



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie



MITTELSTAND  
**GLOBAL**  
MARKTERSCHLIESSUNGS-  
PROGRAMM FÜR KMU



# Luftfahrtindustrie im Südosten der USA

Zielmarktanalyse 2021  
mit Profilen der Marktakteure

Durchführer



German American  
Chambers of Commerce  
Deutsch-Amerikanische  
Handelskammern

## Impressum

### Herausgeber

German American Chamber of Commerce of the Southern US, Inc.  
AHK USA-Süd  
1170 Howell Mill Road, Suite 300  
Atlanta, GA 30318, USA  
Telefon: +1 404 586 6800  
Fax: +1 404 586 6820  
E-Mail: [info@gaccsouth.com](mailto:info@gaccsouth.com)

### Text und Redaktion

AHK USA-Süd

### Gestaltung und Produktion

AHK USA-Süd

### Stand

April 2021

### Bildnachweis

Pexels

**Die Studie wurde im Rahmen des BMWi-Markterschließungsprogramms für das Projekt "Geschäftsanhahnung für deutsche Unternehmen aus dem Bereich Luftfahrttechnik im Südosten der USA" erstellt.**

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Die Zielmarktanalyse steht der Germany Trade & Invest GmbH sowie geeigneten Dritten zur unentgeltlichen Verwertung zur Verfügung.

Sämtliche Inhalte wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Für Schäden materieller oder immaterieller Art, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen unmittelbar oder mittelbar verursacht werden, haftet der Herausgeber nicht, sofern ihm nicht nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden zur Last gelegt werden kann.

# I. Inhaltsverzeichnis

|       |  |    |
|-------|--|----|
| I.    | Inhaltsverzeichnis.....  | 3  |
| II.   | Abbildungsverzeichnis.....   | 5  |
| III.  | Tabellenverzeichnis.....   | 6  |
| IV.   | Abkürzungsverzeichnis.....   | 7  |
| V.    | Währungsumrechnung.....  | 11 |
| VI.   | Energie- und Mengeneinheiten.....  | 12 |
| 1     | Executive Summary.....   | 13 |
| 2     | Länderprofil und Zielmarkt.....  | 14 |
| 2.1   | Politischer Hintergrund.....   | 14 |
| 2.2   | Wirtschaft, Struktur und Entwicklung.....  | 14 |
| 2.3   | Wirtschaftliche Beziehungen zu Deutschland.....  | 16 |
| 3     | Luftfahrtindustrie in den USA.....   | 17 |
| 3.1   | Allgemeiner Überblick.....   | 17 |
| 3.2   | Beschäftigung in der US-Luftfahrtindustrie.....  | 21 |
| 3.3   | Marktstruktur und -nachfrage.....  | 23 |
| 4     | Die Luftfahrtindustrie im Südosten der USA: Chancen für deutsche Unternehmen.....                                  | 27 |
| 4.1   | Allgemeiner Überblick.....   | 27 |
| 4.1.1 | Ausbildung und Beschäftigung.....  | 28 |
| 4.2   | Marktstruktur und -nachfrage.....  | 30 |
| 4.2.1 | Hersteller von Flugzeugen, Triebwerken und Komponenten.....  | 31 |
| 4.2.2 | Wartung, Reparatur und Instandhaltung (Maintenance, Repair, and Overhaul: MRO).....                                | 33 |
| 4.3   | Hauptakteure der Luftfahrtindustrie.....   | 34 |
| 4.3.1 | Fluggesellschaften.....  | 34 |
| 4.3.2 | Flughäfen und Flughafenbetreiber.....  | 36 |
| 4.3.3 | Hauptakteure aus dem Luftfahrtbereich.....   | 38 |
| 4.4   | Luftfahrtcluster im Südosten der USA (Cluster und Standorte).....  | 43 |
| 4.5   | Forschung, Entwicklung und Innovationsfähigkeit.....   | 50 |
| 4.5.1 | Trends, technische Entwicklungen und Projekte: Wettbewerbsfähigkeit.....   | 51 |
| 4.5.2 | Militärische Luftfahrt (Hinweise zu unbemannten Luftfahrtaktivitäten und zur nicht-zivilen Seite des Marktes)..... | 53 |
| 4.5.3 | Stärken und Schwächen konkreter Märkte im Südosten der USA.....  | 54 |
| 5     | Politische und rechtliche Rahmenbedingungen.....   | 55 |
| 5.1   | Zollinformationen und Hinweise zur Exportkontrolle.....  | 57 |
| 5.2   | Zertifizierungen und Zulassungsverfahren.....  | 58 |
| 5.3   | Internationale Qualitätsmanagementstandards und Zertifikate.....   | 59 |
| 5.4   | Produkthaftung.....  | 60 |
| 5.5   | Steuersystem.....  | 61 |

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 5.6 | Umweltregulierungen.....   | 61 |
| 6   | Markteintritt für deutsche Unternehmen .....   | 62 |
| 6.1 | Marktattraktivität und Chancen für deutsche Unternehmen .....  | 62 |
| 6.2 | Markteinstiegs- und Vertriebsinformationen.....  | 63 |
| 6.3 | Unterschiede zwischen der deutschen und US-amerikanischen Geschäftskultur .....                                    | 66 |
| 7   | Schlussbetrachtung.....  | 68 |
| 7.1 | Marktchancen und Barrieren für deutsche Unternehmen .....  | 68 |
| 7.2 | Handlungsempfehlungen für deutsche Unternehmen (mit Hinweisen zu Förderprogrammen und Finanzierungsoptionen) ..... | 70 |
| 8   | Interviewpartner .....   | 72 |
| 9   | Quellenverzeichnis .....   | 73 |
| 10  | Anhang.....  | 78 |

## II. Abbildungsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Abbildung 1: Wirtschaftseckdaten .....  | 14 |
| Abbildung 2: Weltweite Passagierverkehrsentwicklung (von 2017 bis 2021) .....   | 18 |
| Abbildung 3: Entwicklung der weltweit transportierten Passagiere durch die Luftindustrie .....  | 18 |
| Abbildung 4: Internationale Entwicklung des Passagiervolumens (in %) im Januar 2021 im Vergleich zu 2019 .....  | 19 |
| Abbildung 5: Weltweite Entwicklung der Luftfrachtindustrie anhand des Frachttonnenkilometer-Indikators (2016–2021).....                                       | 20 |
| Abbildung 6: Weltweite Entwicklung der Luftfrachtindustrie (in %) im Januar 2021 im Vergleich zu 2019 .....   | 20 |
| Abbildung 7: Zusammensetzung der Beschäftigung in der US-Luft- und Verteidigungsindustrie .....   | 22 |
| Abbildung 8: Zusammensetzung der Beschäftigung in der US-Luft- und Verteidigungsindustrie .....   | 23 |
| Abbildung 9: Idealisierte Supply-Chain / Tier-Struktur am Beispiel des Flugzeug-Strukturbaus.....   | 23 |
| Abbildung 10: Zusammenhang eEnablement und Supply-Chain.....  | 25 |
| Abbildung 11: Prognose der US-Luftfahrtunternehmen im Bereich der Abfertigung bis 2040 .....  | 26 |
| Abbildung 12: Prognose der Nachfrage an US-Flugzeugflotten .....  | 27 |
| Abbildung 13: Der Südosten der USA .....  | 27 |
| Abbildung 14: Beschäftigungsbereiche der Luft- und Raumfahrtindustrie in Texas 2020 .....   | 30 |
| Abbildung 15: Top-Exportländer US-amerikanischer Produkte der Luft- und Verteidigungsindustrie (in Mrd. USD) 2019.....  | 31 |
| Abbildung 16: Top-Importländer der US- Luft- und Verteidigungsindustrie (in Mrd. USD) 2019 .....  | 31 |
| Abbildung 17: Zusammensetzung des Marktsegments am US-Gesamtumsatz für die Herstellung von Flugzeugen, Flugzeugteilen und<br>Flugzeugtriebwerken (2019) ..... | 32 |
| Abbildung 18: Zusammensetzung des weltweiten Marktes zur Flugzeugherstellung und Flugzeugteile (Militär- und zivile Luftfahrt)....                            | 32 |
| Abbildung 19: Die MRO-Markt-Prognose (2021-2030).....   | 34 |
| Abbildung 20: Die MRO-Marktnachfrage nach Segmenten: Prognose (2019-2031).....  | 34 |
| Abbildung 21: Marktanteile der Top-10 US-Fluggesellschaften 2019 - 2020 .....   | 35 |
| Abbildung 22: Konzentration des Luftraums im Südosten der USA.....  | 37 |
| Abbildung 23: Die vier Kerngeschäftsbereiche von Lockheed Martin (2020).....  | 40 |
| Abbildung 24: Anteile der Hauptgeschäftsbereiche der Airbus Group (2020).....   | 41 |
| Abbildung 25: Entwicklung des NASA-Haushaltsbudgets von 1960 – 2021 (Prognose).....   | 43 |
| Abbildung 26: Nationales Ranking der US-Bundesstaaten nach PwC (2020) und Kennzeichnung der vier Luftfahrtcluster .....                                       | 44 |
| Abbildung 27: Eckdaten des US-Bundesstaats Georgia.....   | 45 |
| Abbildung 28: Luft- und Rahmfahrtunternehmen des US-Bundesstaats Georgia .....  | 45 |
| Abbildung 29: Eckdaten des US-Bundesstaats Texas .....  | 46 |
| Abbildung 30: Luft- und Raumfahrtunternehmen des US-Bundesstaats Texas .....  | 46 |
| Abbildung 31: Eckdaten der US-Bundesstaaten North und South Carolina.....   | 47 |
| Abbildung 32: Luft- und Rahmfahrtunternehmen des US-Bundesstaats North Carolina.....  | 48 |
| Abbildung 33: Der Luftfahrt-Korridor des US-Bundesstaats North Carolina .....   | 48 |
| Abbildung 34: Luft- und Raumfahrtunternehmen des US-Bundesstaats South Carolina.....  | 49 |
| Abbildung 35: Eckdaten des US-Bundesstaats Florida .....  | 49 |
| Abbildung 36: Luft- und Rahmfahrtunternehmen des US-Bundesstaats Florida .....  | 50 |
| Abbildung 37: Globales Ranking gemäß ihrer Attraktivität der Luft- und Raumfahrtindustrie .....   | 50 |
| Abbildung 38: Go Green Environmental Stewardship am Beispiel von Lockheed Martin (2020) .....   | 52 |
| Abbildung 39: Marktanteil von Materialien in der US-Luftfahrt- und Verteidigungsindustrie in Mrd. USD.....  | 52 |
| Abbildung 40: Top Luft- und Verteidigungs-Fusionen 2019 .....   | 53 |
| Abbildung 41: SWOT-Analyse .....  | 69 |

|   |    |
|---|----|
| Abbildung 42: Darstellung der zu schließenden Finanzierungsbrücke ..... | 70 |
|---|----|

## III. Tabellenverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Tabelle 1: Anzahl der Vollzeit-Mitarbeiter der Top-10 Fluglinien in den USA.....            | 22 |
| Tabelle 2: Die vier größten US-Fluggesellschaften nach Passagieraufkommen im Vergleich..... | 35 |
| Tabelle 3: Überblick der Abteilungen und Aufgaben der FAA.....                              | 56 |
| Tabelle 4: Vereinfachte Übersicht der drei Ebenen des US-Steuersystems .....                | 61 |

## IV. Abkürzungsverzeichnis

|        |   |
|--------|---|
| A4A    | Arlines for America   |
| AA     | American Airlines   |
| AAAE   | American Association of Airport Executives                          |
| AC     | Advisory Circular   |
| ACCRI  | Aviation Climate Change Research Initiative                         |
| ACI    | Airports Council International                                      |
| ACOs   | Aircraft Certification Offices                                      |
| AD     | Airworthiness Directives  |
| ADD    | Aviation Development Directorate                                    |
| AEA    | Aircraft Electronics Association                                    |
| AED    | Aircraft Evaluation Division  |
| AHK    | Auslandshandelskammer   |
| AI     | Artificial Intelligence   |
| AIA    | Aerospace Industries Association                                    |
| AIP    | Airport Improvement Program   |
| AL     | Alabama   |
| ANSI   | American National Standards Institute                               |
| APEX   | Airline Passenger Experience Association                            |
| ARMDEC | US Army Aviation / Missile Research Development /Engineering Center |
| ARSA   | Aeronautical Repair Station Association                             |
| ASA    | Aviation Suppliers Association                                      |
| ATCA   | Air Traffic Control Association                                     |
| ATI    | Air Transport International   |
| ATL    | Atlanta   |
| ATVM   | Advanced Technology Vehicle Manufacturing Loan Program              |
| Ave    | Avenue  |
| BCA    | Boeing Commercial Airplanes   |
| BCC    | Boeing Capital  |
| BDS    | Boeing Defense, Space & Security                                    |
| BEA    | US Bureau of Economic Analysis                                      |
| BGB    | Bundesgesetzbuch  |
| BGS    | Boeing Global Services  |
| Bio.   | Billionen   |
| BIP    | Bruttoinlandsprodukt  |
| BMWi   | Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie                       |
| Bsp.   | Beispiel  |
| bspw.  | beispielsweise  |
| bzgl.  | bezüglich   |
| bzw.   | beziehungsweise   |
| CAA    | Civil Aircraft Agreement  |
| CDC    | Centers for Disease Control and Prevention                          |
| CAGR   | Compound Annual Growth Rate   |
| CAMI   | Civil Aerospace Medical Institute                                   |
| CARES  | Coronavirus Air, Relieve, and Economic Security                     |
| CBP    | Customs and Border Protection                                       |
| CFR    | Code of Federal Regulations   |
| CISA   | Cybersecurity and Infrastructure Security Agency                    |

|                 |   |
|-----------------|---|
| CLT             | Charlotte Douglas International Airport         |
| CMO             | Certificate Management Offices                  |
| Co.             | Company   |
| CO <sub>2</sub> | Kohlenstoffdioxid                               |
| COVID-19        | Coronavirus Disease 2019                        |
| CRM             | Customer-Relationship-Management                |
| CSIS            | Center for Strategic & International Studies    |
| CT              | Connecticut                                     |
| D.C.            | District of Columbia                            |
| d.h.            | das heißt                                       |
| DEN             | Denver International Airport                    |
| DER             | Designated Engineering Representatives          |
| DFW             | Dallas Fort Worth                               |
| DHS             | US Department of Homeland Security              |
| DIN             | Deutsches Institut für Normung e.V.             |
| DoD             | US Department of Defense                        |
| DOT             | US Department of Transportation                 |
| eAPIS           | Electronic Advance Passenger Information System |
| EAR             | Export Administration Regulations               |
| EERE            | Energy Efficiency & Renewable Energy            |
| EPA             | Environmental Protection Agency                 |
| ERP             | Enterprise Resource Planning                    |
| Etc.            | Et cetera                                       |
| EU              | Europäische Union                               |
| EUR             | Euro  |
| FAA             | Federal Aviation Administration                 |
| FAR             | Federal Aviation Regulations                    |
| FDI             | Foreign Direct Investment                       |
| FL              | Florida   |
| FLL             | Fort Lauderdale International Airport           |
| FSDOs           | Flight Standards District Offices               |
| FTZ             | US Foreign-Trade Zones                          |
| FY              | Financial Year                                  |
| GA              | General Aviation                                |
| GA              | Georgia   |
| GACC            | German American Chamber of Commerce             |
| GAMA            | General Aviation Manufacturers Association,     |
| GE Aviation     | General Electric Aviation                       |
| GECAS           | GE Capital Aviation Services                    |
| GOAA            | Greater Orlando Aviation Authority              |
| GPA             | Agreement on Government Procurement             |
| GTAI            | Germany Trade & Invest                          |
| HAI             | Helicopter Association International            |
| HGV             | Hypersonic Glide Vehicle                        |
| HQ              | Headquarter                                     |
| i.d.R.          | in der Regel                                    |
| IAH             | George Bush Intercontinental Houston            |
| IAQG            | International Aerospace Quality Group           |
| IATA            | International Air Transport Association         |
| ICAO            | International Civil Aviation Organization       |

|         |  |
|---------|--|
| IEC     | International Electrotechnical Commission                        |
| IFOs    | International Field Offices                                      |
| IFSA    | International Flight Services Association                        |
| IHK     | Industrie- und Handelskammer                                     |
| IL      | Illinois   |
| IMF     | International Monetary Fund                                      |
| inkl.   | inklusive  |
| Insbes. | insbesondere   |
| IRS     | Internal Revenue Service   |
| ISO     | International Organization for Standardization                   |
| ITF     | Internationalen Transportarbeiter-Föderation                     |
| JADC    | Japan Aircraft Development Corporation                           |
| JAI     | Japan Aircraft Industries  |
| JCATI   | Joint Center for Aerospace Technology Innovation                 |
| JSC     | Lyndon B. Johnson Space Center                                   |
| Km      | Kilometer  |
| LCC     | Low-Cost-Carrier   |
| LEAP    | Leading-Edge Aviation Propulsion                                 |
| LLC     | Limited Liability Company  |
| M&A     | Mergers & Acquisitions   |
| M&A     | Mergers & Acquisition  |
| MARPA   | Modification and Replacement Part Association                    |
| MCO     | Orlando International Airport                                    |
| MD      | Maryland   |
| MIA     | Miami International Airport                                      |
| MIDOs   | Manufacturing & Inspection District Offices                      |
| Mio.    | Millionen  |
| MIT     | Massachusetts Institute of Technology                            |
| Mrd.    | Milliarden   |
| MRO     | Maintenance, Repair & Overhaul                                   |
| Nadcap  | National Aerospace and Defense Contractors Accreditation Program |
| NASA    | National Aeronautics and Space Administration                    |
| NASTAR  | National Aerospace Training and Research Center                  |
| NBAA    | National Business Aviation Association                           |
| NC      | North Carolina   |
| NCR     | Non-Conformance Reports  |
| NDTA    | National Defense Transportation Association                      |
| NETL    | National Energy Technology Laboratory                            |
| NEXTOR  | National Center of Excellence for Aviation Operations Research   |
| NIAR    | National Institute for Aviation Research                         |
| NPIAS   | National Plan of Integrated Airport Systems                      |
| NTSB    | National Transportation Safety Board                             |
| NTSB    | National Transportation Safety Board                             |
| NW      | North West   |
| OECD    | Organization for Economic Co-operation and Development           |
| OEM     | Original Equipment Manufacturer                                  |
| PC      | Production Certificates  |
| Pkwy    | Parkway  |
| Plz     | Plaza  |
| PMA     | Parts Manufacturer Approval                                      |

|        |  |
|--------|--|
| PMA    | Parts Manufacturer Approval                        |
| PNNL   | Pacific Northwest National Laboratory              |
| PRI    | Performance Review Institute                       |
| PwC    | PricewaterhouseCoopers                             |
| Q      | Quartal  |
| R&D    | Research & Development                             |
| RFQ    | Request for Quotation                              |
| RGIT   | Representative of German Industry and Trade        |
| RPK    | Revenue Passenger Kilometers                       |
| RTM    | Revenue Ton Miles                                  |
| SAF    | Sustainable Alternativ/Aviation Fuels              |
| SC     | South Carolina                                     |
| SE     | South East   |
| Sog.   | sogenannte   |
| ST     | Street   |
| STC    | Supplement Type Certificates                       |
| STEM   | Science, Technology, Engineering, and Mathematics  |
| SUAV   | Small Unmanned Aerial Vehicles                     |
| SW     | South West   |
| SWOT   | Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats  |
| TC     | Type Certificates                                  |
| TEF    | Texas Enterprise Fund                              |
| Trill  | Trillionen   |
| TSA    | US-Transportation Security Administration          |
| TSOAs  | Technical Standard Order Approvals                 |
| TX     | Texas  |
| u.U.   | Unter Umständen                                    |
| u.v.a. | und viele andere                                   |
| UA     | United Airlines                                    |
| UAS    | Unmanned Aerial Systems                            |
| UAV    | Unmanned Aerial Vehicles                           |
| UK     | United Kingdom                                     |
| US     | United States                                      |
| USA    | United States of America                           |
| USC    | United State Code                                  |
| USCIS  | United States Citizenship and Immigration Services |
| USD    | US-Dollar  |
| USP    | Unique Selling Point                               |
| UTC    | United Technologies Corporation                    |
| v.a.   | vor allem  |
| VA     | Virginia   |
| Vgl.   | Vergleiche   |
| WTO    | World Trade Organization                           |
| z.T.   | zum Teil   |

# V. Währungsumrechnung

Alle Angaben sind in USD (USD) bzw. in US-Cent (Cent) angegeben.<sup>1</sup>

1 USD = 0,8403 EUR (Stand: 12.04.2021)

EUR = 1,1899 USD (Stand: 12.04.2021)

---

<sup>1</sup> Vgl. Finanzen.net (2021): [Währungsrechner](#), abgerufen am 12.04.2021

# VI. Energie- und Mengeneinheiten

## Maßeinheiten

|     |                   |
|-----|-------------------|
| J   | Joule             |
| kg  | Kilogramm         |
| kJ  | Kilojoule         |
| kWh | Kilowattstunde    |
| MJ  | Megajoule         |
| RÖE | Rohöleinheit      |
| RÖL | Rohöl             |
| SKE | Steinkohleeinheit |
| T   | Tonne             |
| Wh  | Wattstunde        |
| Ws  | Wattsekunde       |

## Energieeinheiten und Umrechnungsfaktoren

| 1 Wh       | 1 kg RÖL       | 1 kg SKE      | Brennstoff (in kg SKE)                 |
|------------|----------------|---------------|--|
| = 3.600 Ws | = 41,868 MJ    | = 29.307,6 kJ | 1 kg Flüssiggas = 1,60 kg SKE          |
| = 3.600 J  | = 11,63 kWh    | = 8,141 kWh   | 1 kg Benzin = 1,486 kg SKE             |
| = 3,6 kJ   | = 1,428 kg SKE | = 0,7 kg RÖL  | 1 m <sup>3</sup> Erdgas = 1,083 kg SKE |
|            |                |               | 1 kg Braunkohle = 0,290 kg SKE         |

## Weitere verwendete Maßeinheiten

| Gewicht       | Volumen                  | Geschwindigkeit                        | Weitere Einheiten   |
|---------------|--------------------------|--|---|
| 1 t (Tonne)   | 1 bbl (Barrel Rohöl)     | 1 m/s (Meter pro Sekunde) = 3,6 km/h   | 1 m <sup>3</sup> (Kubikmeter) = 264.17047 gal (U.S. gallon) |
| = 1.000 kg    | = 159 l (Liter Rohöl)    | 1 mph (Meilen pro Stunde) = 1,609 km/h | 1 ft. (Foot) = 0.3048m (Meter)                              |
| = 1.000.000 g | = 0,136 t (Tonnen Rohöl) | 1 kn (Knoten) = 1,852 km/h             |   |

## Vorsatzzeichen

|          |        |                    |                             |             |        |
|----------|--------|--------------------|-----------------------------|-------------|--------|
| <b>k</b> | = Kilo | = 10 <sup>3</sup>  | = 1.000                     | = Tausend   | T      |
| <b>M</b> | = Mega | = 10 <sup>6</sup>  | = 1.000.000                 | = Million   | Mio.   |
| <b>G</b> | = Giga | = 10 <sup>9</sup>  | = 1.000.000.000.            | = Milliarde | Mrd.   |
| <b>T</b> | = Tera | = 10 <sup>12</sup> | = 1.000.000.000.000         | = Billion   | Bill.  |
| <b>P</b> | = Peta | = 10 <sup>15</sup> | = 1.000.000.000.000.000     | = Billiarde | Brd.   |
| <b>E</b> | = Exa  | = 10 <sup>18</sup> | = 1.000.000.000.000.000.000 | = Trillion  | Trill. |

# 1 Executive Summary

Die US-Luftfahrtindustrie wurde von der globalen Pandemie hart getroffen. Trotz der signifikanten Einschnitte durch die COVID-19-Pandemie unterstreichen die in den folgenden Kapiteln präsentierten Daten, Entwicklungen und Prognosen insgesamt eine durchaus positive Entwicklung in der US-Luft- und Raumfahrtindustrie. Die Vereinigten Staaten konnten trotz der zahlreichen Herausforderungen ihre Position als führende Luft- und Raumfahrt Clusterregion für den kommerziellen, logistischen und militärischen Bereich weiter stärken. Wie im Verlauf dieser Zielmarktanalyse ausgeführt wird, ergeben sich hieraus insbesondere für innovative deutsche (Zuliefer-) Unternehmen der Branche eine Vielzahl an hochattraktiven Geschäftschancen.

Die wichtigsten Marktchancen im Überblick:

- Aufgrund der harten Einschnitte durch die Pandemie bestehen (insbesondere im kommerziellen US-Luftfahrtsektor) gute Geschäftsmöglichkeiten für deutsche Zulieferunternehmen, die innovative Lösungen im Bereich der Kosten-, Prozess- und Effizienzoptimierung anbieten.
- Auch werden die US-Fluggesellschaften aus den o.g. Gründen künftig verstärkt in MRO-Aktivitäten investieren und weniger in den Kauf neuer Flugzeuge. Dies birgt für deutsche Firmen aus dem MRO- Bereich interessante Geschäftschancen.
- Aufgrund des stark wachsenden Cargo-Segments, finden insbesondere Unternehmen der Logistik und Luftfrachtbranche gute Marktbedingungen vor.
- Das verstärkte Umweltbewusstsein von Konsumenten, die Verschärfung von Effizienz-, Nachhaltigkeits- und Umweltschutzanforderung seitens des Gesetzgebers sowie steigende Treibstoffpreise bergen ein erhebliches Marktpotenzial im Nachhaltigkeitsbereich. Deutsche Zulieferunternehmen, die moderne Lösungen u.a. im Bereich optimierter Triebwerke, innovativer Leichtbautechnologien, alternativer Treibstoffe sowie moderner Flugverkehrsmanagement-Systeme anbieten werden auf dem US-Markt attraktive Marktchancen vorfinden.
- Die Implementierung innovativer digitaler Technologien und die Verbesserung der Netzwerksicherheit (insbes. gegenüber Cyberangriffen im militärischen Bereich) wird prognostisch künftig stärker forciert. Innovative deutsche Unternehmen finden in diesem Bereich hochattraktive Marktchancen auf dem US-Markt vor.
- Der militärische Bereich wird künftig von der Stärkung der Verteidigungsflotten durch hochmoderne Versionen von Kampfflugzeugen und Helikoptern sowie Innovationen im Bereich unbemannter Flugkörper zur gezielten Terrorismusbekämpfung bestimmt. Insbesondere der stark wachsende Unmanned Aerial Vehicle (UAV)-Markt sowie das Raumfahrtsegment bilden lukrative Zielsektoren für deutsche Unternehmen.
- Weitere Trends bilden die Stärkung und Diversifizierung von Lieferketten und der Aufbau alternativer Zuliefernetzwerke (*Multiple Sourcing*) sowie die Ausweitung von *On-Demand*-Dienstleistungen.

Im Luft- und Raumfahrtsektor bildet insbesondere der Südosten der USA landesweit eine der wichtigsten Clusterregionen. Insbesondere in den Bundesstaaten Alabama, Florida, Georgia, North und South Carolina sowie Texas konzentrieren sich die wichtigsten Unternehmen der US-Luftfahrtindustrie, was den genannten Bundesstaaten im US-weiten Ranking der Branche eine Spitzenstellung einbringt. Die Region Südost ist z.B. von den Firmensitzen der US-Hauptfluggesellschaften Delta Airlines, American Airlines und Southwest, den Flugzeugproduzenten Boeing und Airbus sowie der Flugzeugturbinenbranche mit GE Aviation und weiteren Key Playern aller Sektoren der Luft- und Raumfahrt geprägt. Die Dichte des Luft- und Raumfahrtcluster im Südosten der USA wird nicht nur von den dort angesiedelten und stetig zuziehenden Firmen bestimmt. Auch befinden sich in dieser Region wichtige Militärstützpunkte und Zentren der US-Raumfahrtindustrie, wie z.B. das Kennedy Space Center in Florida sowie zahlreiche renommierte Ausbildungs- Forschungs- und Testzentren. Die Region verfügt aus diesem Grund auch über einen stetig wachsenden Pool an hochqualifizierten Arbeitskräften. Die Region Südost zeichnet sich zudem durch exzellente Infrastrukturbedingungen aus: Strategisch günstig gelegener Verkehrsknotenpunkte, wie See- und Flughäfen sowie ein gut ausgebautes und stetig wachsendem Straßennetz ermöglichen ein dichtes Distributionssystem, was insbesondere im Bereich der Lieferketten wichtige strategische Vorteile mit sich bringt. Auch steuerlich bietet die Regionen vielseitige Anreize. Diese und weitere Vorteile machen die Region für deutsche Unternehmen der zivilen, militärischen und logistischen Luftfahrtindustrie zu einem attraktiven Zielmarkt.

Hoffnungen auf eine Erholung der derzeit angespannten Lage der Luftfahrtbranche, insbesondere im Passagierbetrieb, machen der Ausbau umfassender COVID-19-Testprogramme sowie der weltweit voranschreitende Einsatz von Impfstoffen. Auch die jüngsten Nachrichten um die Abschaffung der Strafzölle bei Boeing und Airbus, welche die EU und die USA wegen des Streits um Flugzeugsubventionen verhängt hatten, weckt die Hoffnung auf eine künftige Belebung der Handelsbeziehungen zwischen Deutschland und den USA im Luftfahrtsektor.

## 2 Länderprofil und Zielmarkt

### 2.1 Politischer Hintergrund

Die USA können sich auf eine über 200-jährige demokratische Tradition mit einer erheblichen politischen und gesellschaftlichen Stabilität berufen. Das Land hat ein präsidentiales, föderales Regierungssystem mit zwei starken politischen Parteien, den Demokraten und den Republikanern. Die staatliche Gewalt beruht auf drei unabhängigen Säulen, die gegenseitige Kontrolle aufeinander ausüben. An der Spitze der Exekutive steht ein gewählter Präsident, dessen Amtszeit vier Jahre beträgt. Bei der Präsidentschaftswahl im November 2020 gewann der demokratische Kandidat und ehemalige US-Vizepräsident Joseph R. (Joe) Biden, Jr. zusammen mit seiner Vizepräsidentschaftskandidatin Kamala Harris gegen den amtierenden Präsidenten Donald J. Trump. Offiziell ist Joe Biden seit dem 20. Januar 2021 Präsident der Vereinigten Staaten. Die Legislative, auch Kongress genannt, besteht aus zwei Kammern (dem Senat und dem Repräsentantenhaus), die sich aus den gewählten Repräsentanten der 50 Bundesstaaten zusammensetzen. Die Legislative hat nicht nur die Entscheidungsgewalt über die Gesetze, sondern auch über das Budget. Die Judikative ist föderal aufgebaut mit dem Obersten Gerichtshof an ihrer Spitze.<sup>2</sup>

Das politische System der USA unterscheidet sich dabei von denen vieler europäischer Länder. Obwohl die nationale Regierung der USA besonders in den außenpolitischen Bereichen oder der nationalen Verteidigung uneingeschränkte Befugnisse genießt, teilt sie ihre Macht in anderen Bereichen mit den einzelnen Bundesstaaten. Darunter fallen vor allem die Themen Besteuerung, Gesetzesvorschriften und Subventionen, die dadurch in jedem Staat, oder sogar Landkreis, unterschiedlich sein können. Darüber hinaus sind die Repräsentanten im Kongress ihren jeweiligen Bundesstaaten bzw. Wahlbezirken gegenüber verantwortlich, nicht ihrer Partei. Aus diesem Grund stimmen sie nicht unbedingt einheitlich mit der Parteilinie überein, wie es bei parlamentarischen Systemen normalerweise der Fall ist.

Das in den Vereinigten Staaten bestehende Mehrheitswahlrecht begünstigt die Positionierung von nur zwei Parteien. Dritte Parteien haben es schwer, bei politischen Entscheidungen auf Bundesebene mitzuwirken. Während sich die Demokraten als progressiv bezeichnen und dem Staat eine größere Rolle einräumen, stehen die Republikaner verstärkt für eine freie Marktwirtschaft und konservative Werte.

Die USA sind unterteilt in 50 Bundesstaaten, die wiederum in über 3.000 Landkreise (Counties) untergliedert sind. In diesen Landkreisen befinden sich Städte und Gemeinden (Municipalities, Cities/Communities), die alle über bestimmte Steuer- und Rechtshoheiten verfügen. Vor allem größere Städte können unabhängig von Counties sein, bzw. mehrere dieser umfassen. Dies spielt besonders für jene Unternehmen, die sich nicht nur auf den reinen Export in die USA beschränken, sondern eigene Geschäftseinheiten und Produktionsstätten in den USA aufbauen, eine Rolle.

### 2.2 Wirtschaft, Struktur und Entwicklung

Das Wirtschafts- und Finanzsystem der USA ist durch unternehmerische Initiative und Freihandel gekennzeichnet. Die Vereinigten Staaten erwirtschaften etwa ein Fünftel des jährlichen Welteinkommens und sind damit vor der Volksrepublik China die größte Volkswirtschaft der Welt. Als Nation haben die USA einen ausgeprägten Dienstleistungssektor, der 80 % zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) beiträgt. Der Industriesektor erwirtschaftet ca. 19,1 % und die Landwirtschaft rund 0,9 % des BIP.<sup>3</sup>

#### Abbildung 1: Wirtschaftseckdaten

|                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| Bevölkerung (2021):         | 330,1 Mio.         |
| Hauptstadt:                 | Washington, D.C.   |
| Korrespondenzsprachen:      | Englisch, Spanisch |
| BIP (2020):                 | 20,93 Bio. USD     |
| BIP pro Kopf (2020):        | 63.400 USD         |
| Bevölkerungszuwachs (2021): | 0,7 %              |
| Arbeitslosenquote (2021):   | 6 %                |
| Staatsschuldenquote (2020)  | 27,3 Bio. USD      |
| Währungsreserven (2021):    | 143,6 Mrd. USD     |
| Warenimport (2020):         | 2,35 Bio. USD      |
| davon aus                   |                    |
| Deutschland:                | 115,12 Mrd. USD    |
| Warenexport (2020):         | 1,43 Bio. USD      |
| davon nach Deutschland:     | 57,795 Mrd. USD    |

Quelle: Eigene Darstellung\* (siehe Fußnote nächste Seite)

<sup>2</sup> Vgl. Bundeszentrale für politische Bildung (2020): [Dossier: USA](#), abgerufen am 11.03.2021

<sup>3</sup> Vgl. Central Intelligence Agency (2021): [The World Factbook – USA](#), abgerufen am 29.02.2021

## Außenhandel

In den letzten Jahrzehnten haben Exporte zu rund einem Viertel zum Wirtschaftswachstum des Landes beigetragen. Neben Deutschland und China zählen die USA zu den größten Exporteuren von Waren weltweit. Die Warenexporte der USA beliefen sich 2020 auf 1,43 Bio. USD. Die Zahl sank von 1,65 Bio. USD im Jahr 2019. Insgesamt hatten die USA im Jahr 2020 ein Warenhandelsdefizit von fast 915,8 Mrd. USD. Im Jahr 2019 lag das Handelsdefizit bei etwa 864,3 Mrd. USD.<sup>4</sup> Der wichtigste Handelspartner der USA ist China mit 15,6 Prozent des gesamten Handels der USA. Deutschland ist der fünftgrößte Handelspartner der USA mit 4,6 Prozent der Handelsaktivitäten der USA.<sup>5</sup>

## Aktuelle wirtschaftliche Lage

Im Vorkrisenjahr 2019 wuchs die US-Wirtschaft langsam, aber kontinuierlich mit einem prozentualen Anstieg von 2,2% jährlich.<sup>6</sup> Im Februar 2020 erreichte die US-Wirtschaft dann den Höhepunkt des Wachstumstrends.<sup>7</sup> Im Folgemonat März wurde die US-Wirtschaft von der COVID-19-Pandemie hart getroffen und musste herbe Rückschläge hinnehmen. In Q1 und Q2 2020 verzeichnete das BIP Verluste in Höhe von 5% bzw. sogar 31,4%. In Q3 und Q4 2020 erholte sich die Wirtschaft jedoch merklich und das BIP konnte einen prozentualen Anstieg von 37,3% bzw. 5,5% verzeichnen.

Mit dem Einsetzen der Pandemie und dem Stilllegen ganzer Betriebe im März 2020 beantragten allein bis Juli 2020 insgesamt 50 Mio. US-Amerikaner Arbeitslosenunterstützung.<sup>8</sup> Die von den Entlassungen besonders betroffenen Branchen waren und sind die Gastronomie, Tourismus- und Hotellerie sowie der Einzelhandel.<sup>9</sup> Auf dem Höhepunkt der COVID-Pandemie im April 2020 stieg die Arbeitslosigkeit auf 14,8%. Die aktuelle Arbeitslosenquote ist seither gesunken und wurde im März 2021 mit 6% beziffert, was einen deutlichen Erholungstrend in der US-Wirtschaft erkennen lässt.<sup>10</sup>

Seit März 2020 ist die US-Regierung bemüht, die wirtschaftlichen Folgen mit enormen Finanzhilfen, wie dem ‚Coronavirus Aid, Relief, and Economic Security Act‘ (CARES Act), abzufedern. Der 2020 CARES Act enthielt bis 2,2 Bio. USD, um Kommunen zu unterstützen, kleine Betriebe zu retten, Arbeitsplätze zu sichern und Arbeitnehmer und Familien finanziell zu entlasten. Finanziert wurden unterschiedliche Maßnahmen für in Not geratene Unternehmen, Aufstockung der Arbeitslosenhilfe, Steuervergünstigungen, Darlehen und Staatsbürgschaften sowie Verbesserungen im Gesundheitsschutz. Laut der Wirtschaftsförderungsgesellschaft der Bundesrepublik Deutschland, Germany Trade and Invest (GTAI), wird erwartet, dass mit mehr finanzieller Hilfe der Regierung im vergangenen Jahr und dem Beginn des Impfprozesses sich die US-Wirtschaft bis Ende 2021 merklich erholen wird. Jüngsten Prognosen von GTAI zufolge zeichnet sich dieser Prozess bereits ab.<sup>11 12</sup>

## Aktuelle Zahlen und Fakten zum Coronavirus: Die Pandemie in den USA im Überblick

Insgesamt zählte die US-Behörde für Seuchenkontrolle und Prävention, das United States Centers for Disease Control and Prevention (CDC), bis zum 23. April 2021 US-weit mehr als 31. Mio. Coronavirus-Infektionen sowie 569.875 Coronavirus-bedingte Todesfälle insgesamt.<sup>13</sup> Damit stehen die USA im weltweiten Vergleich der Länder auf Platz 1 im Bereich der COVID-19 Infektions- und Todesrate.<sup>14</sup>

Trotz der hohen Infektionsrate zeigen aktuelle Berichte, dass die US-weiten Fallzahlen seit einem Monat weitgehend stagnieren. Täglich werden etwa 67.000 neue Infektionen identifiziert, was im 14-Tage-Vergleich einen Rückgang von insgesamt 6% verzeichnet. Auch ist

<sup>4</sup> Vgl. U.S. Census Bureau (2021): [U.S. International Trade in Goods and Services](#) (2020), abgerufen am 05.03.2021

<sup>5</sup> Vgl. U.S. Census Bureau (2021): [Foreign Trade Top Trading Partners – January 2021](#), abgerufen am 05.03.2021

<sup>6</sup> Vgl. U.S. Department of Commerce Bureau of Economic Analysis (2020): [U.S. Economy at a Glance](#), abgerufen am 02.26.2021

<sup>7</sup> Vgl. National Bureau of Economic Research (2020): [Business Cycle Dating Committee Announcement](#), abgerufen am 02.03.2021

\* U.S. Census Bureau (2021): [Trade in Goods with Germany](#), abgerufen am 08.03.2021; U.S. Census Bureau (2021): [U.S. International Trade in Goods and Services](#), abgerufen am 08.03.2020; U.S. Census Bureau (2021): [U.S. and World Population Clock](#), abgerufen am 05.03.2021; U.S. Department of Commerce Bureau of Economic Analysis (2020) [U.S. Economy at a Glance](#), abgerufen am 05.03.2021; Statista (2021): [USA: Staatsverschuldung von 2001 bis 2019 und Prognosen bis 2025](#), abgerufen am 23.04.2021; U.S. Department of the Treasury (2021): [U.S. International Reserve Position](#), abgerufen am 08.03.2021

<sup>8</sup> Vgl. GTAI (2021): [Covid-19 hat die USA fest im Griff](#), abgerufen am 12.03.2021

<sup>9</sup> Vgl. Congressional Research Service: [Unemployment Rates During the COVID-19 Pandemic: In Brief \(2021\)](#), abgerufen am 12.03.2021

<sup>10</sup> Vgl. U.S. Bureau of Labor Statistics (2021): [The Employment Situation – March 2021](#), abgerufen am 07.04.2021

<sup>11</sup> Vgl. GTAI (2021): [USA stehen vor dem größten Boom seit den Reagan-Jahren](#), abgerufen am 12.04.2021

<sup>12</sup> Vgl. GTAI (2021): [Covid-19 hat die USA fest im Griff \(2021\)](#), abgerufen am 12.03.2021

<sup>13</sup> Vgl. CDC (2021): [COVID Data Tracker](#), abgerufen am 23.04.2021

<sup>14</sup> Vgl. Worldometer (2021): [COVID-19 Coronavirus Pandemic](#), abgerufen am 23.04.2021

dies eine deutliche Verbesserung gegenüber den etwa 250.000 Neuinfektionen täglich auf dem Höhepunkt im Januar 2021. Auch die Todesrate entwickelt sich seit dem Höhepunkt im Januar 2021 deutlich rückläufig.<sup>15</sup>

Nach aktuellem Stand (April 2021) verzeichnen innerhalb der USA insbesondere die Bundesstaaten Michigan (6.152), Florida (6.084), New York (5.379) und Pennsylvania (4.218) eine vergleichsweise hohe Neuinfektionsrate pro Tag. Allerdings zeigen diese Zahlen auch, dass die Neuinfektionsrate im 14-Tage-Vergleich auch in diesen Bundesstaaten (mit Ausnahme Florida) deutlich rückläufig ist: Michigan: -15%, Florida + 6%, New York -27%, Pennsylvania -3%.<sup>16</sup>

Im Bereich der Impfquote weisen die USA eine gute Bilanz auf: 27% der Gesamtbevölkerung sind bereits vollständig geimpft; etwa 41% haben die erste Impfdosis erhalten. Hiermit haben die USA einen wichtigen Meilenstein bei der Einführung des Impfstoffs erreicht: Alle Menschen ab 16 Jahren haben in jedem Bundesstaat der USA Anspruch auf den Impfstoff gegen das Coronavirus.

Im Hinblick auf die Verteilung des Impfstoffes im Bereich der Alterskohorten verfügen bereits fast 67% der US-Bürger der Altersgruppe 65+ über einen vollen Impfschutz. Rund 81% der US-Bürger dieser Altersgruppe hat die erste Impfung erhalten. Im Bereich der Altersgruppe 18+ liegt die Impfquote derjenigen, mit einem vollen Impfschutz bei 35%. Rund 53% dieser Altersgruppe hat die erste Impfdosis erhalten.<sup>17</sup>

Weiterführende, aktuelle und offizielle Informationen bzgl. der COVID-19 Pandemie in den USA bieten folgende US-Behörden (alphabetisch):

- Büro des Innenministeriums für Notfallmanagement (Interior's Office of Emergency Management (OEM))<sup>18</sup>
- U.S. Katastrophenschutzbehörde (FEMA)<sup>19</sup>
- US-Außenministerium (U.S. Department of State)<sup>20</sup>
- US-Behörde für Seuchenkontrolle und Prävention (CDC)<sup>21</sup>
- US-Gesundheitsministerium (U.S. Department of Health and Human Services, HHS)<sup>22</sup>
- US-Innenministerium (U.S. Department of the Interior)<sup>23</sup>

Eine aktuelle Übersicht über alle wichtigen Daten, Zahlen und Fakten rund um die COVID-19 Pandemie bietet zudem die New York Times.<sup>24</sup>

## 2.3 Wirtschaftliche Beziehungen zu Deutschland

Die USA sind der größte Handelspartner Deutschlands und gleichzeitig ist Deutschland der größte Handelspartner der USA innerhalb der EU. Laut dem Statistischen Bundesamt wurden im Jahr 2019 Waren im Gesamtwert von 129,857 Mrd. USD in die USA exportiert. Das entspricht 5,1% der gesamten Wareneinfuhr der USA, wodurch Deutschland im Jahr 2019 Platz 5 der Haupthandelspartner der USA belegt. Die Warenexporte der USA nach Deutschland liegen im Jahr 2019 bei 59,797 Mrd. USD.<sup>25</sup> Zum Jahresende 2018 haben mehr als 4.550 Unternehmen mit deutschen Mehrheitsgesellschaftern ihren Sitz in den USA und erwirtschafteten einen Gesamtumsatz von fast 500 Mrd. EUR. Das bedeutet, 15,5 % aller deutschen Unternehmen im Ausland

waren in den USA ansässig.<sup>26</sup> Diese Zahlen sprechen für die Handelskooperation zwischen Deutschland und den USA.

Trotz der Herausforderungen und Auswirkungen der Covid-19-Pandemie verzeichneten 90% der deutschen Unternehmen in den USA im Jahr 2020 einen Gewinn. Im German American Business Outlook 2021 gaben zudem 82% der dort befragten deutschen Unternehmen und Tochtergesellschaften in den USA an, dass sie Investitionen in den USA planen. Hierzu zählt vor allem der qualitative Personalaufbau in den USA.<sup>27</sup>

<sup>15</sup> Vgl. The New York Times (2021): <https://www.nytimes.com/interactive/2021/us/covid-cases.html>, abgerufen am 23.04.2021

<sup>16</sup> Vgl. The New York Times (2021): <https://www.nytimes.com/interactive/2021/us/covid-cases.html>, abgerufen am 23.04.2021

<sup>17</sup> Vgl. CDC (2021): [COVID-19 Vaccinations in the United States](#), abgerufen am 23.04.2021

<sup>18</sup> Vgl. OEM (2021): [Office of Emergency Management](#), abgerufen am 23.04.2021

<sup>19</sup> Vgl. FEMA (2021): [COVID-19 Response](#), abgerufen am 23.04.2021

<sup>20</sup> Vgl. U.S. Department of State (2021): [Coronavirus Disease 2019](#), abgerufen am 23.04.2021

<sup>21</sup> Vgl. CDC (2021): [COVID-19 Vaccinations in the United States](#), abgerufen am 23.04.2021

<sup>22</sup> Vgl. HHS (2021): [Coronavirus \(COVID-19\)](#), abgerufen am 23.04.2021

<sup>23</sup> Vgl. U.S. Department of the Interior (2021): [Our Response to COVID-19](#), abgerufen am 23.04.2021

<sup>24</sup> Vgl. The New York Times (2021): <https://www.nytimes.com/interactive/2021/us/covid-cases.html>, abgerufen am 23.04.2021

<sup>25</sup> Vgl. Statistisches Bundesamt (2020): [Country Profile Vereinigte Staaten](#), abgerufen am 01.03.2021

<sup>26</sup> Vgl. German American Chamber of Commerce of the Midwest (2021): [German American Business Outlook](#), abgerufen am 10.03.2021

<sup>27</sup> Vgl. KPMG (2021): [82 Prozent der deutschen Unternehmen in den USA planen - KPMG Deutschland](#), abgerufen am 01.03.2021

Mitunter erkenntlich an der vorherig erwähnten Investitionsplanung deutscher Unternehmen, sind die USA für Anleger eine beliebte Zielregion, da das Investitionsklima weltweit nahezu einzigartig ist. Als größter Binnenmarkt der Welt<sup>28</sup> bieten die USA vielfältige Chancen für deutsche Unternehmen. Allerdings sind auch einige Hindernisse, wie die logistischen Anforderungen aufgrund der Größe des Marktes und juristische Voraussetzungen beim Markteintritt zu beachten. Wie so häufig unterscheiden sich auch die Bedürfnisse der Verbraucher im Falle von Deutschland und den USA, sodass Produktpassung und Marketingstrategien sorgfältig vorbereitet und geplant werden müssen, wie in Kapitel 6.2 weiter ausgeführt wird.

Im Bereich der Handelsbeziehungen hofft Deutschland durch den Regierungswechsel zur Biden-Administration auf Entspannung und Annäherung, nach dem der vorherige Präsident Donald J. Trump das transatlantische Verhältnis während seiner Amtszeit deutlich abkühlen ließ. Peter Beyer, Transatlantik-Koordinator der Bundesregierung, hofft auf ein neues transatlantisches Abkommen zwischen den USA und der EU bzw. Deutschland, um die Handelsbeziehungen künftig zu verbessern und stufenartig auszubauen.<sup>29</sup>

Die vorläufige Abschaffung der Strafzölle bei Boeing und Airbus machen Hoffnung, dass auch andere Themen des Handelsstreits zwischen USA und EU beigelegt werden könnten, wie z.B. die Abschaffung der Zölle für Stahl- und Aluminiumimporte aus Europa in die USA.<sup>30</sup>

### **Wirtschaftsförderung**

In den USA gibt es keine mit Deutschland vergleichbaren Wirtschaftsförderprogramme auf Bundesebene. Stattdessen wird Wirtschaftsförderung hauptsächlich durch die einzelnen Bundesstaaten betrieben. Fördermaßnahmen werden u.a. durch Steuernachlässe oder sonstige Vergünstigungen, wie z.B. Ermäßigungen beim Kauf von Grundstücken ermöglicht. Sowohl die Höhe der Mittel und Vergünstigungen als auch die Regelungen zur Gewährung fallen in den verschiedenen Bundesstaaten unterschiedlich aus. Grundsätzlich werden die Entscheidungen auf Projektbasis gefällt. Bei Ausschreibungen für ein konkretes Projekt stimmen somit bundesstaatliche, regionale und kommunale Förderverbände gemeinsam über die gewährten Fördermittel ab.

