabei sind sie sich der mit größeren Testtechnikinvestitionen verbundenen Risiken durchaus bewusst. Als Lösung bietet sich hier ein Mix aus Miet- und anderen Finanzierungskonzepten an, um Budgets zu optimieren und das erforderliche Maß an Flexibilität zu gewährleisten, damit die anstehenden Herausforderungen gemeistert und die sich bietenden Chancen wahrgenommen werden können. In diesem Fall ist die Zusammenarbeit mit einem anerkannten Experten für die Beschaffung, Lieferung und Bestandsverwaltung von Testtechnik eine vernünftige und zukunftsorientierte Entscheidung.

## Peter Spillman

Global Vice President of Product Strategy

Als Global Vice President of Product Strategy von Electro Rent seit 2013 spielt Peter eine entscheidende Rolle bei der Gestaltung unseres globalen Mietbestands von über 60.000 Testinstrumenten. Als Diplom-Physiker und mit Erfahrung in digitalem Design-Engineering in Europa und den USA verfügt Peter über fundiertes technisches Produktwissen, kombiniert mit ausgezeichnetem Marktverständnis und Geschäftssinn, der über viele Jahre in leitenden Positionen aufgebaut wurde. Seine vielfältigen Interessen umfassen mathematische Modelle, Skifahren, Wandern und Oldtimer.



## Thomas Jung

Sales Director D-A-CH

Thomas baut ein starkes Vertriebsteam, sowie Beziehungen zu all seinen Kunden mit über 20 Jahren Erfahrung in Test und Messung für F&E-, Industrie- und Gebäudeanwendungen auf. Thomas hat ein ausgeprägtes Verständnis für Budgetherausforderungen und kann die effizientesten Beschaffungslösungen für Test & Measurements empfehlen. Thomas ist ein natürlicher Problemlöser, auch wenn er Zeit mit seiner Familie verbringt.



## Electro Rent in Zahlen

50

Jahre Innovation

23

Standorte weltweit

600

globale Mitarbeiter

180

Testexperten

Bestände im Wert von

1 Mrd.  
Euro

Mehr als

60.000  
Geräte

Über

200  
Hersteller

Über

12.000  
Produktlinien

Kontaktieren Sie uns heute Produkte.

Sie erreichen uns telefonisch unter **+49 6151 36041-0** oder per E-Mail **Germany@electrorent.com**.

Unsere Experten stehen Ihnen zur Verfügung, um Sie bei den Anforderungen zu Ihren Produkttests und Finanzierungen zu unterstützen.