## **3 Luftfahrtindustrie in den USA**

### **3.1 Allgemeiner Überblick**

Die Entwicklung des internationalen Luftverkehrs konnte in den vergangenen Monaten aufgrund der globalen Pandemie COVID-19 erwartungsgemäß keinen positiven Verlauf verzeichnen. Trotz der stetigen Zunahme der Globalisierung und der Optimierung globaler Regulierungen, haben die Luftfahrtmärkte weltweit erhebliche Einschnitte zu verzeichnen. Dies betrifft ebenso die Vereinigten Staaten. Gemäß der International Air Transport Association (IATA) ist der weltweite Passagierverkehr im Januar 2021 um 6.6% im Vergleich zum Dezember 2020 und 72% im Vergleich zum Januar 2019 (Vorkrisenniveau) gefallen. Die Abbildung 2 verdeutlicht diese globale Entwicklung anhand des Passagiervolumens (Revenue Passenger-Kilometres).<sup>31</sup> Die schwachen Januarzahlen gehen mit den neu auftretenden Varianten des Virus, dem weiteren Anstieg von COVID-19-Infektionen sowie den daraus resultierenden Reiserestriktionen der Regierungen einher. Die Abbildung verdeutlicht jedoch auch, dass im Jahr 2021 bereits wieder ein leichtes Wachstum erkennen lässt, welches sich insbesondere im Bereich der Inlandsflüge erkennen lässt. Das Langstreckensegment wird sich aufgrund der strikten Reiserestriktionen und den sich weiterhin steigenden Zahlen von COVID-19-Infektionen in einem deutlich langsameren Tempo erholen.<sup>32</sup> Im Allgemeinen verzeichnen Prognosen jedoch einen deutlichen Erholungstrend und sprechen sogar von einem regelrechten *Boom* in der US-Wirtschaft. Auch die Industrie erholt sich dementsprechend spürbar.<sup>33</sup>

<sup>28</sup> Gemessen am BIP, Vgl. World Bank (2019): [GDP \(current US\\$\) | Data](#), abgerufen am 01.03.2021

<sup>29</sup> Vgl. Reuters (2021): [„Let’s think big“ – Germany wants to work closely with Biden on Trade, China, Climate](#), abgerufen am 05.04.2021

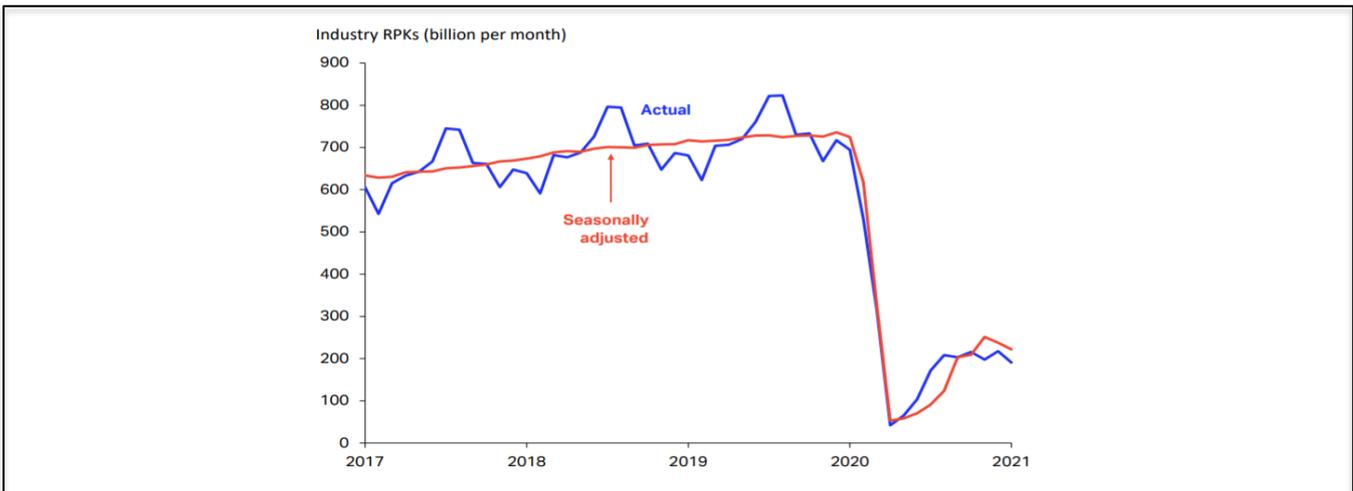
<sup>30</sup> Vgl. Süddeutsche Zeitung (2021): [EU und USA streichen Strafzölle](#), abgerufen am 16.03.2021

<sup>31</sup> Vgl. IATA (2021): [Air Passenger Market Analysis](#), S.1, abgerufen am 05.03.2021

<sup>32</sup> Vgl. Anonymisiertes Interview mit einem hochrangigen Vertreter aus dem akademischen Bereich der Luft- und Raumfahrtindustrie im Südosten USA, durchgeführt am 05.04.2021

<sup>33</sup> Vgl. GTAI (2021): [USA stehen vor dem größten Boom seit den Reagan-Jahren](#), abgerufen am 12.04.2021

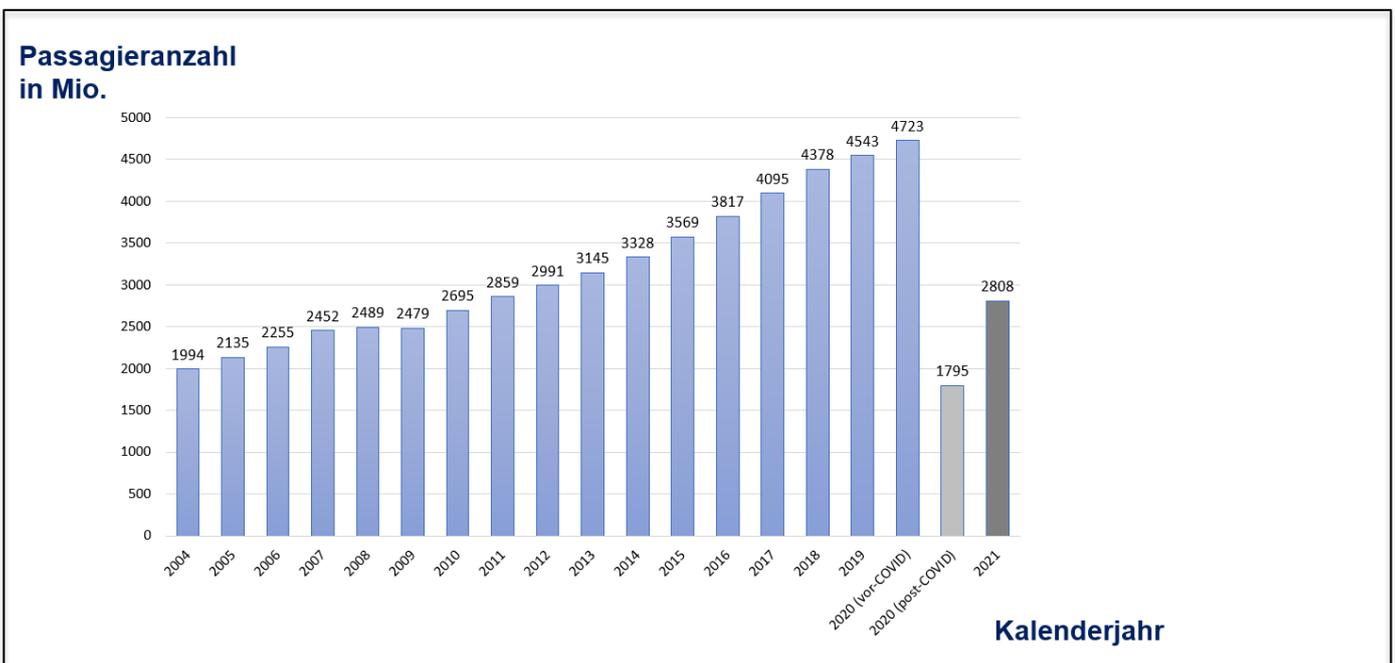
Abbildung 2: Weltweite Passagierverkehrsentwicklung (von 2017 bis 2021)



Quelle: IATA (2021): [Air Passenger Market Analysis](#), S.1, abgerufen am 05.03.2021

Die folgende Abbildung kennzeichnet die globale Entwicklung der transportierten Passagiere im jährlichen Vergleich von 2004 bis zum Jahr 2021. Hierbei kommt der massive Einschnitt durch COVID-19 graphisch zum Ausdruck. Jedoch ist für die aktuelle Prognose 2021 bereits wieder ein signifikanter Anstieg des Passagiertransportvolumens zu verzeichnen, wie erwähnt insbesondere im Bereich der Inlandsflüge.

Abbildung 3: Entwicklung der weltweit transportierten Passagiere durch die Luftindustrie



Quelle: Eigene Darstellung nach Statista (2021): [Number of scheduled passengers boarded by the global airline industry from 2004 to 2021](#), abgerufen am 05.03.2021

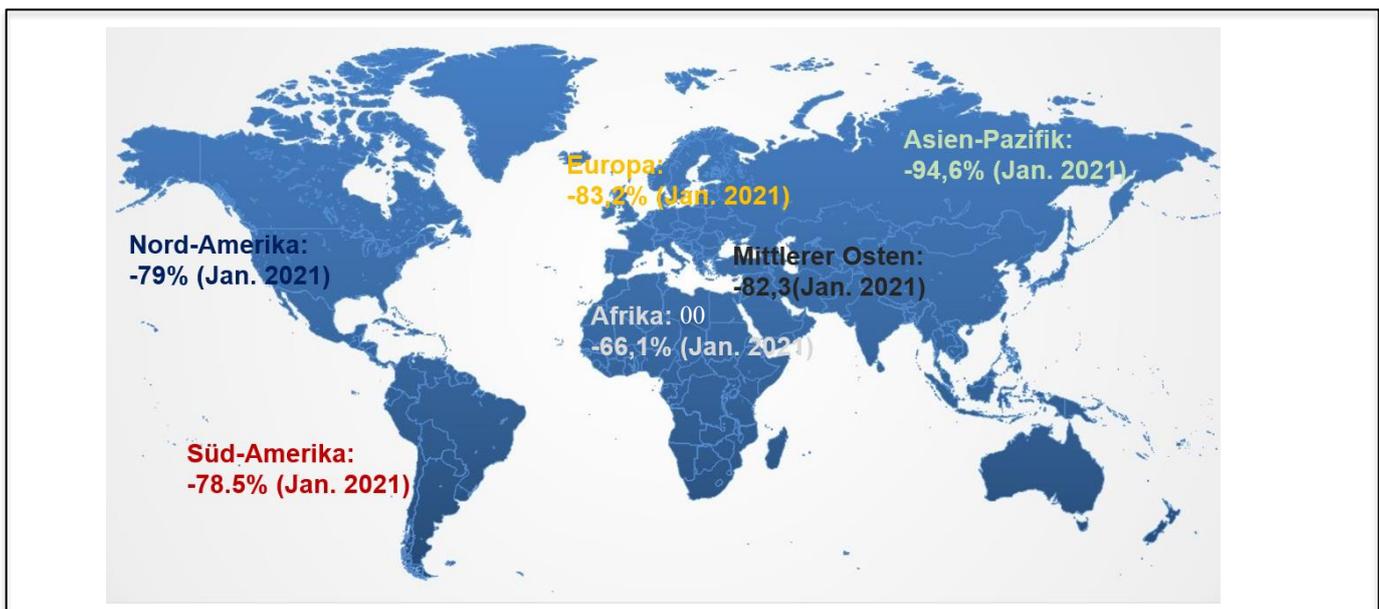
Insgesamt verzeichnete die globale Luftfahrtindustrie in den letzten 15 Jahren kontinuierlich Zuwächse. Folgende Gründe sind hierfür ausschlaggebend:<sup>34</sup>

- Anstieg der Billigfluglinien (Verdopplung des Marktanteils in den letzten 15 Jahren);
- Zuwachs der weltweiten Mittelklasse (Zahlungskraft);
- Investitionen in Flughafeninfrastrukturen und steigende Abfertigungszahlen.

<sup>34</sup> Vgl. Statista (2021): [Number of passengers boarded by the global airline industry from 2004 to 2021](#), abgerufen am 05.03.2021

Im internationalen Vergleich verzeichnet die Luftfahrtindustrie der Vereinigten Staaten einen Abfall von 79% (Januar 2021) im Vergleich zu Januar 2019. Hierbei ist in den USA ein leichter positiver Trend im Gegensatz zum Vormonat Dezember 2020 zu verzeichnen. Laut IATA ist das Passierverkehrswachstum in Europa und insbesondere im Asiatisch-Pazifischem Raum mit -83% bzw. -94% noch dramatischer ausgefallen.<sup>35</sup> Die folgende Abbildung verdeutlicht den internationalen Vergleich der Vereinigten Staaten zu den anderen Kontinenten. Die aktuelle COVID-19 Pandemie bringt weitere Herausforderungen mit sich, deren Auswirkungen momentan nur schwer abzuschätzen sind: Die auftretenden Virus-Mutationen sowie stellen die Luftfahrtindustrie vor weitere Probleme. Erschwerend kommt hinzu, dass die verschärften Reiserestriktionen nicht nur den Flugverkehr zwischen den einzelnen Kontinenten beeinträchtigen, sondern auch zwischen einzelnen Ländern. Grund dafür sind die teils massiv voneinander abweichenden Regularien des Reiseverkehrs. Zudem zeichnet sich noch keine homogene Ausstattung eines flächendeckenden Impfschutzes ab. Von den massiven Einschränkungen im Reiseverkehr ist vorwiegend Europa und der asiatisch-pazifische Raum betroffen,<sup>36</sup> weniger die Vereinigten Staaten.

**Abbildung 4: Internationale Entwicklung des Passagierolumens (in %) im Januar 2021 im Vergleich zu 2019**



Quelle: Eigene Darstellung nach IATA (2021): [IATA Economics, IATA Monthly Statistics](#), abgerufen am 05.03.2021

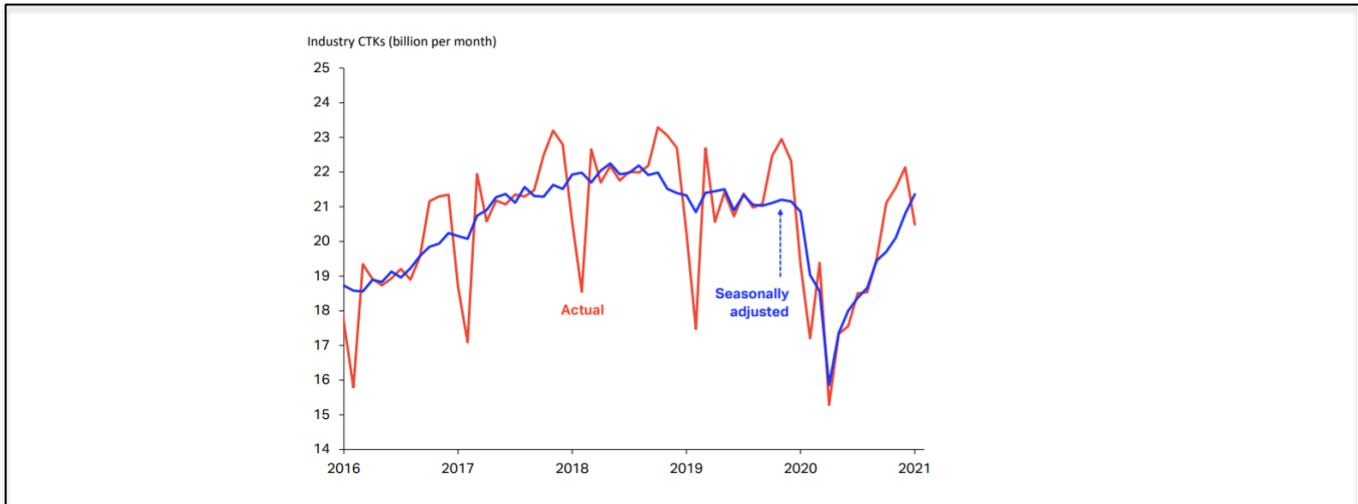
Die internationale Luftfrachtindustrie konnte im Januar 2021 einen starken Anstieg zum Vormonat verzeichnen und erreicht somit wieder ein Vor-Pandemie-Niveau. Hauptfaktoren, die diese Entwicklung ausschlaggebend fördern, sind die Produktion und eine weiterhin aktive Wirtschaft, die die globale Cargo-Industrie vorantreiben. Der Indikator der Frachttonnenkilometer (Cargo Tonne-Kilometers) war im Januar 2021 mit 1,1% sogar höher als vor der globalen Pandemie im Januar 2019.<sup>37</sup> Im Monatsvergleich zwischen Januar 2021 und Dezember 2020 konnte sogar ein dreiprozentiger Anstieg verzeichnet werden. Die Abbildung 5 verdeutlicht mit dem typischen ‚V‘-Muster den Erholungstrend. Weltweit konnten alle Regionen eine positive Entwicklung der Luftfrachtindustrie verzeichnen, wobei Nordamerika und Asien mit 11,7% bzw. 21,1% die größten Zuwächse an Frachttonnenkilometern erreichen.

<sup>35</sup> Vgl. IATA (2021): [Air Passenger Market Analysis](#), S.3, abgerufen am 05.03.2021

<sup>36</sup> Vgl. IATA (2021): [Air Cargo Market Analysis](#), S.2, abgerufen am 05.03.2021

<sup>37</sup> Vgl. IATA (2021): [Air Cargo Market Analysis](#), S.2, abgerufen am 05.03.2021

**Abbildung 5: Weltweite Entwicklung der Luftfrachtindustrie anhand des Frachttonnenkilometer-Indikators (2016–2021)**

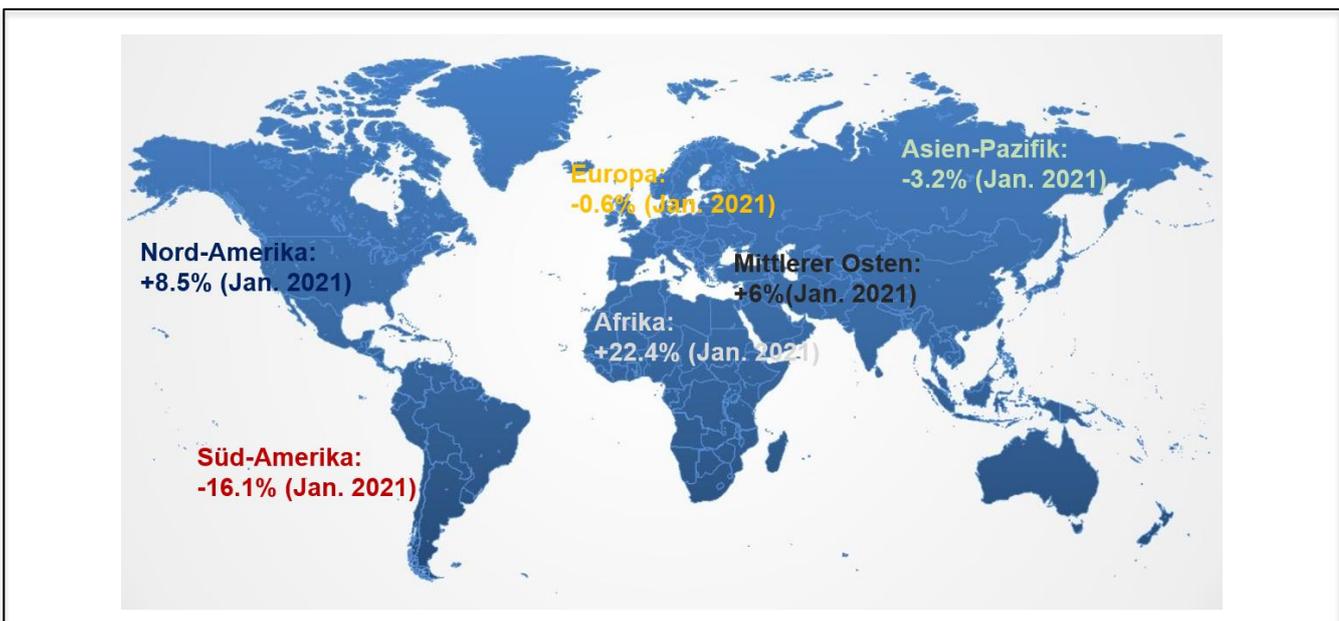


Quelle: IATA (2021): [Air Cargo Market Analysis](#), [IATA Economics](#), [IATA Monthly Statistics](#), abgerufen am 05.03.2021

Die Prognose der Luftfrachtindustrie sieht laut der IATA positiv aus – prägend von einer weiteren Erholung des weltweiten Cargo-Segments. Trotz der anhaltenden unterschiedlichen Restriktionen sowie der Einführung von neuen Einschränkungen zeigt die Entwicklung des BIPs einen Erholungstrend der Luftfrachtindustrie aus der Krise: Der International Monetary Fund (IMF) prognostiziert ein Wachstum des BIPs von 5,1% für 2021 (im Vergleich zu 2020).<sup>38</sup> Der wirtschaftliche Aufschwung treibt zudem die Konsumausgaben inklusive durch das Online-Shopping voran, welches eine wichtige Rolle für das Aufstreben der Cargo-Industrie darstellt, insbesondere für den US-amerikanischen Markt. Ein weiterer treibender Faktor ist die Aufstockung der Geschäftsinventare, die somit die Luftfracht fördert. Die IATA bestätigt zudem, dass der Cargo-Industrie eine ausschlaggebende Rolle bei der weltweiten Verbreitung des Impfstoffes zugeschrieben wird.

Abbildung 6 verdeutlicht die aktuell robuste Tendenz der nordamerikanischen Fluglinien: Mit einem Anstieg des Indikators für Frachttonnenkilometer wird im Januar 2021 ein Wachstum von 8,5% gegenüber Vor-Pandemie-Niveau erreicht. Diese Entwicklung bekräftigt die sehr positive Prognose zur US-amerikanischen Luftfrachtindustrie gestützt durch die Kombination aus dem Rekordanstieg der verarbeitenden Industrie sowie des Stimulus-Pakets in Höhe von geplanten 1,9 Bio. USD.<sup>39</sup>

**Abbildung 6: Weltweite Entwicklung der Luftfrachtindustrie (in %) im Januar 2021 im Vergleich zu 2019**



Quelle: Eigene Darstellung nach IATA (2021): [Air Cargo Market Analysis](#), [IATA Economics](#), [IATA Monthly Statistics](#), abgerufen am 05.03.2021

<sup>38</sup> Vgl. IATA (2021): [Air Cargo Market Analysis](#), S.2, abgerufen am 05.03.2021

<sup>39</sup> Vgl. IATA (2021): [Air Cargo Market Analysis](#), S.2, abgerufen am 05.03.2021

Gemäß der der Federal Aviation Administration (FAA) betreut das US Air Traffic Management System 19.633 Flughäfen (davon entfallen 14.551 auf private Flughäfen). Allein im Geschäftsjahr 2019 wurden 16,41 Mio. Flüge abgefertigt (mit knapp 3 Mio. Passagieren täglich).<sup>40</sup> Jedoch wurde im Jahr 2020 im ersten Quartal ein Verlust von 4 Bio. USD bei den Passagier-Fluglinien verzeichnet.<sup>41</sup> Trotz der COVID-Pandemie unterstreichen die aufgezeigten Daten, aktuellen Entwicklungen und Prognosen, dass die US-Luftfahrtindustrie im Passagier- und insbesondere für die Luftfrachtindustrie weiterhin eine bedeutsame Rolle als Wirtschaftssektor einnimmt. Dabei greift das Gesamtgefüge aus Flughafenindustrie, Flugzeughersteller, Zulieferer, Fluggesellschaften, Caterer und weiteren relevanten industriezweigspezifischen Dienstleistungsunternehmen ineinander. Die Einnahmen der US-Luftfahrtindustrie und des Verteidigungssektors prägen die Vereinigten Staaten nachhaltig und tragen mit einem Wirtschaftswert von 396 Mrd. USD 1,8% des US-Bruttoinlandsproduktes bei.<sup>42</sup>

Aufgrund der internationalen Handelsbeziehungen und Allianzen verzeichnet die US-amerikanische Luftfahrt- und Verteidigungsindustrie ein Exportvolumen von 148 Mrd. USD mit Deutschland als einem der führenden Handelspartner in dieser Branche.<sup>43</sup>

## 3.2 Beschäftigung in der US-Luftfahrtindustrie

Die US-Luftfahrtindustrie ist für 1,7 Bio. USD Wirtschaftsaktivität sowie für über 10 Mio. Arbeitsplätze in den Vereinigten Staaten verantwortlich.<sup>44</sup> Der durchschnittliche US-Luftfahrtangestellte bezieht ein 45% höheres Gehalt als ein vergleichbarer Angestellter aus dem Privatsektor. Somit erzielt ein Mitarbeiter des US-Luftfahrt- bzw. Verteidigungssektors durchschnittlich 102.900 USD Jahresgehalt.<sup>45</sup> Zudem kommt ein weitreichender wirtschaftlicher Effekt zum Tragen: Auf 100 Arbeitsplätze der Luftfahrtbranche kommen ca. 300 Arbeitsplätze direkt und indirekt aus angrenzenden, unterstützenden Industrien: Hierbei spielen Luftfahrtbehörden, regierungsbezogene Positionen, aber auch Angestellte der Luftaufsichtsagentur sowie Beschäftigte aus dem Bereich Forschung- und Entwicklung eine maßgebliche Rolle, die jegliche Ausführungsfunktionen der Luftfahrt ausüben.<sup>46</sup> Insgesamt generiert die US-Luftfahrtindustrie knapp 11 Mio. Arbeitsplätze.<sup>47</sup> Der jährliche Ertrag aus der Luftfahrtindustrie in den Vereinigten Staaten liegt bei 488 Mrd. USD.<sup>48</sup>

Die folgende Tabelle zeigt die führenden zehn US-Fluggesellschaften gelistet nach Anzahl der beschäftigten Vollzeitmitarbeiter für das Kalenderjahr 2020 (im Vergleichsranking zum Vorjahr) auf. Hierbei stellt American Airlines mit knapp 95.000 Mitarbeitern den größten Arbeitgeber dar, gefolgt von Delta Airlines mit fast 60.000 Beschäftigten und United Airlines mit nahezu 59.000 Vollzeitmitarbeitern. Die Durchschnittszahl der von den US-Fluggesellschaften angestellten Vollzeitbeschäftigten liegt bei 621.224 Mitarbeitern. Die Anzahl der Piloten beträgt 666.500 für die 18 US-Hauptfluggesellschaften.<sup>49</sup>

<sup>40</sup> Vgl. FAA (2020): [Air Traffic by the Numbers](#), S.6, abgerufen am 05.03.2021

<sup>41</sup> Vgl. BTS (2020): [Domestic US Scheduled Service Passenger Airlines Quarterly After Tax Net Profit](#), abgerufen am 05.03.2021

<sup>42</sup> Vgl. AIA (2021): [Industry Profile](#), abgerufen am 05.03.2021

<sup>43</sup> Vgl. AIA (2021): [Industry Profile](#), abgerufen am 05.03.2021

<sup>44</sup> Vgl. Airlines for America (2021): [Industry Overview](#), abgerufen am 05.03.2021

<sup>45</sup> Vgl. AIA (2021): [Industry Profile](#), abgerufen am 05.03.2021

<sup>46</sup> Vgl. AIA (2021): [Industry Profile](#), abgerufen am 05.03.2021

<sup>47</sup> Vgl. AIA (2019): [Air Traffic By the Numbers](#), abgerufen am 12.03.2021

<sup>48</sup> Vgl. AIA (2019): [Air Traffic By the Numbers](#), abgerufen am 12.03.2021

<sup>49</sup> Vgl. Statista (2020): [Employment in the U.S. aviation industry – Statistics & Facts](#), abgerufen am 06.03.2021

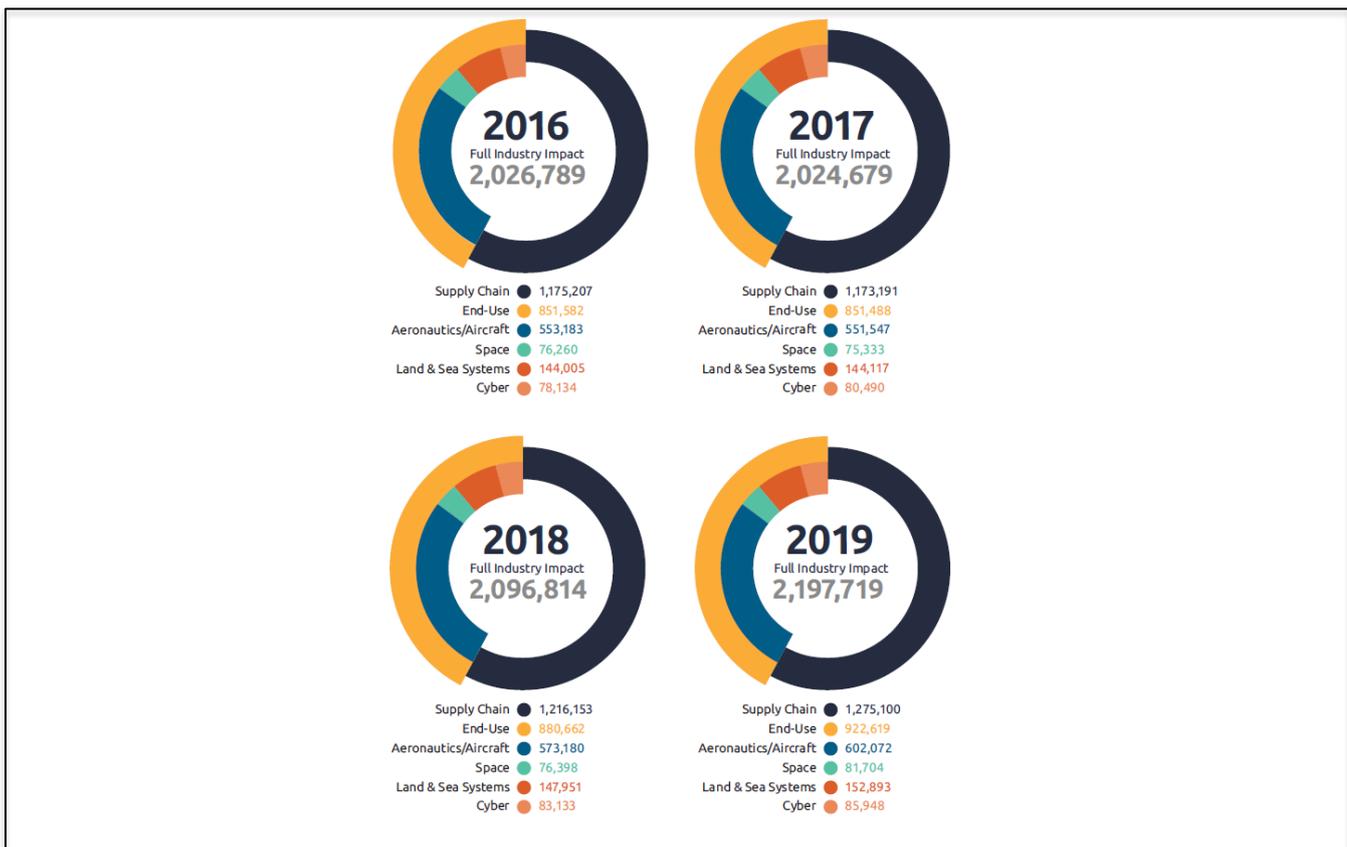
Tabelle 1: Anzahl der Vollzeit-Mitarbeiter der Top-10 Fluglinien in den USA

| Rank | Fluglinien | Anzahl Vollzeit-Mitarbeiter | Fluglinien-Typ | Top 10 Airlines Vorjahresvergleich Dezember 2019 |
|------|------------|-----------------------------|----------------|--|
| 1    | American   | 94.712                      | Netzwerk       | American   |
| 2    | Delta      | 59.807                      | Netzwerk       | United   |
| 3    | United     | 58.655                      | Netzwerk       | Delta  |
| 4    | Southwest  | 56.537                      | Low-cost       | Southwest  |
| 5    | JetBlue    | 17.18                       | Low-cost       | JetBlue  |
| 6    | SkyWest    | 16.739                      | Regional       | Alaska   |
| 7    | Alaska     | 15.675                      | Netzwerk       | SkyWest  |
| 8    | Envoy      | 13.49                       | Regional       | Envoy  |
| 9    | Spirit     | 9.013                       | Low-cost       | Spirit   |
| 10   | Republic   | 5.617                       | Regional       | Hawaiian   |

Quelle: Eigene Darstellung nach Statista (2021): [Number of scheduled passengers boarded by the global airline industry from 2004 to 2021](#), abgerufen am 05.03.2021

Da die US-Luftfahrtindustrie aus einem Geflecht von Fluglinien, Sicherheitsdienstleistern und Flughäfen besteht, liegt die Gesamtbeschäftigungszahl weitaus höher. Die folgende Graphik kennzeichnet die Entwicklung der Vollzeitbeschäftigung in der Luftfahrt- und im US-Verteidigungssektor von 2016-2019 unterteilt in die verschiedenen Segmente: Hierzu zählen die Zulieferindustrie, der End-Verbraucher, Flugzeughersteller, der Raumfahrtsektor, die Land- und Meeressysteme und die Cyber-Industrie.

Abbildung 7: Zusammensetzung der Beschäftigung in der US-Luft- und Verteidigungsindustrie

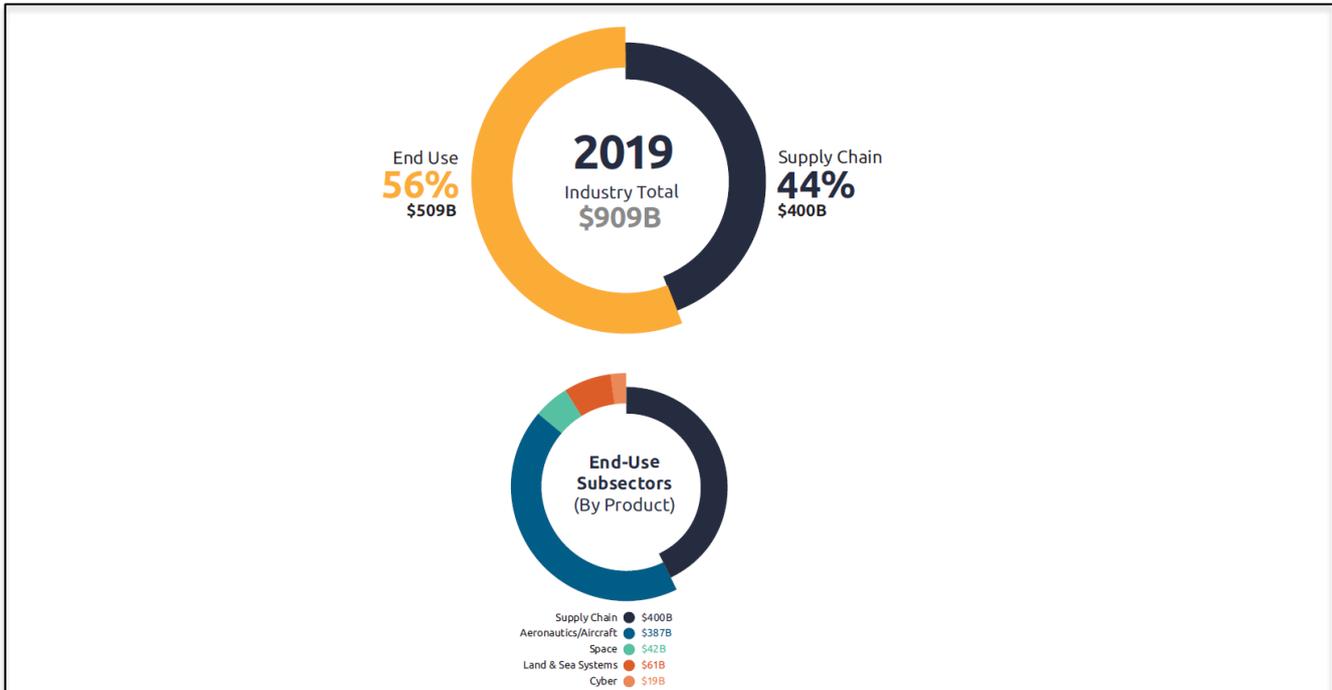


Quelle: AIA (2020): [Facts and Figures US-Aerospace and Defense](#), S. 3, abgerufen am 09.03.2021

### 3.3 Marktstruktur und -nachfrage

Die Ertragsleistung der US-Luft- und Verteidigungsindustrie lag im Jahr 2019 bei ca. 909 Mrd. USD (davon bilden 44% die Lieferketten und 56% Endprodukte). Die folgende Darstellung kennzeichnet die Zusammensetzung der Marktstruktur der einzelnen Branchen: Dabei nimmt die Lieferkette in der Luftfahrtindustrie eine Führungsrolle ein.

**Abbildung 8: Zusammensetzung der Beschäftigung in der US-Luft- und Verteidigungsindustrie**



Quelle: AIA (2020): [Facts and Figures US-Aerospace and Defense](#), S. 5, abgerufen am 09.03.2021

In der US-Luftfahrt- und Rüstungsindustrie stellen effiziente Lieferketten einen wichtigen Beitrag zur Erzielung strategischer und monetärer Ziele dar: „Sie bilden [...] extrem komplexe Ökosysteme, die aus mehreren Ebenen von Zulieferern bestehen: OEM (Erstausrüster), MRO (Wartung, Reparatur und Instandsetzung) und Kunden wie Fluggesellschaften und Militär. Zudem sind sie global und aufgefächert.“<sup>50</sup> Die (idealtypische) Lieferkette besteht aus den folgenden Kernelementen, die in der nachstehenden Abbildung aufgelistet und definiert werden: OEM (Original Equipment Manufacturer), Tier<sup>51</sup>-1 bis 3 sowie die Multi-Tiers.

**Abbildung 9: Idealisierte Supply-Chain / Tier-Struktur am Beispiel des Flugzeug-Strukturbaus**

| Kategorisierung der Unternehmen nach idealtypischen Anforderungen |   |
|---|---|
| OEM   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Entwicklung und Integration System Flugzeug</li> </ul>   |
| Tier-1  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Entwicklung technisch komplexer Systeme</li> <li>luffahrtrechtliche Verantwortung für Komplettsysteme</li> <li>Lieferung an OEM</li> </ul>                         |
| Tier-2  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fertigung von Baugruppen / Komponenten inkl. Prozesskette</li> <li>Luffahrtrechtliche Verantwortung für Produktionsprozess</li> <li>Lieferung an Tier-1</li> </ul> |
| Tier-3  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reine Fertigung von Teilen</li> <li>wenig bis keine luffahrtrechtliche Verantwortung (verlängerte Werkbank)</li> <li>Lieferung an Tier-2</li> </ul>                |
| Multi-Tier  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Materialien, Normteile</li> <li>Betriebsmittel</li> <li>Personaldienstleister</li> </ul>   |

Quelle: Eigene Darstellung nach German Aerospace (2017): [Supply Chain Excellence in der deutschen Luftfahrtindustrie](#), S.5, abgerufen am 06.03.2021

<sup>50</sup> Vgl. Ernst & Young (2018): [Warum Supply-Chain-Management für die Luftfahrt und Rüstungsindustrie so wichtig ist](#), abgerufen am 06.03.201

<sup>51</sup> Der englische Begriff *Tier* bedeutet übersetzt ins Deutsche etwa *Ebene oder Stufe*.

Zusammengefasst dient die im Folgenden vereinfacht dargestellte Analyse zur Verdeutlichung der Chancen und Risiken für deutsche Unternehmen für den US-Markteintritt im Luftfahrtsegment.<sup>52</sup>

### **Chancen:**<sup>53</sup>

- Anpassung des Flugzeugflotten-Mix („Shutdown als Chance“);
- Stärkung der Lieferketten;
- Anforderung an Kostenoptimierung eröffnet Chancen für innovative Zulieferunternehmen;
- Nationale US-Investitionsprogramme stärken US-Fluglinien, Firmen (inkl. militärischer Markt);
- Fokussierung auf Resilienz.<sup>54</sup>

Neben den prägnanten Chancen und Möglichkeiten sind ebenso eine Reihe von Risiken zu benennen, die insbesondere vor dem Hintergrund der COVID-19-Pandemie zu beachten sind:

### **Risiken:**<sup>55</sup>

- Liquiditätsverlust mit Auswirkung auf die Fertigungs- und MRO-Lieferketten (61 Mrd. USD Verlust aufgrund der Pandemie);
- Ungleichgewicht zwischen Lieferanten aufgrund aktueller Überkapazitäten am Markt (Bsp. Boeing und Airbus mit der Aufteilung von *First* und *Second Source Suppliers*);
- MRO-Branche (bekannt für Stabilität in der Luftfahrtindustrie) erleidet Einbußen;
- Service-Dienstleister sind besonders stark betroffen.

Vor dem Hintergrund der oben beispielhaft genannten Chancen und Risiken werden im Folgenden einige **Trends und Entwicklungen** der kommerziellen Luftfahrtindustrie stichpunktartig aufgezeigt, die sich auf Basis aktueller Prognosen abzeichnen:<sup>56</sup>

- Selektive Kapazitätsexpansion;
- Zunahme der Sitzplätze pro Flugzeug (z.B. durch Konfigurationsoptimierung);
- Zunahme des Wettbewerbsdrucks aufgrund der ‚ultra-low-cost‘ Anbieterexpansion;
- Verstärkung der Preisdifferenzierung (Angebot ähnlicher Produkte an unterschiedliche Kundengruppen);
- Verstärkung von Umweltbedenken<sup>57</sup> und -auflagen sowie verstärkte Investitionen in Leichtbautechnologien und alternative Kraftstoffe (SAF)
- Fokus auf Implementierung digitaler Technologien (u.a. *eEnablement*<sup>58</sup>, *Artificial Intelligence*/Robotik, Industrie 4.0 und Automatisierung)<sup>59</sup>;
- Zunahme der Internationalisierung<sup>60</sup>;
- Investitionen in *Low-Risk*, *High-Impact*-Technologien<sup>61</sup>

Neben den oben genannten Trends und Entwicklungen wird sich die US-Luftfahrtindustrie laut der Branchen-Publikation ‚Airliners‘ analog zu anderen Mitstreitern der Luftfahrtbranche zur allgemeinen Krisenbewältigung auf folgende strategische Hauptelemente fokussieren:<sup>62</sup>

- Geschäftsprozess-Reengineering in Administration und Produktion
- Industrial Performance Benchmark
- Führungsverhalten und Führungsentwicklung
- Arbeitskosten und Arbeitseffizienz
- Kosten und Qualität von Kaufteilen
- Synergieeffekte in Unternehmen und Merger & Acquisition Szenarien
- Digitalisierung und Erweiterung der Geschäftsmodelle auch in anderen Bereichen
- Transparenz und Prozessharmonisierung in der Lieferkette

<sup>52</sup> Exemplarisches Beispiel für die Umsetzung von Chancen der COVID-19-Krise stellt das Airbus-A220-Programm mit der Nachfrage von Flugzeugen geringerer Auslastung dar (Boeing’s 737 und A320).

<sup>53</sup> Vgl. Airliners (2020): [Luftfahrtindustrie vor Kostensenkungen und Übernahmen](#), abgerufen am 06.03.2021

<sup>54</sup> Vgl. Reuters Events (2020): [The state of supply chains: Aerospace](#), abgerufen am 06.03.2021

<sup>55</sup> Vgl. Reuters Events (2020): [The state of supply chains: Aerospace](#), abgerufen am 06.03.2021

<sup>56</sup> Vgl. FAA (2020): [FAA Aerospace Forecast FY 2020-2040](#), abgerufen am 06.03.2021, S. 14

<sup>57</sup> Vgl. Arthur D. Little (2020): [Aviation year zero – The future is reinvention](#), abgerufen am 06.03.2021

<sup>58</sup> Vgl. Aircraft IT (2015): [The Future of eEnablement](#), abgerufen am 05.03.2021:

<sup>59</sup> Vgl. Arthur D. Little (2020): [Aviation year zero – The future is reinvention](#), abgerufen am 06.03.2021

<sup>60</sup> Vgl. German Aerospace (2017): [Supply Chain Excellence in der deutschen Luftfahrtindustrie](#), S.17, abgerufen am 06.03.2021

<sup>61</sup> Vgl. Hollingsworth (2020): [Logistics and Supply Chain Management Challenges for Aerospace](#), abgerufen am 06.03.2020

<sup>62</sup> Vgl. Airliners (2020): [Luftfahrtindustrie vor Kostensenkungen und Übernahmen](#), abgerufen am 06.03.2021

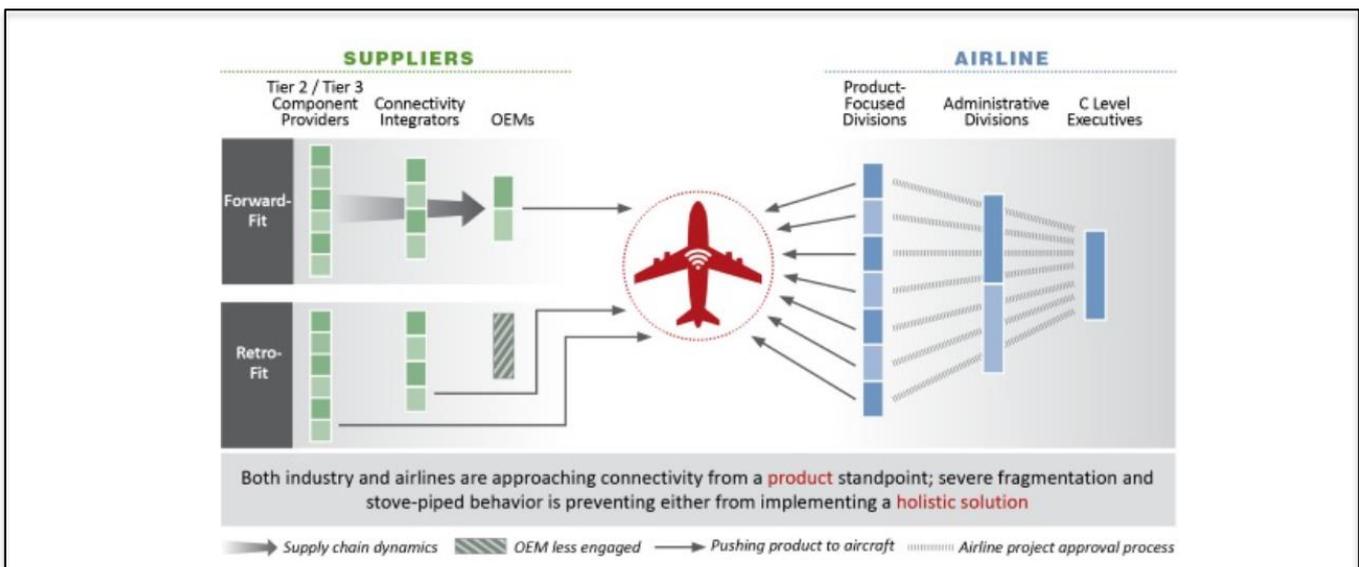
- Produktionsstrategie/White-Book-Upgrade
- Aufbau und Neustrukturierung von Resilienzen gegen zukünftige Herausforderungen

Aus diesen identifizierten Fokusgebieten lassen sich eine Vielzahl von **Chancen für deutsche Unternehmen** ableiten, die auf diese zentralen Aufgaben ausgerichtet sind. Laut der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Ernst&Young sind folgende Strategien relevant, die auf die Stärkung der Supply-Chain abzielen:<sup>63</sup>

- Implementierung digitaler Technologien und Anpassung an Umweltstandards (z.B. alternative Kraftstoffe und Leichtbautechnologien);
- Vertikale Integration;<sup>64</sup>
- Netzwerksicherheit (gegenüber Cyberangriffe): hochrelevant für die US-Luftfahrt sowie Rüstungsindustrie (Kooperationen mit vertrauten Bündnispartnern – hierzu zählt Deutschland als Allianzpartner);
- Multiple Sourcing: Aufbau alternativer Zuliefernetzwerke;
- Angebot von ‚On-Demand‘-Dienstleistungen (zivile und militärische Kundenrelevanz);
- Anpassung an Neuausrichtung von Vertragsbeziehungen (Flexibilität aufgrund neuer Kapazitätsvorgaben).<sup>65</sup>

Ein Beispiel zur Erschließung digitaler Technologien stellt *eEnablement*<sup>66</sup> dar. Fluggesellschaften, die sich nicht auf *eEnablement* ausrichten, können in Existenzschwierigkeiten aufgrund mangelnder Wettbewerbsfähigkeit geraten. Somit eröffnet sich eine Vielzahl von Möglichkeiten für innovative deutsche Unternehmen, die in der Lage sind Technologien und Innovationen von *eEnablement* für den US-amerikanischen Markt anzubieten. Zudem bestätigt eine Studie der Unternehmensberatung McKinsey (2020), dass *Artificial Intelligence* (AI) eine wichtige Investment-Rolle in der Luftfahrtindustrie und ihrer Reaktion auf die COVID-Krise darstellt.<sup>67</sup> Die folgende Darstellung visualisiert den Einfluss des *eEnablement* in der Luftfahrtbranche sowie das Zusammenspiel von Fluglinien und Lieferanten in diesem Segment.

**Abbildung 10: Zusammenhang eEnablement und Supply-Chain**



Quelle: Aircraft IT (2015): [The Future of eEnablement](#), abgerufen am 05.03.2021

Trotz der im vorangegangenen Abschnitt aufgezeigten Risiken und Herausforderungen verdeutlicht die folgende Abbildung eine durchaus positive Prognose für die US-amerikanische Luftfahrtbranche bis 2040: Entgegen des signifikanten Einschnitts durch die COVID-19-Pandemie ist eine vielversprechende Entwicklung im Bereich der Passagierabfertigung prognostiziert. Die positiven

<sup>63</sup> Vgl. Ernst & Young (2018): [Warum Supply-Chain-Management für die Luftfahrt und Rüstungsindustrie so wichtig ist](#), abgerufen am 06.03.2021

<sup>64</sup> Unter Vertikaler Integration versteht man eine Form der Unternehmenskonzentration, wobei die Fertigungstiefe entsprechend gesteigert wird.

<sup>65</sup> Vgl. Arthur D. Little (2020): [Aviation year zero – The future is reinvention](#), abgerufen am 06.03.2021

<sup>66</sup> Aircraft IT (2015): [The Future of eEnablement](#), abgerufen am 05.03.2021:

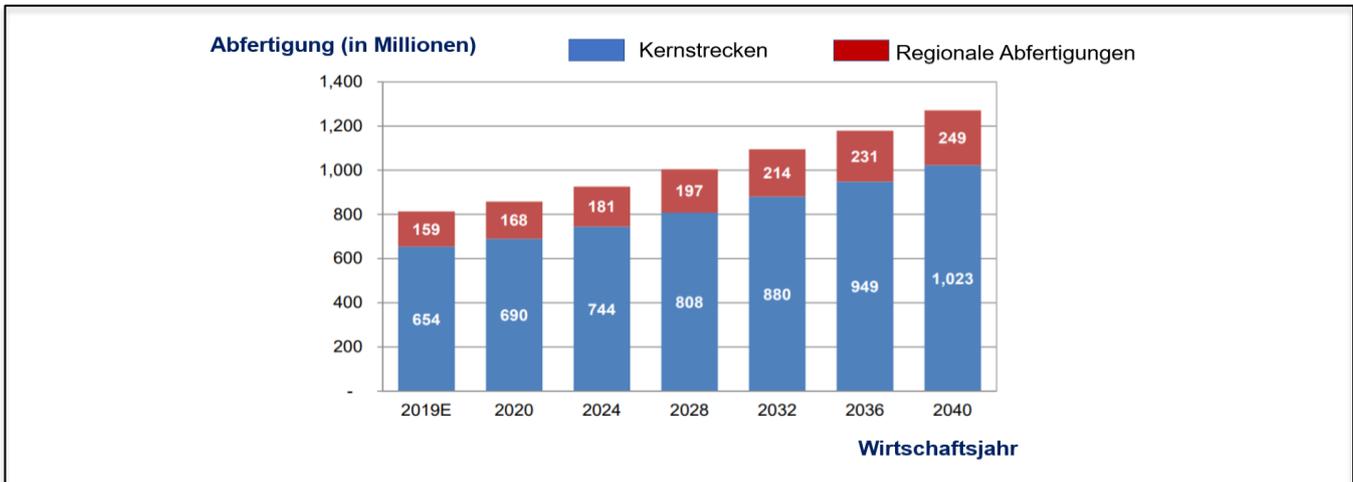
Zitat übersetzt: „eEnablement ist ein Mittel zum Aufbau von betrieblicher Effizienz, Leistungsfähigkeit und finanziellem Gewinn, alles über Datenerstellung, Analyse, Konsolidierung und Mehrwertfunktionen, die sich über alle Geschäftsbereiche einer Fluggesellschaft erstrecken.“ Eine weitere Definition (auch übersetzt) ist Folgende: “eEnablement bedeutet die Integration mit Bodensystemen (z.B. Flugbetrieb, Flugzeug-Lufttüchtigkeit und -Wartung, Kabinenbetrieb) und IT-Infrastruktur, um neue Geschäftsprozesse von Fluggesellschaften zu ermöglichen und/oder Sicherheitskontrollen zu ermöglichen oder um bestehende zu verbessern.” – vgl. Getconnected.Aero (2017):

Feature: [What exactly is Aircraft eEnablement?](#), abgerufen am 31.03.2021

<sup>67</sup> Vgl. McKinsey (2020): [The state of AI in 2020](#), abgerufen am 06.03.2021

Prognosen machen nicht nur Hoffnung auf eine Erholung der Branche insgesamt, sondern zeigen auch auf eine kontinuierliche Innovations- und Optimierungsdynamik auf. Für innovative deutsche Unternehmen, insbesondere im Bereich der Luftfahrt-Zulieferindustrie, eröffnen sich hier interessante Marktchancen.

**Abbildung 11: Prognose der US-Luftfahrtunternehmen im Bereich der Abfertigung bis 2040**



Quelle: FAA (2020): [Aerospace Forecast FY 2020-40](#), S. 13, abgerufen am 06.03.2021

Die nachfolgende Abbildung 12 zeigt auf, wie sich die Nachfrage der US-Flugzeugflotten laut des US-Luftfahrtbundesamts (FAA) prognostisch bis zum Jahr 2040 entwickeln wird. Im Folgenden werden die einzelnen Branchensegmente und ihre voraussichtliche Entwicklung näher in den Blick genommen.

### Nachfrage nach kommerziellen Passagierflugzeugen

Die FAA schätzt laut Prognosen bis 2040 den Anstieg der US-Hauptflottenflugzeuge der Fluglinien von 4.388 auf 5.310 – das entspricht einem Nettodurchschnitt von 44 Flugzeugen pro Jahr.<sup>68</sup> Die Zahl der gesamten kommerziellen US-Flugzeugflotte wird laut ebendieser Prognosen bis zum Jahr 2040 auf 9.421 Flugzeuge anwachsen (mit einer durchschnittlichen Jahreswachstumsrate von 1%). Gleichzeitig fahren Fluglinien mit dem kontinuierlichen Austausch von älteren und weniger treibstoffeffizienten Flugzeugen fort. Die sog. Schmalrumpfflugzeugflotte (inklusive der E-Serie sowie die A220 Serie von Jet-Blue und Delta) wird voraussichtlich um 35 Maschinen pro Jahr wachsen, da die Fluglinien der 757er Flotte, der 747er sowie der A320 Flugzeugfamilie mit den Folgegenerationen (MAX und Neo) ausgetauscht werden.<sup>69</sup> Die Großraumflugzeugflotte wächst laut der FAA Aerospace Forecast durchschnittlich um 12 Flugzeuge pro Jahr, da Fluglinien die 777-8/9er, 787er und A350er Modelle erweitern und die 767-300 und 777-200 aussondieren. Insgesamt nimmt die Breitflugzeugflotte um 1,8% zu.

Die regionalen Flugzeugflotten werden laut der FAA bis zum Jahr 2040 voraussichtlich von 2.361 (Stand 2019) auf 2.320 Maschinen (2040) abnehmen – das Flottenvolumen sinkt um 1,7%.<sup>70</sup> Grund dafür ist die Aussondierung von Regionaljets und Turboprops, die mit der E-2 Familie ersetzt wird. Bis zum Jahr 2031 werden daher nur noch sehr wenige Flugzeuge mit 50 Sitzplätzen in Flotten verbleiben. Die Turbopro/Piston-Flotte wird bis 2040 um 71% sinken, jedoch machen diese Flugzeugtypen nur 5,5% der Gesamtflotte im Jahr 2040 aus.

### Nachfrage nach Frachtflugzeugen

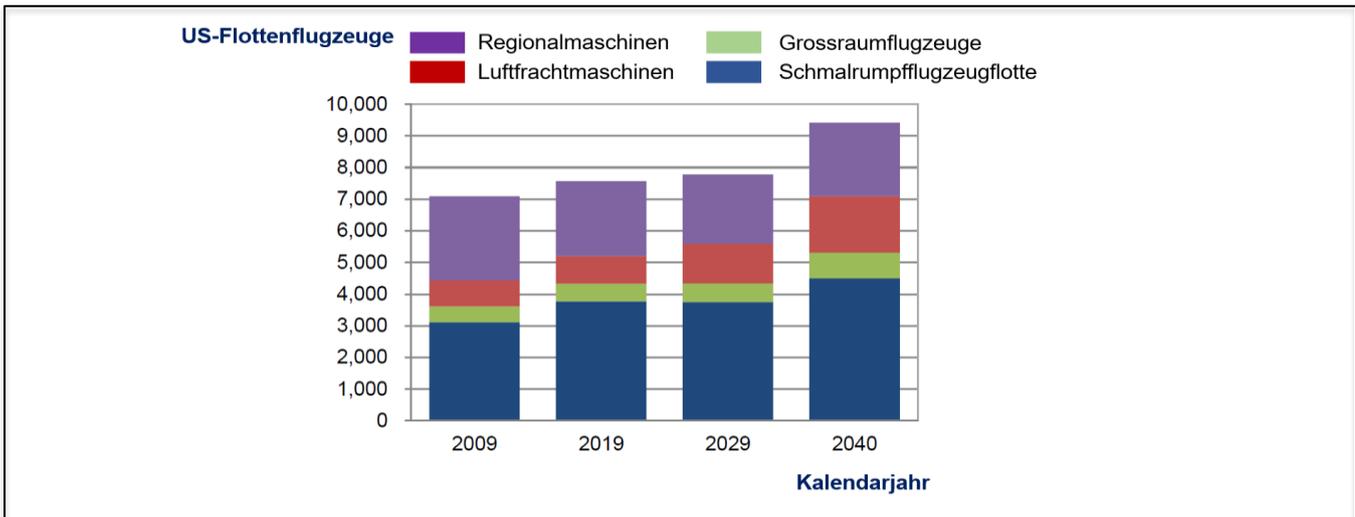
Laut der FAA werden die Frachtflugzeugflotten bis 2040 prognostisch von 879 (2019) auf 1.791 Maschinen (2040) wachsen. Zudem steigt die sog. Schmalrumpfflugzeugflotte voraussichtlich um 11 Maschinen pro Jahr an, da die 758er und die 737-800er Modelle von ursprünglich Passagierflug- auf Frachtflugzeugnutzung umgestellt werden. Die Großraumflugzeugflotte wird laut der FAA voraussichtlich bis zum Jahr 2040 um 33 Maschinen pro Jahr wachsen, da die neuen Flugzeugmodelle 747-800, 777-200 sowie die neuen bzw. umgerüsteten 767-300er Flugzeuge zu den Flotten aufgenommen werden und somit die älteren MD-11, A300/310 sowie die 767-200 Transportflugzeuge ersetzen. Die Abbildung 12 veranschaulicht die oben beschriebene Wachstumsprognose.

<sup>68</sup> Vgl. FAA (2020): [FAA Aerospace Forecast FY 2020-2040](#), abgerufen am 06.03.2021, S. 32

<sup>69</sup> Vgl. FAA (2020): [FAA Aerospace Forecast FY 2020-2040](#), abgerufen am 06.03.2021, S. 32

<sup>70</sup> Vgl. FAA (2020): [FAA Aerospace Forecast FY 2020-2040](#), abgerufen am 06.03.2021, S. 32

Abbildung 12: Prognose der Nachfrage an US-Flugzeugflotten



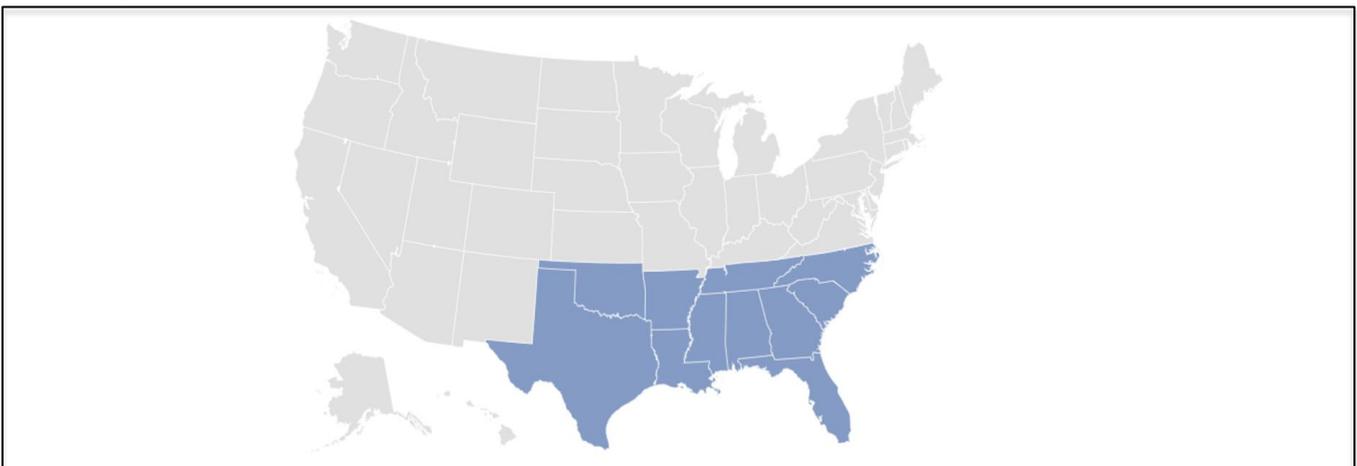
Quelle: FAA (2020): [Aerospace Forecast FY 2020-40](#), S. 33, abgerufen am 06.03.2021

## 4 Die Luftfahrtindustrie im Südosten der USA: Chancen für deutsche Unternehmen

### 4.1 Allgemeiner Überblick

Der Südosten der USA (siehe Karte) bildet ein wichtiges Konglomerat der US-Luftfahrt- und Verteidigungsindustrie. Insbesondere in den Bundesstaaten Alabama, Florida, Georgia, North und South Carolina sowie Texas<sup>71</sup>

Abbildung 13: Der Südosten der USA



Quelle: Eigene Darstellung

konzentrieren sich die wichtigsten Unternehmen der Luftfahrtindustrie in dieser Region. Dieses Cluster wird von den Firmensitzen der Hauptfluggesellschaften Delta Airlines (mit Sitz in Atlanta, Georgia), American Airlines und Southwest (mit Sitz in Texas), Flugzeugproduzenten, wie Boeing (in Charleston, South Carolina), Verteidigungsunternehmen wie Lockheed Martin in verschiedenen Bundesstaaten und der Flugzeugturbinenbranche mit GE Aviation und weiteren Key Players geprägt. Exemplarisch kann in South Carolina im Umkreis von 1.000 Meilen (1.600 Kilometern) rund 67% der US-Bevölkerung und somit ein enges und dichtes Netz von Dienstleistungs- und Produktionsträgern erschlossen werden, sodass neben Boeing zudem Airbus, Gulfstream und HondaJet

<sup>71</sup> In alphabetischer Reihenfolge aufgelistet.

Produktionsfabriken in den Südosten der USA gelegt haben.<sup>72</sup> Lokalen Branchenexperten zufolge bietet der Südosten neben dem dichten Netzwerk an Key Playern der Branche zudem einzigartige Vorteile im Bereich Infrastruktur und Distribution (siehe nächster Abschnitt 4.1.1, sowie Kapitel 4.3.2 und 4.4) sowie hinsichtlich attraktiver steuerlicher Bedingungen und flächenmäßiger Wachstumsmöglichkeiten (siehe Kapitel 4.4). Rene Dankwerth betont, dass sich hins. letztgenanntem Punkt beobachten lässt, dass viele namhafte Firmen der Branche in den Südosten expandieren oder gar ihren gesamten Standort dorthin verlagern.<sup>73</sup> Wie im Folgenden näher ausgeführt wird, verfügen die Luft- und Raumfahrtcluster im Südosten der USA zudem auch über einen wachsenden Pool an hochqualifizierten Arbeitskräften, der einen wichtigen Beitrag zur allgemeinen Standortattraktivität der Region leistet.<sup>74</sup>

#### 4.1.1 Ausbildung und Beschäftigung

Die folgende Darlegung gibt die relevanten US-Südstaaten in alphabetischer Reihenfolge wieder.

##### Florida

Der US-Bundesstaat Florida verfügt über insgesamt 500 Raumfahrt- und 1.677 Luftfahrtstandorte, an denen über 85.000 Floridianer beschäftigt sind. Bei rund 1,5 Mio. der Angestellten handelt es sich um US-Militär-Veteranen, die mit einem Wirtschaftsbeitrag von fast 80 Mrd. USD enorm zu Floridas Militär- und Verteidigungsindustrie beitragen.<sup>75</sup>

##### Wichtige Arbeitgeber und Key Player der Luftfahrtindustrie in Florida:

*Boeing, Harris Corporation, Lockheed Martin, National Aeronautics and Space Administration (NASA), Northrop Grumman*

##### Georgia

Laut einer Studie des renommierten Wirtschaftsprüfungsunternehmens PricewaterhouseCoopers (PwC) aus dem Jahr 2020 nimmt Georgia im nationalen Vergleich eine Spitzenstellung in der US-Luft- und Raumfahrtindustrie ein. Mit über 108.000 Arbeitskräften bei über 800 Luftfahrtunternehmen tragen Luft- und Raumfahrtprodukte mit einem Wert von 10,8 Mrd. USD zum Top-Wirtschaftsexport des Bundesstaates bei und machen damit rund 57,5 Mrd. USD der Wirtschaftsleistung Georgias aus. Zudem hat der Bundesstaat im Jahr 2018 die Einkommenssteuerrate von 6% auf 5,75% reduziert.<sup>76</sup> Weiterhin wächst die Central Georgia Aviation Partnership kontinuierlich: 2019 ist das Central Georgia Technical College, Robins Air Force Base sowie Macon-Bibb County der Central Georgia Aviation Partnership beigetreten.<sup>77</sup> Zudem verfügt der Bundesstaat über wichtige Verkehrsknotenpunkte, wie beispielsweise den großen Seehafen in Savannah sowie den Hartsfield-Jackson Atlanta International Airport, welche die Abfertigung großer Flugzeugbauteile ermöglichen und über ein dichtes Distributionsnetzwerk (Straße und Schiene) in der Region ausgeliefert werden können.

##### Wichtige Arbeitgeber und Key Player der Luftfahrtindustrie in Georgia:

*Airbus Aerial, Atlanta, Savannah und Brunswick Flughafen, Delta Airlines, Georgia Center of Innovation for Aerospace, Gulfstream Aerospace, Lockheed Martin Aeronautics, Meggitt Polymers & Composites, Pratt & Whitney*

##### North Carolina

Der US-Bundesstaat North Carolina ist laut jüngsten Einschätzungen von PwC in der Rangfolge der US-Bundesstaaten im Hinblick auf die Bedeutsamkeit der US-Luft- und Raumfahrtindustrie von Platz 7 auf Platz 5 aufgestiegen.<sup>78</sup> An erster Stelle der Rangfolge liegt Georgia gefolgt von Ohio, Texas und Washington. Laut PwC (2020) erfolgte die Bewertung anhand eines Zusammenspiels von Kosten, Arbeitskraftmarkt, Infrastruktur, geopolitischem Risiko, Wirtschaftssituation sowie der vorliegenden Steuerpolitik im jeweiligen Bundesland. Hervorzuheben ist allgemein die Unternehmenssteuerstruktur mit 2,5% (Niedrigster Wert in den Vereinigten Staaten)<sup>79</sup>,

<sup>72</sup> Vgl. South Carolina eCommerce (2021): [South Carolina is Just Right for Aerospace](#), S. 1f., abgerufen am 07.03.2021

<sup>73</sup> Vgl. Interview mit Rene Dankwerth, General Manager, RECARO Aircraft Seating Americas, LLC, durchgeführt am 06.04.2021 sowie anonymisiertes Interview mit einem hochrangigen Vertreter aus dem akademischen Bereich der Luft- und Raumfahrtindustrie im Südosten USA, durchgeführt am 05.04.2021

<sup>74</sup> Dies betont auch ein hochrangiger deutscher Vertreter aus OEM/MRO Bereich der Luft- und Raumfahrtindustrie mit langjähriger Branchenerfahrung im Südosten der USA, Interview durchgeführt am 08.04.2021

<sup>75</sup> Vgl. Florida Chamber of Commerce (2021): [Florida's Aviation and Aerospace Industry Employs More Than 85,000 Floridians](#), abgerufen am 07.03.2021

<sup>76</sup> Vgl. PwC (2020): [Aerospace Manufacturing Attractiveness Ranking](#), S.13, abgerufen am 07.03.2021

<sup>77</sup> Vgl. PwC (2020): [Aerospace Manufacturing Attractiveness Ranking](#), S.13, abgerufen am 07.03.2021

<sup>78</sup> Vgl. PwC (2020): [Aerospace Manufacturing Attractiveness Ranking](#), S.14, abgerufen am 07.03.2021

<sup>79</sup> Die Festlegung der Unternehmenssteuer obliegt den einzelnen Bundesstaaten und variiert dementsprechend.

relativ geringe Lohnkosten, vergleichsweise niedrige Elektrizitätskosten und eine grundsätzlich gesunde Wirtschaftssituation: North Carolina stellt den Bundesstaat mit dem zweitstärksten Wachstum für die herstellende Luftfahrtindustrie dar, mit mehr als 200 Aerospace Maintenance und Luftfahrtverteidigungsfirmen.<sup>80</sup> Weiterhin tragen über 400 Zulieferer<sup>81</sup> zur Wirtschaftskraft in North Carolina bei.

Zu aktiven Militärstandorten in North Carolina zählen Fort Bragg, Camp Lejeune sowie Seymour Johnson und stärken zudem die US-Luft- und Raumfahrtindustrie im genannten Bundesstaat. Die Tiefwasserhäfen Wilmington und Morehead City sind zudem wichtige Unterstützer der Industrie. Im Dezember 2019 gab die Aircraft Solutions USA ihre Pläne für eine Flugzeugrecyclingfabrik im Wert von 100 Mio. USD bekannt (Lenoir County's Global TransPark), womit 475 neue Jobs geschaffen werden. Die Pläne sollen im zweiten Quartal 2021 vollzogen werden. Auch Honda Aircraft erweitert seit 2019 mit 15,5 Mio. USD den Ausbau des Forschungs- und Entwicklungszentrums am Piedmont Triad International Airport (Gesamtinvestition in North Carolina im Wert von 245 Mio. USD).<sup>82</sup>

#### Wichtige Arbeitgeber und Key Player der Luftfahrtindustrie in North Carolina:

*Boeing, GE Aviation, Lockheed Martin, Cessna, Honda Aircraft*

#### **South Carolina**

South Carolina beherbergt laut der South Carolina eCommerce-Allianz mit einem jährlichen Wirtschaftsbeitrag von 24 Mrd. USD eines der dynamischsten Luftfahrtzentren in den USA und wird dadurch auch als *Powerhouse* der Luftindustrie bezeichnet.<sup>83</sup> Hauptauslöser für die rasante Entwicklung in South Carolina war die Eröffnung des Boeing Produktions- und Auslieferungswerk in der Küstenstadt Charleston im Jahr 2011. Über 400 Firmen aus dem privaten Sektor tragen in South Carolina mit rund 136.000 Arbeitskräften zur Entwicklung des starken Luftfahrtsektors bei (etwa 5.200 Arbeitsplätze wurden bis 2019 hinzugefügt). Das produzierende Luftfahrtgewerbe beschäftigt allein 55.000 Arbeitskräfte (Angabe von 2020). Zudem befinden sich wichtige Militärbasen in South Carolina, die für die Luftfahrtbranche von erheblicher Bedeutung sind. Hierzu zählen u.a. Joint Base Charleston, Marine Corps Air Station in Beaufort, McEntire Joint National Guard Base in Eastover sowie die SC Army National Guard Aviation Support Facility in Greenville und die Shaw Air Force Base in Sumter).

Darüber hinaus verfügt South Carolina über gute Bedingungen zur Ausbildung hochqualifizierter Arbeitskräfte im Luftfahrtsektor: Der Bundesstaat beheimatet sieben High-Schools, die sich auf das Luftfahrzeugingenieurwesen spezialisieren.

#### Wichtige Arbeitgeber und Key Player der Luftfahrtindustrie in South Carolina:

*McNair Center for Aerospace Research and Innovation at the University of South Carolina, Airbus, Gulfstream, Honda Jet, The Boeing Co., AAI Corporation, ADEX Machining Technologies, LLC, ATI, Cytec Solvay Group, Solar Atmospheres, GE Aviation, GKN Aerospace, Champion Aerospace LLC, Honeywell International Inc., SAFRAN, Lockheed Martin Corporation, Michelin Aircraft Tire Corporation, SKF Group, TIGHITCO; AMT/Senior Aerospace, Curtis Wright etc.*

8485

#### **Texas**

Der US-Bundesstaat Texas nimmt ebenfalls eine Schlüsselrolle in der US-Luftfahrtindustrie ein (erster Militärflug, Astronauten-Training von Neil Armstrong für die Apollo 11-Mission). Gemäß dem US-Bureau of Labor Statistics beschäftigt die Luftfahrtbranche in Texas pro Jahr direkt über 148.000 Angestellte an über 1.400 Standorten. Somit ist die Luftfahrtbranche der Hauptarbeitgeber in dem US-Bundesstaat, der historisch stark durch die Luftfahrt geprägt ist.<sup>86</sup> Die Universitäten und Colleges in Texas investieren jährlich über 5 Mrd. USD in Forschung und Entwicklung, um Innovationen kontinuierlich voranzutreiben. Im Jahr 2019 wurden in Texas rund 66.000 Studienabschlüsse im Fachgebiet der Luftfahrtindustrie abgeschlossen.

Auch für Arbeitnehmer spielt der Luftfahrtsektor eine zentrale Rolle in Texas. Im Jahr 2019 wurden rund 3,3 Mrd. USD an Gehältern in diesem Industriesektor ausgezahlt.

<sup>80</sup> Vgl. PwC (2020): [Aerospace Manufacturing Attractiveness Ranking](#), S.14, abgerufen am 07.03.2021

<sup>81</sup> Vgl. North Carolina Department of Transportation (2020): [About US](#), 14.03.2021

<sup>82</sup> Vgl. PwC (2020): [Aerospace Manufacturing Attractiveness Ranking](#), S.15, abgerufen am 07.03.2021

<sup>83</sup> Vgl. South Carolina eCommerce (2021): [South Carolina is Just Right for Aerospace](#), S. 2, abgerufen am 07.03.2021

<sup>84</sup> Vgl. PwC (2020): [Aerospace Manufacturing Attractiveness Ranking](#), S.14, abgerufen am 07.03.2021

<sup>85</sup> Vgl. PwC (2020): [Aerospace Manufacturing Attractiveness Ranking](#), S.15, abgerufen am 07.03.2021

<sup>86</sup> Vgl. Business in Texas (2020): [Aerospace, Aviation & Defense in Texas](#), abgerufen am 07.03.2021

Texas beherbergt z.B. die Teststätte SpaceX Falcon 9 und diverse Luftfahrt- und Verteidigungsunternehmen. Es gibt 15 aktive US-Militärstandorte inkl. US Air Force, Naval Air Stations), die allein 2019 mit mindestens 123,6 Mrd. USD ihren Wirtschaftsbeitrag in Texas leisten.<sup>87</sup>

#### Wichtige Arbeitgeber und Key Player der Luftfahrtindustrie in Texas:

*Airbus, American Airlines, BAE Systems, Bell Helicopter, Boeing, Eagle Aviation Services Inc., Gulfstream, L3HARRIS, L3 Communications, General Dynamics, Lockheed Martin, NASA, PanTEX, PrimeFlight, Raytheon Technologies, Rolls Royce, Sikorsky, Southwest, SpaceX*

Die folgende Darstellung zeigt die Beschäftigungsbereiche der Luft- und Raumfahrtindustrie in Texas auf.

**Abbildung 14: Beschäftigungsbereiche der Luft- und Raumfahrtindustrie in Texas 2020**

| Sektor (Industrie-Code)   | Einrichtungen | Mitarbeiter    | Durchschnittsgehalt |
|---|---------------|----------------|---------------------|
| Luftfahrtindustrie-Produkte & Ersatzteil-Herstellung (NAICS 3364) | 234           | 49.410         | USD 111.740         |
| Geplanter Lufttransport (NAICS 4811)                              | 164           | 59.466         | USD 97.177          |
| Nicht-geplanter Lufttransport (NAICS 4812)                        | 337           | 4.771          | USD 104.519         |
| Unterstützende Aktivitäten für den (NAICS 4881)                   | 814           | 26.344         | USD 65.514          |
| Satellitenkommunikation (NAICS 5174)                              | 59            | 544            | USD 109.490         |
| Flug-Training (NAICS 611512)                                      | 138           | 3.292          | USD 78.484          |
| <b>Insgesamt: Gewichteter Durchschnittswert</b>                   | <b>1.746</b>  | <b>143.827</b> | <b>USD 96.243</b>   |

Quelle: Office of the Governor Economic Development & Tourism (2020): [Snapshot Texas Aerospace, Aviation and Defense](#), S. 2, abgerufen am 07.03.2021

Der US-Bundesstaat Georgia nimmt, wie bereits erwähnt, laut PwC (2020) eine Spitzenstellung in der US-Luft- und Raumfahrtindustrie ein. Die Branche beschäftigt rund 108.000 Arbeitskräfte und beheimatet über 800 Luftfahrtunternehmen. Produkte der Luft- und Raumfahrtindustrie sind mit einem Wert von 10,8 Mrd. Georgias wichtigste Exportgüter und tragen mit rund 57,5 Mrd. USD zur Wirtschaft bei. Als vorteilhaft erweist sich auch, dass der Bundestaat im Jahr 2018 die Einkommenssteuerrate von 6% auf 5,75% reduziert hat, was die Standortattraktivität ebenfalls positiv beeinflusst.<sup>88</sup> Weiterhin wächst die Central Georgia Aviation Partnership, wie bereits oben erwähnt, kontinuierlich.<sup>89</sup>

## 4.2 Marktstruktur und -nachfrage

Die folgende Darstellung veranschaulicht die Exportleistung der US-Luft- und Verteidigungsindustrie (2019) in Mrd. USD, wohingegen Frankreich gefolgt vom Vereinigten Königreich und Deutschland die Spitzenposition zur Abnahme von US-Produkten einnimmt. Bei der Importleistung liegt ebenso Frankreich auf Platz eins mit 16,9 Mrd. USD gefolgt von Kanada und dem Vereinigten Königreich. Deutschland nimmt hierbei die fünfte Position ein.<sup>90</sup>

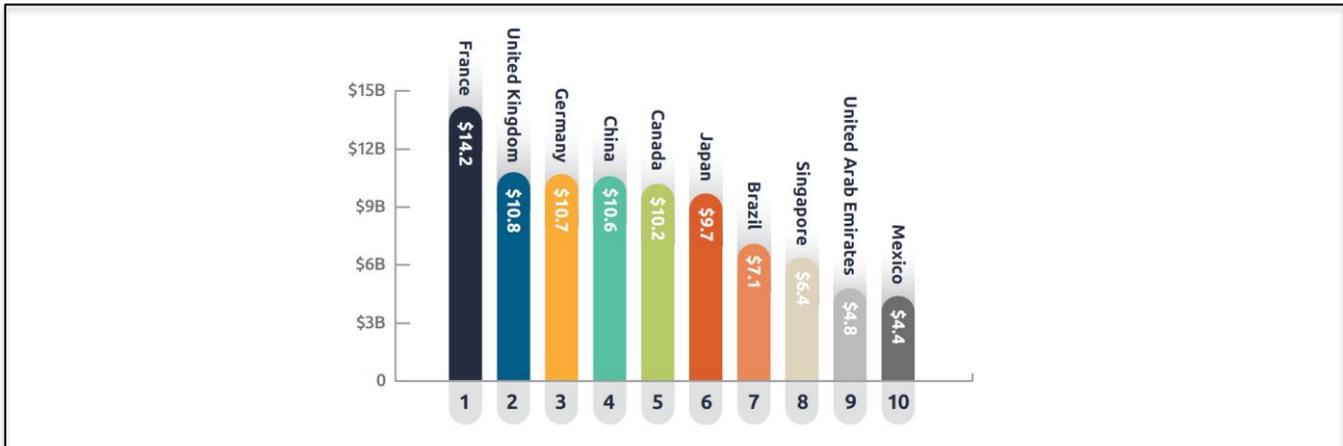
<sup>87</sup> Vgl. Office of the Governor Economic Development & Tourism (2020): [Snapshot Texas Aerospace, Aviation and Defense](#), S.2, abgerufen am 07.03.2021

<sup>88</sup> Vgl. PwC (2020): [Aerospace Manufacturing Attractiveness Ranking](#), S.13, abgerufen am 07.03.2021

<sup>89</sup> Vgl. PwC (2020): [Aerospace Manufacturing Attractiveness Ranking](#), S.13, abgerufen am 07.03.2021

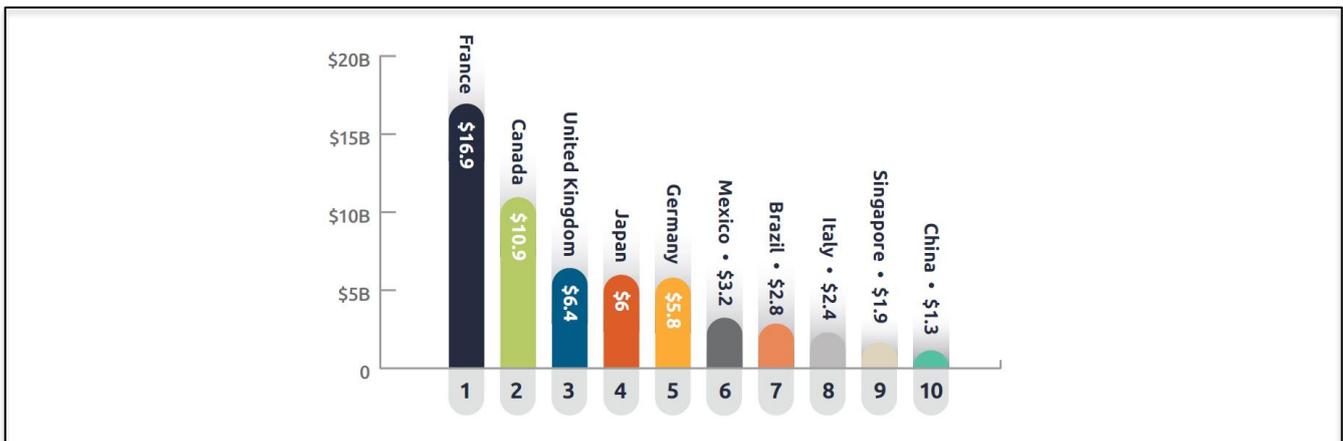
<sup>90</sup> Vgl. AIA (2020): [Facts and Figures US-Aerospace and Defense](#), S. 7, abgerufen am 09.03.2021

**Abbildung 15: Top-Exportländer US-amerikanischer Produkte der Luft- und Verteidigungsindustrie (in Mrd. USD) 2019**



Quelle: Vgl. AIA (2020): [Facts and Figures US-Aerospace and Defense](#), S. 7, abgerufen am 09.03.2021

**Abbildung 16: Top-Importländer der US- Luft- und Verteidigungsindustrie (in Mrd. USD) 2019**



Quelle: Vgl. AIA (2020): [Facts and Figures US-Aerospace and Defense](#), S. 7, abgerufen am 09.03.2021

#### 4.2.1 Hersteller von Flugzeugen, Triebwerken und Komponenten

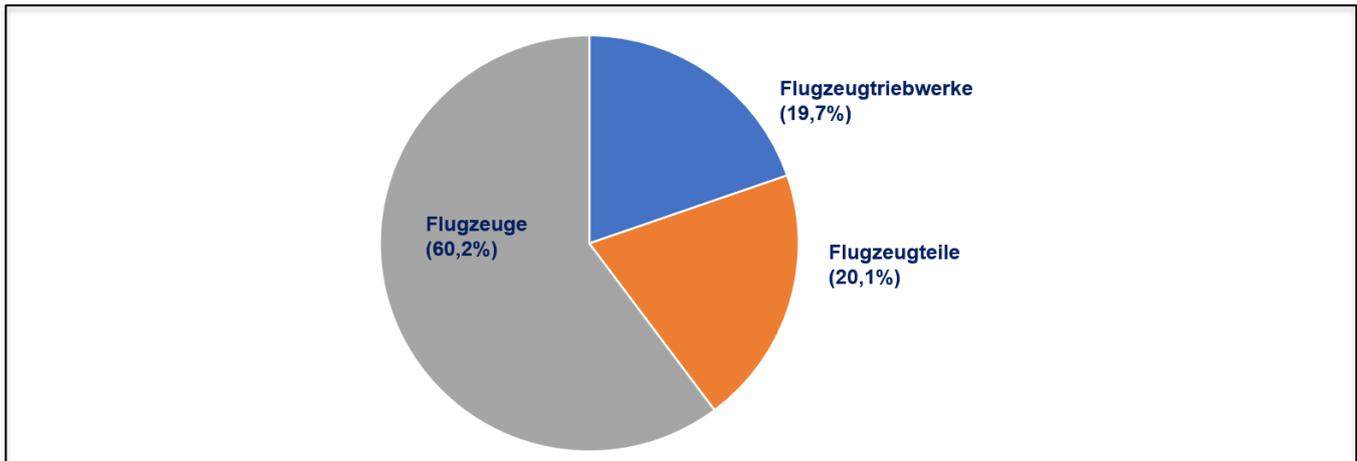
Der US-amerikanische Luft- und Raumfahrtmarkt stellt landesweit die zweitgrößte Industrie dar.<sup>91</sup> Die folgende Abbildung 17 (Stand 2019) kennzeichnet die Zusammensetzung des Luft- und Raumfahrtmarktes.

Die Herstellung von Flugzeugen nimmt mit 60% den größten Anteil des Marktsegments ein, gefolgt von der Produktion von Ersatz- und weiteren Flugzeugteilen mit rund 20,1% sowie der Herstellung von Flugzeugtriebwerken und deren Komponenten mit einem Anteil von 19,7%. Der US-Gesamtmarkt zur Herstellung von Flugzeugen, Komponenten und Triebwerken umfasst dabei rund 219,9 Mrd. USD (2021).<sup>92</sup> Vor der Pandemie wurde prognostiziert, dass der Markt im Jahr 2021 um rund 29,8% wachsen wird. Aufgrund der COVID-19-Situation verzeichnete der Markt jedoch einen Einbruch von knapp einem Drittel (31,9%). Zu den bedeutendsten Unternehmen in den Vereinigten Staaten gehören u.a. Boeing, Pratt & Whitney sowie GE Aviation – eine detaillierte Spezifizierung wird in den folgenden Kapiteln dargelegt.

<sup>91</sup> Vgl. AIA (2020): [Facts and Figures US-Aerospace and Defense](#), S. 7, abgerufen am 09.03.2021

<sup>92</sup> Vgl. IBISWORLD (2020): [Aircraft, Engine & Parts Manufacturing in the US](#), abgerufen am 08.03.2021

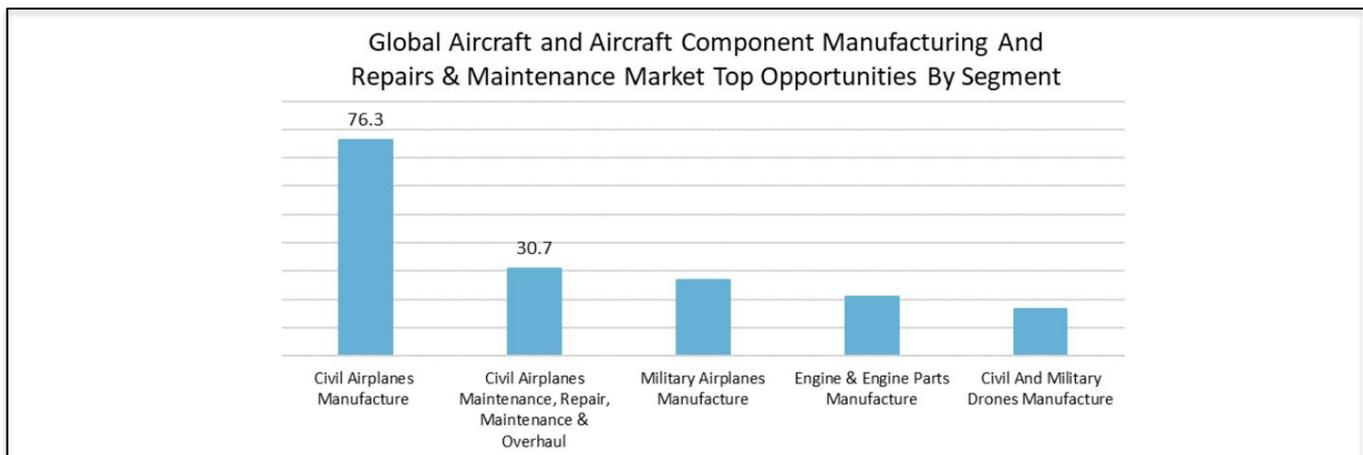
**Abbildung 17: Zusammensetzung des Marktsegments am US-Gesamtumsatz für die Herstellung von Flugzeugen, Flugzeugteilen und Flugzeugtriebwerken (2019)**



Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an IBISWORLD bzw. [AEROready Certification](#), S. 5, abgerufen am 08.03.2021

Die nachstehende Graphik kennzeichnet zunächst die weltweite Zusammensetzung unter Berücksichtigung der zivilen und militärischen Flugzugerstellung und Flugzeugersatzteile. Dabei nimmt die kommerzielle Flugzeugproduktion mit 76,3% mit Abstand den größten Anteil ein.<sup>93</sup> Die weltweite Pandemie und internationalen Reisebeschränkungen wirken sich derzeit stark negativ auf die Flugzeugbestellungen aus. Zwar macht die zivile Luftfahrtindustrie den Hauptbestandteil des weltweiten Marktes zur Flugzeugherstellung und Flugzeugteile aus, jedoch bilden die militärischen Produkte mit ihren komplexen Anforderungen ein wichtiges Segment der Luftfahrtindustrie.<sup>94</sup> Weltweit wird weiterhin eine Stärkung der Verteidigungsflotten verzeichnet – neue, verbesserte Versionen von Kampfflugzeugen und Helikoptern werden insbesondere vor dem Hintergrund der internationalen Terrorismusbekämpfung nachgefragt.

**Abbildung 18: Zusammensetzung des weltweiten Marktes zur Flugzeugherstellung und Flugzeugteile (Militär- und zivile Luftfahrt)**



Quelle: The Business Research Company (2019): [Top Opportunities In The Aircraft Parts And Maintenance Market Will Arise In The Civil Airplanes Manufacturing Segment](#), abgerufen am 08.03.2021

Steigende Treibstoffpreise, strikte Emissionsnormen sowie der Bedarf an stärkeren Triebwerken stellen Flugzeugtriebwerkshersteller vor neuen Herausforderungen: Innovative Designoptimierungen, effiziente Antriebssysteme und die Anwendung intelligenter Softwarelösungen und Technologien bilden die Zukunft der Luftfahrtindustrie.<sup>95</sup> Flugzeuge mit einem effizienten

<sup>93</sup> Vgl. The Business Research Company (2019): [Top Opportunities In The Aircraft Parts And Maintenance Market Will Arise In The Civil Airplanes Manufacturing Segment](#), abgerufen am 08.03.2021

<sup>94</sup> Vgl. IBISWORLD (2020): [Aircraft, Engine & Parts Manufacturing in the US](#), abgerufen am 08.03.2021

<sup>95</sup> Vgl. Research and Markets (2020): [Aircraft Engines Market Size, Market Share, Application Analysis, Regional Outlook, Growth Trends, Key Players, Competitive Strategies and Forecasts, 2020 to 2028](#), abgerufen am 08.03.2021

Treibstoffeinspritzsystem sowie einer reduzierten Lautstärke kombiniert mit optimierten Treibstoffverbrauchsanforderungen kennzeichnen die gegenwärtigen und zukünftigen Anforderungen der Flugzeugtriebwerksentwicklung: Hersteller, OEMs und Fluglinien bilden Bündnisse und Allianzen und schließen sich zu strategischen Partnerschaften zusammen, um wirtschaftlichere und effizientere Antriebe zu entwickeln, die für unterschiedliche Flugzeugtypen verwendet werden können. Hersteller der Luftfahrtindustrie streben verstärkt nach Bündnissen sowie nach der Unterstützung der US-Regierung, des Militärs und der Fluggesellschaften, um Flugzeugtriebwerke optimal weiterzuentwickeln.<sup>96</sup> Aufgrund der Abzeichnung eines Wettbewerbs zwischen den einzelnen Fluggesellschaften, um den Anforderungen der Nachfrage moderner, optimierter Flugzeugmaschinen gerecht zu werden, wird der Flugzeugtriebwerksmarkt künftig ein nachhaltiges Wachstum verzeichnen.

Dieser Trend geht auch mit der Anforderung der Luftfahrtstrategie der deutschen Bundesregierung einher, den Handel mit Flugzeugen und Triebwerken zu fördern und den Technologietransfer zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten voranzutreiben.<sup>97</sup> Diese Vorgehensweise und der Anspruch erschließt ein erhebliches Marktpotenzial für deutsche Firmen in den USA.

#### 4.2.2 Wartung, Reparatur und Instandhaltung (Maintenance, Repair, and Overhaul: MRO)

Die vergangenen zehn Jahre konnte der MRO-Markt mit der weltweit wachsenden Wirtschaft einen kontinuierlichen Nachfragezuwachs verzeichnen (Ausbau von globalen Passiermaschinenflotten, hohe Nachfrage im Luftfahrtverkehr). Diese Entwicklung wurde von der Pandemie jedoch zunächst ausgebremst. Fluggesellschaften mussten aufgrund finanzieller Engpässe und damit verbundener Sparmaßnahmen vor allem im Wartungsbereich nicht-essenzielle Modifikationen aufschieben, da die Hälfte der Flugzeuge im Jahr 2020 am Boden bleiben mussten.<sup>98</sup> Die COVID-19-Pandemie sorgte auch dafür, dass weltweit ca. 40 Mrd. USD weniger Ausgaben für MRO getätigt wurden. Ursprünglich, d.h. vor der Pandemie-Situation, lag die Prognose für 2020 das Jahr nach Oliver Wyman (2021), einer internationalen Unternehmensberatungsgesellschaft, noch bei 91,6 Mrd. USD, sodass im kombinierten Vergleich für 2020 und 2021 insgesamt ein Nachfrageabfall von über 60 Mrd. USD zu verbuchen ist. Ab 2022 kann jedoch laut Prognosen wieder mit einer Verbesserung gerechnet werden.<sup>99</sup>

Dies bestätigen auch drei Experten einer der größten Hauptfluggesellschaften im Südosten der USA aus dem Bereich Beschaffung (*Procurement*), die für diese Zielmarktanalyse interviewt wurden. Als Reaktion auf die Pandemie wurden die MRO-Investitionen auch in ihrem Unternehmen stark reduziert und die Wartungsaktivitäten deutlich zurückgestellt. Sie betonen, dass aufgrund der aufgeschobenen Wartungen aus dem Jahr 2020 ein großes Wartungsvolumen entstanden ist, welches die aktuellen MRO-Kapazitäten derzeit übersteigt.<sup>100</sup> In naher Zukunft sie zudem insbes. Wachstumschancen im MRO-Bereich, da die reduzierten Flugaktivitäten und die aufgeschobene Wartung nun von der Nachfrage eingeholt werden. Um dies zu unterstützen, erwarten sie u.a. signifikante Investitionen von Private-Equity-Firmen in kleine bis mittelgroße Anbieter von Komponenten und Überholungs- bzw. Hightech-Reparaturdiensten, einschließlich Guss- und Beschichtungslieferanten für *Hot-Section-Hardware*.<sup>101 102</sup>

Die nachstehende Darstellung zeigt auf, wie einzelne Segmente sich voraussichtlich entwickeln werden. Hierbei nimmt die Flugzeugzellen-MRO eine wichtige Position ein, da die wichtigen jährlichen Hauptinspektionen anfallen und zwangsläufig ausgeführt werden müssen. Für das Jahr 2030 wird laut Oliver Wyman (2021) die MRO-Nachfrage mit einem Wert von 115 Mrd. USD prognostiziert (20 Mrd. USD hinter der ursprünglichen Prognose von 135 Mrd. USD).<sup>103</sup>

<sup>96</sup> Vgl. Research and Markets (2020): [Aircraft Engines Market Size, Market Share, Application Analysis, Regional Outlook, Growth Trends, Key Players, Competitive Strategies and Forecasts](#), 2020 to 2028, abgerufen am 08.03.2021

<sup>97</sup> Vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2014): [Die Luftfahrtstrategie der Bundesregierung](#), S.29, abgerufen am 08.03.2021

<sup>98</sup> Vgl. Oliver Wyman (2021): [Global Fleet and MCRO Market Forecast 2021-2021](#), S. 40, abgerufen am 08.03.2021

<sup>99</sup> Vgl. Oliver Wyman (2021): [Global Fleet and MCRO Market Forecast 2021-2021](#), S. 40, abgerufen am 08.03.2021

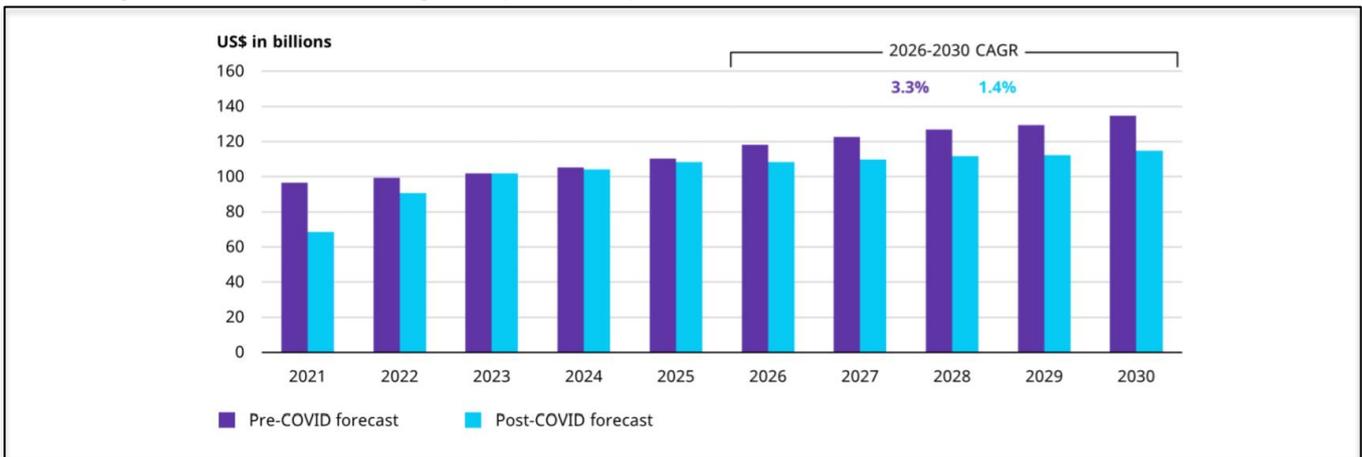
<sup>100</sup> Vgl. Interview mit drei Experten einer der größten Hauptfluggesellschaften im Südosten der USA aus dem Bereich Beschaffung (Procurement), durchgeführt am 10.04.2021

<sup>101</sup> Zur sog. *Hot-Section-Hardware* gehören u.a. die Turbinenschaufeln, die Brennkammer, die Statoren, die Leitschaufelringe, die Verdichterturbinenscheibe und die Deckbandsegmente.

<sup>102</sup> Vgl. Interview mit drei Experten einer der größten Hauptfluggesellschaften im Südosten der USA aus dem Bereich Beschaffung (Procurement), durchgeführt am 10.04.2021

<sup>103</sup> Vgl. Oliver Wyman (2021): [Global Fleet and MCRO Market Forecast 2021-2021](#), S. 38, abgerufen am 08.03.2021

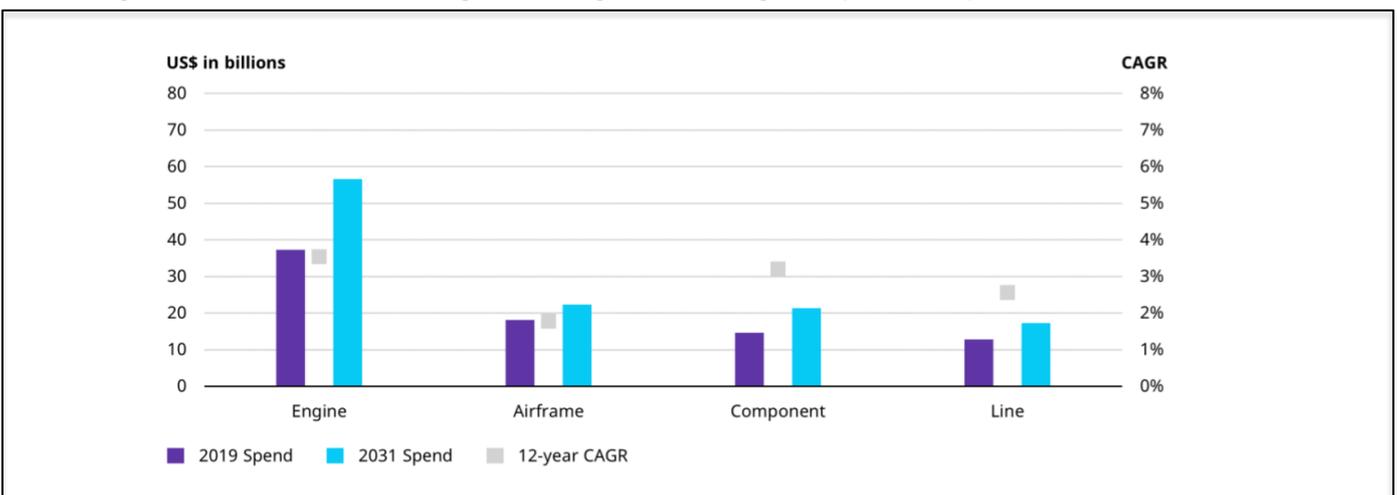
Abbildung 19: Die MRO-Markt-Prognose (2021-2030)



Quelle: Oliver Wyman (2021): [Global Fleet and MCRO Market Forecast 2021-2021](#), S. 39, abgerufen am 08.03.2021

Die folgende Darstellung kennzeichnet nach Oliver Wyman (2021) die MRO-Nachfrage aufgegliedert in ihre Segmente. Hierbei ist eine positive Prognose für alle MRO-Segmente zu erkennen, insbesondere für den Antriebsbereich.

Abbildung 20: Die MRO-Marktnachfrage nach Segmenten: Prognose (2019-2031)



Quelle: Oliver Wyman (2021): [Global Fleet and MCRO Market Forecast 2021-2021](#), S. 40, abgerufen am 08.03.2021

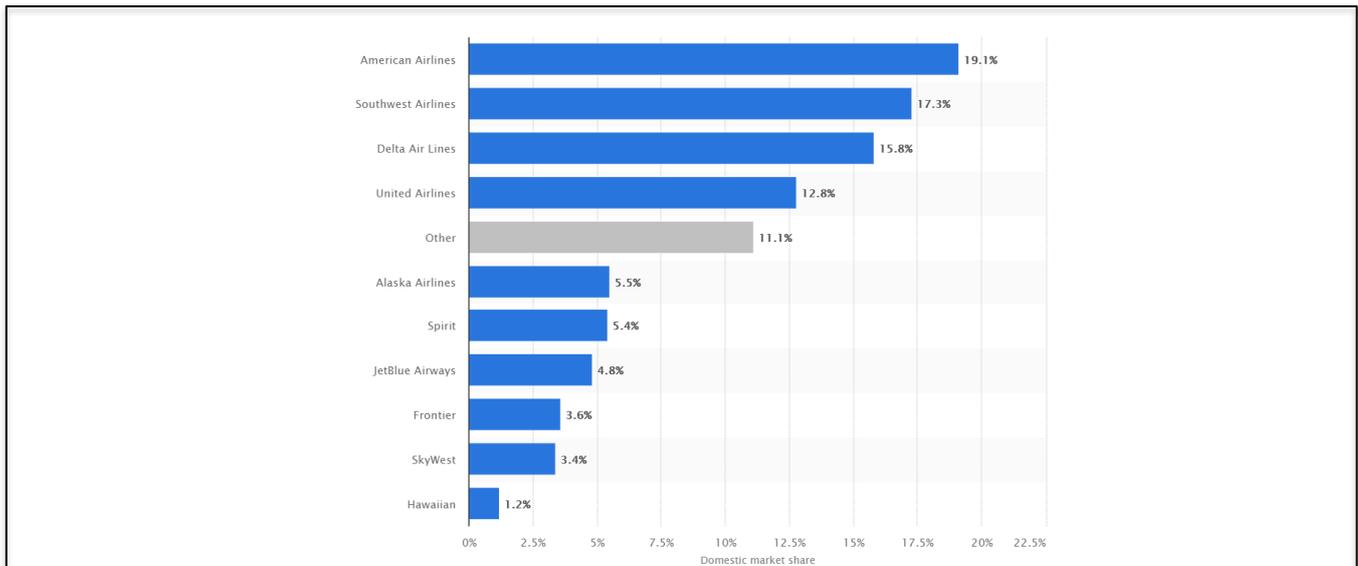
## 4.3 Hauptakteure der Luftfahrtindustrie

### 4.3.1 Fluggesellschaften

In den Vereinigten Staaten sind ca. 100 Fluggesellschaften ansässig, wobei American Airlines mit 19% den US-Markt anführt, gefolgt von der Billigfluglinie Southwest Airlines (17,3%) und Delta Airlines mit 15,8%. Die Fluggesellschaft American Airlines ist mit einem Verkaufsvolumen von 44,9 Mrd. USD die zweitgrößte Fluggesellschaft der Welt. Die Fluggesellschaft Delta Airlines mit dem Hauptsitz in Atlanta, GA und ihrem globalen Hub am Hartsfield-Jackson Atlanta International Airport ist die Airline mit dem weltweit größten Passagiervolumen.<sup>104</sup> Die Fluglinie United Airlines mit ihrem Hauptsitz in Chicago, IL bietet Flüge zu 238 Destinationen in 60 Ländern an; wobei United Airlines eines ihrer Hauptumschlagplätze am George Bush International Airport in Houston, TX hat (größter Passagier-Hub mit über 40 Mio. Passagieren pro Jahr.) Die nachstehende Abbildung kennzeichnet die US-Marktanteile der führenden zehn US-Fluglinien von 2019 bis November 2020.

<sup>104</sup> Vgl. Statista (2021): [Domestic Market share of Leading U.S. Airlines from December 2019 to November 2020](#), abgerufen am 12.03.2021

Abbildung 21: Marktanteile der Top-10 US-Fluggesellschaften 2019 - 2020



Quelle: Vgl. Statista (2021): [Domestic Market share of Leading U.S. Airlines from December 2019 to November 2020](#), abgerufen am 12.03.2021

Die Darstellung verdeutlicht, dass der US-Markt von den vier Fluggesellschaften American Airlines (Fort Worth, TX), Southwest Airlines (Dallas, TX), Delta Airlines (Atlanta, GA) und United Airlines (Chicago, IL) beherrscht wird und mit einem Gesamtmarktanteil von ca. 65% den Markt unter sich aufteilen. In der nachstehenden Tabelle sind die Top-vier US-Fluglinien mit Daten zur Passagierentwicklung und ihren Hauptsitzen gelistet.

Tabelle 2: Die vier größten US-Fluggesellschaften nach Passagieraufkommen im Vergleich

| Fluggesellschaft   | Passagiere 2017 | Passagiere 2020 |
|--|-----------------|-----------------|
| <p><b>Southwest Airlines</b><br/>           Southwest Airlines ist einer der größten Low-Cost-Carrier (LCC) der Welt. Die Fluggesellschaft mit Hauptsitz in Dallas, Texas zwingt mit seinem erfolgreichen Geschäftsmodell etablierte Fluggesellschaften in den USA zunehmend zu weiteren Flugpreissenkungen. Southwest fliegt seit kurzem auch internationale Ziele in Mittelamerika und auf den amerikanischen Inseln an. Die Flotte der Fluggesellschaft umfasst 742 Boeing 737 Flugzeuge.</p> | 153,9 Mio.      | 54 Mio.         |
| <p><b>Delta Air Lines</b><br/>           Hauptsitz und größtes Drehkreuz dieser Fluggesellschaft ist der Atlanta International Airport. Die Fluggesellschaft fliegt 304 Ziele in den USA sowie in 51 anderen Ländern an. Die Delta Airlines Flotte umfasst über 800 Flugzeuge von Airbus, Boeing und McDonnell Douglas und ist im Flugverbund mit Air France-KLM, Alitalia, Virgin Atlantic, Virgin Australia, Korean Air organisiert.</p>   | 120,9 Mio.      | 65 Mio.         |

| Fluggesellschaft   | Passagiere<br>2017 | Passagiere<br>2020 |
|--|--------------------|--------------------|
| <p><b>Southwest Airlines</b></p> <p>Southwest Airlines ist einer der größten Low-Cost-Carrier (LCC) der Welt. Die Fluggesellschaft mit Hauptsitz in Dallas, Texas zwingt mit seinem erfolgreichen Geschäftsmodell etablierte Fluggesellschaften in den USA zunehmend zu weiteren Flugpreissenkungen. Southwest fliegt seit kurzem auch internationale Ziele in Mittelamerika und auf den amerikanischen Inseln an. Die Flotte der Fluggesellschaft umfasst 742 Boeing 737 Flugzeuge.</p> | 153,9 Mio.         | 54 Mio.            |
| <p><b>American Airlines</b></p> <p>American Airlines hat seinen Hauptsitz in Fort Worth, Texas. Die Fluggesellschaft fliegt rund 350 Ziele in den USA sowie in über 50 anderen Ländern an. American Airlines besitzt drei Regionalfuggesellschaften (Envoy Air, Piedmont Airlines, PSA Airlines) und hat sechs weitere Regionalfuggesellschaften unter Vertrag.</p>  | 116,5 Mio.         | 95,32 Mio.         |
| <p><b>United Airlines</b></p> <p>United hat seinen Hauptsitz in Chicago, Illinois, und fliegt 356 Ziele in 48 Ländern an. Die Fluggesellschaft betreibt eine Flotte von insgesamt 1.306 Flugzeugen, von denen die Mehrheit verschiedene Boeing-Modelle sind, aber auch Airbus, Bombardier, Canadair und Embraer sind darunter.</p>   | 73,9 Mio.          | 57 Mio.            |

Quelle: U.S. Department of Transportation (2018): [Air Carriers: T-100 Domestic Market \(U.S. Carriers\)](#), abgerufen am 12.03.2021, Southwest Airlines (2018): [Southwest Corporate Fact Sheet](#), abgerufen am 12.03.2021, Delta (2018): [Corporate Stats and Facts](#), abgerufen am 12.03.2021, American Airlines (2018): [American Airlines Group](#), abgerufen am 13.03.2021, United Airlines (2018): [Corporate Factsheet](#), abgerufen am 13.03.2021, Statista (2020): [Number of Passengers](#), abgerufen am 21.03.2021

#### 4.3.2 Flughäfen und Flughafenbetreiber

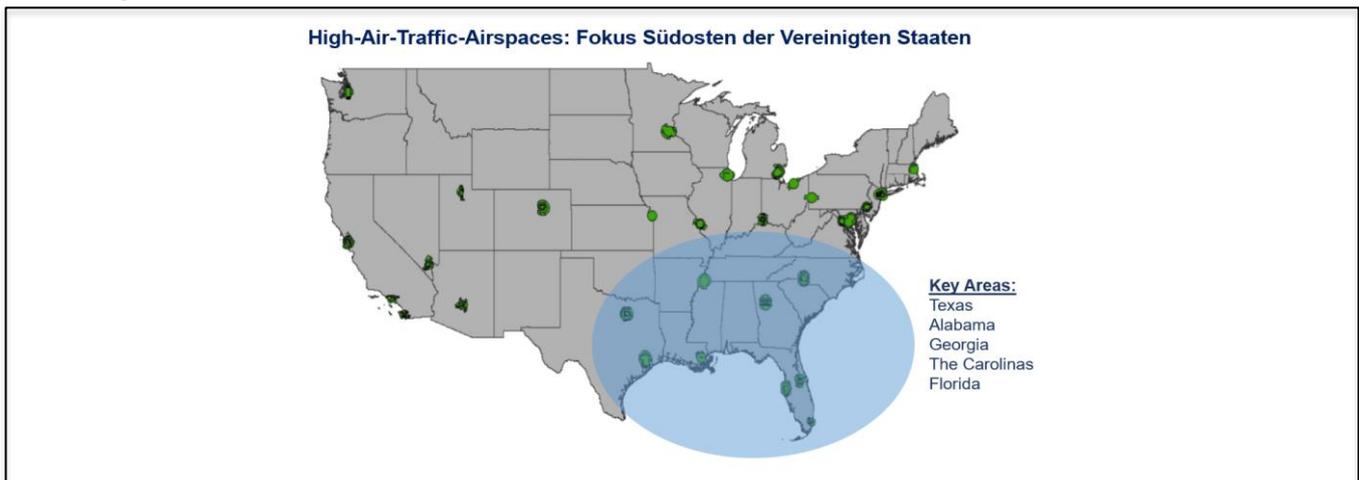
Der Hartsfield-Jackson Atlanta International Airport ist der Flughafen mit dem größten Passagiervolumen in den Vereinigten Staaten und nimmt auch weltweit eine Spitzenposition ein. Mit der Abfertigung von mehr als 53,4 Mio. Passagieren und 362.713 Flügen pro Jahr zählt er zu den höchstfrequentierten Flughäfen der Welt.<sup>105</sup> In den USA folgt nach Atlanta (Georgia) der Los Angeles International Airport LAX (Kalifornien) mit 42,8 Mio. Passagieren und der Chicago O'Hare International Airport (Illinois) mit 40,8 Mio. Passagieren. Platz vier nimmt der Flughafen Dallas/Fort Worth International Airport im US-Bundesstaat Texas ein, mit einer Abfertigung von 35,7 Mio. Passagieren pro Jahr.<sup>106</sup> Ende des ersten Quartals 2020 kam es aufgrund der COVID-19-Pandemie zu dem bereits erläuterten massiven Einbruch im internationalen Passagierverkehr. Es ist jedoch zu erwarten, dass nach der globalen Krise die Luftfahrtindustrie wieder zu den starken Wachstumswerten zurückkehren wird. Laut Statista (2021) sieht die Entwicklungsprognose wieder deutlich positiver aus.<sup>107</sup>

Die nachstehende Graphik kennzeichnet die Konzentration des Luftraums im US-amerikanischen Südosten. Hier befinden sich nicht nur die bedeutendsten Ballungsgebiete der amerikanischen Luftfahrtindustrie, sondern auch eine Hochkonzentration des US-Luftraums. Hintergrund ist die stark vernetzte Infrastruktur und die Konzentration wichtiger Flughäfen sowie dem bedeutenden Seehafen in Savannah, GA im Südosten der USA.

<sup>105</sup> Vgl. Statos (2020): [200 Busiest US Airports List](#), abgerufen am 20.03.2021

<sup>106</sup> Vgl. Statos (2020): [200 Busiest US Airports List](#), abgerufen am 20.03.2021

<sup>107</sup> Vgl. Statista (2021): [Number of scheduled passengers boarded by the global airline industry from 2004 to 2021](#), abgerufen am 02.04.2021

**Abbildung 22: Konzentration des Luftraums im Südosten der USA**

Quelle: In Anlehnung an FAA (2020): [Air Traffic by the Numbers](#), S. 3, abgerufen am 06.03.2021

Die nachfolgende Auflistung kennzeichnet jene 20 Flughäfen der Vereinigten Staaten, die jährlich die meisten Passagiere abfertigen. Sieben davon befinden sich im Südosten der USA (graue Markierung), einem der wichtigsten Ballungsgebiete der US-Luftfahrtindustrie.<sup>108</sup>

1. Atlanta International Airport – 53,4 Mio. Passagiere
2. Los Angeles International Airport – 42,8 Mio. Passagiere
3. Chicago O’Hare International Airport – 40,8 Mio. Passagiere
4. Dallas/Fort Worth International Airport – 35,7 Mio. Passagiere
5. Denver International Airport – 33,6 Mio. Passagiere
6. New York JFK International Airport – 31 Mio. Passagiere
7. San Francisco International Airport – 27,7 Mio. Passagiere
8. Seattle International Airport – 25 Mio. Passagiere
9. Orlando International Airport – 24,5 Mio. Passagiere
10. Las Vegas International Airport – 24,4 Mio. Passagiere
11. Charlotte International Airport – 24 Mio. Passagiere
12. Newark International Airport – 23 Mio. Passagiere
13. Phoenix International Airport – 22,4 Mio. Passagiere
14. Houston Bush International Airport – 21,9 Mio. Passagiere
15. Miami International Airport – 21,2 Mio. Passagiere
16. Boston Logan International Airport – 20,7 Mio. Passagiere
17. Minneapolis International Airport – 19,1 Mio. Passagiere
18. Detroit Metro – 18,1 Mio. Passagiere
19. Fort Lauderdale International Airport – 17,9 Mio. Passagiere
20. Philadelphia International Airport – 16 Mio. Passagiere

Im Folgenden werden die in der obigen Tabelle markierten Flughäfen näher in den Blick genommen.

### **Atlanta Hartsfield-Jackson Atlanta International Airport (ATL)**

Der Atlanta Hartsfield-Jackson Atlanta International Airport (600 N Terminal Pkwy, Atlanta, GA 30320) verfügt über fünf Startbahnen, zwei Terminals und 7 Abfertigungshallen sowie über 200 Fluggates. Zudem beheimatet der Flughafen die Firmenzentrale der US-Fluglinie Delta-Airlines. Die Billigfluglinien Frontier und Southwest Airlines sehen ebenso in Atlanta ein großes Drehkreuz. Zu Vor-Corona-Zeiten waren über 63.000 Angestellte am Hartsfield-Jackson International Airport beschäftigt, davon rund 40% Mitarbeiter von Fluggesellschaften und 13% Regierungsmitarbeiter (Stadt Atlanta sowie verschiedene Bundesbehörden wie der Transportation Security Administration (TSA) sowie die Customs and Border Protection (CBP)).<sup>109</sup>

<sup>108</sup> Vgl. Statista (2021): [Number of scheduled passengers boarded by the global airline industry from 2004 to 2021](#), abgerufen am 02.04.2021

<sup>109</sup> Vgl. AJC (2021): [Workers for Airport, Airline Contractors](#), abgerufen am 20.03.2021

### **Dallas/Fort Worth (DFW) und George Bush Intercontinental Houston (IAH)**

Mit 380 Flughäfen (davon 26 kommerzielle), zählt das texanische Flughafensystem zum zweitgrößten System in den Vereinigten Staaten. Die größten Flughäfen in dem Bundesstaat sind Dallas/Fort Worth (DFW) und George Bush Intercontinental Houston (IAH). DFW verfügt über die höchste Anzahl von bundesweiten Fluganbindungen und Destinationen und ist zugleich der weltweit größte klimaneutrale Flughafen.<sup>110</sup>

### **Orlando International Airport (MCO)**

Der Orlando International Airport (1 Jeff Fuqua Blvd., Orlando, FL 32827) wird von der Greater Orlando Aviation Authority (GOAA) betrieben. Haupteinnahmequelle sind keine Steuereinnahmen, sondern zu 70% Parkgebühren, Vermietungen und Konzessionen sowie kommerzielle Vermietungen. Zu 30% tragen die Fluglinien zum Umsatz bei.<sup>111</sup> Zu Vor-Corona-Zeiten trug der MCO mit 41 Mrd. USD direkt oder indirekt zur Wirtschaftsaktivität in Zentral-Florida bei.<sup>112</sup>

### **Charlotte Douglas International Airport (CLT)**

Der Charlotte Douglas International Airport (5501 Josh Birmingham Pkwy, Charlotte, NC 28208) wird für kommerzielle und militärische Zwecke verwendet und fuhr vor der Pandemie einen Wirtschaftsbeitrag von 24,6 Mrd. USD für den US-Bundesstaat North Carolina ein. CLT bietet Beschäftigung für über 169.000 Angestellte und trägt mit 4% zum bundesstaatlichen BIP bei.<sup>113</sup> CLT fertigt über 24 Mio. Passagiere pro Jahr ab, wobei American Airlines die größte Fluglinie in Charlotte darstellt und Anschluss zu 175 Destinationen bietet.<sup>114</sup>

### **Miami International Airport (MIA) und Fort Lauderdale International Airport (FLL)**

Der Fort Lauderdale International Airport (100 Terminal Dr, Fort Lauderdale, FL 33315), offiziell auch als Fort Lauderdale – Hollywood International Airport bekannt, verfügt über vier Terminals und befindet sich 33,8 Kilometer nördlich von Miami. FLL fertigt über 700 Flüge täglich ab und fungiert als Basis für die Fluglinien Allegiant Air, JetBlue und Spirit Airlines. Im Jahr 2018 wurden wichtige Renovierungen anhand eines Ausbauprogramms im Wert von 3 Mrd. USD am FLL vorgenommen. Der Flughafen wurde 1929 eröffnet und zu Beginn des Zweiten Weltkrieges durch die United States Navy als Naval Air Station Fort Lauderdale betrieben. Heute wird er vom Broward County Aviation Department betrieben. Der nahe Miami International Airport (2100 NW 42nd Ave, Miami, FL 33126) verfügt über drei Terminals.<sup>115</sup> Der MIA wird vom Miami-Dade Aviation Department betrieben und ist Eigentum der Miami-Dade Regierung. Mit über 100 Fluglinien fungiert der MIA-Flughafen zudem als wichtiges US-weites Drehkreuz des internationalen Frachtverkehrs.<sup>116</sup>

## **4.3.3 Hauptakteure aus dem Luftfahrtbereich**

Im Folgenden Abschnitt werden die wichtigsten Akteure aus dem Luftfahrtbereich in der Südostregion der Vereinigten Staaten aufgeführt. Hierzu zählen u.a. die Boeing Company, die Lockheed Martin Corporation, die Northrop Grumman Corporation, die Airbus Group sowie die NASA, die im Folgenden näher in den Blick genommen werden.

### **The Boeing Company**

#### **Kennzahlen und Fakten**<sup>117</sup>

*Weltweiter Umsatz:* 58,16 Mrd. USD (aufgrund der Pandemie von 76,56 Mrd. USD gesunken)

*Mitarbeiter:* 141.000

<sup>110</sup> Vgl. Texas Economic Development Corporation (2021): [Business in Texas](#), abgerufen am 07.03.2021

<sup>111</sup> Vgl. Orlando International Airport (2019): [Orlando International Airport: Fact Sheet](#) (2019), abgerufen am 20.03.2021

<sup>112</sup> Vgl. MCO Orlando Airport (2019): [Airport Overview](#), abgerufen am 20.03.2021

<sup>113</sup> Vgl. CLT Airport (2021): [Economic Impact](#), abgerufen am 20.03.2021

<sup>114</sup> Vgl. Charlotte Regional Business Alliance: [Airport Fast Facts](#) (2021), abgerufen am 20.03.2021

<sup>115</sup> Vgl. Miami International Airport (2021): [Miami Airport](#), abgerufen am 20.03.2021

<sup>116</sup> Vgl. Miami International Airport (2021): [About Us – MIA](#), abgerufen am 20.03.2021

<sup>117</sup> Vgl. Dun & Bradstreet Business Directory (2021): [The Boeing Company](#), abgerufen am 07.03.2021

*Hauptsitz:* 100 N Riverside Plz., Chicago, IL 60606-2016

*Sitz im Südosten:* 4340 Corporate Rd, North Charleston, SC 29405

*Wettbewerber:* Lockheed Martin Corporation, Northrop Grumman Corporation, Airbus SE

*Industriebereiche:* Luftfahrtprodukte, Luftfahrtsatzteilproduktion, Flugzeuge, Helikopter, Flugzeugflügel (feststehend bzw. rotierend), Forschung und Entwicklung zur Flugzeugherstellung.

Das Unternehmen gliedert sich in vier Kernbereiche auf: 1) Boeing Commercial Airplanes (BCA), 2) Boeing Defense, Space & Security (BDS), 3) Boeing Global Services (BGS) sowie 4) Boeing Capital (BCC). Boeing ist neben Airbus das weltgrößte Unternehmen der Luft- und Raumfahrtindustrie und eines der zwei einzigen Hersteller von Flugzeugen mit über 100 Sitzplätzen. Zu den kommerziellen Jet-Modellen gehören die 737, 747, 767, 777 und 787 Familien sowie der Boeing Business Jet-Bereich<sup>118</sup>. Die, vergleichsweise neuen Produkte, wie der Boeing 787-10 Dreamliner, die 777X und das tragische Modell 737 MAX, das einen 20-monatigen Produktionsstopp erlitt. Zudem bedient Boeing den Verteidigungs- und Militär- sowie den Raumfahrtsektor (CST-100 Starliner). Mit dem Echo-Voyager produziert Boeing unbemannte Unterwasserfahrzeuge. Zwei-Drittel des Umsatzes erzielt Boeing im US-Inland. Im Jahr 2020 konnte Boeing Global Services neue Bestellungen für den 737-800BCF und 767-300BCF aus China gewinnen sowie eine Reihe von Verträgen mit der US- und anderen Regierungen abschließen, um digitale und analytische Portfolien ihrer Auftragsgeber zu stärken.<sup>119</sup> Die Boeing Defense, Space & Security-Sparte konnte erstmalig zwei F/A-18 Block III Super Hornets an die US-Navy zu Flugtests ausliefern und neue Verträge von der US Air Force gewinnen (F-15EX Advanced Fighter Jets).

Im Dezember 2020 konnte Boeing 39 Flugzeuge (inklusive 27 737 MAX Jets) ausliefern, 11 Großraumflugzeuge sowie ein P-8 Wasseraufsichtsflugzeug. Insgesamt wurden im Krisenjahr 2020 dennoch 157 Flugzeuge ausgeliefert, was im Gegensatz zu 2019 mit 380 Modellen einem Rückgang von 60% entspricht.<sup>120</sup>

### **Lockheed Martin Corporation**

#### **Kennzahlen und Fakten**<sup>121</sup>

*Weltweiter Umsatz (2020):* 65,40 Mrd. USD

*Mitarbeiter:* 144.000

*Hauptsitz:* 6801 Rockledge Drive, Bethesda, MD, 20817-1877

*Sitz im Südosten (Hauptsitz Aeronautics):* 1 Lockheed Boulevard, Fort Worth, TX 76101

*Wettbewerber:* Northrop Grumman Corporation, Raytheon Company, The Boeing Company

*Industriebereiche:* Raumfahrzeuge, Lenkraketen, ballistische Raketen

Lockheed Martin ist ein global aktives Luftfahrtunternehmen sowie Hersteller und Entwickler von Sicherheits- und Abwehrsystemen. Der Hauptfirmensitz befindet sich in Bethesda im US-Bundesstaat Maryland. Das Unternehmen ist an insgesamt über 590 Standorten weltweit tätig und beschäftigt über 140.000 Mitarbeiter. Kernkunden von Lockheed Martin stammen aus dem zivilen, kommerziellen und militärischen Sektor, wobei die US-Regierung mit 71% zum Umsatz beiträgt (dabei macht das Verteidigungsministerium 61% aus) und damit den Hauptabnehmer bildet, da die Firma nahezu alle Flugzeugarten für das US-Militär liefert.<sup>122</sup> Lockheed Martin stellt Kampfflugzeuge, unbemannte Flugzeuge, Helikopter, Satelliten, Raumfahrtschiffe sowie Kampfschiffe, Kampf-U-Boottechnologien sowie Raketen und Raketenverteidigungssysteme her. Das Vorzeigemodell der Firma ist der F-35 Kampffjet und stellt 25% des Verkaufsvolumens dar.<sup>123</sup>

Die folgende Darstellung kennzeichnet die vier Geschäftsbereiche von Lockheed Martin und deren jeweilige Beiträge zum Absatz:<sup>124</sup>

<sup>118</sup> Vgl. Dun & Bradstreet Business Directory (2021): [The Boeing Company](#), abgerufen am 07.03.2021

<sup>119</sup> Vgl. Boeing (2020): [The Boeing Company Annual Report](#), S. 16, abgerufen am 07.03.2021

<sup>120</sup> Vgl. Reuters (2021): [Boeing limps into 2021](#), abgerufen am 07.03.2021

<sup>121</sup> Vgl. Dun & Bradstreet Business Directory (2021): [The Boeing Company](#), abgerufen am 09.03.2021

<sup>122</sup> Vgl. Dun & Bradstreet Business Directory (2021): [Lockheed Martin Corporation](#), abgerufen am 10.03.2021

<sup>123</sup> Vgl. Dun & Bradstreet Business Directory (2021): [Lockheed Martin Corporation](#), abgerufen am 10.03.2021

<sup>124</sup> Vgl. Lockheed Martin (2020): [Proxy Statement & Notice of Annual Meeting of Stockholders](#), S. 4, abgerufen am 10.03.2021

Abbildung 23: Die vier Kerngeschäftsbereiche von Lockheed Martin (2020)



Quelle: Vgl. Lockheed Martin (2020): [Proxy Statement & Notice of Annual Meeting of Stockholders](#), S. 4, abgerufen am 10.03.2021

## Northrop Grumman Corporation

### Kennzahlen und Fakten<sup>125</sup>

*Weltweiter Umsatz (2020):* 36,80 Mrd. USD

*Mitarbeiter:* 97.000

*Hauptsitz:* 2980 Fairview Park Drive, Falls Church, VA, 22042-4511

*Sitze im Südosten:* Charlotte, NC, Atlanta, GA, Warner Robins, GA, Peachtree City, GA, Huntsville, AL, Morrisville, NC, Huntsville, AL, Raleigh, NC, St. Augustine, FL

*Wettbewerber:* The Boeing Company, General Dynamic Corporation, Lockheed Martin Corporation

*Industriebereiche:* Bemannte und autonome Flugzeuge (Global Hawk Drone), nächste Generation des B-21 Raider-Bombers, F-35 Lightning. Weitere Produkte und Dienstleistungen sind Kommandier-, Kontroll-, Kommunikations- Überwachungs- und Reconnaissance-Systeme (C4ISR), die das Militär am Boden, in der Luft und im All unterstützen. Northrop Grumman bietet zudem Software und Service-Leistungen für die nationale Sicherheit der Vereinigten Staaten und ihren Verbündeten. Rund 85% des Absatzes wird in den USA erzielt.<sup>126</sup>

Northrop Grumman ist in vier Geschäftsbereichen organisiert:<sup>127</sup> 1) Aeronautik Systeme (innovative bemannte und autonome Flugsystemprovider) zu deren Programme der B-21, B-2, F-35, E-2D und die unbemannten Programme des Global Hawk und Tritons zählen. Zu diesem Bereich zählen ebenso die Orbital ATK Raumstrukturen für militärische und kommerzielle Kunden; 2) Verteidigungssysteme: Kombination aus Mission System-Einsatzmöglichkeiten und Technologiedienstleistungen und Orbital ATK's Verteidigungsgeschäften. Weitere Angebote inkludieren integrierte Kampf-Kommandier-Systeme, taktische Waffen und Informationssysteme. Der Verteidigungssystembereich adressiert zunehmende Bedrohungen der nationalen Sicherheit; 3) Missionssysteme: Beansprucht die Führungsposition in C4ISR-Technologie für cyber-sichere, software-definierte Verteidigungs- und Intelligenzsysteme (domain-übergreifend). Missionssysteme kombiniert Hardware und Software Möglichkeiten, um innovative Lösungen für Kunden der nationalen Sicherheit anzubieten; 4) Allsysteme: End-to-End Missionslösungen durch eine Kombination aus Design, Entwicklung, Integration, Produktion und der Durchführung von Raumfahrt, Start- und Raketensystemen. Der neue Allsystemsektor (Space Systems) verbindet signifikante Raumfahrt- und Startmöglichkeiten innerhalb einer Organisation und schafft somit eine ideale Plattform für innovative, schnelle und erschwingliche Angebote und Lösungen für die nationale Sicherheit der USA (für zivilen und kommerziellen Kunden).

<sup>125</sup> Vgl. Dun & Bradstreet Business Directory (2021): [Northrop Grumman Corporation](#), abgerufen am 10.03.2021

<sup>126</sup> Vgl. Dun & Bradstreet Business Directory (2021): [Northrop Grumman Corporation](#), abgerufen am 10.03.2021

<sup>127</sup> Vgl. Northrop Grumman (2019): [Annual Report](#), abgerufen am 10.03.2021

## Airbus Group

### Kennzahlen und Fakten<sup>128</sup>

*Weltweiter Umsatz (2020):* 49,9 Mrd. EUR (2019: 70,5 Mrd. EUR)

*Mitarbeiter (2020):* 131.300

*Hauptsitz:* 1, Rond Point Maurice Bellonte, 31707 Blagnac Cedex, Frankreich

*Sitze im Südosten:* Mobile, AL

*Wettbewerber:* The Boeing Company

*Industriebereiche:* kommerzielle Flugzeugherstellung, Helikopter, Verteidigung, Raumfahrt

Im Airbus Group Geschäftsbericht (2020) werden für 2021 und darüber hinaus folgende Prioritäten festgelegt:<sup>129</sup>

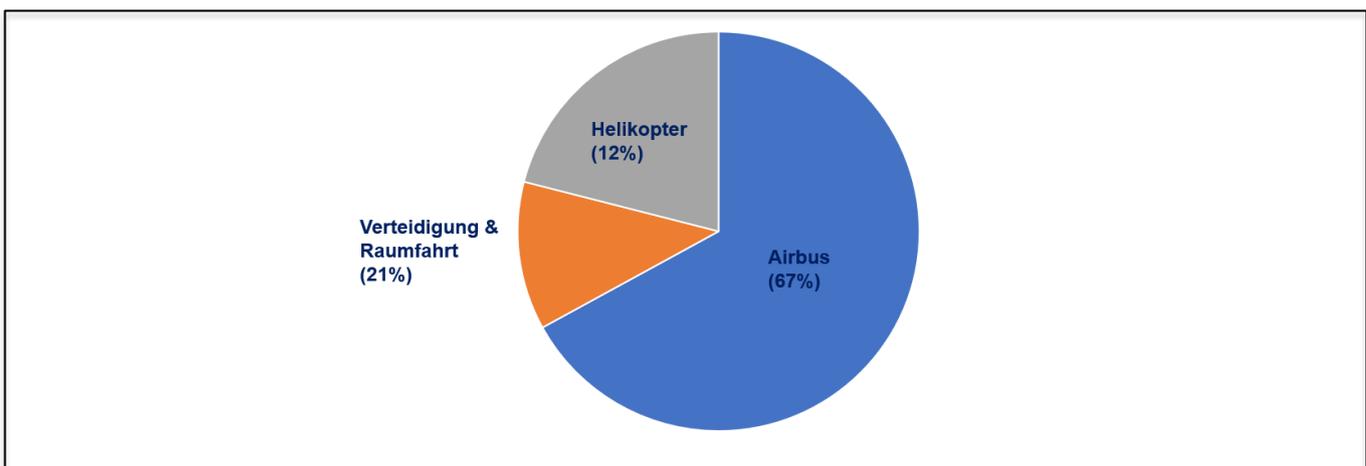
- Auslieferungs-Management inkl. Verteidigungsverträge
- Implementierung des Restrukturierungsplans
- Vorbereitung des industriellen Gesamtgefüges für eine Markterholung
- Transformierung der industriellen Wertschöpfungskette (kommerzielle Flugzeuge)
- Marktführer der nachhaltigen Raumfahrtindustrie
- Fokussierung auf Ertragsentwicklung nach 2021

Die folgende Abbildung kennzeichnet die Anteile der Hauptgeschäftsbereiche am Gesamtumsatz von Airbus (2020) mit insgesamt 49,9 Mrd. EUR. Die kommerziellen Airbus Flugzeuge tragen mit etwa 67% zum Gesamtumsatz bei. Produkte im Bereich Verteidigung und Raumfahrt haben einen Anteil von rund 21% und Helikopter einen Anteil von etwa 12%.

Der nordamerikanische Markt trägt mit rund 21% zum Gesamtumsatz bei, wobei die Produktion des A320 mit etwa 82% den größten Beitrag der kommerziellen Flugzeugbestellungen ausmacht.

Zwischen 2005 und 2019 konnte die Airbus Gruppe ihren globalen Ertrag verdoppeln und ist neben der Boeing Company Marktführer in der Luftfahrtindustrie. Boeing und Airbus fertigen rund 99% der weltweiten Großflugzeug-Bestellungen ab. Um die Marktstärke weiter auszubauen investiert Airbus in den Kapazitätsausbau.<sup>130</sup> Im Jahr 2020 konnte Airbus 383 Flugzeugbestellungen gegenüber 184 Bestellungen bei Boeing einfahren. Die vergleichsweise niedrigen Bestellwerte sind der Coronavirus-Pandemie und der damit einhergehend drastisch gesunkenen Nachfrage insbes. im Passagierbetrieb geschuldet. Laut Prognosen der Airbus werden nordamerikanische Fluglinien in den kommenden Jahren über 5.600 zusätzliche Flugzeuge bestellen.<sup>131</sup> Um dieser Nachfrage gerecht zu werden hat Airbus ihre erste kommerzielle Flugzeugproduktionsstätte 2015 (in Mobile, im US-Bundesstaat Alabama) in den Vereinigten Staaten mit Hilfe von einem Investitionsvolumen von 600 Mio. USD eröffnet (Produktion der A320 Familie). Dort ist ebenso das US Airbus Engineering Center ansässig. Durch die Partnerschaft von Airbus mit Bombardier im Jahr 2018, wurde in Mobile, Alabama auch die Flugzeugfamilie A220 gefertigt – zugeschnitten auf den US-amerikanischen Markt: Damit hat Airbus seine US-Präsenz verstärkt und ausgebaut.<sup>132</sup>

**Abbildung 24: Anteile der Hauptgeschäftsbereiche der Airbus Group (2020)**



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Airbus (2020): [Airbus Annual Report FY Results 2020](#), S. 17, abgerufen am 10.03.2021

<sup>128</sup> Vgl. Dun & Bradstreet Business Directory (2021): [Northrop Grumman Corporation](#), abgerufen am 10.03.2021

<sup>129</sup> Vgl. Airbus (2020): [Airbus Annual Report FY Results 2020](#), S. 17, abgerufen am 10.03.2021

<sup>130</sup> Vgl. Statista (2021): [Airbus](#), abgerufen am 10.03.2021

<sup>131</sup> Vgl. Airbus (2021): [Commercial Aircraft in the U.S.](#), abgerufen am 10.03.2021

<sup>132</sup> Vgl. Airbus (2021): [Commercial Aircraft in the U.S.](#), abgerufen am 10.03.2021

## **United Technology Corporation (UTC - inkl. Pratt & Whitney)**

### Kennzahlen und Fakten<sup>133</sup>

*Weltweiter Umsatz (2020):* 66,5 Mrd. USD

*Mitarbeiter:* 240.000

*Hauptsitz:* 411 Silver Lane East Hartford, CT 06108

*Sitze im Südosten:*

- Collins Aerospace (HQ, Mechanical Systems und Bereich Aftermarket Services: Charlotte, NC, Interiors: Winston-Salem, NC)
- Pratt & Whitney (Auxiliary Power Unit MRO: West Palm Beach, FL, Airfoil Repair Operations: Grand Prairie, TX)
- Raytheon Intelligence & Space (Morrisville, NC, Charlotte, NC, Bamberg, SC, Simpsonville, SC)

*Industriebereiche:* UTC bietet High-Tech-Systeme und Dienstleistungen für die Luft- und Raumfahrtindustrie an. Das Unternehmen untergliedert sich in vier Geschäftsbereiche: *Carrier, Collins Aerospace, Otis Elevator Co., und Pratt & Whitney*, welche im Folgenden kurz dargestellt werden.<sup>134</sup>

- Carrier bietet Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlage- und Kühlanlagen- sowie Lösungen.
- Collins Aerospace ist ein führender Anbieter intelligenter Lösungen der globalen Luftfahrt- und Verteidigungsindustrie. Das Unternehmen ist weltweit aktiv und hat Niederlassungen in mehreren Bundesstaaten der USA, darunter in Florida, North und South Carolina sowie Texas. Das Firmenportfolio inkludiert führende und etablierte Marken wie Carrier, Chubb, Kidde, Edwards, LenelS2 and Automated Logic.
- Die Otis Elevator Company entwirft und produziert Aufzüge und Rolltreppen.
- Pratt & Whitney bietet Flugzeugtriebwerke für kommerzielle, militärische Flugzeuge, Geschäftsflugzeuge sowie für den allgemeinen Luftfahrtindustriemarkt.

Der Geschäftsbericht von UTC Konzerns prognostiziert eine Wachstumsrate von etwa 5% (2019). Die Entwicklungen in den kommenden Jahren gestalten sich laut Geschäftsbericht und aktuellen Zahlen aus dem Jahr 2020 prognostisch positiv.<sup>135</sup> Im Jahr 2018 übernahm UTC Rockwell Collins zu Collins Aerospace Systems. Zudem erfolgte im Juni 2019 die Verschmelzung von United Technologies mit Raytheon Technologies. Diese Unternehmenszusammenführung führte zu einem technologiestarken Wettbewerbsvorteil für UTC. Raytheon Technologies wird auch zukünftig die Entwicklung der Luft- und Verteidigungsindustrie definieren. Bis zum Jahr 2019 blickt UTC auf eine 90-jährige Erfolgsgeschichte zurück.<sup>136</sup>

## **National Aeronautics and Space Administration (NASA)**

### Kennzahlen und Fakten

*Jährliches Haushaltsvolumen (2021):* 23,2 Mrd. USD

*Mitarbeiter:* 312.000

*Hauptsitz:* 300 E ST. SW Washington, DC 20546

*Sitze im Südosten:* Kennedy Space Center (Cape Canaveral, FL), John C. Stennis Space Center (Hancock, MS), George C. Marshall Space Flight Center (Huntsville, AL), Lyndon B. Johnson Space Center (Houston, TX)

*Industriebereiche:*

Die NASA ist das zivile Raumfahrtprogramm der Vereinigten Staaten und der globale Marktführer für die Raumfahrt und Weltallerkundung. Mit einem Jahresbudget von 23,2 Mrd. USD (2021) unterstützt die NASA 312.000 Arbeitsplätze in den USA und generiert somit eine Wirtschaftsgesamtleistung von 64,3 Mrd. USD.<sup>137</sup> Die NASA operiert an 20 Zentren und Stationen in den USA und verfügt über das einzige National Laboratory im Weltall. Die NASA führt Erdmessungen und Klimastudien durch, erforscht die Sonne sowie das Solarsystem und betreibt darüber hinaus Forschung und Entwicklungen zur fortgeschrittenen Raumfahrt.<sup>138</sup> Die NASA führt zudem Monderkundungen durch und arbeitet mit führenden US-Industrien und internationalen Partnern zusammen.

Die folgende Abbildung verdeutlicht den Entwicklungsverlauf des NASA-Haushaltsbudgets von 1960 bis 2021 (Prognose). Wie der Grafik zu entnehmen ist, ist der Trend seit 2013 in der Tendenz steigend. Für das Haushaltsjahr 2021 wurde ein Budget von rund 25,25 Mrd. USD veranschlagt.<sup>139</sup>

<sup>133</sup> Vgl. Forbes (2021): [United Technologies](#), abgerufen am 11.03.2021

<sup>134</sup> Vgl. Forbes (2021): [United Technologies](#), abgerufen am 11.03.2021

<sup>135</sup> Vgl. UTC (2019), [Annual Report](#), abgerufen am 11.03.2021

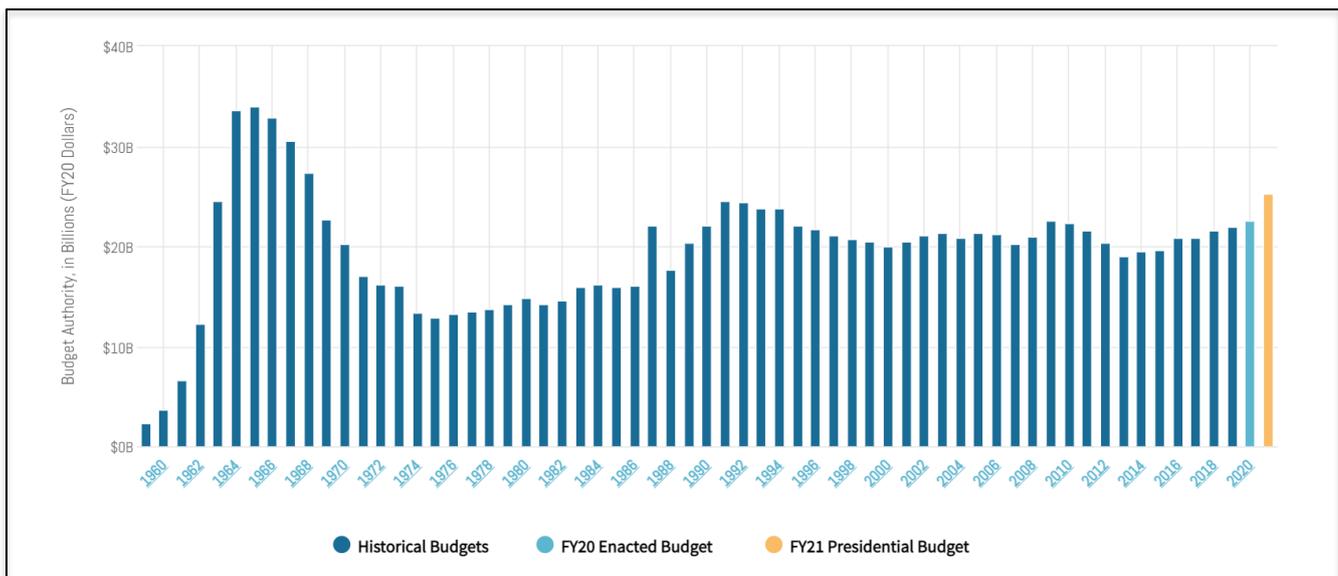
<sup>136</sup> Vgl. UTC (2019), [Annual Report](#), abgerufen am 12.03.2021, S. 4

<sup>137</sup> Vgl. NASA (2021): [About NASA](#), abgerufen am 12.03.2021

<sup>138</sup> Vgl. NASA (2021): [About NASA](#), abgerufen am 12.03.2021

<sup>139</sup> Vgl. Aerospace Security (2020): [Center for Strategic and International Studies](#), abgerufen am 12.03.2021

Abbildung 25: Entwicklung des NASA-Haushaltsbudgets von 1960 – 2021 (Prognose)



Quelle: Aerospace Security, [Center for Strategic and International Studies](#) (2020), abgerufen am 12.03.2021

#### 4.4 Luftfahrtcluster im Südosten der USA (Cluster und Standorte)

Die PwC-Studie (2020) zur Bewertung der US-Bundesstaaten hinsichtlich ihrer Attraktivität für die US-Luft- und Raumfahrtindustrie schreibt dem Südosten eine besondere Bedeutung zu. Dies wird auch seitens lokaler Branchenexperten, die im Rahmen der Erstellung dieser Zielmarktanalyse interviewt wurden, bestätigt.<sup>140</sup> Beispielsweise hebt Rene Dankwerth, General Manager bei RECARO Aircraft Seating Americas, LLC hervor, dass der Südosten einzigartige infrastrukturelle Vorteile bietet, welche den Standort für alle Sektoren der Branche besonders attraktiv machen. Dazu zählen die bereits in Kapitel 4.3.2 genannten Flughäfen, die neben weitreichender internationaler Streckennetze auch über lange Start- und Landebahnen verfügen und damit auch von großen Frachtflugzeugen angesteuert werden können. Zudem bieten diese Flughäfen die benötigten räumlichen Kapazitäten, um beispielsweise Testflüge innovativer Flugobjekte durchzuführen. Dies gilt für viele innovative Unternehmen der Luft- und Raumfahrtbranche als wichtiges Standortkriterium und ist damit als *Pull*-Faktor. Auch der große Seehafen von Savannah an Georgias Küste bietet einen wichtigen logistischen Knotenpunkt, da hier ebenfalls große Frachtvolumina abgefertigt werden können. Das daran angeschlossene Distributionsnetz (Schiene und Straße) und die damit verbundene Verdichtung der Lieferketten bildet damit einen wichtigen Standortvorteil im Südosten der USA.<sup>141</sup> Rene Dankwerth führt aus, dass der Südosten der USA aufgrund der flächenmäßigen Ausdehnung der Metropolregionen zudem großes räumliches Wachstumspotenzial für die Luft- und Raumfahrtindustrie bietet. Das Wachstum ist seiner Aussage nach in der Region Südost bereits deutlich spürbar und lässt sich anhand des stetig steigenden Anteils von Firmenansiedlungen und -zuzügen eindeutig erkennen.<sup>142</sup>

Laut der Studie führt der US-Bundesstaat Georgia das Ranking auf Basis einer günstigen Kombination aus Lebenshaltungs- und Lohnkosten sowie der Verfügbarkeit von hochqualifizierten Arbeitskräften, Qualität der Infrastruktur und einer förderlichen Wirtschafts- und Steuerpolitik an.<sup>143</sup> In der folgenden Graphik werden die von PwC gekennzeichneten US-Luftfahrtcluster tabellarisch – aufgelistet nach Attraktivität für die US-Luftfahrtindustrie - dargestellt sowie die US-Luftfahrtcluster im Südosten weiter veranschaulicht.

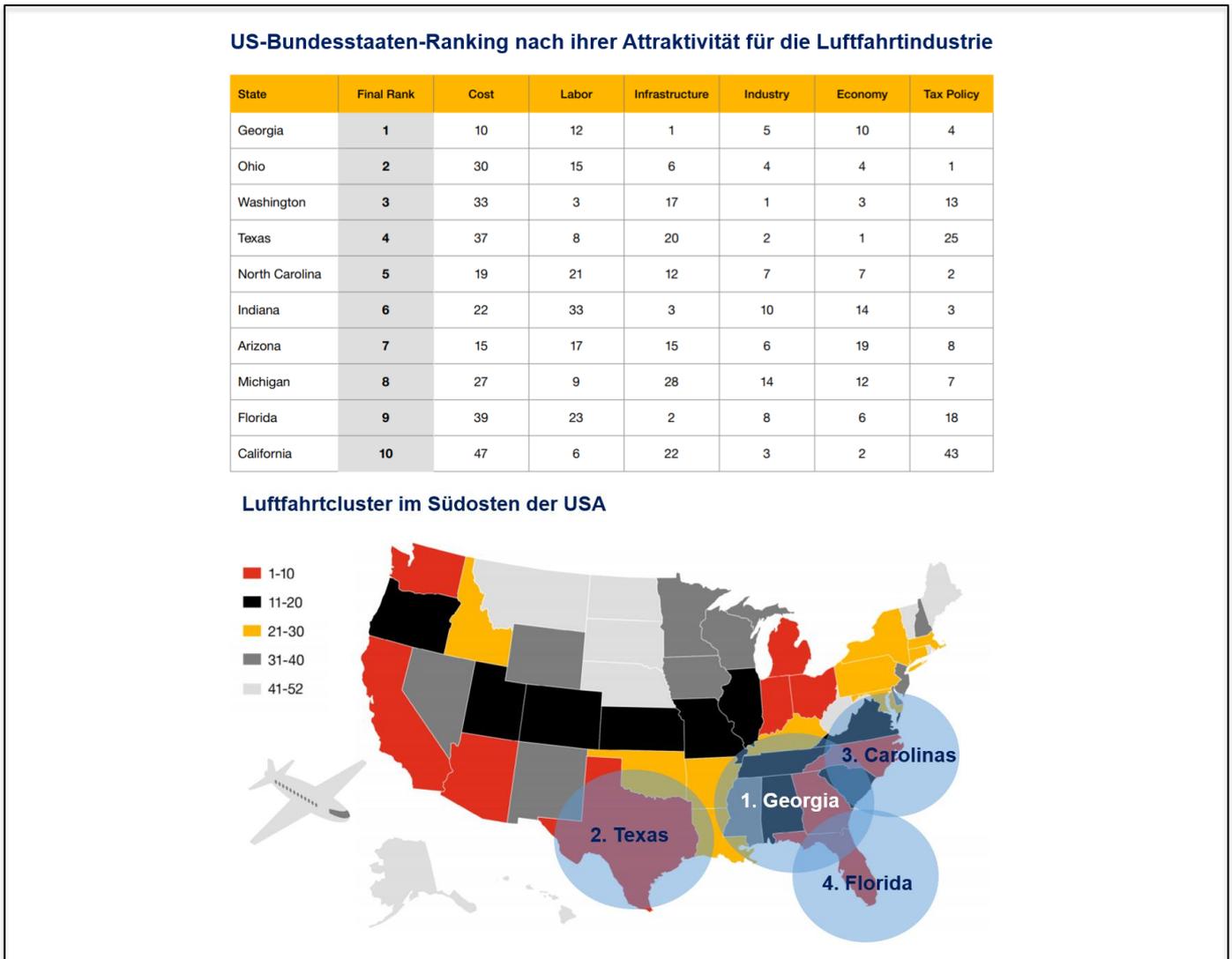
<sup>140</sup> Vgl. Interview mit Rene Dankwerth, General Manager, RECARO Aircraft Seating Americas, LLC, durchgeführt am 06.04.2021 sowie Anonymisiertes Interview mit einem hochrangigen Vertreter aus dem akademischen Bereich der Luft- und Raumfahrtindustrie im Südosten USA, durchgeführt am 05.04.2021

<sup>141</sup> Vgl. Interview mit Rene Dankwerth, General Manager, RECARO Aircraft Seating Americas, LLC, durchgeführt am 06.04.2021 sowie Anonymisiertes Interview mit einem hochrangigen Vertreter aus dem akademischen Bereich der Luft- und Raumfahrtindustrie im Südosten USA, durchgeführt am 05.04.2021

<sup>142</sup> Vgl. Interview mit Rene Dankwerth, General Manager, RECARO Aircraft Seating Americas, LLC, durchgeführt am 06.04.2021

<sup>143</sup> Vgl. PwC (2020): [Aerospace Manufacturing Attractiveness Ranking](#), abgerufen am 07.03.2021

**Abbildung 26: Nationales Ranking der US-Bundesstaaten nach PwC (2020) und Kennzeichnung der vier Luftfahrtcluster**



Quelle: Eigene Darstellung (2. Hälfte) in Anlehnung an PwC (2020): [Aerospace Manufacturing Attractiveness Ranking](#), S.11/12, abgerufen am 07.03.2021

Im folgenden Abschnitt werden die in der obigen Grafik beschriebenen Top-Cluster der US-Luftfahrtindustrie (nach ihrer Rangfolge: 1. Georgia, 2. Texas, 3. North und South Carolina sowie 4. Florida) in der Region Südost noch einmal näher beschrieben. In dem Interview mit William Brown, Präsident der National Defense Transportation Association (NDTA) konnte ebenso bestätigt werden, dass den Südstaaten der Vereinigten Staaten insbesondere hinsichtlich ihrer ausgeprägten Infrastruktur eine besondere Rolle zugeschrieben wird.<sup>144</sup>

### **1. Luftfahrtcluster Georgia**

Der US-Bundesstaat Georgia ist laut PwC (2020) der führende Bundesstaat für die US-amerikanische Luft- und Raumfahrtindustrie.<sup>145</sup> Die relativen geringen Lebenshaltungskosten, firmenfreundliche Rahmenbedingungen und der führende Atlanta Hartsfield-Jackson International Airport bieten optimale Voraussetzungen, sodass in den letzten fünf Jahren mit Unternehmensexpansionen rund 1.700 zusätzliche Arbeitsplätze in dieser Branche geschaffen wurden.<sup>146</sup> Exemplarisch zählen Airbus, Arconic, Delta Air Lines, Gulfstream Aerospace, Lockheed Martin, Meggitt, Pratt & Whitney, StandardAero, Triumph, Thrush sowie die Universal Alloy Group zu den ansässigen Luftfahrtunternehmen. Die folgende Darstellung kennzeichnet die Eckdaten des Bundesstaats Georgia. Wie die Grafik zeigt,

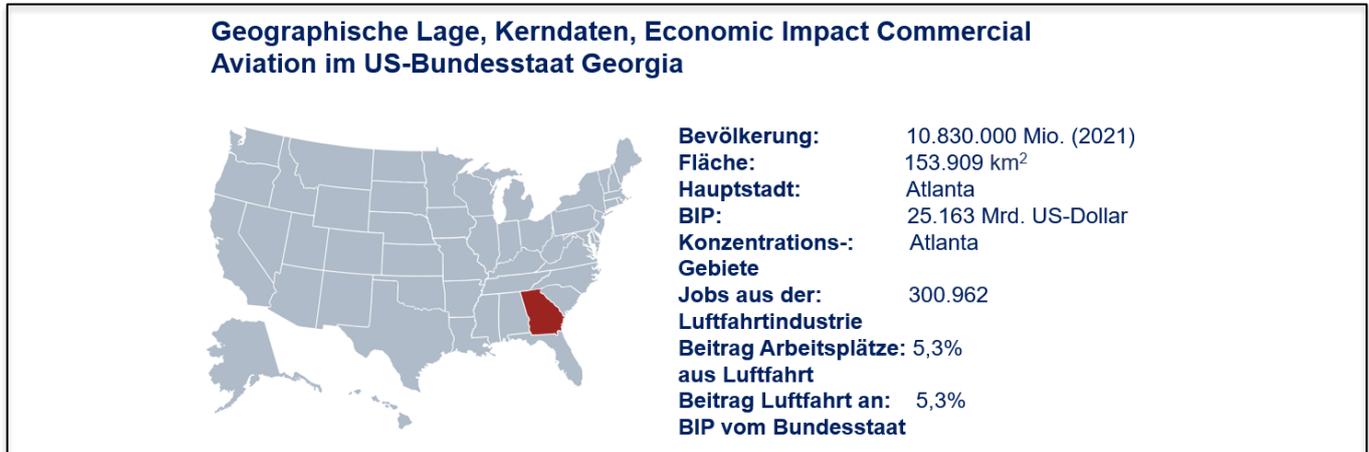
<sup>144</sup> Vgl. Interview mit William Brown, Präsident der NDTA zum Thema Luftfahrtindustrie im Südosten der USA, durchgeführt am 01.04.2021

<sup>145</sup> Vgl. PwC (2020): [Aerospace Manufacturing Attractiveness Ranking](#), S.11/12, abgerufen am 13.03.2021

<sup>146</sup> Vgl. Georgia Department of Economic Development (2021) [Aerospace](#), abgerufen am 13.03.2021

sind über 300.000 Arbeitskräfte in dieser Industrie tätig.<sup>147</sup> Die Universitäten und Colleges investieren über 2 Mrd. USD in Forschung und Entwicklung und das Center of Innovation for Aerospace<sup>148</sup> fördert die weitere Expansion der Luft- und Raumfahrtindustrie in Georgia durch Zugang zu intellektuellem Kapital.<sup>149</sup> In Georgia ansässige Firmen sind dem führend in der Herstellung von Satellitenkommunikationstechnologien. Georgias UAS-Industry<sup>150</sup> (unbemannte Flugzeuge) ist ebenso ein wichtiger Teil der dort angesiedelten Luft- und Raumfahrtindustrie.

Abbildung 27: Eckdaten des US-Bundesstaats Georgia



Quelle: Eigene Darstellung, nach: World Population Review (2021): [Georgia](#), abgerufen am 13.03.2021, Airlines for America (2021): [Economic Impact of Commercial Aviation by State](#) (Georgia), abgerufen am 13.03.2021

Die folgende Abbildung kennzeichnet die dichte Ansiedlung der Luft- und Raumfahrtunternehmen im US-Bundesstaat Georgia.

Abbildung 28: Luft- und Raumfahrtunternehmen des US-Bundesstaats Georgia



Quelle: Vgl. Georgia Innovation (2018): [SOAR 2018 Aerospace and Defense](#), S. 11, abgerufen am 13.03.2021

<sup>147</sup> Vgl. Airlines for America (2021): [Economic Impact of Commercial Aviation by State](#) (Georgia), abgerufen am 13.03.2021

<sup>148</sup> Vgl. Georgia Department of Economic Development (2021): [Center of Innovation for Aerospace](#), abgerufen am 13.03.2021

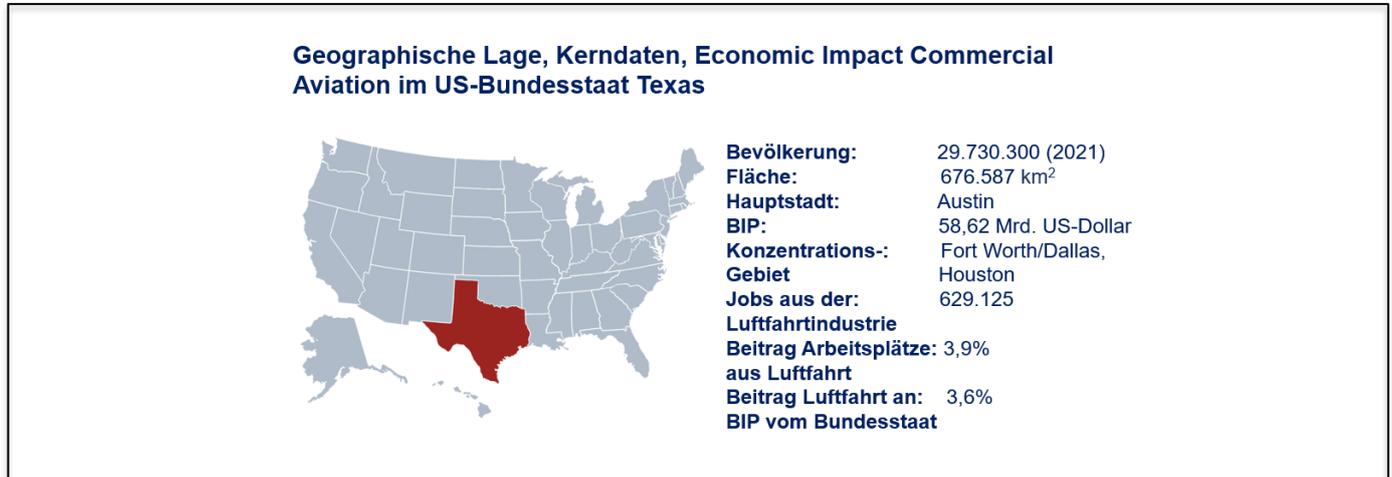
<sup>149</sup> Laut des Fraunhofer Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) wird Intellektuelles Kapital in der Regel strukturiert in Human-, Beziehungs- und Strukturkapital. Letzteres lässt sich in Organisations- und Innovationskapital unterscheiden. Intellektuelles Kapital umfasst auf der individuellen, kollektiven und organisationalen Ebene Ressourcen, die die Leistungsfähigkeit und die Leistungsbereitschaft des Unternehmens begründen. Vgl. Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) (2021): [Intellektuelles Kapital](#), abgerufen am 03.04.2021

<sup>150</sup> UAS steht für Unmanned Air Vehicles (UAS)

## 2. Luftfahrtcluster Texas

Die folgende Darstellung kennzeichnet die geographische Lage und Kerndaten des US-Bundesstaates Texas. Die Luftfahrtindustrie bietet rund 629.125 Arbeitsplätze und trägt mit rund 3,6% zum BIP des Bundesstaates bei.

Abbildung 29: Eckdaten des US-Bundesstaats Texas



Quelle: Eigene Darstellung, Daten: Bevölkerung<sup>151</sup> bzw. BIP<sup>152</sup> sowie Airlines for America (2021): [Economic impact of Commercial Aviation by State](#) (South Carolina), abgerufen am 13.03.2021

Die folgende Abbildung zeigt die in Texas ansässigen Luft- und Raumfahrtunternehmen auf. Hierbei nimmt das geographische Kerngebiet Dallas/Fort Worth eine zentrale Rolle ein. Honeywell, Airbus, Gulfstream, American Airlines, Southwest, UTC und viele weitere Marktführer sind hier geografisch verankert. In Houston befindet sich u.a. die NASA, United Airlines und Lockheed Martin. Das Lyndon B. Johnson Space Center der NASA dient als Trainingszentrum für bemannte Raumfahrten, Forschung und Kontrollsteuerung.

Abbildung 30: Luft- und Raumfahrtunternehmen des US-Bundesstaats Texas



Quelle: Global Aviation Aerospace (2017): [Global Industry Outlook and Market Insights](#), abgerufen am 07.03.2021

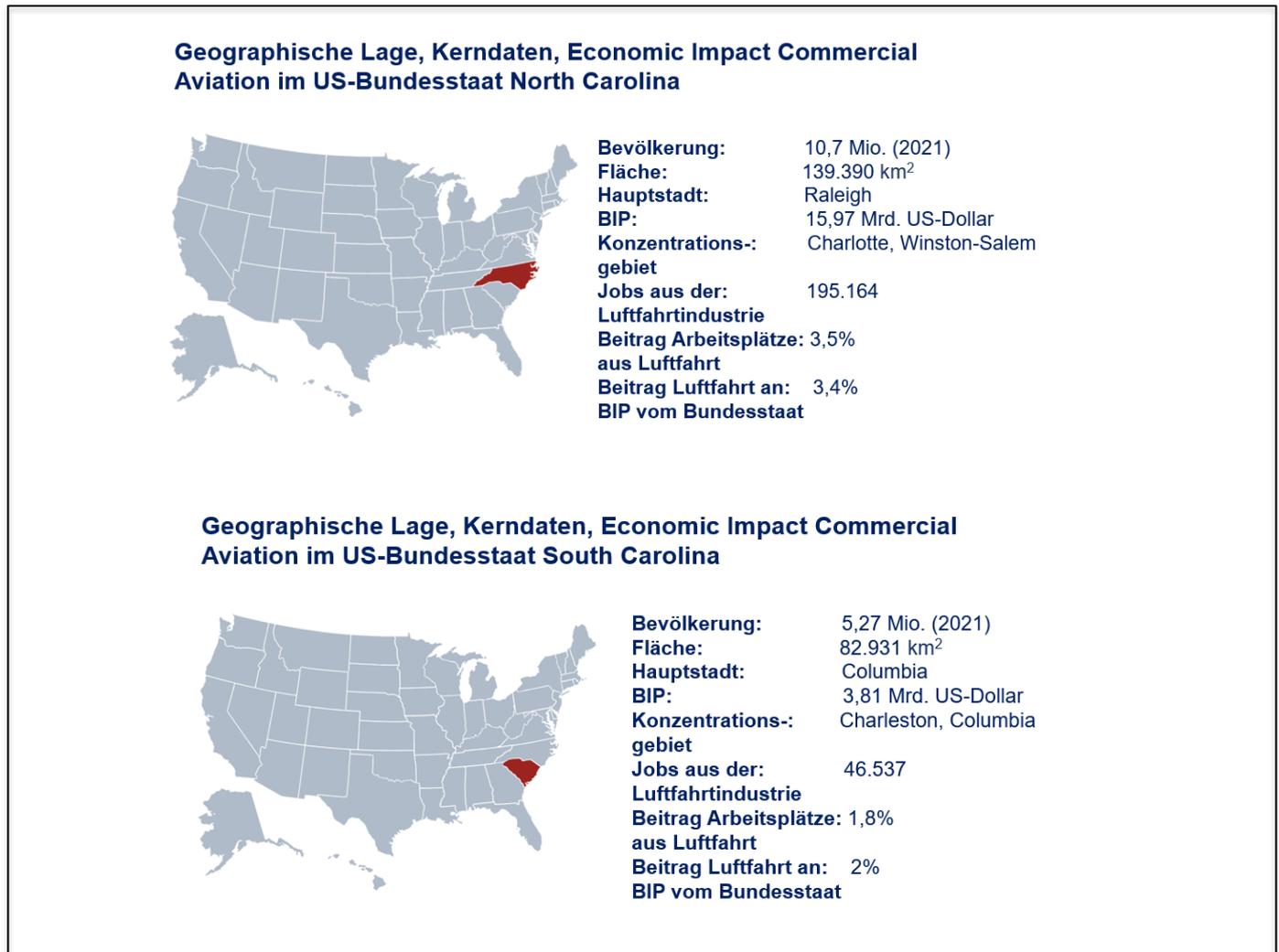
<sup>151</sup> Vgl. World Population Review (2021): [Texas](#), abgerufen am 07.03.2021

<sup>152</sup> Vgl. Texas Economic Development Corporation (2020): [Business in Texas](#), abgerufen am 07.03.2021

### 3. Luftfahrtcluster North und South Carolina

Die US-Bundesstaaten North und South Carolina beheimaten ein Konglomerat an Luftfahrtfirmen, gestärkt durch die regionale Bündelung von Manufaktur-, Forschungs-, Ingenieurs- und Arbeitskräfte-treining, sowie die Ansiedlung zahlreicher namhafter Firmen. Dieses Cluster bietet hervorragende Bedingungen für die strategische Ansiedlung von Zulieferern und Arbeitskräften der Luft- und Raumfahrtindustrie.<sup>153</sup> Im folgenden Abschnitt sollen zunächst die geografischen Eckdaten beider Bundesstaaten näher in den Blick genommen werden. Im Anschluss wird die Firmenansiedlung im Bundesstaat North Carolina sowie darauffolgend in South Carolina anhand von Grafiken näher beleuchtet.

Abbildung 31: Eckdaten der US-Bundesstaaten North und South Carolina



Quellen: Eigene Darstellung, Vgl. Population.com (2021): [North Carolina](#), abgerufen am 12.03.2021, State Key Data (2021): [North Carolina](#), abgerufen am 12.03.2021 sowie Airlines for America (2021): [Economic Impact of Commercial Aviation by State](#) (North Carolina), abgerufen am 12.03.2021, vgl. Population.com (2021): [South Carolina](#), abgerufen am 12.03.2021, State Key Data (2021): [South Carolina](#), abgerufen am 12.03.2021 sowie Airlines for America (2021): [Economic Impact of Commercial Aviation by State](#) (South Carolina), abgerufen am 12.03.2021

Die folgende Darstellung zeigt das Unternehmensportfolio der Luft- und Raumfahrtindustrie im US-Bundesstaat North Carolina auf. Die Firma Northrop Grumman Synoptics hat ihren Sitz in Charlotte, Northrop Grumman in Fayetteville sowie in Morrisville, NC.

<sup>153</sup> Vgl. Upstate SC Alliance (2021): [Upstate South Carolina](#), abgerufen am 12.03.2021

Abbildung 32: Luft- und Raumfahrtunternehmen des US-Bundesstaats North Carolina



Quelle: North Carolina Aerospace Corridor (2021): [North Carolina Airport Corridor](#), abgerufen am 12.03.2021

Der US-Bundesstaat North Carolina verfügt zudem über den sog. North-Carolina Luftfahrt-Korridor. Die folgende Darstellung verdeutlicht die enge geografische Vernetzung des Korridors von Flughäfen, Schienenanbindung sowie Seehäfen (Port of Morehead City, Port of Wilmington) mit einer ausgezeichneten Infrastruktur für die Luft- und Raumfahrtindustrie und ihrer Zulieferer. Zudem sind, wie die Abbildung 33 veranschaulicht fünf große Militärbasen in North Carolina angesiedelt.

Abbildung 33: Der Luftfahrt-Korridor des US-Bundesstaats North Carolina

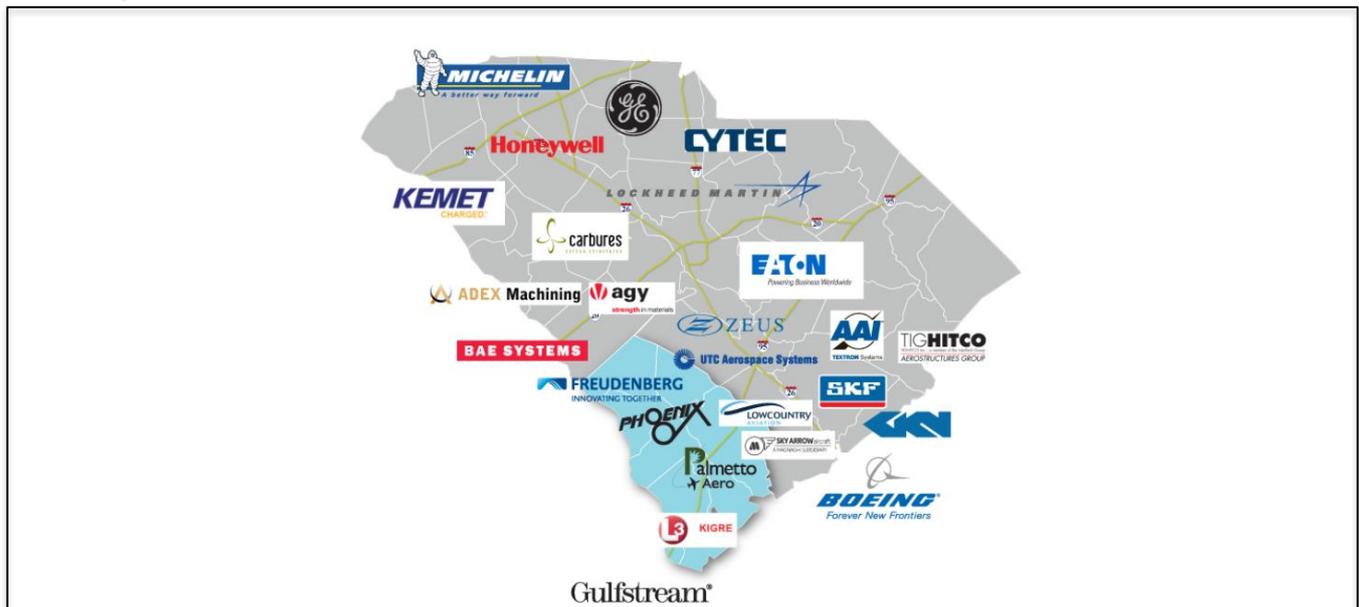


Quelle: North Carolina Aerospace Corridor (2021): [North Carolina Airport Corridor](#), abgerufen am 12.03.2021

Der US-Bundesstaat South Carolina bietet ebenso ein hervorragendes Netzwerk an Firmen der Luft- und Raumfahrtindustrie. Die Ansiedlung erstreckt sich über den gesamten Bundesstaat und wird von der Southern Carolina Regional Development Alliance unterstützt.<sup>154</sup> Die folgende Darstellung kennzeichnet die geographische Ansiedlung der in South Carolina ansässigen zertifizierten Unternehmen der Luft- und Raumfahrtindustrie. Es existieren ca. 180 Firmen, die rund 20.000 Menschen beschäftigen. Hierbei bildet Boeing in Charleston eines der größten Produktionswerke der Luftfahrtindustrie in South Carolina.

<sup>154</sup> Vgl. Southern Carolina Regional Development Alliance (2021): [Aerospace Certified Companies](#), abgerufen am 17.03.2021

Abbildung 34: Luft- und Raumfahrtunternehmen des US-Bundesstaats South Carolina

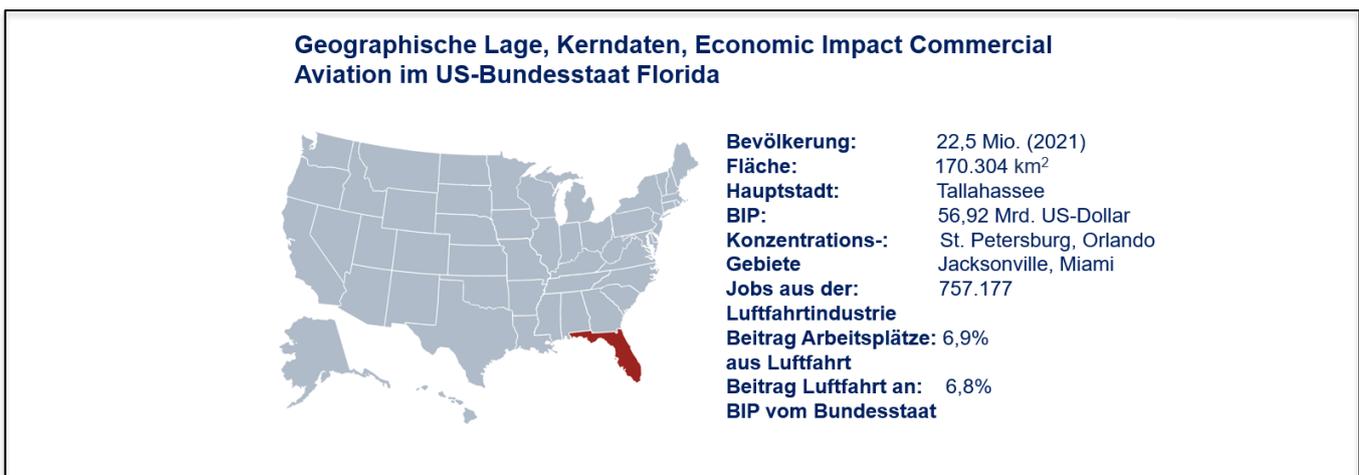


Quelle: Vgl. Southern Carolina Regional Development Alliance (2021): [Aerospace Certified Companies](#), abgerufen am 17.03.2021

#### 4. Luftfahrtcluster Florida

Der Bundesstaat Florida wird u.a. aufgrund des Kennedy Space Centers, dem sog. ‚Weltraumbahnhof‘ der NASA auch als ‚Zugangstor‘ zum Weltraum bezeichnet. Knapp 7% des BIPs des Bundesstaats werden in der Luft- und Raumfahrtindustrie erwirtschaftet.<sup>155</sup> Kombiniert mit dem engen Luftverkehrsnetz und der Ansiedlung von MRO- und Supply-Chain-Unternehmen zeigt Florida ein besonderes Luftfahrtcluster mit insgesamt über 470 Firmen und Luftfahrtorganisationen auf: Unternehmen wie Boeing, Embraer, General Dynamics, Lockheed Martin, Northrop Grumman, Pratt & Whitney, Sikorsky sowie zahlreiche Flugtrainingszentren und das o.g. Kennedy Space Center sind hier ansässig.<sup>156</sup> Florida besitzt eine Einkommenssteuerrate von 0% und ist damit für hochqualifizierte Arbeitskräfte sehr attraktiv.<sup>157</sup> Die folgende Abbildung zeigt die Kerndaten Floridas und den Wirtschaftsbeitrag aus der Luft- und Raumfahrtindustrie auf.

Abbildung 35: Eckdaten des US-Bundesstaats Florida



Quelle: Eigene Darstellung, Daten: Populationnu.com (2021): [Florida](#), abgerufen am 12.03.2021, State Key Data (2021): [Florida](#), abgerufen am 12.03.2021 sowie Airlines for America (2021): [Economic Impact of Commercial Aviation by State](#) (Florida), abgerufen am 12.03.2021

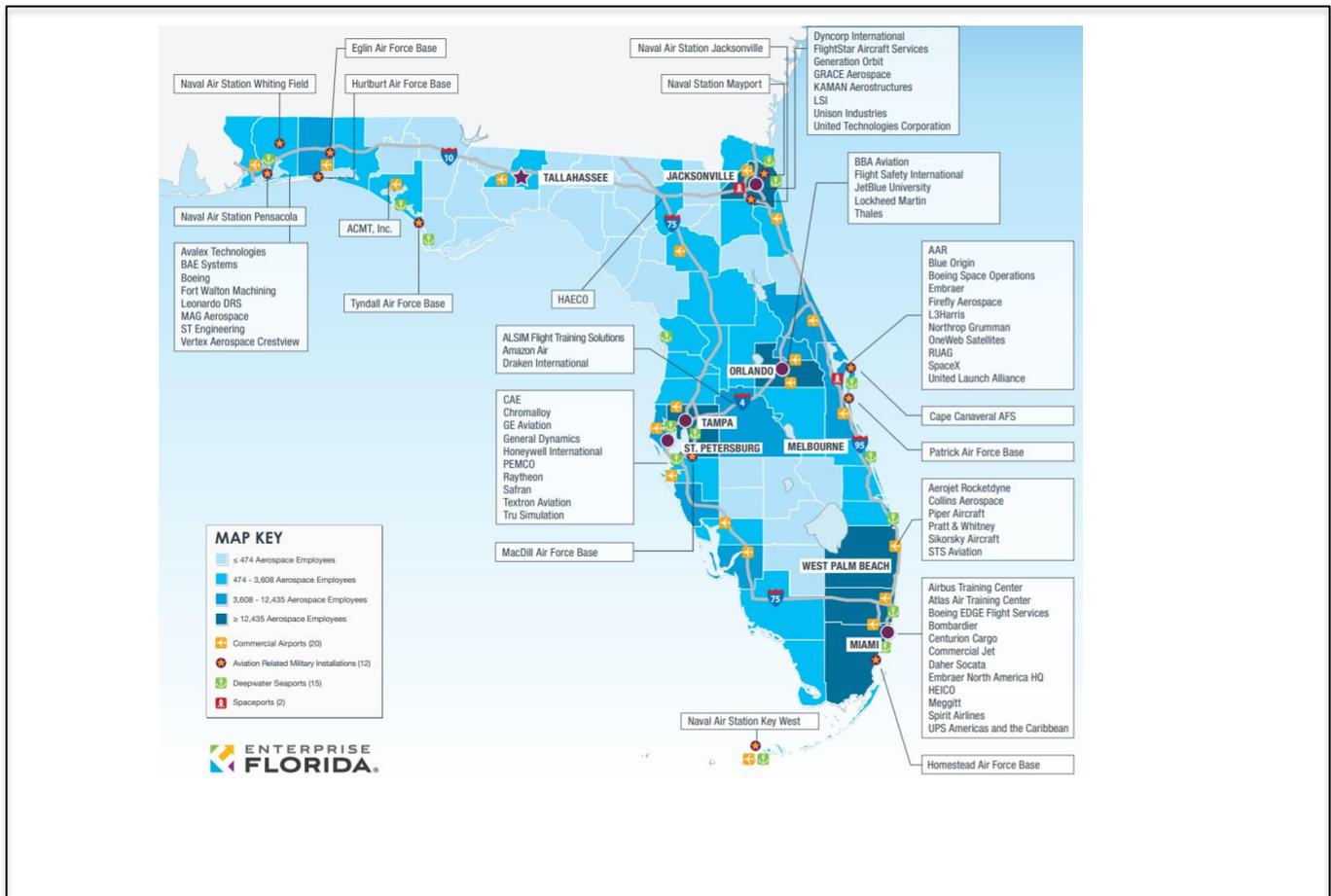
Die nachstehende Graphik verdeutlicht die enorme Ansammlung der Luft- und Raumfahrtunternehmen in Florida. Zudem verfügt Florida über verschiedene Militärstützpunkte, die in der Grafik ebenso gekennzeichnet sind

<sup>155</sup> Vgl. Airlines for America (2021): [Economic Impact of Commercial Aviation by State](#) (Florida), abgerufen am 13.03.2021

<sup>156</sup> Vgl. Airlines for America (2021): [Economic Impact of Commercial Aviation by State](#) (Florida), abgerufen am 13.03.2021

<sup>157</sup> Vgl. Enterprise Florida (2020): [Aviation & Aerospace](#), S. 3, abgerufen am 13.03.2021

Abbildung 36: Luft- und Raumfahrtunternehmen des US-Bundesstaats Florida



Quelle: Enterprise Florida (2021): [Florida's Luft- und Raumfahrtcluster](#) (2021), abgerufen am 13.03.2021

### 4.5 Forschung, Entwicklung und Innovationsfähigkeit

Die bereits oben zitierte Studie von PwC (2020) vergibt den Vereinigten Staaten ein Top-Ranking hinsichtlich ihrer Luft- und Raumfahrtattraktivität.<sup>158</sup> Hierbei kommt das Zusammenspiel aus Arbeitskraft, Kosten- und Infrastruktur, Wirtschafts- und Steuereinflüssen und das Verhältnis des geopolitischen Risikos zum Tragen.

Abbildung 37: Globales Ranking gemäß ihrer Attraktivität der Luft- und Raumfahrtindustrie

| Country        | Final rank | Cost | Labor | Infrastructure | Industry | Geo political risk | Economy | Tax policy |
|----------------|------------|------|-------|----------------|----------|--------------------|---------|------------|
| United States  | 1          | 4    | 3     | 8              | 1        | 3                  | 6       | 25         |
| Singapore      | 2          | 15   | 6     | 4              | 2        | 14                 | 11      | 7          |
| Canada         | 3          | 3    | 1     | 20             | 6        | 4                  | 31      | 19         |
| South Korea    | 4          | 14   | 45    | 2              | 19       | 7                  | 12      | 21         |
| Japan          | 5          | 37   | 9     | 1              | 10       | 1                  | 5       | 51         |
| Australia      | 6          | 1    | 27    | 17             | 24       | 6                  | 18      | 28         |
| United Kingdom | 7          | 20   | 5     | 10             | 17       | 10                 | 16      | 27         |
| Germany        | 8          | 43   | 7     | 7              | 5        | 2                  | 7       | 46         |
| Switzerland    | 9          | 13   | 15    | 14             | 25       | 15                 | 9       | 20         |
| Hong Kong      | 10         | 21   | 14    | 3              | 39       | 34                 | 29      | 2          |

Vgl. PwC (2020): [Aerospace Manufacturing Attractiveness Ranking](#), abgerufen am 07.03.2021

<sup>158</sup> Vgl. PwC (2020): [Aerospace Manufacturing Attractiveness Ranking](#), abgerufen am 07.03.2021

Trotz der bereits genannten Herausforderungen konnten die Vereinigten Staaten ihre Position als weltweit führendes Luft- und Raumfahrt-Konglomerat für kommerzielle und militärische Systeme weiter ausbauen. Jene US-Bundesstaaten, die ihre Luft- und Raumfahrtcluster proaktiv fördern und unterstützen, werden auch weiterhin bundesspezifische, aber auch ausländische Investitionen für sich gewinnen können. So können nicht nur die Herausforderungen, resultierend aus der weltweiten COVID-19-Pandemie gemeistert, sondern auch die Innovationsleistung nachhaltig gestärkt werden.<sup>159</sup> Die Ergebnisse der von PwC (2020) erstellten Studie verdeutlicht zudem, dass nicht nur die Produktentwicklung und Innovationsfähigkeit an sich, sondern auch die Art und Weise *wie* produziert wird, ein entscheidender zukünftiger Faktor zur Weiterentwicklung darstellt.

#### 4.5.1 Trends, technische Entwicklungen und Projekte: Wettbewerbsfähigkeit

Wie bereits mehrfach erwähnt, hat die COVID-19-Pandemie einschneidende Veränderungen in der Luftfahrtindustrie mit sich gebracht. Trends und Entwicklungen zeichnen sich bereits ab, jedoch sind die Auswirkungen noch nicht vollständig erfasst und eindeutig mit Daten hinterlegt. Neben der Unterbrechung der internationalen Lieferketten wird der Druck auf den Fiskus zur Bestimmung neuer Prioritäten in der Luftfahrtbranche steigen. Firmen der Luft- und Raumfahrtindustrie versuchen bestmöglich ihre Arbeitskräfte zu schützen und Produktionsstätten entsprechend umzurüsten. Diese wichtigen Schritte zum Schutz vor den Auswirkungen der globalen Pandemie bringen weitere finanzielle Herausforderungen mit sich.<sup>160</sup>

Gemäß einer Publikation des Wirtschaftsprüfungsunternehmens Deloitte (2021) verzeichnet insbesondere die kommerzielle Luftfahrtindustrie herbe Einschnitte aufgrund der COVID-19-Pandemie, während der Verteidigungssektor, vergleichsweise unabhängig von der Pandemie, mit einer stabilen wirtschaftlichen Entwicklung einhergeht. Hierbei wird der kommerzielle Luftfrachtbereich eine herausragende Position einnehmen, wobei der eCommerce-Sektor aufgrund der Pandemie neue Rekorde verzeichnet.<sup>161</sup> Die kommerzielle Luftfahrtbranche unterliegt strikten Kostensenkungsprogrammen, um sich zukunfts- und wettbewerbsfähig aufzustellen und somit auch ihre Lieferketten umzugestalten. Es werden sich Prognosen zufolge insbes. Möglichkeiten zur Konsolidierung (M&A) aufzeigen, um die Skalierung von Geschäftsfeldern zu maximieren und die Wertschöpfung zu erhöhen.<sup>162</sup>

Laut des US-Verbands der Luft- und Raumfahrtindustrie (AIA - 2020) werden folgende Schritte zur Stützung und Wettbewerbsfähigkeit der Luft- und Verteidigungsindustrie beitragen:<sup>163</sup>

1. Nachhaltige Investitionen in Forschungs- und Entwicklung zur Stärkung der US-amerikanischen Innovationskraft;
2. Sicherstellung eines robusten Talentpools im STEM-Bereich (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*), um den Arbeitskräftepool des 21. Jahrhunderts sicherzustellen, wettbewerbsfähig zu halten und innovative Forschungsarbeit in die Realität umzusetzen;
3. Technologische Entwicklungen wie *advanced air mobility, hypersonics, electric propulsion, hydrogen-powered aircrafts*<sup>164</sup> werden die Zukunft der Luft- und Raumfahrtindustrie prägen und somit neue Geschäftsfelder für deutsche Unternehmen erschließen können.
4. Auch das Thema Nachhaltigkeit gewinnt in der Luftfahrtindustrie zunehmend an Bedeutung, z.B. setzt Lockheed Martin auf ihr *Go Green Environmental Stewardship* mit dem Ziel der Ressourcenoptimierung (von Energie, Wind und Materialverbrauch).<sup>165</sup> Die nachstehende Abbildung verdeutlicht exemplarisch den neuen Stellenwert von Nachhaltigkeit in der Verteidigungsindustrie am Beispiel von Lockheed Martin.

<sup>159</sup> Vgl. PwC (2020): [Aerospace Manufacturing Attractiveness Ranking](#), abgerufen am 07.03.2021

<sup>160</sup> Vgl. AIA (2020): [Facts and Figures US-Aerospace and Defense](#), S. 13, abgerufen am 09.03.2021

<sup>161</sup> Vgl. Interview mit William Brown, Präsident der NDTA zum Thema Luftfahrtindustrie im Südosten der USA, durchgeführt am 01.04.2021

<sup>162</sup> Vgl. Deloitte (2021): [Aerospace and Defense Industry Outlook](#), abgerufen am 08.03.2021

<sup>163</sup> Vgl. AIA (2020): [Facts and Figures US-Aerospace and Defense](#), S. 14, abgerufen am 09.03.2021

<sup>164</sup> Vgl. AIA (2020): [Facts and Figures US-Aerospace and Defense](#), S. 14, abgerufen am 09.03.2021

<sup>165</sup> Vgl. Lockheed Martin (2020): [Proxy Statement & Notice of Annual Meeting of Stockholders](#), S. 9, abgerufen am 10.03.2021

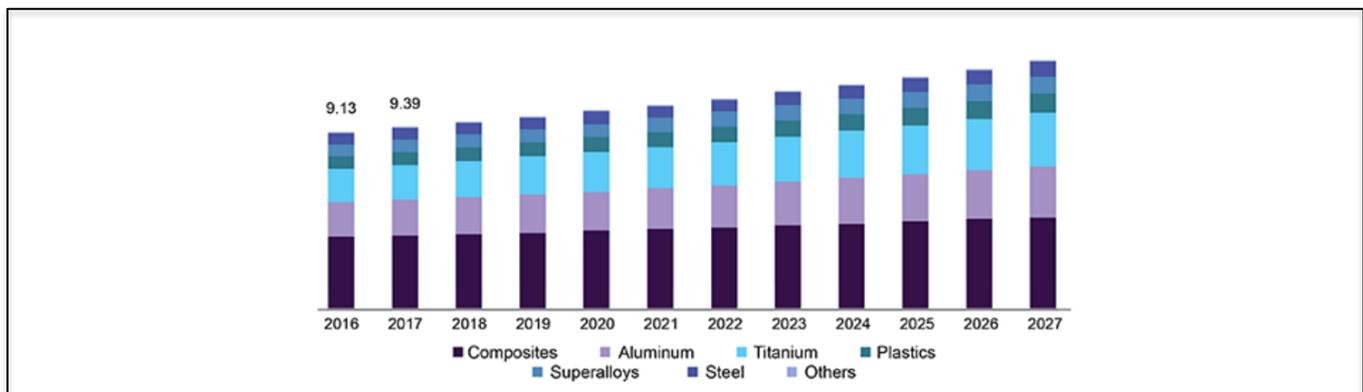
Abbildung 38: Go Green Environmental Stewardship am Beispiel von Lockheed Martin (2020)



Quelle: Vgl. Lockheed Martin (2020): [Proxy Statement & Notice of Annual Meeting of Stockholders](#), S. 32, abgerufen am 10.03.2021

Ein weiterer Trend im Bereich der Nachhaltigkeit ist die Bedeutung der Materialselektion und der Rohstoffe. Führende Hersteller verstärken den kombinierten Einsatz von Kohlefaserverbundwerken und Titanlegierungen, da diese Materialien eine wichtige Rolle zur Gewichtsreduktion von Flugzeugen spielen und die Treibstoffeffizienz entsprechend erhöhen. Die folgende Grafik verdeutlicht die Veränderung des Marktanteils von Materialien in der US-Luft- und Verteidigungsindustrie in Mrd. USD bis zum Jahr 2027.

Abbildung 39: Marktanteil von Materialien in der US-Luftfahrt- und Verteidigungsindustrie in Mrd. USD



Quelle: Vgl. Grandview Research (2020): [Aerospace And Defense Materials Market Size, Share & Trends Analysis Report By Product](#), abgerufen am 13.03.2021

Laut des Wirtschaftsmagazins Forbes (2021) wird die Luftfahrtindustrie verstärkt Fusionen und Übernahmen (Mergers & Acquisitions) sehen, inklusive dem Flugzeug-Leasing.<sup>166</sup> Im März 2021 wurde der größte Deal in der Geschichte der Flugzeug-Leasing-Industrie abgeschlossen: Aercap erwarb GE Capital Aviation Services (GECAS) von General Electric im Rahmen eines Transaktionsvolumens von 24 Mrd. USD, 1 Mrd. USD in Wertpapieren und rund 46% in Form von Eigenkapital. Der Zusammenschluss beider Marktführer wird die Luftfahrt-Leasing-Industrie weiter formen. Der Zusammenschluss ist das Resultat von Skalierungen und Optimierung, um die Effektivität zu steigern und letztlich die Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen.<sup>167</sup> Ein weiterer wichtiger Faktor, der insbesondere durch die Pandemie eine zukünftig noch stärkere Rolle spielen wird, ist die gesteigerte Kaufkraft bei den Herstellern (OEM: Original Equipment Manufacturer). Hierzu zählen Boeing, Airbus und Triebwerkshersteller).

Die Mega-Fusion von Raytheon und UTC aus dem Jahr 2019 stärkt den Luft- und Raumfahrtsektor im Südosten der USA. Der Zusammenschluss der Firmen unterstützt die unternehmerische Wettbewerbsfähigkeit, optimiert Kosten und stärkt die Widerstandskraft in Krisenzeiten. Mit dem Merger ist die neue Firma Raytheon Technologies Corporation entstanden, die aggressiv im US-Luftfahrt- und Verteidigungssektor ihren Marktanteil weiter ausbauen kann.<sup>168</sup>

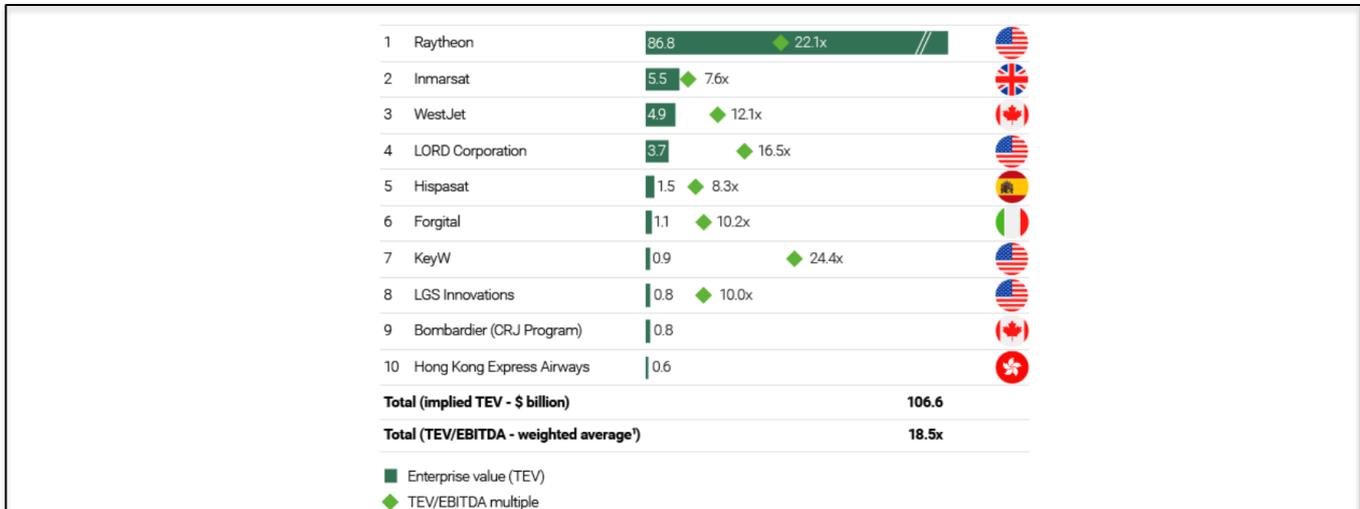
<sup>166</sup> Vgl. Forbes (2021): [Aviation Will See More M&A and Consolidation](#), Especially Aircraft Leasing, abgerufen am 13.03.2021

<sup>167</sup> Vgl. Forbes (2021): [Aviation Will See More M&A and Consolidation](#), Especially Aircraft Leasing, abgerufen am 13.03.2021

<sup>168</sup> Vgl. AlixPartners (2019): [Record M&A Activity in Aerospace and Defense continues in 2019](#), abgerufen am 13.03.2021

Die nachstehende Abbildung zeigt die zentrale Rolle, die den Vereinigten Staaten bei den führenden Luftfahrt- und Verteidigungs-Mergern zugeschrieben werden kann: Die Darstellung verdeutlicht die Führungsrolle von Raytheon, aber auch die LORD Corporation, KeyW und LGS Innovations sind unter den Top 10. Keine weitere Nation ist derart präsent vertreten.<sup>169</sup>

**Abbildung 40: Top Luft- und Verteidigungs-Fusionen 2019**



Quelle: Vgl. AlixPartners (2019): [Record M&A Activity in Aerospace and Defense continues in 2019](#), abgerufen am 13.03.2021

Zur Umsetzung der neuen Nachhaltigkeits- und Umweltschutzanforderung, empfiehlt der internationale Luftverkehrsverband IATA die Realisierung folgender Punkte, um den CO<sub>2</sub>-Ausstoss zu reduzieren:<sup>170 171</sup>

- Erhöhung der Treibstoffeffizienz durch verbesserte (Leichtbau-)Technologien (z.B. Carbonfaser), aerodynamisches Design sowie nachhaltige Treibstoffe (SAF) bzw. wasserstoff- bzw. elektrisch betriebene Flugzeuge;
- Effizientere Flugzeug-Operationen;
- Verbesserung von Infrastrukturen, insbesondere modernisierte Flugverkehrsmanagement-Systeme.

Dies ist insbesondere für jene deutsche Unternehmen eine hochattraktive Chance, die Produkte und Dienstleistungen anbieten, die auf diese zukünftigen Entwicklungen und Anforderungen abzielen. Eine Auswahl an aktuellen, interessanten Projekten stellt zum Beispiel das US-Space Command in Huntsville, AL sowie das SpaceX Projekt mit ihrem rapiden kommerziellen Wachstum dar.<sup>172</sup> W. Brown von der NDTA hebt hervor, dass die Sicherheit der Lieferkette innerhalb der Vereinigten Staaten eine verstärkte Bedeutung einnehmen wird, insbesondere mit einer verringerten Abhängigkeit der USA zu China: Dies könnte ein Wettbewerbsvorteil für deutsche Firmen und ihre entsprechenden Produkte und Dienstleistungen darstellen. Zudem ist Deutschland in den USA für *Enterprise Resource Planning* (ERP) etabliert: modernisiertes ERP, kombiniert mit AI (*Artificial Intelligence*) und planbarer Instandhaltung sollte in der Luftfahrtindustrie eine hervorragende Stellung einnehmen.

#### 4.5.2 Militärische Luftfahrt (Hinweise zu unbemannten Luftfahrtaktivitäten und zur nicht-zivilen Seite des Marktes)

Das US-Verteidigungsministerium (Department of Defense - DoD) unterstützt in ihrer Mission den US-Heimatschutz und führt Verteidigungsoperationen und militärisches Training durch: Hierzu zählen nicht-zivile (militärische) bemannte, aber auch nichtbemannte Flugsysteme (UAS).<sup>173</sup> Derzeit sind über 11.000 UAS im Namen des Verteidigungsministeriums im US-In- und Ausland im Einsatz (inklusive für die Nationalgarde). Die Flugzeuggröße erstreckt sich von kleinen RQ-11B Raven zum größten Modell (RQ/MQ-4 Global Hawk/Triton), der über 14 Tonnen wiegt.

<sup>169</sup> Vgl. AlixPartners (2019): [Record M&A Activity in Aerospace and Defense continues in 2019](#), abgerufen am 13.03.2021

<sup>170</sup> Vgl. IATA (2021): [Working Towards Ambitious Targets: Three Targets and Four Pillars](#), abgerufen am 17.03.2021

<sup>171</sup> Die für diese Zielmarktanalyse interviewten Experten (siehe Tabelle Kapitel 8) bestätigten durchweg, dass die genannten Trends im Bereich der Leichtbautechnologien sowie alternativen Kraftstoffen die Zukunft der Luftfahrtbranche stark prägen werden, da Umweltfragen verstärkt an Bedeutung gewinnen werden.

<sup>172</sup> Vgl. Interview mit William Brown, Präsident der NDTA zum Thema Luftfahrtindustrie im Südosten der USA, durchgeführt am 01.04.2021

<sup>173</sup> Vgl. US Department of Defense (2021): [Unmanned Aircraft Systems \(UAS\) - DoD Purpose and Operational Use](#), abgerufen am 14.03.2021

Die UAV (Drohne) ist ein Flugzeug bzw. ein Luftsystem, das von einem Operator oder einem Bordcomputer ferngesteuert wird.<sup>174</sup> Neben den militärischen UAS gibt es einen beachtlichen zivilen UAV-Markt: Diese sind in Form von Drohnen bekannt: Hierzu zählen (Stand März 2021) insgesamt 868.421 registrierte Drohnen, davon sind etwa 375.929 kommerzielle Drohnen und 492.492 Drohnen für den privaten Freizeitgebrauch. Zudem gibt es derzeit etwa 215.364 Drohnenpiloten-Lizenzen.<sup>175</sup> Der Markt für *small UVs* (*Unmanned Aerial Vehicles*: auch als Drohnen bezeichnet) wird aktuell (Stand März 2021) auf einen Wert von 11,31 Mrd. USD im Jahr 2027 geschätzt, wobei die CAGR (Compound Annual Growth Rate)<sup>176</sup> beachtliche 18,9% für den Zeitraum zwischen 2020 und 2027 beträgt.<sup>177</sup> Kleindrohnen (SUAVs) unterliegen bestimmten Regulationen zum Privatgebrauch, die aufgrund der rapiden Expansion und der kontinuierlichen Entwicklung von Applikationen stetig angepasst werden.

Der Beschaffungsmarkt von militärischen Small-UAVs erfährt ein rasantes Wachstum für globale Verteidigungskräfte (Grenzüberwachung, Küstenwache, Strafverfolgungseinsätze). Im kommerziellen Bereich finden SUAV in der Überwachung, ferngesteuerten Flugsensorik, Monitoring und der Landwirtschaft sowie zur Produktdistribution Anwendung und fördert die globale Nachfrage. Zudem wirkt die COVID-19-Pandemie als Katalysator und Nordamerika kann in diesem Sektor eine Vorreiterstellung einnehmen.<sup>178</sup> Zu den Marktführer zählen u.a. Parrot, Lockheed Martin, Elbit Systems, AeroVironment, Textron sowie Applied Aeronautics.

Zwar ist in der gegenwärtigen US-Regierung mit einem stabilen, aber keinem erhöhten Verteidigungsbudget zu rechnen, jedoch wird die Entwicklung von unbemannten Flugzeugen mit verschiedenen Prototypen weiter vorangetrieben. Zudem ist das Thema *Cyber Security* ein wichtiges Entwicklungssegment für eine Vielzahl US-amerikanischer Firmen und die Sicherheit der Liefer-Kette (aufgrund von Nachahmungen und einer komplexen Zolllkette insbesondere für wertvolle Komponente etc.) nimmt eine wichtige Stellung ein.<sup>179</sup>

### Überschall-Produkte

Der US-Verteidigungssektor treibt Entwicklungen von Überschall-Waffen proaktiv voran (mit vorgezogener Entwicklung durch das wachsende Interesse von China und Russland in dem Segment): Der Hauptfokus liegt dabei auf Überschall-Gleitfahrzeugen (HGV: Hypersonic Glide Vehicle) und Marschflugkörper.<sup>180</sup> Deutschland entwickelt mit der Bundeswehr seit 2018 Überschallraketenprogramme im Rahmen der Verteidigungsmission: Die Fertigstellung des ersten Prototypens wird für 2021 erwartet.<sup>181</sup> Die Vereinigten Staaten werden 2021 die ersten drei HGV-Flüge absolvieren.

Der Südosten der Vereinigten Staaten ist nicht nur durch zivile Luftfahrtcluster, sondern auch wichtige militärische Stützpunkte geprägt, die die Nachfrage an militärischen Luftfahrt- und Verteidigungsprodukten forcieren. Exemplarisch ist z.B. das Fleet Readiness Center in Jacksonville, FL (Military Depot), das US Army Depot, Corpus Christi, TX (Military Depot) und das US Air Force, Life Cycle Management Center in Warner Robins, GA (Repair Planning) zu nennen.

Des Weiteren stellt das Elektroniksegment (mit Computertechnologien, Software, Sensorik und Kommunikationsanlagen) einen wichtigen Markt für die US-militärische Luftfahrt dar.<sup>182</sup>

## 4.5.3 Stärken und Schwächen konkreter Märkte im Südosten der USA

### Stärken

Die Stimulus-Pakete im Rahmen des sog. ‚CARES Act‘ (*Coronavirus Aid, Relieve, and Economic Security*), die von der US-Regierung im Jahr 2020 sowie im ersten Quartal 2021 verabschiedet wurden sehen eine umfassende und historische Förderung der US-Wirtschaft

<sup>174</sup> Vgl. GlobeNewswire (2021), [Precedence Research: Small UAV Market Size Worth Around US\\$ 11.31 Billion by 2027](#), abgerufen am 14.03.2021

<sup>175</sup> Vgl. Federal Aviation Administration (2021): [UAS by the Numbers](#), abgerufen am 14.03.2021

<sup>176</sup> Compound Annual Growth Rate ist eine spezielle Wachstumsrate bzw. Kennziffer zur Betrachtung von Marktentwicklungen und Investitionen.

<sup>177</sup> Vgl. GlobeNewswire (2021), [Precedence Research: Small UAV Market Size Worth Around US\\$ 11.31 Billion by 2027](#), abgerufen am 14.03.2021

<sup>178</sup> Vgl. GlobeNewswire (2021), [Precedence Research: Small UAV Market Size Worth Around US\\$ 11.31 Billion by 2027](#), abgerufen am 14.03.2021

<sup>179</sup> Vgl. Interview mit William Brown, Präsident der NDTA zum Thema Luftfahrtindustrie im Südosten der USA, durchgeführt am 01.04.2021

<sup>180</sup> Deloitte (2021): [Aerospace and Defense Industry Outlook](#), abgerufen am 08.03.2021

<sup>181</sup> Vgl. The National Interest (2018): [Germany is Now Building Hypersonic Weapons](#): abgerufen am 14.03.2021

<sup>182</sup> Vgl. Military & Aerospace Electronics (2021): [About](#), abgerufen am 14.03.2021

vor. Kleinen, mittleren und großen US-Unternehmen wird dadurch die überlebenswichtige finanzielle Liquidität zur Fortsetzung der Geschäftsaktivitäten zur Verfügung gestellt, um u.a. auch die Luft- und Raumfahrtindustrie langfristig zu stabilisieren. Die positiven Wirtschaftsprognosen sprechen dafür, dass diese Maßnahmen Wirkung zeigen.<sup>183</sup>

Es werden weitere partei-unabhängige *private-public investment proposals* erwartet, um Industrien nachhaltig zu fördern (inklusive der finanziellen Unterstützung für Einkäufer von kommerziellen Flugzeugen).<sup>184</sup>

Zudem ist der Südosten der USA mit den vier größten Luft- und Raumfahrtclustern in den Carolinas, Florida, Georgia und Texas nach wie vor optimal aufgestellt. Jedes Zentrum bzw. jeder der fünf Bundesstaaten bietet ein eigenes hoch-attraktives Konglomerat für die Luft- und Raumfahrtbranche.

Dabei bietet jeder Bundesstaat individuelle Vorteile, wie z.B. North Carolina mit einem sehr engen Infrastrukturnetz und relativ geringen Kosten für ansässige Firmen; oder der Bundesstaat South Carolina, der Firmensitze der größten US-Flugzeughersteller, wie Boeing sowie zahlreichen Zulieferungsunternehmen beheimatet; Florida bietet mit der 0% Einkommenssteuer sowie dem *Gateway* zum Weltall attraktive Anreiz für einen hochqualifizierten Talent-Pool; der US-Bundesstaat Georgia bietet, wie oben bereits ausgeführt den attraktivsten Standort der US-Luft- und Raumfahrtindustrie; Texas hingegen zeichnet sich durch einen besonderen Mix von Raumfahrt- und Verteidigungsindustriefirmen aus. Hinzu kommt, dass der amerikanische Südosten ein ausgezeichnetes nationales und internationales Passagier- und Luftfrachttreckennetz mit einer Vielzahl von Top-Flughäfen aufweist.

### Schwächen

Boeing steht einer ungewissen Zukunft im Hinblick auf bestimmte Programme des US Department of Defense (DoD), der National Aeronautics and Space Administration (NASA) und weiteren US-Agenturen entgegen. Aufgrund von Budget-Restriktionen und veränderten Investitionsprioritäten können zukünftig wichtige Aufträge wegbrechen. Dies könnten z.B. auch Boeing's Programme in der Militärsparte mit dem F/A-18 Super Hornet, F-15EX, CH-47 Chinook, AH-64 Apache, V-22 Osprey, KC-46A Tanker, P-8 Poseidon sowie Raumfahrtprogramme (Space Launch Systems) betreffen.<sup>185</sup> Eine weitere Herausforderung u.a. bei Boeing und weiteren Key Playern der Luftfahrtindustrie liegt in den komplexen und stark zunehmenden Sicherheitsansprüchen. Bestehende Ausrüstung und teilweise älteres Inventar muss modernisiert werden.<sup>186</sup> Dies stellt jedoch wiederum eine erhebliche Chance für deutsche Unternehmen dar, die bei dieser Umrüstung mitwirken und somit profitieren können.

Die Raumfahrtindustrie ist traditionell weitgehend unabhängig von der politischen Situation in den Vereinigten Staaten. Allerdings legte die Aerospace Security Organisation (ein Projekt des Zentrums für strategische und internationale Studien) im Februar 2021 offen, dass mit dem Regierungswechsel von Donald Trump zu Präsident Joe Biden noch nicht klar Position bezogen werden kann, ob die US-Raumfahrtindustrie eine gleich zentrale Rolle spielen wird, wie sie dies unter der Trump-Administration genoss, oder ob eine Verlegung der Prioritäten innerhalb der zivilen und kommerziellen Raumfahrt unter Joe Biden geben wird.<sup>187</sup>

## 5 Politische und rechtliche Rahmenbedingungen

Wie bereits im Abschnitt zum politischen Hintergrund in Kapitel 2.1 beschrieben, ist die Gesetzgebung der USA stark vom Föderalismus geprägt. Somit können insbesondere die steuerlichen Rahmenbedingungen je nach Bundesstaat und Kommune sehr unterschiedlich ausfallen. Da sich die Luftfahrtbranche jedoch durch eine starke internationale Verflechtung und hohe Sicherheitsanforderungen auszeichnet, findet die maßgebliche Gesetzgebung für die Branche auf Bundesebene statt. Jedes im Flugzeug verbaute Einzelteil muss häufig mehrfach geprüft werden und auch die Dokumentationspflicht ist nicht zu unterschätzen, da die Rückverfolgbarkeit im Falle eines Defekts muss immer gewährleistet sein. Die daraus resultierende große Anzahl an Regulierungen stellt stellenweise eine besondere Herausforderung für den Markteintritt dar.

Um diese Barrieren abzubauen und gleichzeitig die hohen Sicherheitsanforderungen an die Branche einzuhalten, fungiert die International Civil Aviation Organization (ICAO) (ein Organ der Vereinten Nationen) als Forum zur globalen Vereinheitlichung von Standards und arbeitet eng mit nationalen US-Behörden zusammen. Auch zwischen den USA und der Europäischen Union sind in

<sup>183</sup> Vgl. GTAI (2021): [USA stehen vor dem größten Boom seit den Reagan-Jahren](#), abgerufen am 12.04.2021

<sup>184</sup> Vgl. AIA (2020): [Facts and Figures US-Aerospace and Defense](#), S. 13, abgerufen am 09.03.2021

<sup>185</sup> Vgl. Boeing (2020): [The Boeing Company Annual Report](#), S. 60, abgerufen am 07.03.2021

<sup>186</sup> Vgl. Boeing (2020): [The Boeing Company Annual Report](#), S. 60, abgerufen am 07.03.2021

<sup>187</sup> Vgl. Center for Strategic & International Studies (CSIS) (2021): [To Infinity and Beyond: Civil and Commercial Space Policy in the Biden Administration](#), abgerufen am 12.03.2021

jüngster Vergangenheit Fortschritte bei der Verkürzung von Zulassungsprozessen für ausländische Produzenten gemacht worden, was internationale Wirtschaftsbeziehungen im Luftverkehrsbereich erleichtert. Dies wird in Kapitel 5.3 weiter ausgeführt. Verantwortlich für den Dialog auf internationaler Ebene sowie die Gesetzgebung auf nationaler Ebene ist in den USA die Luftfahrtbehörde Federal Aviation Administration – FAA, die wichtigste Institution für den Luftverkehr in den Vereinigten Staaten.<sup>188</sup> Sie ist dem US-Verkehrsministerium (Department of Transport - DOT)<sup>189</sup> unterstellt und v.a. mit folgenden Aufgaben betraut:

- Erlass von Luftverkehrsrichtlinien
- Lizenzierung von Piloten und Flugzeugmechanikern
- Zertifizierung/ Auditierung von Flugzeugen, Fluggesellschaften, Wartungsstationen und Flughäfen
- Überwachung/ Sicherung des Flugverkehrs im US-amerikanischen Luftraum

Die folgende Tabelle ordnet die relevanten Aufgaben den wichtigsten Abteilungen der Federal Aviation Administration (FAA) zu.

**Tabelle 3: Überblick der Abteilungen und Aufgaben der Federal Aviation Administration (FAA)**

| FAA Office   | Aufgabe  |
|--|--|
| Aircraft Certification Offices (ACOs)                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Genehmigungen für Designs und US-Produktion von Flugzeugen/ Zertifikatsmanagement</li> <li>• Kontrolle der 'Designated Engineering Representatives' (DER)</li> </ul>  |
| Aircraft Evaluation Division (AED)                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zertifizierung von Flugzeugen und Durchführung von Flugtauglichkeitsprogrammen</li> </ul>   |
| Certificate Management Offices (CMO)                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zertifizierung, Überwachung und Inspektion großer Fluggesellschaften und Training Centers</li> </ul>  |
| Flight Standards District Offices (FSDOs)                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zertifizierung und Betrieb von Fluggesellschaften</li> <li>• Wartung von Flugzeugen</li> <li>• Finale Zulassung von Flugzeugen</li> <li>• Lizenzvergabe an Piloten, Mechaniker/ Reparatere</li> </ul>   |
| International Field Offices (IFOs)                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autorisierung/ Überwachung des Betriebs ausländischer Fluggesellschaften</li> <li>• Zulassung von Instandhaltungsprogrammen und MELs (Minimum Equipment Lists: Liste von Ausstattung/ Instrumenten, die zum Flugbetrieb funktionsfähig sein müssen), die von ausländischen Fluggesellschaften genutzt werden</li> </ul> |
| Manufacturing & Inspection District Offices (MIDOs) <sup>190</sup> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktionsgenehmigung und Zertifikate für die Herstellung/ Unterstützung des ACO beim Design-Zulassungsprozess</li> <li>• Zertifizierung der Flugtauglichkeit</li> </ul>   |

Quelle: Vgl. FAA (2021): [Federal Aviation Administration \(FAA\)](#) (2021), abgerufen am 14.03.2021

Bezüglich des regulatorischen Rahmens sind die von der FAA erlassenen Luftfahrtrichtlinien (,Federal Aviation Regulations' – FAR) maßgebend. Diese sind in Title 14- Aeronautics and Space des ,Code of Federal Regulations' (CFR) festgehalten.<sup>191</sup> In den USA existieren im Allgemeinen zwei relevante bundesrechtliche Richtlinien dokumente, der ,United State Code' (USC) und der ,Code of Federal Regulations' (CFR). Der USC beinhaltet alle allgemeinen und dauerhaften Gesetze, die vom Kongress verabschiedet worden sind. Unter Titel 49 sind alle entsprechenden Gesetze zum Transportwesen aufgeführt, darunter Untertitel VII, welcher sich mit ,Aviation Programs' befasst<sup>192</sup>. Der CFR hingegen beinhaltet alle Regulierungen bzw. Verwaltungsverordnungen, welche von Bundesbehörden erlassen worden sind und die Gesetze des USC implementieren.<sup>193</sup> Daher sind die ,Federal Aviation Regulations'

<sup>188</sup> Vgl. FAA (2021): [Federal Aviation Administration \(FAA\)](#), abgerufen am 14.03.2021

<sup>189</sup> Vgl. U.S. Department of Transportation (2021): [U.S. Department of Transportation \(DOT\)](#), abgerufen am 14.03.2021

<sup>190</sup> Vgl. FAA (2021): [Manufacturing Inspection District Offices \(MIDOs\)](#), abgerufen am 14.03.2021

<sup>191</sup> Vgl. FAA (2021): [FAA Regulations](#), abgerufen am 05.04.2021

<sup>192</sup> Vgl. Office of the Law Revision Council (2021): [United States Code](#), abgerufen am 14.03.2021

<sup>193</sup> Vgl. The Supreme Law Firm (1997): [Understanding the USC and the CFR](#), abgerufen am 14.03.2021

(FAR) des CFR die wichtigste Bundes-Rechtsquelle für die Luftfahrtbranche.<sup>194</sup> Als Anleitung zur Umsetzung der FAR veröffentlicht die FAA das sog. ‚Advisory Circular‘ (AC) auf ihrer Homepage.<sup>195</sup> Die in den AC beschriebenen Umsetzungsmethoden sind nicht verbindlich. Daher sind diese nicht zu verwechseln mit den rechtlich bindenden ‚Airworthiness Directives‘ (ADs). Diese verpflichten Flugzeugbauer und –Besitzer z.B. dazu, fehlerhafte Bauteile zu ersetzen. Defekte Teile werden in den ADs gelistet und müssen zu diesem Zweck der Luftfahrtbehörde gemeldet werden.

Eine weitere wichtige Regierungsorganisation für die Luftfahrt ist die unabhängige Bundesbehörde National Transportation Safety Board (NTSB). Sie ermittelt bei Flugzeugunfällen, untersucht zivile Unfallursachen und gibt Sicherheitsempfehlungen für die FAA, die Luftfahrtindustrie und andere Organisationen heraus.<sup>196</sup>

Das US Department of Homeland Security (DHS) mit der Transportation Security Administration (TSA), Customs and Border Protection (CBP), und die Cybersecurity and Infrastructure Security Agency (CISA) bilden weitere wichtige Regulatoren in der US-Luftfahrt: TSA ist für die Flughafensicherheit zuständig und arbeitet eng mit der CBP zusammen, die größte Strafverfolgungsbehörde des DHS, um Fluglinienpassagiere und Mitarbeiter am Flughafen durchzuchecken. CISA hingegen ist für die Entwicklung von Strategien verantwortlich, um kritische Infrastrukturen und Flughäfen vor Cyber-Attacken zu schützen.<sup>197</sup>

## 5.1 Zollinformationen und Hinweise zur Exportkontrolle

In den USA werden auf Grundlage eines WTO (World Trade Organization) Abkommens zum Handel mit zivilen Flugzeugen gemäß des ‚Civil Aircraft Agreement‘ bzw. CAA keine Zollgebühren auf eine Mehrzahl an Artikeln und Teile erhoben, welche Flugzeuge und Flugzeugteile einschließen. Das CAA ist Teil der Tokio-Runde der internationalen Handelsverhandlungen; es trat am 1. Januar 1980 in Kraft. Die 32 Unterzeichnerstaaten<sup>198</sup> (einschließlich der USA) vereinbarten die Beseitigung von Zöllen auf Artikel, die bei der Herstellung, der Reparatur, der Wartung, dem Umbau, der Modifikation oder der Umrüstung von zivilen Luftfahrzeugen verwendet werden. Das Abkommen beseitigte auch Zölle auf zivile Flugzeugwartungstätigkeiten. Als plurilaterales Abkommen<sup>199</sup> ist das CAA nur für die Mitglieder der Welthandelsorganisation (WTO) verbindlich, die es unterzeichnet haben. Das CAA schafft keine Verpflichtungen oder Rechte für WTO-Mitglieder, die keine Unterzeichner sind. Allerdings erlauben die Vereinigten Staaten die zollfreie Einfuhr von Produkten und Artikeln, die unter das CAA fallen, unabhängig vom Ursprungsland. So konnten zum Beispiel US-Importe von Embraer-Flugzeugen oder -Teilen unter dem CAA zollfrei eingeführt werden, obwohl Brasilien kein Unterzeichner ist (und durch das CAA nicht verpflichtet ist, US-Flugzeuge und Flugzeugteile zollfrei nach Brasilien einzuführen).

Lediglich für Einfuhren aus Staaten, mit denen die USA keine offiziellen Handelsbeziehungen pflegt (wie z.B. Nordkorea oder Syrien), muss Zoll entrichtet werden.

Der Verband Aeronautical Repair Station Association (ARSA) bietet Importeuren Hilfestellung beim Import und identifiziert u.a. *Best Practices*, den Import zu erleichtern und hohe Gebühren zu vermeiden. Zugleich bietet die ARSA ein Trainingsprogramm für Importeure an, um einen bestmöglichen Importprozess zu ermöglichen.<sup>200</sup> Das vollständige ‚Agreement on Trade in Civil Aircraft‘ ist von der WTO veröffentlicht und einsehbar.<sup>201</sup>

Wenn ein Flugzeug in die USA importiert wird, fordert die US-Regierung u.a. folgende Informationen ein:<sup>202</sup>

- Informationen zum offiziellen Importeur (z.B. Zollbroker, Verkäufer, Käufer oder andere Parteien/Institutionen mit einem finanziellen Interesse an der Import-Transaktion);
- Informationen zum endgültigen Empfänger (z.B. der Käufer in den Vereinigten Staaten);
- Wert des Flugzeugs, das leere Flugzeuggewicht in Kilogramm und der harmonisierte Zollklassifizierungs-Code (international standardisiertes System, um Handelsprodukte zu klassifizieren);

<sup>194</sup> Vgl. The US-Government Publishing Office (2021): [Electronic Code of Federal Regulations](#), abgerufen am 14.03.2021

<sup>195</sup> Vgl. FAA (2021): [Advisory Circulars](#), abgerufen am 14.03.2021

<sup>196</sup> Vgl. ICLG (2021): [USA: Aviation Laws and Regulations 2021](#), abgerufen am 14.03.2021

<sup>197</sup> Vgl. ICLG (2021): [USA: Aviation Laws and Regulations 2021](#), abgerufen am 14.03.2021

<sup>198</sup> Zu den Unterzeichnerstaaten gehören laut WTO Albanien; Kanada; Ägypten; die Europäische Union (die folgenden 19 EU-Mitgliedsstaaten: Österreich; Belgien; Bulgarien; Dänemark; Estland; Frankreich; Deutschland; Griechenland; Irland; Italien; Lettland; Litauen; Luxemburg; Malta; die Niederlande; Portugal; Rumänien; Spanien und Schweden); Georgien; Japan; Macao, China; Montenegro; Norwegen; Schweiz; Chinesisch-Taipeh; das Vereinigte Königreich und die Vereinigten Staaten.

Vgl. WTO (2021): [Agreement on Trade in Civil Aircraft](#), abgerufen am 05.04.2021

<sup>199</sup> „Eine gesonderte Form der multilateralen Abkommen ist das plurilaterale Abkommen. Dieses Abkommen wird zwischen einer begrenzten Anzahl von Mitgliedern der Welthandelsorganisation (WTO) geschlossen, die ein besonderes Interesse an dem Schwerpunkt des Abkommens pflegen. Aus diesem Grund sind nicht alle WTO-Mitglieder verpflichtet, die plurilateralen Abkommen anzunehmen, so dass diese Abkommen nur für die Staaten verbindlich sind, die das Abkommen ratifiziert haben.“ Vgl. GTAI (2021): [Chancen durch Freihandelsabkommen](#), abgerufen am 01.04.2021

<sup>200</sup> Vgl. ARSA (2017): [New ARSA Guidance Clarifies Duty Free Aviation Parts Importation Rules](#), abgerufen am 15.03.2021

<sup>201</sup> Vgl. WTO (2021): [Agreement on Trade in Civil Aircraft](#), abgerufen am 16.03.2021

<sup>202</sup> Vgl. Business Aviation Advisor (2019): [Handle with Care – Importing Aircraft into the US](#), abgerufen am 16.03.2021

- Herkunftsland und Fertigungsstätte des Flugzeugs sowie Angabe der sog. *Manufacturers ID Number*<sup>203</sup>.

Zudem müssen für den Flugzeugimport in die USA folgende Erfüllungen vorliegen:<sup>204</sup>

- Customs Bond Form 301 (Zollkautionsversicherung, eine Versicherungspolice, die garantiert, dass die anfallenden US-Zölle, Steuern und Gebühren bezahlt werden);
- Zügige Zahlung der Prozess- und Versand-Gebühren;
- Customs Form 3461 (Anmeldeformular);
- Customs Form 7501 (Eingangsanmeldung);
- Bestimmungen des Einfuhrhafens: Pro-Forma-Rechnung, Übereignungsurkunde, Flugtauglichkeitszertifikat und eAPIS-Manifest (*Electronic Advance Passenger Information System*) der Grenzbehörde CBP<sup>205</sup>

Durch den Regierungswechsel im Januar 2021 und der Amtsübernahme durch den US-Demokraten Joe Biden werden langfristige Liberalisierungen in Zollangelegenheiten sowie In- und Exportverkehr und den allgemeinen Handelsbeziehungen zwischen den USA und Deutschland erhofft. Als vielversprechend kann der Wiedereintritt der USA in das Pariser Klimaschutz-Abkommen gewertet werden. Dies ist ein wichtiges Zeichen für die künftige Nachhaltigkeitsstrategie der USA und eventueller zukünftiger Regulationen, um stringenteren Umweltauflagen gerecht zu werden. Auch wurden am 5. März 2021 erste Liberalisierungsambitionen im Handelsbereich zwischen der Europäischen Union und den Vereinigten Staaten bekannt: US-Präsident Joe Biden und EU-Kommissarin Ursula von der Leyen gaben bekannt, den Subventionsstreit um Boeing und Airbus (zunächst vorläufig) beizulegen. Diese Einigung ist als ein Symbol dieses Neustarts zu werten und gilt vorerst für vier Monate.<sup>206</sup> Grund hierfür war die Auseinandersetzung zwischen den EU und den Vereinigten Staaten, die seit 2004 galt und die Subventionen für die Flugzeughersteller Airbus und Boeing umfasste. Die WTO erlaubte der US-Regierung im Jahr 2019 rund 7,5 Mrd. USD an Strafzöllen zu erheben. Hintergrund war, dass Airbus unrechtmäßige Beihilfen von europäischen Staaten erhalten hatte. Daraufhin erlaubte die WTO im Jahr 2020 die Erhebung von Strafzöllen gegen die USA in Höhe von rund 4 Mrd. USD pro Jahr als Ausgleich für die ungerechtfertigte Beihilfe der US-Regierung an dem amerikanischen Flugzeughersteller Boeing.

Jüngsten Presseberichten zufolge besteht zudem Hoffnung, dass durch die Abschaffung der Strafzölle bei Boeing und Airbus auch andere Themen des Handelsstreits zwischen USA und EU beigelegt werden könnten. Hiermit ist u.a. die Abschaffung der Zölle für Stahl- und Aluminiumimporte aus Europa in die Vereinigten Staaten gemeint – dies würde die Exportmöglichkeiten von Deutschland stark erhöhen, da Aluminium ein wichtiger Bestandteil in der Flugzeugzulieferindustrie darstellt.<sup>207</sup>

Im Hinblick auf die Exportbestimmungen der USA kann festgehalten werden, dass diese denen der EU und Deutschland sehr ähneln: Die Auslegung der Exportbestimmung erfolgt anhand der Orientierung an den Maßgaben der weltweit abgestimmten Exportkontrollgremien. Als Rechtsgrundlage der US-amerikanischen Exportkontrollen dienen die ‚Export Administration Regulations‘<sup>208</sup> (EAR), die online beim Bureau of Industry and Security (US Department of Commerce), der US-Genehmigungsbehörde einsehbar sind. Zudem spielt das US Department of State bei der Zuständigkeit von Waffen und Artikel, die der nationalen US-Verteidigung dienen, eine zentrale Rolle.<sup>209</sup>

## 5.2 Zertifizierungen und Zulassungsverfahren

Wie bereits erläutert ist die FAA in den Vereinigten Staaten für Zulassungen bzw. die Ausstellung von Genehmigungen im Luftfahrtbereich verantwortlich. Die rechtliche Grundlage für sämtliche Zulassungsverfahren findet sich im CFR Title 14 wieder. Zur Zertifizierung der Flugtüchtigkeit sind insbesondere Part 21, 43 und 91 von Bedeutung (s.u.). Insgesamt kann festgehalten werden, dass der Zertifizierungsprozess von Flugzeugteilen einen wichtigen Teil des erfolgreichen Markteinstiegs darstellt, jedoch aufgrund des Aufwands und zahlreicher Einzelschritte nicht zu unterschätzen ist. Die Wichtigkeit von Zertifikaten der entsprechenden Luft- und Raumfahrtbehörden zur erfolgreichen Etablierung deutscher Unternehmen auf dem US-Markt wurde im Rahmen der für diese Zielmarktanalyse durchgeführten Interviews von lokalen Branchenexperten bestätigt.<sup>210</sup>

<sup>203</sup> Siehe weitere Informationen hierzu: Vgl. FedEx (2021): How to generate an MID Code for US import?, abgerufen am 04.05.2021

<sup>204</sup> Vgl. FedEx (2021): How to generate an MID Code for US import?, abgerufen am 04.05.2021

<sup>205</sup> Vgl. CBP (2021): [Electronic Advance Passenger Information System](#), abgerufen am 04.04.2021

<sup>206</sup> Vgl. Süddeutsche Zeitung (2021): [EU und USA streichen Strafzölle](#), abgerufen am 16.03.2021

<sup>207</sup> Vgl. Süddeutsche Zeitung (2021): [EU und USA streichen Strafzölle](#), abgerufen am 16.03.2021

<sup>208</sup> Vgl. Bureau of Industry and Security - US Department of Commerce (2021): [Regulations](#), abgerufen am 16.03.2021

<sup>209</sup> Vgl. US State Department (2021): [About](#), abgerufen am 16.03.2021

<sup>210</sup> Vgl. Anonymisiertes Interview mit einem hochrangigen Vertreter aus dem akademischen Bereich der Luft- und Raumfahrtindustrie im Südosten USA, durchgeführt am 05.04.2021

### Part 21 – Zertifizierungsverfahren für Produkte und Teile

In diesem Abschnitt werden die Prozesse zur Ausstellung von Zertifikaten bzw. Zulassungen für Flugzeuge und Flugzeugteile beschrieben. Darunter fallen Regelungen für Musterzulassungen (TC), Ergänzende Musterzulassungen (STC), Produktionszertifikate (PC), Export-Lufttüchtigkeitszulassungen, Lufttüchtigkeitszeugnisse, Freigabe für Hersteller von Flugzeugteilen (PMA) sowie Technische Standardauftragsgenehmigungen (TSOAs).

### Part 43 – Wartung, vorbeugende Instandhaltung, Umbau und Umrüstung

Dieser Teil beinhaltet Vorgaben zur Instandhaltung/ Reparatur bzw. Änderung von Flugzeugteilen (Instrument, Triebwerke, Komponenten, etc.). Es werden Vorschriften zur Dokumentation, Inspektion und zum Ablauf von Tests spezifiziert.

### Part 91 – Allgemeine Betriebs- und Flugregeln

Hier werden u.a. Anforderungen an Wartungsprozesse und die Ausstattung von Flugzeugen, Vorschriften für das Flugpersonal und Flugverkehrsregeln definiert. Wichtig zum Verständnis der in Part 21 definierten verschiedenen Zulassungsverfahren ist, dass die FAA bei den Zertifizierungen zwischen den Begriffen Produkte (*products*) und Artikel (*articles*) unterscheidet. Unter die Kategorie Produkte fallen Flugzeuge, Triebwerke und Propeller, welche zur Produktionszulassung ein sog. ‚Type Certificate‘ (TC) benötigen. Der Begriff Artikel bezeichnet Komponenten, Instrumente, und Geräte, die in den Produkten verbaut werden. Wenn diese nicht vom Originalhersteller im Flugzeug oder Triebwerk verbaut werden, benötigen diese ein ‚Parts Manufacturer Approval‘ (PMA). Für einige Artikel existieren spezifische Anforderungen, die in sog. ‚Technical Standard Orders‘ (TSOs) festgehalten sind. Zuständig für die Prüfung und Ausstellung der Genehmigungen sind primär zwei Abteilungen der FAA: Die Aircraft Certification Offices (ACOs) und die Manufacturing & Inspection District Offices (MIDOs). Die ACOs prüfen die Zulässigkeit des Designs der Produkte oder Artikel, die MIDOs hingegen sichern die Qualität des Herstellungsprozesses. Somit müssen zur finalen Ausstellung der genannten Zertifikate beide Abteilungen zustimmen.<sup>211</sup>

## 5.3 Internationale Qualitätsmanagementstandards und Zertifikate

Neben den verpflichtenden Vorgaben der US-Luftfahrtbehörde (FAA), existieren zudem internationale Standards, die für den US-Markteinstieg zwar rechtlich nicht bindend sind, in der Branche jedoch auf breite Akzeptanz stoßen und häufig sogar eine inoffizielle Zugangsvoraussetzung zum US-Markt darstellen. Auf diese soll im Folgenden überblicksartig eingegangen werden.

In diesem Kontext sind drei wichtige Standards zum Qualitätsmanagement für die Luftfahrtbranche zu nennen, die von der International Aerospace Quality Group (IAQG) auf Basis des Qualitätsmanagementsystems ISO 9001 entwickelt wurden und im Folgenden beschrieben werden.<sup>212</sup>

#### AS/EN 9100 – Anforderungen für Organisationen der Luftverkehrs-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie

Dieser Standard ist von Unternehmen anzuwenden, welche Produkte für die Luftverkehrs-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie entwerfen, entwickeln und/ oder fertigen. Ferner bezieht sich der Standard auf Unternehmen des *Post-Delivery Supports*, d.h. auf Wartungsleistungen, Ersatzteile und Baustoffe, die zur Herstellung eigener Produkte verwendet werden.

#### AS/EN 9110 – Anforderungen für Maintenance-Organisationen

Dieser Standard ist für Organisationen konzipiert, deren primäres Geschäft aus Wartung, Reparatur und Überholung für die Luftfahrt besteht. Er ist auf Unternehmen zugeschnitten, deren Reparaturstationen von den landespezifischen Luftfahrtbehörden zertifiziert sind, kann aber auch von nicht zertifizierten Einheiten verwendet werden.

#### AS/EN 9120 – Anforderungen für lagerhaltende Händler (*Stockist Distributors*)

Der Anwendungsbereich dieses Standards umfasst Organisationen, welche Einzelteile, Baustoffe und Baugruppen beschaffen und an Kunden der Luftverkehrs-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie verkaufen. Das schließt auch Unternehmen ein, die Produkte kaufen und deren Einzelteile weiterverkaufen. Dieser Standard wird nicht angewendet, wenn Produkte weiterverarbeitet oder repariert werden. Die IAQG empfiehlt, zusätzlich AS/EN 9100 oder ein anderes allgemeines Qualitätsmanagementsystem zu verwenden, falls eine Organisation die Produkte so bearbeitet, dass seine Eigenschaften verändert werden.

#### Nadcap

Neben diesen Qualitätsmanagementstandards stellen die Nadcap (*National Aerospace and Defense Contractors Accreditation Program*) Zertifizierungen häufig eine weitere wichtige Voraussetzung für den US-Markteintritt in die Luftfahrtindustrie dar. Sie werden für von

<sup>211</sup> Vgl. Modification and Replacement Parts Association (2021): [MARPA White Papers](#) bzw. MARPA: [The Airline Guide to PMA](#), abgerufen am 14.03.2021

<sup>212</sup> Vgl. IAQG (2021): [Certification](#), abgerufen am 15.03.2021

Branchenexperten durchgeführte Auditierungen ausgestellt, die sich durch eine sehr strenge, aufwendige und detaillierte Prüfung von Herstellungsprozessen auszeichnen. Das Zertifikat soll redundante Auditierungen vermeiden, indem insbesondere bei einer vielschichtigen Lieferkette auf allen Ebenen einheitliche Anforderungen an die Prozessbewertung geschaffen werden. So dient es v.a. OEMs dazu ihre Zulieferer auszuwählen. Das Programm wird vom Performance Review Institute (PRI) mit Hauptsitz in Pennsylvania verwaltet und die Auditierungsprozesse in enger Abstimmung mit Vertretern der Luft- und Raumfahrtindustrie erarbeitet. Zertifikate werden für Zulieferer weltweit ausgestellt.<sup>213</sup>

## 5.4 Produkthaftung

Das US-amerikanische Rechtssystem und insbesondere das Produkthaftungsrecht unterscheidet sich in einigen Aspekten stark von dem deutschen. Zunächst muss beachtet werden, dass auch dieser Bereich stark vom Föderalismus geprägt ist. Das heißt, dass die Rechtsprechung in vielen Fällen auf Bundesstaatenebene geregelt. Das Produkthaftungsrecht ist eine Mischung aus bundesstaatlichem Recht, bundesweiten Regulationen und Statuten.<sup>214</sup>

Produkthaftungsklagen können maßgeblich auf drei verschiedene Ansprüche gestützt werden. Unter den Gewährleistungsanspruch, den sog. *breach of warranty* fallen alle Haftungsansprüche, welche sich auf vertraglich festgelegte Eigenschaften eines Produkts stützen. Sie ist gesetzlich im ‚Universal Commercial Code‘ geregelt analog der deutschen Gewährleistungshaftung. Sie ist verschuldensunabhängig und kann bei explizit vertraglich festgehaltenen sowie implizierten Produkteigenschaften angewendet werden. Daneben existiert die verschuldensabhängige *negligence* (Fahrlässigkeit), welche in etwa der Fahrlässigkeitshaftung des deutschen § 823 BGB entspricht. Hier liegt die volle Beweislast beim Kläger.<sup>215</sup>

Die wichtigste Haftungsanspruchsgrundlage ist jedoch die sog. *strict liability* (Gefährdungshaftung).<sup>216</sup> Rechtsgrundlage hierfür bilden nicht von der Legislative verabschiedete Gesetze, sondern Entscheidungen von Gerichten zu einzelnen Rechtsfällen (das sog. *case law*). Hier ist zu beachten, dass Urteile im Unterschied zum deutschen Recht durch eine Jury gefällt werden. Diese besteht aus US-Bürgern verschiedenster Hintergründe. Bei der *strict liability* handelt es sich um eine verschuldensunabhängige Gefährdungshaftung. Diese kann alle Abschnitte einer Lieferkette des Entwicklers über den Hersteller, Händler oder den Versender eines fehlerhaften Produktes treffen. Ausgangspunkt hierfür ist entweder ein Design-, Konstruktions-, Herstellungs-, oder Instruktionsfehler. Besonders gravierend können sich Design- und Konstruktionsfehler auswirken, da hier meist kein Einzelprodukt, sondern gleich eine Baureihe betroffen ist. Des Weiteren ist zu beachten, dass der Nutzer des Produkts mit ausdrücklichen Warn-, und Gebrauchsanweisungen über alle möglichen Risiken im Zusammenhang des Produktgebrauchs hingewiesen werden muss. Darunter fallen auch Warnhinweise bzgl. eines möglichen fehlerhaften Produkteinsatzes.<sup>217</sup>

In der Mehrheit der US-Bundesstaaten haftet ein Hersteller für ein fehlerhaftes Produkt im Rahmen der Gefährdungshaftung, ohne zumindest fahrlässig gehandelt zu haben, wenn nachgewiesen werden kann, dass das Produkt fehlerhaft war und dieser Defekt einen Schaden verursacht hat. Um Gefährdungshaftung in einem Rechtsstreit festzustellen, muss der Kläger im Allgemeinen nachweisen, dass:

- a) Das Produkt fehlerhaft war, als es den Einflussbereich des Beklagten verlassen hat;
- b) Das Produkt in der bestimmungsgemäßen Art und Weise oder in einer vernünftigerweise vorhersehbaren Art und Weise verwendet wurde;
- c) Das Produkt den Schaden des Klägers verursacht hat.

Ein maßgeblicher Grund für die, vergleichsweise hohen Schadenersatzforderungen in den USA ist das Schadenersatzsystem, wonach neben dem herkömmlichen Schadenersatz auch so genannter Strafschadenersatz (*punitive damages*) zugesprochen werden kann. Dieser ist dem deutschen Recht nicht bekannt (und wird nach aktueller deutscher Rechtslage nicht vollstreckt) und kann, da er ‚erziehenden‘ Charakter hat, nicht versichert werden.<sup>218</sup>

<sup>213</sup> Vgl. Aerospace Manufacturing (2017): [Nadcap – hard work, but worth the effort?](#), abgerufen am 07.01.2021

<sup>214</sup> Vgl. ICLG (2020): USA: [Product Liability Laws and Regulations](#), abgerufen am 15.03.2021

<sup>215</sup> Vgl. FindLaw (2019): [What is Product Liability](#), abgerufen am 05.04.2021

<sup>216</sup> Vgl. NOLO (2021): [Defective Product Claims: Theories of Liability](#), abgerufen am 05.04.2021

<sup>217</sup> Vgl. Justia (2018): [Strict Liability](#), abgerufen am 05.04.2021

<sup>218</sup> Vgl. Investopedia (2021): [Punitive Damages](#), abgerufen am 05.04.2021

## 5.5 Steuersystem

Wie bereits mehrfach erwähnt sind die USA stark vom Föderalismus geprägt. Für das Steuersystem bedeutet dies, dass die Steuern sowohl auf Bundesebene als auch von den einzelnen Bundesstaaten und auf lokaler Ebene durch Städte, Landkreise und Kommunen mit Selbstverwaltungsrecht erhoben werden können. Diese drei Dimensionen können unter Umständen zu Mehrfachbesteuerungen führen. Die folgende Tabelle bietet einen Überblick der verschiedenen Steuerarten und –ebenen.

**Tabelle 4: Vereinfachte Übersicht der drei Ebenen des US-Steuersystems**

| Steuerebene                  | Ertragsabhängige Steuern   | Ertragsunabhängige Steuern   |
|------------------------------|--|--|
| Bundesebene                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Federal Individual Income Tax</li> <li>Federal Corporate Income Tax</li> <li>Federal Social Security Tax</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Federal Estate and Gift Tax</li> <li>Federal Excise Tax</li> </ul>  |
| Bundesstaaten                | <ul style="list-style-type: none"> <li>State Individual Income tax</li> <li>State Corporate Income tax</li> <li>State Social Security Tax</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>State Excise Tax</li> <li>State Sales Tax</li> <li>State Property Tax</li> <li>State Estate and Gift Tax</li> </ul> |
| Städte, Kommunen, Landkreise | <ul style="list-style-type: none"> <li>Local Individual Income Tax</li> <li>Local Corporate Income Tax</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Local Sales Tax</li> <li>Local Property Tax</li> <li>Local Real Estate Transfer Tax</li> </ul>                      |

Quelle: Tax Foundation (2021): [The Three Basic Tax Types](#), abgerufen am 05.04.2021

## 5.6 Umweltregulierungen

Die Bedeutung von Umweltregulierungen wird auch in Zukunft in der internationalen und insbesondere für die US-Luftfahrtindustrie weiterhin zunehmen und den Bedarf an innovativen Technologien zur Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes stark erhöhen. In den Vereinigten Staaten von Amerika gibt es verschiedene Behörden, die Regulierungen und Bestimmungen verankern. Hierzu zählt die bereits erwähnte Federal Aviation Administration (FAA) mit einer Reihe von Richtlinien inklusive der Folgenden:<sup>219</sup>

- [Aircraft Contrail Fact Sheet](#)
- [Aircraft Engine Emissions](#)<sup>220</sup>
- Airport Noise and Compatibility Planning
- [Air Quality Handbook](#)
- [Aviation Climate Change Research Initiative \(ACCRI\)](#)
- Aviation Emissions, Impacts & Mitigation
- u.v.a.

Eine weitere, sehr wichtige US-Behörde stellt die United States Environmental Protection Agency (EPA) dar. Die EPA hat im Jahr 2020 die Richtlinien für den Ausstoß von Treibhausgas aus Flugzeugen aktualisiert. Diese stimmt entsprechend mit den Standards der International Civil Aviation Organization (ICAO) überein, um in den USA gefertigte Flugzeuge wettbewerbsfähig zu halten.<sup>221</sup>

Des Weiteren setzt die International Air Transport Association (IATA) auf Umwelt- und Nachhaltigkeits-regulierungen, die in einem kosteneffizienten Rahmen umzusetzen sind.

<sup>219</sup> Vgl. FAA (2021): [Environmental Policy & Guidance](#), abgerufen am 17.03.2021

<sup>220</sup> Vgl. ICAO Uniting Aviation (2021): [A United Nations Specialized Agency](#), abgerufen am 17.03.2021

<sup>221</sup> Vgl. EPA (2020): [Regulations for Greenhouse Gas Emissions from Aircraft](#), abgerufen am 17.03.2021

# 6 Markteintritt für deutsche Unternehmen

## 6.1 Marktattraktivität und Chancen für deutsche Unternehmen

Der Südosten der USA bildet eines der wichtigsten Cluster der US-Luftfahrt- und Verteidigungsindustrie. Wie in den vorangegangenen Kapiteln dargelegt, konzentrieren sich insbesondere in den Bundesstaaten Alabama, Florida, Georgia, North und South Carolina und Texas die wichtigsten Unternehmen der US-Luftfahrtindustrie und nehmen somit im landesweiten Ranking der Industrie eine Spitzenstellung ein. Auch befinden sich in dieser Region, wie bereits erwähnt verschiedene Militärstützpunkte und Zentren der US-Raumfahrtindustrie. Aufgrund der Dichte der Luft- und Raumfahrtcluster beheimaten die oben genannten Bundesstaaten nicht nur zahlreiche Branchenplayer, sondern auch renommierte Ausbildungs- und Forschungszentren sowie ein hohes Maß an qualifizierten Arbeitskräften (siehe Ausführungen in Kapitel 4). Hervorzuheben ist an dieser Stelle, dass laut Branchenberichten (u.a. PwC Studie 2020)<sup>222</sup> der US-Bundesstaat Georgia der führende Bundesstaat der US-amerikanischen Luft- und Raumfahrtindustrie ist (siehe Kapitel 4.4.). Trotz der signifikanten Einschnitte durch die COVID-19-Pandemie prognostizieren Branchenberichte eine allgemein positive Entwicklung in der US-Luft- und Raumfahrtindustrie. Dies macht die Region für deutsche Unternehmen der zivilen und militärischen Luftfahrtindustrie sowie auch der Raumfahrtindustrie zu einem attraktiven Zielmarkt. Im Folgenden sollen die wichtigsten Entwicklungen<sup>223</sup> noch einmal stichpunktartig festgehalten werden:

### Luftfracht-/Cargoindustrie:

- Insbesondere die US-Luftfrachtindustrie ist Wachstumskurs. Aufgrund des stark wachsenden Cargo-Segments, finden insbesondere Unternehmen der Logistik und Luftfrachtbranche gute Marktbedingungen vor. Treibend sind hier vor allem immense Auftragszuwächse in der verarbeitenden Industrie, die steigenden Konsumausgaben im E-Commerce Sektor sowie die Aufstockung der Geschäftsinventare. Zudem spielt die Cargo-Industrie weltweit eine wichtige Rolle bei der Verbreitung der Coronavirus-Impfstoffe (siehe Kapitel 3.1. bzw. 3.3).

### Militärische Luftfahrt:

Auch im militärischen Bereich kann im Allgemeinen ein positiver Trend verzeichnet werden. Die Stärkung der Verteidigungsflotten durch hochmoderne Versionen von Kampfflugzeugen und Helikoptern sowie Innovationen im Bereich unbemannter Flugkörper zur gezielten Terrorismusbekämpfung ist ein erklärtes Ziel der US-Regierung, was der Nachfrage grundsätzlich Stabilität verleiht (siehe Kapitel 4.5.2). Insbesondere der stark wachsende Unmanned Aerial Vehicle (UAV)-Markt sowie das Raumfahrtsegment bilden lukrative Zielmärkte für deutsche Unternehmen. Auch die Verbesserung der Netzwerksicherheit gegenüber Cyberangriffen im militärischen Bereich wird künftig verstärkt im Vordergrund stehen. Hierbei werden die Kooperationen mit vertrauten Bündnispartnern, wie z.B. Deutschland als Allianzpartner, forciert.

### Kommerzielle Luftfahrt:

- Auch die kommerzielle Luftfahrtbranche, wird sich laut Prognosen von den monatelangen Grenzschießung und Reisebeschränkungen, die zu einem drastischen Rückgang des Passagierflugverkehrs weltweit geführt haben, langfristig erholen. Prognosen zufolge werden vor allem Inlandsflüge in den USA künftig stärker nachgefragt. Der Langstreckenbereich wird sich hingegen langsamer erholen.<sup>224</sup> Allerdings müssen erhebliche drastische Einsparungen vorgenommen werden, um sich zukunfts- und wettbewerbsfähig aufzustellen. Konsolidierungen werden daher in Zukunft voraussichtlich weiter zunehmen. Kosten- und Effizienzoptimierung die z.B. auch Flottenkürzungen beinhalten sowie flexible Kapazitätsanpassungen werden in der kommerziellen Luftfahrt künftig entscheidend sein (siehe Kapitel 3.1 und 3.3). Aufgrund der Einschnitte durch die Pandemie werden Fluggesellschaften zudem künftig stärker in MRO-Aktivitäten investieren statt in die Erneuerung der Flotten.

### Übergreifende Trends:

- Implementierung digitaler Technologien (u.a. *eEnablement*<sup>225</sup>, *Artificial Intelligence*/Robotik, Industrie 4.0 und Automatisierung)

<sup>222</sup> Vgl. PwC (2020): [Aerospace Manufacturing Attractiveness Ranking](#), S.13, abgerufen am 07.03.2021

<sup>223</sup> Diese Auflistung dient lediglich als Kurzübersicht für die als besonders wichtig eingestuft Entwicklungen in der US-Luftfahrtindustrie und erhebt damit keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

<sup>224</sup> Vgl. Anonymisiertes Interview mit einem hochrangigen Vertreter aus dem akademischen Bereich der Luft- und Raumfahrtindustrie im Südosten USA, durchgeführt am 05.04.2021

<sup>225</sup> Vgl. Aircraft IT (2015): [The Future of eEnablement](#), abgerufen am 05.03.2021:

- Diversifizierung von Lieferketten und Aufbau alternativer Zuliefernetzwerke
- Verstärktes Umweltbewusstsein von Konsumenten, Verschärfung von Effizienz-, Nachhaltigkeits- und Umweltschutzanforderung sowie steigende Treibstoffpreise erhöhen den Bedarf an effizienten Triebwerken, innovativen Leichtbautechnologien, alternativen Treibstoffen (sog. *Sustainable Aviation Fuels* – SAF), sowie modernen Flugverkehrsmanagement-Systeme (siehe Kapitel 4.2 bzw. 5.6)

Aus den o.g. Entwicklungen lässt sich ableiten, dass die US-Luftfahrtindustrie, trotz der Einschnitte der weltweiten Pandemie, in den kommenden Jahren auch neue, interessante Geschäftschancen für Unternehmen eröffnet. Diese Entwicklungen sind insbesondere für jene deutsche (Zuliefer-)Unternehmen eine hochattraktive Chance, die innovative Produkte und Dienstleistungen anbieten, die auf diese zukünftigen Entwicklungen und Anforderungen abzielen. Auch Branchenexperte Rene Dankwerth, General Manager, RECARO Aircraft Seating Americas, LLC bestätigt dies. Er betont, dass insbesondere Trends im Bereich Nachhaltigkeits- und Umweltschutz die Branche auf lange Sicht stark prägen werden, da nicht nur Umweltschutzaufgaben strenger werden, sondern sich auch die Kundennachfrage im Bereich der Flugreisen in Richtung Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit bewegt.<sup>226</sup> Ein weiteres Zukunftsthema stellt aus seiner Sicht das Thema Flugtaxi (per Helikopter) sowie die Auslieferung von Paketen per Drohne dar.<sup>227</sup> Ein hochrangiger deutscher Vertreter aus OEM/MRO Bereich der Luft- und Raumfahrtindustrie mit langjähriger Branchenerfahrung im Südosten der USA betont, dass deutsche Unternehmen insbesondere im Software- und Datenmanagementbereich gute Marktchancen in den USA vorfinden. Die Vernetzung von Daten- und Softwaresystemen zur Synchronisierung der gesamten Informationskette, vom Design, über die Produktion bis zum Flugdatenmanagement sowie auch die Konnektivität zwischen Unternehmen und Flugsystemen stellt ein wichtiges und dynamisches Geschäftsumfeld dar. Auch die Parallelisierung von Entwicklung und Produktion wird im Bereich der Luft- und Raumfahrt seiner Meinung nach stark an Bedeutung gewinnen. Vor allem vor dem Hintergrund der sich schnell entwickelnden behördlichen Auflagen (z.B. im Bereich der CO<sub>2</sub> Reduktion) und Kundenwünsche müssen Entwicklungs- und Produktionszyklen in der Luftfahrt muss schneller und enger miteinander verzahnt werden, um den Innovationsanforderungen gerecht zu werden.<sup>228</sup> Des Weiteren fördern US-Investitionsprogramme zur Stärkung des gesamten US-Luftfahrtsektors Marktchancen für deutsche Unternehmen (siehe Kapitel 3.3). Auch die jüngsten Nachrichten um die Abschaffung der Strafzölle bei Boeing und Airbus, welche die EU und die USA wegen des Streits um Flugzeugsubventionen verhängt hatten, weckt die Hoffnung auf eine Belebung der Handelsbeziehungen zwischen Deutschland und den USA im Luftfahrtsektor (siehe Kapitel 5.1).<sup>229</sup> Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die gesamten Auswirkungen der Pandemie auf die Luftfahrtindustrie noch nicht vollständig erfasst werden können, da noch nicht abzusehen ist, wie sich die Entwicklungen künftig gestalten.

## 6.2 Markteinstiegs- und Vertriebsinformationen

Im Folgenden Kapitel soll darauf eingegangen werden, dass der US-Markteintritt für deutsche Firmen, neben vielen bereits genannten Chancen, auch gewisse Herausforderungen mit sich bringt, die es zu beachten gilt.<sup>230</sup> Gerade in der Anfangsphase sind Unternehmen häufig mit den komplexen Anforderungen konfrontiert, die jedoch durch informiertes Vorgehen und sorgfältige Planung gemeistert werden können. In diesem Kapitel wird daher zunächst auf mögliche US-Markteintrittsstrategien für deutsche Unternehmen hingewiesen. Im Anschluss wird auf wichtige Vertriebsinformationen eingegangen.

Das Label *Made in Germany* und die damit häufig assoziierte deutsche Ingenieurskunst, wird in den USA, auch im Luft- und Raumfahrtsektor, nach wie vor als wichtiges Qualitätsmerkmal angesehen und bietet oftmals einen Vertrauensvorsprung.<sup>231</sup> Eine

<sup>226</sup> Dies bestätigt auch ein hochrangiger deutscher Vertreter aus dem OEM/MRO Bereich der Luft- und Raumfahrtindustrie mit langjähriger Branchenerfahrung im Südosten der USA, Interview durchgeführt am 08.04.2021

<sup>227</sup> Vgl. Interview mit Rene Dankwerth, General Manager, RECARO Aircraft Seating Americas, LLC, durchgeführt am 06.04.2021; diese Aussagen werden auch von einem hochrangigen deutschen Vertreter aus OEM/MRO Bereich der Luft- und Raumfahrtindustrie mit langjähriger Branchenerfahrung im Südosten der USA bestätigt, anonymisiertes Interview durchgeführt am 08.04.2021

<sup>228</sup> Vgl. Anonymisiertes Interview mit einem hochrangigen deutschen Vertreter aus OEM/MRO Bereich der Luft- und Raumfahrtindustrie mit langjähriger Branchenerfahrung im Südosten der USA, durchgeführt am 08.04.2021

<sup>229</sup> Vgl. Süddeutsche Zeitung (2021): [EU und USA streichen Strafzölle](#), abgerufen am 19.03.2021

<sup>230</sup> An dieser Stelle muss festgehalten werden, dass sich diese Darstellung auf wesentliche Aspekte bezieht, jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt.

<sup>231</sup> Vgl. Anonymisiertes Interview mit einem hochrangigen Vertreter aus dem akademischen Bereich der Luft- und Raumfahrtindustrie im Südosten USA, durchgeführt am 05.04.2021

erfolgreiche Marktexpansion ist jedoch von unterschiedlichen Faktoren bestimmt und hängt auch maßgeblich von durchdachten unternehmerischen Entscheidungen sowie einem soliden *Business Case* ab.<sup>232</sup>

Deutsche Unternehmen, die sich für die Expansion in den US-Markt entscheiden, sollten zunächst besonderes Augenmerk auf das sog. *Product-Market Fit* legen. Hiermit ist die Passung des Produkts an die konkrete Nachfrage des Marktes gemeint. Die Produktpassung für den US-Markt kann sich unter Umständen von anderen bereits erschlossenen Märkten unterscheiden. Daher sollte der erste Schritt beim Markteintritt darin bestehen, die Bedürfnisse der US-Kunden zu analysieren und abzuwägen, ob es einen sogenannten *Product-Market Fit* gibt, bei der Nachfrage und Angebot übereinstimmen. Beispielsweise empfiehlt es sich bei der Suche nach einem funktionierenden und konkurrenzfähigen Geschäftsmodell Gespräche mit potenziellen Kunden zu führen, um den Markt zu sondieren. Es kann ebenfalls hilfreich sein Wettbewerbsanalysen und Benchmarking sowie Produkttests durchzuführen, in denen die Bestandteile des Geschäftsmodells sowie Ausrichtungen der angebotenen Lösungen getestet werden. In der frühen Phase ist es nicht unüblich, dass mehrere Geschäftsmodelle und Produktangebote verändert werden müssen, um der Nachfrage am Markt zu entsprechen. Diese gründliche Vorbereitung zahlt sich jedoch aus, da sie im Nachhinein Ressourcen spart und die Erfolgchancen des Markteintritts maßgeblich erhöht.

Es ist zudem wichtig darauf hinzuweisen, dass es zwischen Deutschland und den USA gravierende Unterschiede im Vertrags- und Haftungsrecht sowie bei technischen Standards existieren. Aufgrund der Komplexität der Vorschriften und Standards sowie bei der Compliance mit diesen Standards, sollten deutsche Unternehmen besonders umsichtig sein und über eine gute Vorausplanung bei der Vermarktung verfügen. Die Vereinigten Staaten sind auch insofern einzigartig, als dass ihre Vorschriften zwischen den einzelnen Staaten variieren können. Daher sollten in jeder Phase der Entwicklung und des Verkaufs von Produkten und Dienstleistungen die nationalen, regionalen und lokalen Vorschriften genauestens beachtet werden. Es empfiehlt sich daher eine enge Zusammenarbeit mit lokalen Partnern, die mit den Standards und Regulierungsprozessen vertraut sind. Hier sind insbesondere die lokalen Wirtschaftsförderungsgesellschaften<sup>233</sup> sowie ausgewählte Anwaltskanzleien zu kontaktieren, die über Fachexpertise, u.a. im Bereich Produktvorschriften und -kennzeichnung verfügen und bei der Navigation durch regulatorische Anforderungen helfen können. Fachanwälte, die mit den Gegebenheiten und Anforderungen der Branche vertraut sind, können in der Regel *Compliance*-Programme auf bundestaatlicher und nationaler Ebene erstellen. Zudem sind Produkthaftungsversicherung und Vertragsrecht in den USA sehr wichtig und Unternehmen, die den Markteintritt planen, sollten diesbezüglich Beratung durch Experten in diesem Bereich unbedingt in Anspruch nehmen (siehe Kapitel 5.4.)

Bei Importen von deutschen Produkten in die USA muss darauf geachtet werden, dass in manchen Bereichen Handelshemmnisse wie sog. *Local Content Requirements (Buy America/Buy American Preferences)* oder Einfuhrzölle existieren – auch wenn Ausnahmen möglich sind. Die *Buy American Preferences* gemäß 49 U.S.C. § 50101 verlangen bspw., dass alle Stahl- und Industrieprodukte, die im sog. ‚Airport Improvement Program‘ (AIP)-finanzierten Projekten verwendet werden, in den Vereinigten Staaten hergestellt werden. Bei der Annahme von AIP-Mitteln müssen die Zuschussempfänger bescheinigen, dass alle Stahl- oder Fertigprodukte, die für einen Teil des AIP-finanzierten Projekts verwendet werden, in den Vereinigten Staaten hergestellt wurden und zu 100% aus US-Materialien bestehen. Gemäß 49 U.S.C. § 50101(b) hat die FAA die Befugnis, auf diese *Buy American Preferences* zu verzichten, wenn bestimmte Markt- oder Produktbedingungen vorliegen.<sup>234</sup> Unternehmen müssen gemäß der jeweiligen Situation abwägen, welche Produkte sie in die USA exportieren und welche besser vor Ort hergestellt werden sollten.

Im Bereich der Projektfinanzierung gilt u.a. zu beachten werden, dass beispielsweise nicht alle Finanzinstitutionen Investitionen unterstützen und mögliche Finanzierungen z.T. auch nur für geprüfte Technologien verfügbar sind.

Auch im Bereich der Zusammenarbeit mit US-Geschäftspartnern gilt es, einige wichtige Aspekte zu berücksichtigen. US-amerikanische Geschäftspartner erwarten i.d.R. zeitnahe Rückmeldungen, zügige Auslieferungen, konstante Erreichbarkeit und lokale Ansprechpartner. Für exportierende deutsche Unternehmen ist es daher ratsam, lokale Servicepartner für Fragen oder lokale Dienstleistungen bereitzustellen. Langfristig betrachtet ist eine US-Niederlassung mit lokalen Mitarbeitern oft der beste Weg, sich erfolgreich im Markt zu etablieren. Dies betont auch Branchenexperte Rene Dankwerth sowie ein hochrangiger deutscher Vertreter aus OEM/MRO Bereich der Luft- und Raumfahrtindustrie mit langjähriger Branchenerfahrung im Südosten der USA, der im Rahmen dieser Zielmarktanalyse interviewt wurde.<sup>235</sup> Die Vorteile und Gründe hierfür sind vielfältig: So ist beispielsweise, wie oben bereits erwähnt die *Buy American*-Mentalität bei US-amerikanischen Einkäufern weit verbreitet und wurde durch die politische Ausrichtung der Trump-Administration

<sup>232</sup> Vgl. Anonymisiertes Interview mit einem hochrangigen deutschen Vertreter aus OEM/MRO Bereich der Luft- und Raumfahrtindustrie mit langjähriger Branchenerfahrung im Südosten der USA, durchgeführt am 08.04.2021

<sup>233</sup> Für die bereits erwähnten Bundesstaaten, in denen sich die größten Luft- und Raumfahrtcluster im Südosten der USA befinden, sind folgende zu nennen: Alabama ([Economic Development Partnership of Alabama](#)), Florida ([Enterprise Florida](#)), Georgia ([Georgia Department of Economic Development](#)), North Carolina ([Economic Development Partnership of North Carolina](#)), South Carolina ([South Carolina Department of Commerce](#)) und Texas ([Texas Economic Development](#)).

<sup>234</sup> Weitere Informationen zu den AIP *Buy American Preference Requirements*, siehe FAA (2021): [AIP Buy American Preference Requirements](#), abgerufen am 05.04.2021

<sup>235</sup> Vgl. Interview mit Rene Dankwerth, General Manager, RECARO Aircraft Seating Americas, LLC, durchgeführt am 06.04.2021, Anonymisiertes Interview mit einem hochrangigen deutschen Vertreter aus OEM/MRO Bereich der Luft- und Raumfahrtindustrie mit langjähriger Branchenerfahrung im Südosten der USA, durchgeführt am 08.04.2021

noch weiter angeheizt. Hinzu kommt, der aktuell schwache Wechselkurs, der den Einkauf bei europäischen Zulieferern häufig weniger wettbewerbsfähig macht.

Darüber hinaus wird empfohlen, sich mit den interkulturellen Aspekten auf dem US-Markt vertraut zu machen, da beispielsweise die unterschiedlichen Kommunikationsmuster schon eine Quelle von unter Umständen unangenehmen Missverständnissen darstellen können. Insbesondere beim Markteintritt und dem Aufbau von Geschäftsbeziehungen ist daher von Seiten der deutschen Unternehmer kulturelle Sensibilität und Anpassungsfähigkeit auch auf diesem Markt gefordert.<sup>236</sup>

Im Folgenden werden wichtige Aspekte für die Vorbereitung des US-Markteintritts noch einmal stichpunktartig zusammengefasst dargestellt:<sup>237</sup>

- Bestehender kurz-, mittel- und langfristiger Businessplan (solider und durchdachter *Business Case*)
- Marktkenntnisse (*Product-Market-Fit*, Kenntnisse der regionalen Marktgegebenheiten, insbes. Kenntnisse im Vertrags- und Haftungsrecht, Konkurrenz/Mitbewerber, Distributionswege, wichtige Verbände, Messen, Multiplikatoren etc.)
- Ausreichende Finanzierung und Investitionsbereitschaft für eine lange Aufbauphase (i.d.R. drei bis fünf Jahre, bevor die US-Aktivitäten profitabel sind)
- Realistische Ziele (z.B. regionalen Markteintritt und Aufbau von Referenzkunden und -projekten forcieren)
- Durchdachte Personalauswahl (bspw. Einstellen US-amerikanischer Mitarbeiter in den Bereichen Sales und Marketing)
- Kenntnisse des Wettbewerbsumfelds und Abgrenzung von Alleinstellungsmerkmalen (*Unique Selling Point - USP*)
- Interkulturell versiertes Management, welches mit der US-amerikanischen Geschäftskultur vertraut ist
- Durchdachte Standortwahl für die lokale Produktion oder Lager (strategische Ansiedlung nicht nur in Abhängigkeit kurzfristiger finanzieller Anreizprogramme)
- Kontrolliertes Wachstum und Koordination von Absatzschwankungen
- Bei wachsendem Kundenstamm ein gezieltes *Customer-Relationship-Management (CRM)* platzieren

Wenn die Entscheidung für den Markteintritt gefallen ist, gibt es für deutsche Unternehmen verschiedene Möglichkeiten, Vertriebsaktivitäten in den USA zu beginnen und dauerhaft zu gestalten. Die AHKs USA unterstützen gerne bei der US-Expansion mit Marktstudien, Adressrecherchen und Geschäftspartnersuchen sowie bei der Einrichtung einer lokalen Geschäftspräsenz oder bei Fragen zur Standortwahl.<sup>238</sup>

Je nach Ausrichtung des Unternehmens und Umfangs des geplanten Engagements in den USA ist die Ausgestaltung der Vertriebskanäle zu differenzieren. Im Folgenden werden einige wichtige Vertriebsinformationen, die für deutsche Unternehmen zur Etablierung am US-Markt entscheidend sein können, überblicksartig zusammengefasst.

### **Direktvertrieb**

Der Direktvertrieb ist der effizienteste, aber auch vergleichsweise kostenintensiver Weg für deutsche Unternehmen, eine dauerhafte Beziehung mit amerikanischen Kunden aufzubauen. Neben dem Preis spielt die Kundenbeziehung innerhalb des Kaufentscheidungsprozesses eine zentrale Rolle, da US-amerikanische Kunden generell eine höhere Serviceleistung als in Deutschland erwarten.

Erfahrungsgemäß sollten hochtechnische oder erklärungsbedürftige Produkte durch den Direktvertrieb verkauft werden, da das eigene Vertriebsteam über die nötige Informationsbasis des Portfolios verfügt, um das Produkt effektiv an den Kunden zu verkaufen. Hierbei stellt sich darüber hinaus die Frage, ob amerikanisches Vertriebspersonal eingestellt werden sollen. Zahlreiche erfahrene Mitglieder der AHKs USA raten von der reinen Entsendung von Vertriebspersonal aus Deutschland ab und empfehlen stattdessen, US-Amerikaner langfristig für den Vertrieb einzusetzen. Ein deutsch-amerikanisches Vertriebs- und Customer Service Team hat sich dabei i.d.R. als besonders effektiv herausgestellt.

### **Vertriebspartner**

Obwohl der Direktvertrieb oft die beste Strategie für den langfristigen Erfolg darstellt, können Vertriebspartner ergänzend zu den eigenen Mitarbeitern den Markteintritt vorantreiben. Grundsätzlich bieten sich innerhalb der USA mehrere Arten von Vertriebspartnern an, darunter fallen Handelsvertreter und Distributoren (Vertragshändler). Die Wahl dieser ist wiederum von der Marktgröße und dem Produkttyp abhängig. Oftmals sind Serviceunternehmen oder Systemintegratoren mit einem geringeren Verkaufshintergrund gute

<sup>236</sup> Auf die Unterschiede zwischen der deutschen und US-amerikanischen Geschäftskultur wird im folgenden Kapitel näher eingegangen.

<sup>237</sup> Der erfolgreiche Markteintritt ist von unterschiedlichen Faktoren abhängig. Diese Auflistung ist daher lediglich als Überblick gedacht und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

<sup>238</sup> Vgl. AHK USA-Süd (2021): [Übersicht unserer Dienstleistungen](#), abgerufen am 04.05.2021

Partner. Wegen der Größe des Landes und den Unterschieden in den verschiedenen Regionen ist es nur selten möglich, die USA mit einem einzigen Partner abzudecken.

### Handelsvertreter

Der Handelsvertreter, auch *Sales Representative* (oder kurz Sales Rep) genannt, vermittelt gegen eine Provision Aufträge, verfügt allerdings nicht über die Befugnis, Verträge eigenständig abzuschließen. Somit findet der Verkauf der Ware im Namen und auf Rechnung des deutschen Unternehmens statt. Sollte dem Handelsvertreter kein Erfolg gelingen, sind deren Verträge i.d.R. kurzfristig auflösbar, sodass das Geschäftsrisiko minimiert wird. Nachteile ergeben sich daraus, dass die gesamte Verantwortung für Transport, Service, Reparatur, Inkasso und Produkthaftung bei der deutschen Firma verbleibt. Ein Handelsvertreter bedient grundsätzlich eine spezifische geographische Region, die von einer Großstadt bis hin zu mehreren Bundesstaaten rangieren kann. Einige Handelsvertreter berechnen eine monatliche Gebühr für ihre Dienste, sogenannte *territory development fees* oder *retained service fees*. Da in den USA jedoch meist auf Provisionsbasis gearbeitet wird, werden Produkte mit langen Verkaufszyklen selten erfolgreich von Handelsvertretern vertrieben.

### Distributoren

Im Gegensatz zu Handelsvertretern kaufen Distributoren die Produkte und Waren direkt ein und verkaufen sie dann unter ihrem eigenen Namen weiter. Dadurch übernimmt der Distributor auch die Risiken des Verkaufs und ist auch für den Service nach dem Verkauf des Produktes zuständig. Distributoren können den Verkauf und insbesondere den Service für Produkte in verschiedenen Regionen ermöglichen. Ein Vorteil der Zusammenarbeit mit Distributoren ist, dass die geschäftlichen Risiken (außer der Produkthaftung und dem gewerblichen Rechtsschutz) beim Distributor liegen. Dieser hat dadurch selbst ein Interesse, den Verkauf zu fördern und verfügt i.d.R. über ein entsprechendes Vertriebsnetz. Ferner leistet er auch den *After-Sales-Service*. Von Nachteil ist mitunter, dass die Kunden dem deutschen Unternehmen oft nicht bekannt sind und die Gefahr besteht, dass auch Konkurrenzprodukte vertrieben werden. Kundenkontakte werden üblicherweise nicht weitergereicht.

### Direkter und indirekter Vertrieb schließen einander nicht aus

Es ist wichtig zu erwähnen, dass sich der direkte und indirekte Vertrieb in den USA nicht pauschal gegenseitig ausschließen. Sehr oft werden die USA in verschiedene Verkaufsregionen aufgeteilt, die teils direkt vom Unternehmen und teils von lokalen Partnern indirekt betreut werden. Es gilt, Personalkapazitäten für die Betreuung eines solchen Netzwerks vorab mit einzukalkulieren. Eine Mischung aus Vertriebskanälen kann unter Umständen von Vorteil und sehr erfolgreich sein.

## 6.3 Unterschiede zwischen der deutschen und US-amerikanischen Geschäftskultur

Der geschäftliche Sprung über den Atlantik bedeutet für Unternehmen nicht nur den Einstieg in einen neuen Markt, sondern in eine neue Geschäftskultur, die sich in einigen Bereichen fundamental von der deutschen unterscheidet. Der US-Markteinstieg sollte daher, wie bereits im vorangegangenen Kapitel erwähnt, auch unter interkulturellen Gesichtspunkten gut vorbereitet werden.

Zum besseren Verständnis der US-Geschäftsmentalität, ist es zunächst hilfreich, diese mit der deutschen Businesskultur in einigen zentralen Punkten zu vergleichen. Hierbei ist zunächst zu beachten, dass die USA aufgrund ihrer geografischen Ausdehnung und den damit verbundenen regionalen Gegebenheiten nicht unbedingt ein homogenes Geschäftsumfeld darstellen. Daher gilt es vor allem regionale Unterschiede hinsichtlich der Industriespezialisierungen und Geschäftskulturen zu berücksichtigen.<sup>239</sup> Folglich ist bei Stereotypisierung und Verallgemeinerungen immer Vorsicht geboten; Jede individuelle Begegnung kann den allgemeinen Kulturauffassungen auch widersprechen.<sup>240</sup>

### Geschäftsmentalität: Deutschland vs. USA – Ein Überblick

Die US-amerikanische Unternehmenskultur zeichnet sich im Allgemeinen durch Flexibilität, Risikobereitschaft und Schnelligkeit aus. Pläne werden eher auf Kurzfristigkeit ausgelegt und können spontan angepasst und verändert werden. Der Fokus liegt auf dem Resultat und es wird vor allem nach einer schnellen Lösung gesucht (*Just do it*). Fehler im Problemlösungsprozess werden als Chancen gewertet.<sup>241</sup> US-amerikanische Führungskräfte zeichnen sich, verallgemeinert gesprochen, eher durch Charisma und visionäres Denken

<sup>239</sup> Vgl. GACC South (2021): Der unterschätzte Erfolgsfaktor in den USA: Interkulturelles Knowhow, unveröffentlichte Präsentation

<sup>240</sup> Verallgemeinerungen dienen hier der besseren Verständlichkeit bei der Gegenüberstellung der deutschen und US-amerikanischen Businesskultur.

<sup>241</sup> Vgl. Rita Wuebbeler (2019): US-German Cultural Awareness Training: The Differences That Make a Difference, unveröffentlichte Präsentation

aus, sind häufig risikobereiter und treffen schneller Entscheidungen. Das Motto lautet hierbei oftmals *time is money*. In US-Unternehmen herrscht meist eine *open door policy* und ein eher lockerer Umgang mit Vorgesetzten. Grundsätzlich wird sich in US-amerikanischen Firmen hierarchieübergreifend mit dem Vornamen angesprochen. Der amerikanische Kommunikationsstil ist eher indirekt und es werden häufig Euphemismen verwendet, um unangenehme Inhalte zu vermitteln.<sup>242 243 244</sup>

Die deutsche Unternehmenskultur zeichnet sich im Vergleich eher durch Detailgenauigkeit, Sorgfältigkeit und Langfristigkeit aus. Planungsphasen gestalten sich wesentlich länger, da Entscheidungen auf Dauer ausgelegt werden. Der Fokus liegt auf der Suche nach der perfekten Lösung für ein Problem. Der Umgang mit Vorgesetzten gestaltet sich in Deutschland im Vergleich zu den USA eher formell.<sup>245</sup>  
246 247

### **Der persönliche Kontakt**

Allgemein gilt, bei der persönlichen Begegnung mit US-amerikanischen Gesprächspartnern immer auf ein freundliches, höfliches und allgemein positives Auftreten zu achten. Bei der Kontaktaufnahme sollte möglichst Augenkontakt gehalten und viel gelächelt werden. Ein *happy face* ist wichtiger Bestandteil eines positiven Ersteindrucks bei US-amerikanischen Geschäftspartnern.

Besonders zu beachten ist, auf die rhetorische Begrüßungsformel „*How are you?*“ nicht mit dem tatsächlichen physischen oder emotionalen Befinden, sondern mit „*I'm fine, thank you. How are you?*“ zu antworten.<sup>248</sup> In der US-Businesskultur ist es gängig, sich mit dem Vornamen anzusprechen. Die Gesprächsatmosphäre wirkt dadurch häufig lockerer und ungezwungener als in Deutschland. Dies sollte jedoch nicht dazu verleiten, Hierarchien zu missachten, oder zu flapsig herüberzukommen.<sup>249</sup>

Amerikaner schätzen eine proaktive Art in der Kontaktaufnahme, daher gilt es sich seinem Gegenüber initiativ vorzustellen und Businesskarten auszutauschen. Auf Networking wird in den USA großen Wert gelegt und es gilt das immerwährende Prinzip *sell yourself*.<sup>250</sup> Small Talk ist in der amerikanischen Businesskultur für den Gesprächseinstieg besonders wichtig. Kontroverse Themen, wie etwa Politik, Religion oder Geschichte sind als Gesprächsthemen jedoch ein absolutes Tabu und um jeden Preis zu meiden, da sie zu unangenehmen Meinungsverschiedenheiten führen können. Als gute Gesprächsthemen eignen sich Sport, Reisen, Familie, Hobbies und Freizeit. Das Einbringen einer persönlichen Anekdote auch kann dabei helfen, sich als kontaktfreudig und humorvoll zu zeigen. Somit kann der aus deutscher Sicht häufig als oberflächlich bemängelte Small Talk sehr wirkungsvoll sein, um schnell Kontakte zu knüpfen und gegenseitige Sympathien aufzubauen.<sup>251</sup> In lockerer Gesprächsatmosphäre kann Humor auch als Eisbrecher dienen, allerdings sollte er nicht aufgesetzt wirken oder unangemessen sein. Zu beachten ist die Themenwahl. Insbesondere Diskriminierung wird in den USA sehr ernst genommen und Fehlverhalten kann unter Umständen rechtliche Folgen nach sich ziehen. Auch bei Kritik und Tadel gilt es besonders auf die Wortwahl achten. Die direkte Kritik auf die deutsche Art kann in den USA schnell als grob und unhöflich wahrgenommen werden.<sup>252</sup>

### **Zusammenfassung Do's and Dont's:**

- In der US-Geschäftswelt ist es üblich, sich mit Vornamen anzusprechen. Dies sollte jedoch nicht über Hierarchien hinwegtäuschen und dazu verleiten, in der Kommunikation zu flapsig zu werden.
- Small Talk ist ein wichtiges Mittel, um im US-Geschäftsfeld Kontakte zu knüpfen und eine proaktive Art der Kontaktaufnahme wird geschätzt. Es gilt das Motto *sell-yourself*, Kontroverse Themen sollten jedoch unbedingt vermieden werden. Insbesondere jegliche Art von Diskriminierung wird in den USA sehr ernst genommen.
- In der US-Geschäftswelt gilt der Grundsatz *time is money*. Bei Verkaufsgesprächen oder -präsentationen sollte daher auf Kürze, Prägnanz und klare Botschaften geachtet werden (Stichwort Elevator Pitch). Grundsätzlich gilt: Das Ergebnis steht am Anfang, die Erklärung folgt zuletzt.

<sup>242</sup> Vgl. Handelsblatt (2018): [German directness, American euphemisms: the hell of cross-cultural communication](#), abgerufen am 02.04.2021

<sup>243</sup> Vgl. Rita Wuebbeler (2019): US-German Cultural Awareness Training: The Differences That Make a Difference, unveröffentlichte Präsentation

<sup>244</sup> Vgl. GACC South (2021): Der unterschätzte Erfolgsfaktor in den USA: Interkulturelles Knowhow, unveröffentlichte Präsentation

<sup>245</sup> Vgl. Handelsblatt (2018): [German directness, American euphemisms: the hell of cross-cultural communication](#), abgerufen am 02.04.2021

<sup>246</sup> Vgl. GTAI (2019): [Verhandlungspraxis kompakt – USA: Vertrauen und Effizienz stehen über allem](#), abgerufen am 02.04.2021

<sup>247</sup> Vgl. Rita Wuebbeler (2019): US-German Cultural Awareness Training: The Differences That Make a Difference, unveröffentlichte Präsentation

<sup>248</sup> Vgl. GACC South (2021): Der unterschätzte Erfolgsfaktor in den USA: Interkulturelles Knowhow, unveröffentlichte Präsentation

<sup>249</sup> Vgl. GACC South (2021): Der unterschätzte Erfolgsfaktor in den USA: Interkulturelles Knowhow, unveröffentlichte Präsentation

<sup>250</sup> Vgl. GTAI (2019): [Verhandlungspraxis kompakt – USA: Vertrauen und Effizienz stehen über allem](#), abgerufen am 02.04.2021

<sup>251</sup> Vgl. GTAI (2019): [Verhandlungspraxis kompakt – USA: Vertrauen und Effizienz stehen über allem](#), abgerufen am 02.04.2021

<sup>252</sup> Vgl. GTAI (2019): [Verhandlungspraxis kompakt – USA: Vertrauen und Effizienz stehen über allem](#), abgerufen am 02.04.2021

- Auf dem US-Markt herrschen regionale Unterschiede hinsichtlich der Industriespezialisierungen und Geschäftskulturen. Deutsche Firmen sollten sich daher beim Auf- und Ausbau ihres Geschäfts auf dem US-Markt von Experten wie den Deutsch-Amerikanischen Handelskammern beraten lassen, um von deren lokaler Präsenz, Erfahrung und Ressourcen zu profitieren.

Bei konkreten US-Markteinstiegs- oder Expansionsplänen können die Deutsch-Amerikanischen Auslandshandelskammern (AHK USA) deutschen Unternehmen als erste Anlaufstelle dienen. Die Auslandshandelskammern bieten umfassende, und auf ihre Kunden zugeschnittene Auskunfts-, Beratungs- und Serviceleistungen an, um deutsche Unternehmen erfolgreich auf Ihrem Weg in den US-Markt zu begleiten. Ein essenzieller Teil des erfolgreichen US-Markteinstiegs für deutsche Unternehmen ist der Aufbau von Geschäftskontakten und professionellen Netzwerken. Speziell beim Erstkontakt mit potenziellen Geschäftspartnern können die Deutsch-Amerikanischen Auslandshandelskammern mithilfe von persönlichen oder virtuellen Begegnungsreisen geschäftliche und kulturelle Brücken bauen. So lassen sich Kontaktbarrieren schneller überwinden, was die Geschäftsanbahnung vereinfacht. Jede AHK verfügt zudem über ein weitreichendes Mitgliedernetzwerk bestehend aus US-amerikanischen und deutschen Konzernen und Mittelständlern. Die AHK bietet ihren Klienten hierdurch wichtige Netzwerk- und Austauschmöglichkeiten, die sich vorteilhaft auf den US-Markteinstieg auswirken können.<sup>253</sup>

Aufgrund ihrer geografischen Verteilung sind die AHKn auf ihre jeweilige Marktregion und die lokale Geschäftspraxis spezialisiert und mit den Erwartungen der amerikanischen Kunden vertraut. Das zweisprachige Personal verfügt dabei nicht nur über das fachliche, sondern auch das interkulturelle *Knowhow*, um deutsche Unternehmen beim erfolgreichen Markteinstieg und ihren Expansionsplänen innerhalb der USA zu begleiten.<sup>254</sup>

## 7 Schlussbetrachtung

### 7.1 Marktchancen und Barrieren für deutsche Unternehmen

Im Folgenden sollen anhand einer sog. SWOT-Analyse<sup>255</sup> Marktchancen Barrieren bzw. Risiken für deutsche Unternehmen, die sich für den US-Markteintritt im Luftfahrtsektor Südosten der USA interessieren, zusammenfassend dargestellt werden.<sup>256</sup>

Grundsätzlich ist im Bereich der Stärken hervorzuheben, dass Produkte sowie Dienstleistungen im Ingenieurbereich *Made in Germany* in den USA einen sehr guten Ruf sowie großes Vertrauen genießen. Zudem schätzen US-Amerikaner die enormen fachlichen Kompetenzen sowie das technische *Knowhow* deutscher Ingenieure als hoch ein, insbesondere im Bereich Industrie 4.0.<sup>257</sup> Zudem genießen deutsche Forschungseinrichtungen in den USA einen exzellenten Ruf, was häufig auch als Innovationsvorsprung gedeutet wird.

Die Chancen oder Geschäftsoportunitäten für deutsche Unternehmen wurden bereits in vorangegangenen Kapiteln (z.B. Kapitel 6.1) genannt. Es lässt sich hinzufügen, dass insbesondere die wachsende Bevölkerung sowie die Kapital- und Finanzkraft der USA als Chance für deutsche Unternehmen gedeutet werden kann. Auch die grundsätzliche Risikofreude und der Unternehmergeist US-amerikanischer Industrievertreter sowie deren Technologieaffinität und Aufgeschlossenheit gegenüber innovativen Produkten und Lösungen ist auf Seiten der Marktchancen für deutsche Unternehmen zu verbuchen. Die marktorientierte Forschung und Entwicklung trägt auch dazu bei, die Geschäftsoportunitäten deutscher Unternehmen näher zu definieren. Nicht zuletzt eröffnet auch das hohe Verteidigungsbudget Marktchancen für deutsche Unternehmen der Luftfahrtindustrie im militärischen Bereich.

Die größten Schwächen liegen insbesondere im Bereich der unter Umständen langen Produkteinführungszeit auf dem US-Markt. Deutsche Unternehmen müssen sicherstellen, dass ihre Produkte den Regulierungsstandards der US-Behörden entsprechen. Diese können auf Landesebene und auf Ebene der Bundesstaaten zum Teil variieren. Eine gute Vorbereitung und eine fundierte Kenntnis sowie Compliance mit den rechtlichen Rahmenbedingungen und Regulierungsstandards ist seitens der deutschen Unternehmen daher unerlässlich. Ein Schwachpunkt beim US-Markteintritt kann für deutsche Unternehmen auch das geringe bzw. nicht vorhandene Vertriebs- und Partnernetzwerk darstellen. Auch das fehlende Kundennetzwerk stellt eine Herausforderung dar. Für die erfolgreiche

<sup>253</sup> Vgl. AHK USA-Süd (2021): [Mitgliedschaft](#), abgerufen am 03.04.2021

<sup>254</sup> Vgl. Deutsch-Amerikanische Handelskammern (2019): [GACC South](#), [GACC Midwest](#), [GACC New York](#), [GACC West](#), [RGIT Washington](#), abgerufen am 02.04.2021

<sup>255</sup> SWOT steht für *Strength* (Stärken), *Weakness* (Schwächen), *Opportunities* (Chancen) und *Threats* (Risiken).

<sup>256</sup> Die SWOT-Analyse wirft dabei ein Schlaglicht auf die wesentlichen Aspekte und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die ausführliche Analyse der unten genannten Aspekte wurde in den vorangegangenen Kapiteln vorgenommen.

<sup>257</sup> Vgl. Anonymisiertes Interview mit einem hochrangigen deutschen Vertreter aus OEM/MRO Bereich der Luft- und Raumfahrtindustrie mit langjähriger Branchenerfahrung im Südosten der USA, durchgeführt am 08.04.2021

Geschäftsanhahnung mit US-Unternehmen ist Vertrauensaufbau beim potenziellen Kundenstamm eine wichtige Grundlage. Das Vorweisen von Kundenreferenzen und Projektbeispielen ist hierfür ein wichtiger Baustein. Zudem kann die mangelnde Kundennähe aufgrund der geografischen Distanz zwischen Deutschland und den USA ein mögliches Hindernis bei der Geschäftsanhahnung darstellen.<sup>258</sup>

Neben diesen möglichen Schwächen liegt im Bereich der Risiken eine Herausforderung im Bereich der hohen Wettbewerbsintensität und vergleichsweise hohe Schadensersatzrisiken. Hierbei gilt es sich rechtlich gut beraten zu lassen und abzusichern. Der US-Markt ist nicht nur ‚ein Markt‘ sondern besteht aus vielen verschiedenen Einzelmärkten, die unterschiedliche Erfordernisse mit sich bringen. Daher ist von einem Markteintritt und einer Produkteinführung auf dem ‚Gesamtmarkt‘ USA eher abzuraten. Vielmehr empfiehlt sich für den Anfang, ein gezielter Markteintritt in ausgewählte Bundesstaaten, die z.B. einen gewissen Kundenstamm bzw. ein Cluster bieten. Darüber hinaus hat der, insbesondere während der Amtszeit des ehemaligen US-Präsidenten Donald Trump, erstarkende Protektionismus und Nationalismus zu einer *America First* und *Buy American*- Mentalität beigetragen, was es ausländischen Unternehmen u.U. erschwert, Produkte in den US-Markt einzuführen. Zuletzt bestehen derzeit Handelshemmnisse mit *Local Content Requirements* und Einfuhrzöllen, die deutschen Unternehmen den Marktzugang erschweren können. Vor diesem Hintergrund empfiehlt es sich den US-Markteintritt hinsichtlich der angebotenen Produkte und Dienstleistungen strategisch und analytisch umsichtig zu planen und dadurch möglichen Komplikationen vorbeugen zu können.

Abbildung 41: SWOT-Analyse

|   |  |
|---|--|
| <p style="text-align: center;"><b>Strength</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enorme fachliche Kompetenz und technisches Know-how</li> <li>• Angebot hochqualitativer Leistungen und Produkte mit der Marke <i>Made in Germany</i></li> <li>• Renommee deutscher Firmen, im Bereich Effizienz Vorreiter zu sein (Industrie 4.0)</li> <li>• Historisch gewachsene, gute Beziehungen zwischen Deutschland und den USA</li> <li>• Innovationsvorsprung deutscher Unternehmen durch hohe Forschungsintensität, auch bedingt durch exzellente Forschungseinrichtungen</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Weaknesses</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lange Produkteinführungszeit auf den US-Markt</li> <li>• Fehlende Kenntnisse der technischen Standards sowie im Vertrags- und Handlungsrecht</li> <li>• Beachtliche Unterschiede zwischen den Bundesstaaten sowie komplexes Rechtssystem und herausfordernde Regulierungen</li> <li>• Fehlendes Vertriebs- und Partnernetzwerk</li> <li>• Geringes oder nicht vorhandenes Kundennetzwerk in den USA (Referenzprojekte)</li> <li>• Noch ausstehende Firmenpräsenz in den USA (Kundennähe ist entscheidend)</li> </ul> |
| <p style="text-align: center;"><b>Opportunities</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wachsende Bevölkerung</li> <li>• Hohe Kapitalverfügbarkeit und Finanzkraft</li> <li>• Unternehmergeist und Risikofreude</li> <li>• Aufgeschlossenheit gegenüber innovativen Produkten und Lösungen</li> <li>• Hochqualitative marktorientierte Forschung und Entwicklung</li> <li>• Technologieaffinität</li> <li>• Hohes Verteidigungsbudget</li> </ul>   | <p style="text-align: center;"><b>Threats</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen der COVID-19 Pandemie</li> <li>• Hohe Wettbewerbsintensität</li> <li>• Hohe Schadensersatzrisiken</li> <li>• Komplexität und Uneinheitlichkeit des Marktes</li> <li>• Erstarkender Protektionismus</li> <li>• Erstarkender Nationalismus</li> <li>• Hohe Privatverschuldung</li> <li>• Import: <i>Buy-American</i>-Mentalität</li> </ul>   |

Quelle: Eigene Darstellung

<sup>258</sup> Vgl. GTAI (2019): [Verhandlungspraxis kompakt – USA: Vertrauen und Effizienz stehen über allem](#), abgerufen am 02.04.2021

## 7.2 Handlungsempfehlungen für deutsche Unternehmen (mit Hinweisen zu Förderprogrammen und Finanzierungsoptionen)

Dieses Kapitel widmet sich einigen US-Förderprogrammen, die auch für deutsche Firmen von Interesse sein können. Die offizielle US-Regierungswebseite ‚Select USA‘ bietet eine sehr gute Übersicht aktueller Förder- und Anreizprogramme: *Federal Programs and Incentives*: [https://www.selectusa.gov/federal\\_incentives](https://www.selectusa.gov/federal_incentives). Dabei ist zu beachten, dass eine Vielzahl der etablierten Programme nicht zwangsläufig monetärer Natur sind. Auch werden (Weiter-)Bildungsleistungen angeboten, die von Firmen in Anspruch genommen werden können.

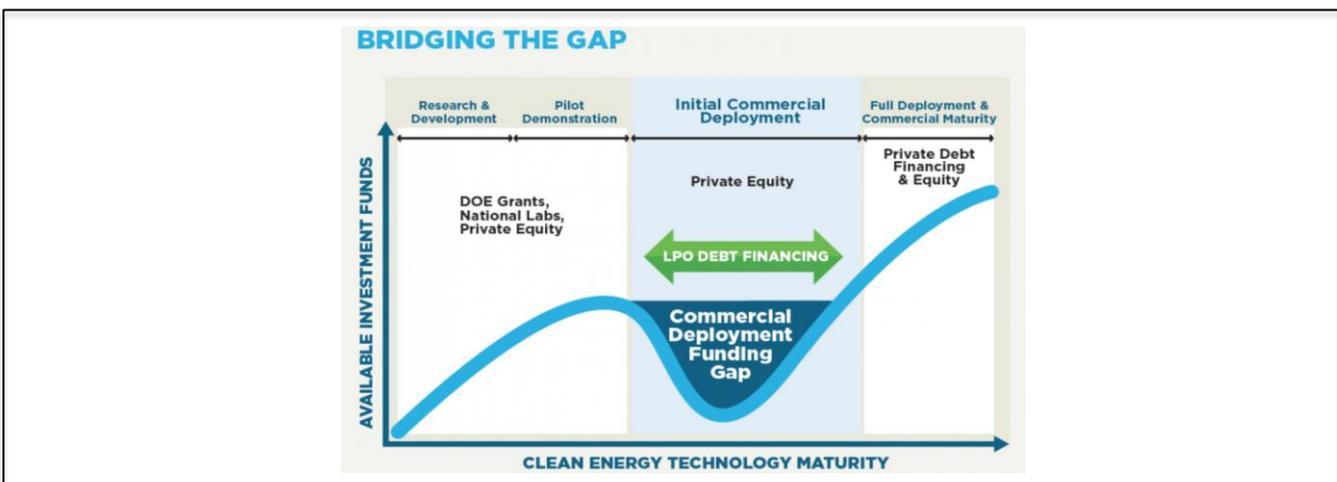
Das Bureau of Industry and Security (US Department of Commerce) bietet verschiedene Trainingsseminare für interessierte Firmen an. Hier ist das *Export Administration Regulations Training* hervorzuheben: <https://www.bis.doc.gov/index.php/compliance-a-training/export-administration-regulations-training>

Das Programm wird von US-Regierungsbeamten durchgeführt; von ihnen können Firmen aus erster Hand Informationen zu Regularien, Prozessen und Exportkontrollmechanismen (‚Export Administration Regulations‘: EAR) erhalten. Zudem gibt es eine Vielzahl von Modulen und Webinaren, die online abgerufen werden können. Weitere interessante Programme sind mitunter Folgende:

- ‚US Foreign-Trade Zones (FTZ) Program‘: Das Programm zielt auf bestimmte Regionen in den Vereinigten Staaten ab, in denen Firmen Zollerleichterungen oder Zollverzögerungszahlungen auf ausländische Produkte ermöglicht werden: [https://www.selectusa.gov/federal\\_incentives](https://www.selectusa.gov/federal_incentives)
- ‚Advanced Technology Vehicle Manufacturing Loan Program‘ (ATVM): <https://www.energy.gov/lpo/products-services/advanced-technology-vehicles-manufacturing-loan-program> Das ATVM-Programm unterstützt die Entwicklung von Fahrzeugen fortgeschrittener Technologien. Bis heute wurden hierfür 8 Mrd. USD für angemessene Projekte bereitgestellt. Ein wichtiger Punkt für die grundsätzliche Qualifikation für das ATVM ist, dass ausländische Firmen sich ebenso bewerben können, solange die Firma einen Sitz in den USA aufweist und das geförderte Projekt in einem der US-Bundesstaaten umgesetzt wird.
- ‚Clean Energy Loan Guarantee Program‘ (Title XVII Innovative Clean Energy Projects Loan Program): <https://www.energy.gov/lpo/title-xvii/>

Qualifizierungsvoraussetzung für dieses Programm ist eine signifikante Technologie, die den Treibhausausstoß verhindert oder reduziert. Auch hierbei muss der Bewerber (also die Firma) einen US-amerikanischen Firmensitz nachweisen. Aufgrund des zunehmenden Anspruchs alternativer Antriebe bzw. umweltfreundlicherer Umgang mit Emissionen, stellt dieses Programm einen interessanten Anreiz für Firmen mit innovativen Technologieleistungen dar. Die folgende Abbildung verdeutlicht die Finanzierungsbrücke, die mit diesem Programm geschlossen werden soll.

Abbildung 42: Darstellung der zu schließenden Finanzierungsbrücke



Quelle: U.S. Department of Energy (2021): [Clean Energy Loan Guarantee Program](https://www.energy.gov/lpo/title-xvii/), abgerufen am 22.03.2021

- ‚EB-5 Immigrant Investor Visa Program‘: Die United States Citizenship and Immigration Services (USCIS) unterhält das bekannte EB-5 Einwanderungsprogramm, welches für ausländische Investoren ausgelegt ist, und die somit unter bestimmten Voraussetzungen die beliebte Daueraufenthaltsgenehmigung (Green Card) erwerben können. Hauptbedingung zur Qualifizierung für das EB-5-Programm ist die Schaffung von mindestens 10 Vollzeitarbeitsplätzen für US-amerikanische Bürger. Weitere Hinweise unter: <https://www.uscis.gov/working-in-the-united-states/permanent-workers/eb-5-immigrant-investor-program>

- Des Weiteren gibt es Programme vom National Energy Technology Laboratory (NETL), welches diverse spezielle Fördermittel zur Verfügung stellt (<https://www.netl.doe.gov/business/solicitations>). Förderungsprogramme fallen unter den Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien (*Energy Efficiency and Renewable Energy*). Hier bietet das US Department of Energy (*Energy Efficiency & Renewable Energy: EERE*) mit dem *EERE Funding Opportunity Exchange* eine regelmäßig aktualisierte Übersicht von speziellen Förderprogrammen inklusive dem Anforderungsprofil und den Deadlines: <https://eere-exchange.energy.gov/>

Die US-Finanzaufsicht Internal Revenue Services (IRS) bietet für Unternehmen sowie ihren Mitarbeitern ebenso Steuererleichterungsmöglichkeiten (<https://www.irs.gov/businesses>). Aufgrund der Komplexität des US-Steuerrechts wird empfohlen, einen US-Steuerfachspezialisten zu konsultieren, um entsprechende Optimierungen zu eruieren. Am 1. Januar 2018 ist die neue und attraktive US-Steuerreform in Kraft getreten, die zu weiteren Wachstumschancen von deutschen Unternehmen mit US-amerikanischen Tochtergesellschaften führt. Nach Rödl & Partner<sup>259</sup> (2019) ergeben sich daraus folgende steuerliche Auswirkungen, die für Firmenaktivitäten hochrelevant sind:<sup>260</sup>

- Senkung des Körperschaftsteuersatzes (von einem bisherigen Spitzensteuersatz von 35% auf eine ‚Flat-Rate‘ von nur 21%) mit der Folge einer gesteigerten Unternehmensliquidität;
- Steuerlicher Freibetrag in Höhe von 20% der zulässigen US-Einkünfte aus Gewerbebetrieben für natürliche Personen, die Gesellschafter einer US-Personengesellschaft sind;
- 100%ige Sofortabschreibung beweglicher Wirtschaftsgüter (100% der Investitionen können von 2018 bis 2022 unmittelbar steuerlich geltend gemacht werden);
- ‚Base Erosion and Anti-Abuse Tax‘: diese fällt an, wenn die US-Gesellschaft an ausländischen Gruppenmitgliedern Zahlungen tätigt (bei einer Beteiligung von mindestens 25%): Hierzu zählen Lizenz- und Managementgebühren, jedoch nicht Waren-, Rohstoff-, oder Betriebsstoffkosten.
- Anpassung der Abzugsfähigkeit von Zinsen (‚US-Zinsschranke‘): Diese liegt nun bei 30% des *adjustble taxable income* (analog des deutschen EBITDA).
- Anpassung des Verlustabzugs: Der steuerliche Verlustrücktrag von zwei Jahren ist nicht mehr gültig, jedoch sind die entstehenden steuerlich operativen Verluste zeitlich unbegrenzt vortragsfähig (Begrenzung auf 80% des Verlustvolumens).

---

<sup>259</sup> Rödl & Partner ist ein internationales Unternehmen bestehend aus Rechtsanwälten, Steuerberatern, Unternehmens- und IT-Beratern und Wirtschaftsprüfern mit 109 Niederlassungen weltweit.

<sup>260</sup> Vgl. Rödl & Partner (2019): [Die US-Steuerreform und deren Bedeutung für das US-Geschäft deutscher Unternehmen](#), abgerufen am 11.04.2021

## 8 Interviewpartner

Im Folgenden werden die Experten, die für diese Zielmarktanalyse interviewt wurden, in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet. Zwei Interviewpartner baten um Anonymisierung.

| Name             | Titel           | Organisation   | Standort              | Datum des Interviews |
|------------------|-----------------|--|-----------------------|----------------------|
| Anonym           |                 | Hochrangiger Vertreter aus dem akademischen Bereich der Luft- und Raumfahrtindustrie im Südosten USA   | Georgia, USA          | 05.04.2021           |
| Anonym           |                 | Hochrangiger deutscher Vertreter aus OEM/MRO Bereich der Luft- und Raumfahrtindustrie mit langjähriger Branchenerfahrung im Südosten der USA | Bayern, Deutschland   | 08.04.2021           |
| Anonym           |                 | Interview mit drei Experten einer der größten Hauptfluggesellschaften im Südosten der USA aus dem Bereich Beschaffung (Procurement)          | Georgia, USA          | 10.04.2021           |
| Rene Dankwerth   | General Manager | RECARO Aircraft Seating Americas LLC   | Texas, USA            | 06.04.2021           |
| William A. Brown | Präsident       | National Defense Transportation Association (NDTA)   | Washington, D.C., USA | 01.04.2021           |

## 9 Quellenverzeichnis

- Aerospace Manufacturing (2017): [Nadcap – hard work, but worth the effort?](#), abgerufen am 07.01.2021
- Aerospace Security (2020): [Center for Strategic and International Studies](#), abgerufen am 12.03.2021
- AHK USA-Süd (2021): [Mitgliedschaft](#), abgerufen am 03.04.2021
- AHK USA-Süd (2021): [Übersicht unserer Dienstleistungen](#), abgerufen am 04.05.2021
- AIA (2020): [Facts and Figures US-Aerospace and Defense](#), abgerufen am 09.03.2021
- AIA (2021): [Industry Profile](#), abgerufen am 05.03.2021
- Airbus (2020): [Airbus Annual Report FY Results 2020](#), abgerufen am 10.03.2021
- Airbus (2021): [Commercial Aircraft in the U.S.](#), abgerufen am 10.03.2021
- Aircraft IT (2015): [The Future of eEnablement](#), abgerufen am 05.03.2021
- Airliners (2020): [Luftfahrtindustrie vor Kostensenkungen und Übernahmen](#), abgerufen am 06.03.2021
- Airlines for America (2021): [Economic Impact of Commercial Aviation by State](#) (Georgia), abgerufen am 13.03.2021
- Airlines for America (2021): [Economic Impact of Commercial Aviation by State](#) (Florida), abgerufen am 13.03.2021
- Airlines for America (2021): [Economic Impact of Commercial Aviation by State](#) (South Carolina), abgerufen am 13.03.2021
- Airlines for America (2021): [Economic Impact of Commercial Aviation by State](#) (North Carolina), abgerufen am 12.03.2021
- Airlines for America (2021): [Industry Overview](#), abgerufen am 05.03.2021
- AJC (2021): [Workers for Airport, Airline Contractors](#), abgerufen am 20.03.2021
- AlixPartners (2019): [Record M&A Activity in Aerospace and Defense continues in 2019](#), abgerufen am 13.03.2021
- American Airlines (2018): [American Airlines Group](#), abgerufen am 13.03.2021
- ARSA (2017): [New ARSA Guidance Clarifies Duty Free Aviation Parts Importation Rules](#), abgerufen am 15.03.2021
- Arthur D. Little (2020): [Aviation year zero – The future is reinvention](#), abgerufen am 06.03.2021
- Boeing (2020): [The Boeing Company Annual Report](#), abgerufen am 07.03.2021
- BTS (2020): [Domestic US Scheduled Service Passenger Airlines Quarterly After Tax Net Profit](#), abgerufen am 05.03.2021
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2014): [Die Luftfahrtstrategie der Bundesregierung](#), S.29, abgerufen am 08.03.2021
- Bureau of Industry and Security - US Department of Commerce (2021): [Regulations](#), abgerufen am 16.03.2021
- Business Aviation Advisor (2019): [Handle with Care – Importing Aircraft into the US](#), abgerufen am 16.03.2021
- Business in Texas (2020): [Aerospace, Aviation & Defense in Texas](#), abgerufen am 07.03.2021
- CBP (2021): [Electronic Advance Passenger Information System](#), abgerufen am 04.04.2021
- Center for Strategic & International Studies (2021): [To Infinity and Beyond: Civil and Commercial Space Policy in the Biden Administration](#), abgerufen am 12.03.2021
- Central Intelligence Agency (2021): [The World Factbook – USA](#), abgerufen am 29.02.2021
- CDC (2021): [COVID Data Tracker](#), abgerufen am 23.04.2021
- CDC (2021): [COVID-19 Vaccinations in the United States](#), abgerufen am 23.04.2021
- Charlotte Regional Business Alliance: [Airport Fast Facts](#) (2021), abgerufen am 20.03.2021
- CLT Airport: [Economic Impact](#) (2021), abgerufen am 20.03.2021
- Congressional Research Service: [Unemployment Rates During the COVID-19 Pandemic: In Brief \(2021\)](#), abgerufen am 12.03.2021
- Deloitte (2021): [Aerospace and Defense Industry Outlook](#), abgerufen am 08.03.2021
- Delta (2018): [Corporate Stats and Facts](#), abgerufen am 12.03.2021
- Department of Commerce Bureau of Economic Analysis (2020): [U.S. Economy at a Glance](#), abgerufen am 02.26.2021
- Deutsch-Amerikanische Handelskammern (2019): [GACC South, GACC Midwest, GACC New York, GACC West, RGIT Washington](#), abgerufen am 02.04.2021
- Dun & Bradstreet Business Directory (2021): [Lockheed Martin Corporation](#), abgerufen am 10.03.2021

Dun & Bradstreet Business Directory (2021): [Northrop Grumman Corporation](#), abgerufen am 10.03.2021

Dun & Bradstreet Business Directory (2021): [The Boeing Company](#), abgerufen am 09.03.2021

Enterprise Florida (2020): [Aviation & Aerospace](#), abgerufen am 13.03.2021

Enterprise Florida (2021): [Florida's Luft- und Raumfahrtcluster](#) (2021), abgerufen am 13.03.2021

EPA (2020): [Regulations for Greenhouse Gas Emissions from Aircraft](#), abgerufen am 17.03.2021

Ernst & Young (2018): [Warum Supply-Chain-Management für die Luftfahrt und Rüstungsindustrie so wichtig ist](#), abgerufen am 06.03.2021

FAA (2020): [Air Traffic by the Numbers](#), abgerufen am 05.03.2021

FAA (2020): [FAA Aerospace Forecast FY 2020-2040](#), abgerufen am 06.03.2021

FAA (2021): [Advisory Circulars](#), abgerufen am 14.03.2021

FAA (2021): [AIP Buy American Preference Requirements](#), abgerufen am 05.04.2021

FAA (2021): [Environmental Policy & Guidance](#), abgerufen am 17.03.2021

FAA (2021): [FAA Regulations](#), abgerufen am 05.04.2021

FAA (2021): [Federal Aviation Administration \(FAA\)](#) (2021), abgerufen am 14.03.2021

FAA (2021): [Manufacturing Inspection District Offices \(MIDOs\)](#), abgerufen am 14.03.2021

FAA (2021): [UAS by the Numbers](#), abgerufen am 14.03.2021

FedEx (2021): How to generate an MID Code for US import?, abgerufen am 04.05.2021

FEMA (2021): [COVID-19 Response](#), abgerufen am 23.04.2021

Finanzen.net (2021): [Währungsrechner](#), abgerufen am 12.04.2021

FindLaw (2019): [What is Product Liability](#), abgerufen am 05.04.2021

Florida Chamber of Commerce (2021): [Florida's Aviation and Aerospace Industry Employs More Than 85,000 Floridians](#), abgerufen am 07.03.2021

Forbes (2021): [Aviation Will See More M&A and Consolidation](#), Especially Aircraft Leasing, abgerufen am 13.03.2021

Forbes (2021): [United Technologies](#), abgerufen am 11.03.2021

Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (2021): [Intellektuelles Kapital](#), abgerufen am 03.04.2021

GACC South (2021): Der unterschätzte Erfolgsfaktor in den USA: Interkulturelles Know-How, unveröffentlichte Präsentation

Georgia Department of Economic Development (2021) [Aerospace](#), abgerufen am 13.03.2021

Georgia Department of Economic Development (2021): [Center of Innovation for Aerospace](#), abgerufen am 13.03.2021

Georgia Innovation (2018): [SOAR 2018 Aerospace and Defense](#), abgerufen am 13.03.2021

German Aerospace (2017): [Supply Chain Excellence in der deutschen Luftfahrtindustrie](#), abgerufen am 06.03.2021

German American Chamber of Commerce of the Midwest (2021): [German American Business Outlook](#), abgerufen am 10.03.2021

Getconnected.Aero (2017): Feature: [What exactly is Aircraft eEnablement?](#), abgerufen am 31.03.2021

Global Aviation Aerospace (2017): [Global Industry Outlook and Market Insights](#), abgerufen am 07.03.2021

GlobeNewswire (2021), [Precedence Research: Small UAV Market Size Worth Around US\\$ 11.31 Billion by 2027](#), abgerufen am 14.03.2021

Grandview Research (2020): [Aerospace And Defense Materials Market Size, Share & Trends Analysis Report By Product](#), abgerufen am 13.03.2021

GTAI (2019): [Verhandlungspraxis kompakt – USA: Vertrauen und Effizienz stehen über allem](#), abgerufen am 02.04.2021

GTAI (2021): [Chancen durch Freihandelsabkommen](#), abgerufen am 01.04.2021

GTAI (2021): [Covid-19 hat die USA fest im Griff](#), abgerufen am 12.03.2021

GTAI (2021): [USA stehen vor dem größten Boom seit den Reagan-Jahren](#), abgerufen am 12.04.2021

Handelsblatt (2018): [German directness, American euphemisms: the hell of cross-cultural communication](#), abgerufen am 02.04.2021

HHS (2021): [Coronavirus \(COVID-19\)](#), abgerufen am 23.04.2021

Hollingsworth (2020): [Logistics and Supply Chain Management Challenges for Aerospace](#), abgerufen am 06.03.2020

IAQG (2021): [Certification](#) , abgerufen am 15.03.2021

IATA (2021): [Air Cargo Market Analysis](#), abgerufen am 05.03.2021

IATA (2021): [Air Cargo Market Analysis, IATA Economics, IATA Monthly Statistics](#), abgerufen am 05.03.2021

IATA (2021): [Air Passenger Market Analysis](#), abgerufen am 05.03.2021

IATA (2021): [IATA Economics, IATA Monthly Statistics](#), abgerufen am 05.03.2021

IATA (2021): [Working Towards Ambitious Targets: Three Targets and Four Pillars](#), abgerufen am 17.03.2021

IBISWORLD (2020): [Aircraft, Engine & Parts Manufacturing in the US](#), abgerufen am 08.03.2021

ICAO Uniting Aviation (2021): [A United Nations Specialized Agency](#), abgerufen am 17.03.2021

ICLG (2020): USA: [Product Liability Laws and Regulations](#), abgerufen am 15.03.2021

ICLG (2021): [USA: Aviation Laws and Regulations 2021](#), abgerufen am 14.03.2021

Investopedia (2021): [Punitive Damages](#), abgerufen am 05.04.2021

Justia (2018): [Strict Liability](#), abgerufen am 05.04.2021

KPMG (2021): [82 Prozent der deutschen Unternehmen in den USA planen - KPMG Deutschland](#), abgerufen am 01.03.2021

Lockheed Martin (2020): [Proxy Statement & Notice of Annual Meeting of Stockholders](#), abgerufen am 10.03.2021

McKinsey (2020): [The state of AI in 2020](#), abgerufen am 06.03.2021

MCO Orlando Airport: [Airport Overview](#) (2019), abgerufen am 20.03.2021

Miami International Airport (2021): [About Us – MIA](#), abgerufen am 20.03.2021

Miami International Airport (2021): [Miami Airport](#), abgerufen am 20.03.2021

Military & Aerospace Electronics (2021): [About](#), abgerufen am 14.03.2021

Modification and Replacement Parts Association (2021): [MARPA White Papers](#) bzw. MARPA: [The Airline Guide to PMA](#), abgerufen am 14.03.2021

NASA (2021): [About NASA](#), abgerufen am 12.03.2021

National Bureau of Economic Research (2020): [Business Cycle Dating Committee Announcement](#), abgerufen am 02.03.2021

NOLO (2021): [Defective Product Claims: Theories of Liability](#), abgerufen am 05.04.2021

North Carolina Aerospace Corridor (2021): [North Carolina Airport Corridor](#), abgerufen am 12.03.2021

North Carolina Department of Transportation (2020): [About US](#), 14.03.2021

Northrop Grumman (2019): [Annual Report](#), abgerufen am 10.03.2021

OEM (2021): [Office of Emergency Management](#), abgerufen am 23.04.2021

Office of the Governor Economic Development & Tourism (2020): [Snapshot Texas Aerospace, Aviation and Defense](#), abgerufen am 07.03.2021

Office of the Governor Economic Development & Tourism (2020): [Snapshot Texas Aerospace, Aviation and Defense](#), abgerufen am 07.03.2021

Office of the Law Revision Council (2021): [United States Code](#), abgerufen am 14.03.2021

Oliver Wyman (2021): [Global Fleet and MCRO Market Forecast 2021-2021](#), abgerufen am 08.03.2021

Orlando International Airport (2019): [Orlando International Airport: Fact Sheet](#) (2019), abgerufen am 20.03.2021

Population.com (2021): [Florida](#), abgerufen am 12.03.2021, State Key Data

Population.com (2021): [North Carolina](#), abgerufen am 12.03.2021

Population.com (2021): [South Carolina](#), abgerufen am 12.03.3021

PwC (2020): [Aerospace Manufacturing Attractiveness Ranking](#), abgerufen am 07.03.2021

Research and Markets (2020): [Aircraft Engines Market Size, Market Share, Application Analysis, Regional Outlook, Growth Trends, Key Players, Competitive Strategies and Forecasts](#), 2020 to 2028, abgerufen am 08.03.2021

Reuters (2021): [Let's think big' – Germany wants to work closely with Biden on Trade, China, Climate](#), abgerufen am 05.04.2021

Reuters (2021): [Boeing limps into 2021](#), abgerufen am 07.03.2021

Reuters Events (2020): [The state of supply chains: Aerospace](#), abgerufen am 06.03.2021

- Rita Wuebbeler (2019): US-German Cultural Awareness Training: The Differences That Make a Difference, unveröffentlichte Präsentation
- Rödl & Partner (2019): [Die US-Steuerreform und deren Bedeutung für das US-Geschäft deutscher Unternehmen](#), abgerufen am 11.04.2021
- South Carolina eCommerce (2021): [South Carolina is Just Right for Aerospace](#), abgerufen am 07.03.2021
- Southern Carolina Regional Development Alliance (2021): [Aerospace Certified Companies](#), abgerufen am 17.03.2021
- Southwest Airlines (2018): [Southwest Corporate Fact Sheet](#), abgerufen am 12.03.2021
- State Key Data (2021): [Florida](#), abgerufen am 12.03.2021
- State Key Data (2021): [North Carolina](#), abgerufen am 12.03.2021
- State Key Data (2021): [South Carolina](#), abgerufen am 12.03.2021
- Statista (2021): [USA: Staatsverschuldung von 2001 bis 2019 und Prognosen bis 2025](#), abgerufen am 23.04.2021
- Statista (2020): [Employment in the U.S. aviation industry – Statistics & Facts](#), abgerufen am 06.03.2021
- Statista (2020): [Number of Passengers](#), abgerufen am 21.03.2021
- Statista (2021): [Airbus](#), abgerufen am 10.03.2021
- Statista (2021): [Domestic Market share of Leading U.S. Airlines from December 2019 to November 2020](#), abgerufen am 12.03.2021
- Statista (2021): [Number of scheduled passengers boarded by the global airline industry from 2004 to 2021](#), abgerufen am 05.03.2021
- Statistisches Bundesamt (2020): [Country Profile Vereinigte Staaten](#), abgerufen am 01.03.2021
- Status (2020): [200 Busiest US Airports List](#), abgerufen am 20.03.2021
- Süddeutsche Zeitung (2021): [EU und USA streichen Strafzölle](#), abgerufen am 19.03.2021
- Tax Foundation (2021): [The Three Basic Tax Types](#), abgerufen am 05.04.2021
- Texas Economic Development Corporation (2021): [Business in Texas](#), abgerufen am 07.03.2021
- The Business Research Company (2019): [Top Opportunities In The Aircraft Parts and Maintenance Market Will Arise In The Civil Airplanes Manufacturing Segment](#), abgerufen am 08.03.2021
- The National Interest (2018): [Germany is Now Building Hypersonic Weapons](#): abgerufen am 14.03.2021
- The Supreme Law Firm (1997): [Understanding the USC and the CFR](#), abgerufen am 14.03.2021
- The US-Government Publishing Office (2021): [Electronic Code of Federal Regulations](#), abgerufen am 14.03.2021
- U.S. Bureau of Labor Statistics (2021): [The Employment Situation – March 2021](#), abgerufen am 07.04.2021
- U.S. Census Bureau (2020): [U.S. International Trade in Goods and Services](#), abgerufen am 05.03.2021
- U.S. Census Bureau (2021): [Foreign Trade Top Trading Partners – January 2021](#), abgerufen am 05.03.2021
- U.S. Census Bureau (2021): [Trade in Goods with Germany](#), abgerufen am 08.03.2021
- U.S. Census Bureau (2021): [U.S. and World Population Clock](#), abgerufen am 05.03.2021
- U.S. Department of Commerce Bureau of Economic Analysis (2020) [U.S. Economy at a Glance](#), abgerufen am 05.03.2021
- U.S. Department of Energy (2021): [Clean Energy Loan Guarantee Program](#), abgerufen am 22.03.2021
- U.S. Department of the Interior (2021): [Our Response to COVID-19](#), abgerufen am 23.04.2021
- U.S. Department of State (2021): [Coronavirus Disease 2019](#), abgerufen am 23.04.2021
- U.S. Department of the Treasury (2021): [U.S. International Reserve Position](#), abgerufen am 08.03.2021
- U.S. Department of Transportation (2018): [Air Carriers: T-100 Domestic Market \(U.S. Carriers\)](#), abgerufen am 12.03.2021
- U.S. Department of Transportation (2021): [U.S. Department of Transportation \(DOT\)](#), abgerufen am 14.03.2021
- United Airlines (2018): [Corporate Factsheet](#), abgerufen am 13.03.2021
- Upstate SC Alliance (2021): [Upstate South Carolina](#), abgerufen am 12.03.2021
- US Department of Defense (2021): [Unmanned Aircraft Systems \(UAS\) - DoD Purpose and Operational Use](#), abgerufen am 14.03.2021
- US State Department (2021): [About](#), abgerufen am 16.03.2021
- UTC (2019), [Annual Report](#), abgerufen am 11.03.2021
- The New York Times (2021): <https://www.nytimes.com/interactive/2021/us/covid-cases.html>, abgerufen am 23.04.2021

World Bank (2019): [GDP \(current US\\$\) | Data](#), abgerufen am 01.03.2021

Worldometer (2021): [COVID-19 Coronavirus Pandemic](#), abgerufen am 23.04.2021

World Population Review (2021): [Georgia](#), abgerufen am 13.03.2021

World Population Review (2021): [Texas](#), abgerufen am 07.03.2021

WTO (2021): [Agreement on Trade in Civil Aircraft](#), abgerufen am 16.03.2021

### **Interviews (alphabetisch)**

Anonymisiertes Interview mit einem hochrangigen deutschen Vertreter aus OEM/MRO Bereich der Luft- und Raumfahrtindustrie mit langjähriger Branchenerfahrung im Südosten der USA, durchgeführt am 08.04.2021

Anonymisiertes Interview mit einem hochrangigen Vertreter aus dem akademischen Bereich der Luft- und Raumfahrtindustrie im Südosten USA, durchgeführt am 05.04.2021

Interview mit drei Experten einer der größten Hauptfluggesellschaften im Südosten der USA aus dem Bereich Beschaffung (Procurement), durchgeführt am 10.04.2021

Interview mit Rene Dankwerth, General Manager, RECARO Aircraft Seating Americas, LLC, durchgeführt am 06.04.2021

Interview mit William Brown, Präsident der NDTA zum Thema Luftfahrtindustrie im Südosten der USA, durchgeführt am 01.04.2021

# 10 Anhang

## Ministerien und Behörden (alphabetisch)

### **Federal Aviation Administration (FAA)**

Die Federal Aviation Administration (FAA) ist die nationale Luftfahrtbehörde der Vereinigten Staaten. Sie ist eine untergeordnete Behörde des U.S. Department of Transportation (DOT) und überwacht alle Aspekte der zivilen Luftfahrt in den USA. Die Hauptaufgabe der Behörde besteht darin, Sicherheitsempfehlungen und Richtlinien für den gesamten US-Flugverkehr zu erlassen.

800 Independence Avenue, SW  
Washington, D.C. 20591  
[www.faa.gov](http://www.faa.gov)

### **The International Civil Aviation Organization (ICAO)**

Die International Civil Aviation Organization ist eine Sonderorganisation der Vereinten Nationen (UN) und wurde 1944 im Zuge der Unterzeichnung des International Civil Aviation Abkommens gegründet. Die Organisation entwickelt gemeinsam mit den 192 Mitgliedsstaaten internationale Standards und Verfahrenspraktiken in der zivilen Luftfahrt, welche die Mitgliedsstaaten als Referenz für die Erarbeitung von verbindlichen, nationalen Standards verwenden.

999 Robert-Bourassa Boulevard  
Montréal, Quebec, Canada  
[www.icao.int](http://www.icao.int)

### **National Transportation Safety Board (NTSB)**

Das NTSB ist eine unabhängige vom Kongress einberufene Bundesbehörde, die mit der Untersuchung aller Unfälle in der Zivilluftfahrt in den USA und schweren Unfällen mit anderen Verkehrsmitteln (Eisenbahnen, Schiffen etc.) beauftragt ist. Die NTSB ermittelt die möglichen Unfallursachen und gibt Sicherheitsempfehlungen, die zukünftige Unfälle verhindern sollen. Darüber hinaus veröffentlicht das NTSB Studien zur Verkehrssicherheit und koordiniert die Ressourcen der Bundesregierung und anderen Organisationen, um die Opfer schwerer Verkehrskatastrophen, sowie deren Familienangehörigen zu versorgen.

490 L'Enfant Plaza, SW  
Washington, D.C. 20594  
[www.ntsb.gov/](http://www.ntsb.gov/)

### **US Department of Transportation (DOT)**

Das US-Verkehrsministerium wurde durch einen Kongressbeschluss am 15. Oktober 1966 gegründet. Die Aufgabe des Ministeriums ist die Gewährleistung eines schnellen, sicheren, bequemen und erschwinglichen Transportsystems für die US-Bevölkerung.

1200 New Jersey Ave, SE  
Washington, D.C. 20590  
[www.transportation.gov/](http://www.transportation.gov/)

## Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen (alphabetisch)

### **Aeronautical Repair Station Association (ARSA)**

Die ARSA ist ein Verein, der sich auf die Bedürfnisse der Instandhaltungsbranche der Luftfahrtindustrie spezialisiert hat. Der Verein zielt darauf ab, seinen mehr als 400 Mitgliedsunternehmen dabei zu helfen, ihre Betriebe effizienter und effektiver zu gestalten, ohne dabei die Sicherheit der Flugzeuge zu beeinträchtigen.

121 North Henry Street  
Alexandria, VA 22314-2903  
[www.arsa.org](http://www.arsa.org)

**Aerospace Industries Association (AIA)**

Die AIA wurde im Jahr 1919 gegründet und ist ein Fachverband der größten US-Luftfahrt- und Verteidigungsunternehmen sowie deren Zulieferer. Der Verband zählt mehr als 340 Mitglieder.

1000 Wilson Boulevard, Suite 1700

Arlington, VA 22209-3928

[www.aia-aerospace.org](http://www.aia-aerospace.org)

**Aircraft Electronics Association (AEA)**

Die AEA wurde 1957 gegründet und besteht aus knapp 1.300 Mitgliedsunternehmen aus mehr als 40 Ländern. Zu den Mitgliedern zählen von der US-Regierung zertifizierte internationale Reparaturstationen, die auf die Wartung, Reparatur und Installation von Luftfahrtelektronik spezialisiert sind.

3570 NE Ralph Powell Road

Lee's Summit, MO 64064

[www.aea.net](http://www.aea.net)

**Airlines for America (A4A)**

A4A ist ein Verband der zivilen Luftfahrtindustrie, der sich für die Verbesserung des Luftverkehrs einsetzt. Der Verband arbeitet u.a. mit Fluggesellschaften, dem US-Kongress und Verwaltungsbehörden zusammen.

1275 Pennsylvania Ave. NW

Suite 1300

Washington, D.C. 20004

[www.airlines.org](http://www.airlines.org)

**Air Traffic Control Association (ATCA)**

Die ATCA wurde im Jahr 1956 in Washington, D.C. von einer Gruppe von Fluglotsen gegründet. Die ATCA widmet sich seither der Flugsicherung sowie der Weiterentwicklung und Erhaltung einer sicheren Flugumgebung.

225 Reinekers Lane, Suite 400,

Alexandria, VA 22314

[www.atca.org/](http://www.atca.org/)

**American Association of Airport Executives (AAAE)**

AAAE ist der weltweit größte Berufsverband für Führungskräfte aus der Flughafenbranche. Die Mitglieder der AAAE repräsentieren rund 875 Flughäfen und hunderte von Unternehmen und Organisationen, die mit Flughäfen kooperieren. Die AAAE organisiert u.a. Schulungen, Tagungen und Konferenzen.

The Barclay Building

601 Madison Street

Alexandria, VA 22314

[www.aaae.org/](http://www.aaae.org/)

**Armstrong Flight Research Center**

Das Armstrong Flight Research Center befindet sich in Edwards im US-Bundesstaat Kalifornien und ist eine Einrichtung der NASA. Eine breite Palette von Forschungsaktivitäten wird derzeit im Forschungszentrum durchgeführt, dazu zählt die Validierung fortgeschrittener Luftfahrt- und Kontrollsysteme sowie die Validierung zukünftiger Raumfahrttechnologien. Viele der Projekte werden in Zusammenarbeit mit anderen Behörden, Hochschulen oder der Industrie durchgeführt, um eine effektive Entwicklung und den Transfer von neuen Technologien an die Benutzergemeinschaft zu gewährleisten.

4800 Lilly Avenue

Edwards, CA 93523

[www.nasa.gov/centers/armstrong/research](http://www.nasa.gov/centers/armstrong/research)

**Aviation Suppliers Association (ASA)**

Die Aviation Suppliers Association (ASA) wurde vor 25 Jahren in Washington, D.C. als Non-Profit-Organisation gegründet und repräsentiert mittlerweile mehr als 640 Mitgliedsunternehmen weltweit. Gemeinsam mit den Mitgliedsunternehmen werden Logistikprogramme, Einkaufsaktivitäten und der Vertrieb von Flugzeugteilen weltweit gestaltet. Die Mitgliedsunternehmen umfassen u.a. Händler, Lieferanten, Vertriebsorganisationen, Reparaturwerkstätten, Hersteller und Fluggesellschaften. Der ASA-Verwaltungsrat konzentriert die Aktivitäten der Organisation auf regulatorische und rechtliche Angelegenheiten wie Sicherheit und ethische Geschäftspraktiken, die sich auf die Luftfahrtindustrie auswirken.

2233 Wisconsin Avenue NW, Suite 503  
Washington, D.C. 20007  
[www.aviationsuppliers.org](http://www.aviationsuppliers.org)

**General Aviation Manufacturers Association (GAMA)**

Die GAMA ist ein Verband der Flugzeugproduzenten für die Allgemeine Luftfahrt und wurde 1970 gegründet. Der Verband zählt führende Hersteller der Branche zu seinen Mitgliedern.

1400 K Street NW, Suite 801  
Washington, D.C. 20005  
[www.gama.aero](http://www.gama.aero)

**Georgia Center of Innovation for Aerospace**

Das Center of Innovation for Aerospace bietet die technische Branchenexpertise, kooperative Forschung und Partnerschaften, um die Luft- und Raumfahrtindustrie des Bundesstaates zu vernetzen, zu konkurrieren und zu wachsen. Das Zentrum fördert die Anerkennung der Stärke Georgias in der globalen Luft- und Raumfahrtindustrie und trägt zu den unternehmerischen und bildungsbezogenen Ökosystemen bei, die für ihr weiteres Wachstum erforderlich sind.

75 5th St NW Suite 1200  
Atlanta, GA 30308  
[www.georgia.org/georgia-centers-of-innovation/aerospace](http://www.georgia.org/georgia-centers-of-innovation/aerospace)

**Helicopter Association International (HAI)**

Die HAI ist eine Non-Profit-Organisation mit über 2.500 Mitgliedsorganisationen in mehr als 68 Ländern. Jedes Jahr organisiert die HAI die Hubschrauber Ausstellung Heli-Expo. Für 2015 werden mehr als 18.000 Besucher und 700 Aussteller erwartet.

1920 Ballenger Avenue  
Alexandria, VA 22314  
[www.rotor.com](http://www.rotor.com)

**McNair Center for Aerospace Research and Innovation at the University of South Carolina**

Das McNair Aerospace Center wurde im Jahr 2011 gegründet. Seine Aufgabe ist es, South Carolinas wissensbasierte Wirtschaft zu fördern und die Industrie durch Luft- und Raumfahrt Ausbildung, Forschungsführerschaft und Industrieförderung zu unterstützen. Zu den Kernforschungsbereichen gehören Verbundwerkstoffe, Verbrennung, vorausschauende Wartung und unbemannte Fahrzeuge.

1000 Catawba St.  
Columbia, SC 29201  
[sc.edu/about/centers\\_institutes/mcnair/index.php](http://sc.edu/about/centers_institutes/mcnair/index.php)

**National Business Aviation Association (NBAA)**

NBAA wurde 1947 in Washington, D.C. gegründet und ist die führende Organisation für Unternehmen, die Flugzeuge der allgemeinen Luftfahrt im Geschäftsalltag einsetzen. Der Verband vertritt mehr als 11.000 Unternehmen und organisiert die mit der Business Aviation Convention & Exhibition die weltweit größte zivile Luftfahrtmesse.

1200 G Street NW, Suite 1100  
Washington, D.C. 20005  
[www.nbaa.org](http://www.nbaa.org)

## **Relevante Unternehmen** (alphabetisch)

### **AAI Corporation (subsidiary of Textron Systems)**

AAI Corporation ist ein Entwicklungs- und Produktionsunternehmen für Luft- und Raumfahrt und Verteidigung. AAI war früher eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der United Industrial Corporation. 2007 wurde AAI von Textron übernommen. Derzeit ist es als eine Einheit von Textron Systems tätig. Das Unternehmen hat seinen Hauptsitz in Maryland, verfügt aber auch über einen Standort in South Carolina.

124 Industry Ln  
Hunt Valley, MD 21030  
[www.textron.com](http://www.textron.com)

### **Airbus**

Airbus ist der weltweit größte Hersteller von Flugzeugen. Airbus in den USA stellt Produkte in den Bereichen Verkehrsflugzeuge, Hubschrauber, Verteidigung und Raumfahrt her. Airbus Americas, Inc. ist in Virginia ansässig. Airbus Helicopters ist in Texas und Mississippi ansässig. Der Hauptsitz von Airbus U.S. Space and Defense befindet sich in Arlington, Virginia. Es gibt jedoch auch andere Airbus-Standorte in Florida, Georgia und South Carolina.

2550 Wasser Terrace, Suite 9000  
Herndon, VA 20171  
[airbus.com/us](http://airbus.com/us)

### **American Airlines**

American Airlines, Inc. ist eine große amerikanische Fluggesellschaft mit Hauptsitz in Fort Worth, Texas. Gemessen an der Größe der Flotte, der Zahl der beförderten Passagiere im Linienverkehr und dem Umsatz pro Passagiermeile ist sie die größte Fluggesellschaft der Welt. Sie bietet fast 6.800 Flüge pro Tag zu fast 350 Zielen in mehr als 50 Ländern an.

1 Skyview Dr  
Fort Worth, TX 76155  
[www.aa.com](http://www.aa.com)

### **AMT Senior Aerospace**

AMT ist ein führender Hersteller von Strukturteilen für die führenden Erstausrüster auf dem Markt für große Geschäfts- und Regionaljets. AMT hat zwei Standorte, im Bundesstaat Washington und in South Carolina.

9004-S Sightline Dr  
Landson, SC 29456  
[www.amtnw.com](http://www.amtnw.com)

### **Arconic**

Arconic ist ein amerikanisches Industrieunternehmen, das sich auf die Entwicklung und Herstellung von Leichtmetallen spezialisiert hat. Das Unternehmen bietet Produkte für die Automobilindustrie, die Luft- und Raumfahrt, den kommerziellen Transport, die Industrie und die Bauwirtschaft an. Der Hauptsitz befindet sich in Pennsylvania, aber das Unternehmen hat Standorte in den gesamten USA, einschließlich Arkansas, Georgia und Tennessee.

201 Isabella St  
Pittsburgh, PA 15212  
[www.arconic.com](http://www.arconic.com)

### **ATI**

ATI entwickelt Hochleistungsmaterialien und -komponenten. Sie beliefern Hersteller in der Luft- und Raumfahrt und im Verteidigungsbereich. ATI hat Standorte in Alabama, North Carolina und South Carolina.

4374 Lancaster Highway  
Richburg, SC 29729  
[www.atimetals.com](http://www.atimetals.com)

**BAE Systems**

BAE Systems ist ein internationales Unternehmen der Verteidigungs-, Luft- und Raumfahrt- und Sicherheitsbranche, das eine breite Palette von Produkten und Dienstleistungen für Luft-, Land- und Seestreitkräfte sowie fortschrittliche Elektronik-, Sicherheits- und Informationstechnologielösungen und Kundendienstleistungen anbietet. Der Hauptsitz des Unternehmens befindet sich in Virginia mit Niederlassungen in Texas.

2941 Fairview Park Dr  
Falls Church, VA 22042  
[www.baesystems.com/en-us/home](http://www.baesystems.com/en-us/home)

**Bell Helicopter Textron Inc.**

Bell Helicopter ist ein führender Hersteller von kommerziellen Hubschraubern und militärischen Tiltrotor Flugzeugen.

3255 Bell Helicopter Boulevard  
Fort Worth, TX 76118  
[www.bellhelicopter.com](http://www.bellhelicopter.com)

**The Boeing Company**

Boeing ist eines der größten Luft- und Raumfahrtunternehmen. Das Unternehmen lässt sich in die vier Bereiche Boeing Commercial Airplanes (BCA), Boeing Defense, Space & Security (BDS), Global Services (BGS) und Boeing Capital (BCC) aufteilen. Mit einem Anteil von rund 40% des Gesamtumsatzes ist die Commercial Airplane-Sparte die mit Abstand wichtigste des Unternehmens. Der Hauptsitz ist in Illinois, aber Boeing hat auch Standorte in Georgia und South Carolina.

100 North Riverside  
Chicago, IL 60606  
[www.boeing.com](http://www.boeing.com)

**Champion Aerospace**

Champion stellt Luftfahrtprodukte für Turbinen- und Kolbenmotoren her. Sie sind in South Carolina ansässig.

1230 Old Norris Rd  
Liberty, SC 29657  
[www.championaerospace.com](http://www.championaerospace.com)

**Collins Aerospace**

Collins Aerospace, ist ein führender Anbieter von technologisch fortschrittlichen und intelligenten Lösungen für die globale Luft- und Raumfahrt-sowie Verteidigungsindustrie. Collins wurde 2018 durch die Zusammenführung von UTC Aerospace Systems und Rockwell Collins gegründet.

Four Coliseum Centre  
2730 West Tyvola Road  
Charlotte, NC 28217  
[www.collinsaerospace.com](http://www.collinsaerospace.com)

**Curtiss-Wright**

Curtiss-Wright liefert führende Sensoren, Steuerungen, Subsysteme und einsatzkritische Komponenten sowie kritische Dienstleistungen und branchenführende Ventile für die Luft- und Raumfahrtindustrie. Der Hauptsitz des Unternehmens befindet sich in North Carolina.

130 Harbour Place Dr. Suite 300  
Davidson, NC 28036  
[www.curtisswright.com/home](http://www.curtisswright.com/home)

**Delta Airlines**

Delta Air Lines, Inc. ist eine der größten Fluggesellschaften der Vereinigten Staaten. Delta führt täglich über 5.400 Flüge durch und bedient 325 Ziele in 52 Ländern auf sechs Kontinenten. Ihr Hauptsitz befindet sich in Atlanta, GA.

1030 Delta Blvd.  
Atlanta, GA 30354  
www.delta.com

#### **FlightSafety International, Inc.**

FlightSafety International, ein hundertprozentiges Tochterunternehmen von Berkshire Hathaway, ist ein Anbieter von Flugtrainings, Simulationsanlagen und Software. Das Unternehmen bietet zudem Schulungen für Piloten, Flugbegleiter und Wartungstechniker an. Neben dem Hauptsitz in Bundesstaat New York befindet sich weitere Niederlassungen in Georgia, Florida, North Carolina und Texas.

290 Broadhollow Road, Suite 402  
Melville, NY 11747  
www.flightsafety.com

#### **GE Aviation**

GE Aviation ist mittlerweile der weltweit größte Motorenproduzent für kommerzielle und militärische Flugzeuge. Das Unternehmen fertigt Triebwerke für große und kleine Jets, Turboprops und Turboshafte (Wellenleistungstriebwerke) für den Antrieb von Fracht-, Privat- und Passagierflugzeugen bis hin zu Kampfflugzeugen und Helikoptern an. Hauptquartier von GE Aviation ist in Ohio. Das Unternehmen verfügt über weitere Anlagen, darunter Standorte in Alabama, Florida und South Carolina.

1 Neumann Way  
Cincinnati, OH 45215  
www.geaviation.com

#### **GKN Aerospace**

GKN ist ein britisches multinationales Unternehmen, das Teile für die Luft- und Raumfahrtindustrie herstellt. Das Unternehmen verfügt über 21 Produktionsstätten in den USA, Mexiko und Kanada sowie eine US-Niederlassung in Texas. Im Südosten speziell gibt es Standorte, in Alabama und South Carolina.

6031 Connection Dr Suite 600  
Irving, TX 75039  
www.gknaerospace.com

#### **Gulfstream Aerospace**

Gulfstream entwirft, entwickelt und fertigt Geschäftsreiseflugzeuge. Der Hauptsitz von Gulfstream befindet sich in Savannah, Georgia. Es gibt jedoch auch Standorte in South Carolina.

500 Gulfstream Rd  
Savannah, GA 31408  
gulfstream.com/en/

#### **HondaJet**

Der HondaJet wird von der Honda Aircraft Company hergestellt. Das Unternehmen stellt leichte Geschäftsjets her. Der Hauptsitz befindet sich in North Carolina.

6430 Ballinger Rd  
Greensboro, NC 27410  
www.hondajet.com

#### **Honeywell**

Honeywell Aerospace lässt sich in vier Kategorien aufteilen: die Herstellung von Erstausrüstungen (Commercial Aviation Original Equipment), die Herstellung von Produkten für die Ersatzteileindustrie (Commercial Aviation Aftermarket), die Entwicklung von Abwehr- und Raumfahrtssystemen (Defense and Space) sowie die Entwicklung von Transportsystemen (Transportation Systems). Abnehmer sind unter anderem Flugzeugbauer, Fluggesellschaften, private und staatliche Sicherheitsunternehmen, sowie das Militär. Das Hauptquartier befindet sich in Charlotte, North Carolina. Das Unternehmen hat jedoch Niederlassungen in Georgia und South Carolina.

300 South Tryon  
Charlotte, NC 28280  
[www.honeywell.com](http://www.honeywell.com)

### **Kaman Corporation**

Kaman Corporation ist ein Hersteller und Subunternehmer, der in der kommerziellen und militärischen Luftfahrt- und Verteidigungsindustrie tätig ist. Zu der Produktlinie des Unternehmens gehören Self-Lube-Gehäuselager, Flugzeugkomponenten, Verbundstrukturen, Hubschraubersysteme sowie Ingenieursdienstleistungen. Neben dem Hauptsitz in Connecticut ist das Unternehmen auch in Florida und Texas ansässig.

1332 Blue Hills Ave  
Bloomfield, CT 06002  
[www.kaman.com](http://www.kaman.com)

### **Lockheed Martin**

Die Lockheed Martin Corporation ist ein amerikanisches Unternehmen für Luft- und Raumfahrt, Rüstung, Verteidigung, Sicherheit und fortschrittliche Technologien mit weltweiten Interessen. Es wurde durch die Fusion der Lockheed Corporation mit Martin Mariette im März 1995 gegründet. Neben dem Hauptsitz in Maryland ist das Unternehmen auch in Alabama, Arkansas, Florida, Georgia, Louisiana, South Carolina und Texas.

6801 Rockledge Drive  
Bethesda, MD 20817  
[www.lockheedmartin.com](http://www.lockheedmartin.com)

### **L3Harris**

L3Harris ist ein globaler Innovator im Bereich Luft- und Raumfahrt und Verteidigungstechnologie, der End-to-End-Lösungen anbietet. Das Unternehmen hat rund 48.000 Mitarbeiter, die Kunden in 100 Ländern betreuen. Der Hauptsitz des Unternehmens befindet sich in Florida.

1025 W. NASA Blvd  
Melbourne, FL 32919  
[www.l3harris.com](http://www.l3harris.com)

### **Meggitt**

Meggitt ist ein internationales Unternehmen, das sich auf Komponenten und Subsysteme für die Luft- und Raumfahrt, die Verteidigung und ausgewählte Energiemärkte spezialisiert hat. Sie haben Standorte in den ganzen USA, auch in Georgia und Texas.

1785 Voyager Ave  
Simi Valley, CA 93063  
[www.meggitt.com](http://www.meggitt.com)

### **Parker Aerospace**

Parker Hannifin ist ein führender Hersteller von Antriebs- und Steuerungstechnologien und bietet Lösungen für die Mobil- und die Luft- und Raumfahrtindustrie an. Das Unternehmen beschäftigt rund 57.500 Mitarbeiter in 50 Ländern. Hauptsitz von Parker Aerospace ist in Ohio. Außerdem befinden sich Niederlassungen in Arkansas, North Carolina, Tennessee und Texas.

6035 Parkland Blvd  
Cleveland, OH 44124  
[www.parker.com](http://www.parker.com)

### **PPG Aerospace**

PPG Aerospace ist ein Hersteller von Folien, Dichtstoffen und Beschichtungen und bietet zusätzlich elektrochrome Fenstersysteme, Oberflächenlösungen, Verpackungen und Management-Dienstleistungen für Flugzeughersteller, Fluggesellschaften und Wartungsanbieter an. Neben dem Hauptsitz in Kalifornien gibt es weitere Niederlassungen in Georgia und Texas.

12780 San Fernando Rd  
Sylmar, CA 91342  
www.ppgaerospace.com

#### **Pratt & Whitney (Subsidiary of Raytheon Technologies)**

Pratt & Whitney ist ein amerikanischer Hersteller von Luft- und Raumfahrtprodukten mit weltweiten Serviceaktivitäten. Er ist eine Tochtergesellschaft von Raytheon Technologies. Die Flugzeugtriebwerke von Pratt & Whitney sind sowohl in der zivilen als auch in der militärischen Luftfahrt weit verbreitet. Der Hauptsitz des Unternehmens befindet sich in East Hartford, Connecticut. Außerdem gibt es Niederlassungen in Florida, Georgia und Texas.

400 Main St.  
East Hartford, CT 06118  
prattwhitney.com

#### **Raytheon Intelligence & Space**

Raytheon Intelligence & Space ist spezialisiert auf die Entwicklung fortschrittlicher Sensoren, Trainings- sowie Cyber- und Softwarelösungen. Der Hauptsitz befindet sich in Virginia, es gibt aber auch Standorte in North Carolina, South Carolina, und Texas.

1100 Wilson Blvd  
Arlington, VA 22209  
www.raytheonintelligenceandspace.com

#### **Rolls-Royce**

Rolls-Royce Holdings plc ist ein multinationales Unternehmen der Luft- und Raumfahrt sowie der Verteidigung, das im Februar 2011 gegründet wurde. Sie stellen Triebwerke für zivile Flugzeuge und den Verteidigungsbedarf her. Sie haben Luft- und Raumfahrtstandorte in Texas.

1900 Reston Metro Plaza Suite 400  
Reston, VA 20190  
www.rolls-royce.com

#### **Safran**

Safran ist ein internationaler Hochtechnologiekonzern und Tier-1-Lieferant von Systemen und Ausrüstungen in der Luft- und Raumfahrt sowie im Verteidigungsmarkt. Er entstand durch die Fusion des Flugzeug- und Raketentriebwerkherstellers und Herstellers von Luft- und Raumfahrtkomponenten SNECMA und des Sicherheitsunternehmens SAGEM im Jahr 2005. Safran ist in 24 Bundesstaaten der USA tätig.

2802 Safran Drive  
Grand Prairie, TX 75052  
www.safran-usa.com

#### **Sikorsky (Subsidiary of Lockheed Martin)**

Sikorsky Aircraft ist ein amerikanischer Flugzeughersteller. Er wurde 1923 von dem russisch-amerikanischen Flieger Igor Sikorsky gegründet und war eines der ersten Unternehmen, das Hubschrauber für zivile und militärische Zwecke herstellte. Heute ist es ein Unternehmen von Lockheed Martin. Der Hauptsitz befindet sich in Connecticut mit Standorten in Alabama, Georgia und Texas.

6900 Main St.  
Stratford, CT 06614  
www.lockheedmartin.com/en-us/capabilities/sikorsky.html

#### **Southwest Airlines**

Southwest Airlines ist eine der größten Fluggesellschaften der Vereinigten Staaten und die weltweit größte Low-Cost-Carrier-Airline. Diese Fluggesellschaft bedient 111 Ziele in den Vereinigten Staaten und zehn weiteren Ländern. Sie hat ihren Hauptsitz in Dallas, Texas.

2702 Love Field Dr  
Dallas, TX 75235

[www.southwest.com](http://www.southwest.com)

#### **Syberjet Aircraft (Subsidiary of MSC Aerospace)**

Syberjet stellt den SJ30i und den SJ30x Business Jet her, die momentan zu den schnellsten leichten Business Jets auf dem Markt zählen.

900 Isom Road, Suite 110  
San Antonio, TX 78216  
[www.syberjet.com](http://www.syberjet.com)

#### **Thrush Aircraft**

Thrush stellt landwirtschaftliche Flugzeuge her, darunter auch Sprühflugzeuge. Sie sind in Albany, Georgia, ansässig.

300 Old Pretoria Rd  
Albany, GA 31721  
[www.thrushaircraft.com](http://www.thrushaircraft.com)

#### **Triumph Group, Inc.**

Triumph konzipiert, entwickelt, produziert, repariert und überholt ein breites Portfolio an Flugzeugstrukturen und –komponenten, Zubehör, Baugruppen und Systeme. Triumph besteht aus 47 hochspezialisierten Fertigungsunternehmen, organisiert in drei Bereichen: Flugzeugstrukturen, Flugzeugsysteme und Aftermarket-Dienstleistungen. Neben dem Hauptsitz in Pennsylvania hat das Unternehmen 56 weitere Standorte u.a. zwei in Georgia und fünf in Texas.

899 Cassatt Road, Suite 210  
Berwyn, PA 19312  
[www.triumphgroup.com](http://www.triumphgroup.com)

#### **Universal Alloy**

Universal Alloy stellt hochfeste Aluminium-Strangpressprofile aus Hartlegierungen für Produkte der Luft- und Raumfahrt her. Universal hat Standorte in Georgia, Kalifornien und Rumänien (Europa).

180 Lamar Haley Pkwy  
Canton, GA 30114  
[www.universalalloy.com](http://www.universalalloy.com)

[www.ixpos.de/markterschliessung](http://www.ixpos.de/markterschliessung)

[www.bmwi.de](http://www.bmwi.de)

