

FIRMENFLUGZEUGE – MONETÄRER GEGENWERT DER EINGESPARTEN REISEZEIT WIRD HÄUFIG UNTERSCHÄTZT

Matthias Bieberbach
Department of Industrial Engineering
Tor Vergata University of Rome
I-00133 Rome, Italy
E-Mail: matthias.bieberbach@t-online.de

KEYWORDS

Geschäftsluftfahrt, Werksflugverkehr, Opportunitätskosten.

ABSTRACT

Firmenflugzeuge werden durch die Öffentlichkeit oftmals argwöhnisch betrachtet. Als Gründe hierfür können die zahlenmäßig sehr hoch erscheinenden Kosten, fehlendes Wissen der Öffentlichkeit über die betrieblichen und wirtschaftlichen Vorteile, sowie an die Presse gelangte, fragwürdige Nutzungen genannt werden. Betrachtet man jedoch nicht nur die reinen Betriebskosten, sondern auch Faktoren, welche eben diese Kosten für den Betreiber in der Gesamtbetrachtung verringern, so wird das enorme Wertschöpfungspotential eines Firmenflugzeugs noch deutlicher. Durch Reisezeit verlorene Arbeitszeit kann ab einem gewissen Grad der Qualifizierung der Reisenden monetär durch einen Stundensatz ausgedrückt werden, sogenannte Opportunitätskosten. Dazu soll im Folgenden der Einfluss der Zeitersparnis auf die Gesamtbetriebskosten eines Firmenflugzeugs dargestellt werden. Dies geschieht im Kontext meiner PhD-Thesis, welche sich den break-even-Flugstunden eines Firmenflugzeugs als internes Reisemittel im Vergleich zu externen, kommerziellen Flugleistungen für das identische Reisevolumen beschäftigt. Weitere Optionen der Kostenreduzierung, wie beispielsweise eine Vercharterung an externe Kunden, sollen dabei außen vor bleiben. Basierend auf einem kurzen Abriss über Geschichte und Natur der Geschäftsluftfahrt, bezieht sich die Betrachtung der genannten Kosten ausdrücklich auf einen Eigenerwerb eines entsprechenden Flugzeugs und den Betrieb im Werksflugverkehr.

GESCHICHTE DER GESCHÄFTSLUFTFAHRT

Nachdem in den 1950er Jahren das erste reine Geschäftsreiseflugzeug von der Firma Learjet in den USA entwickelt worden war (Glancey 2005), blieb es zunächst einer kleinen, elitären Kundschaft vorbehalten (Budd und Graham 2009). Der breite Aufstieg und die Ausbreitung der Geschäftsluftfahrt begannen in den

späten 70er-Jahren ebenfalls in den USA. Treibende Gründe waren dabei vorrangig eine zunehmende Unzufriedenheit mit dem Service etablierter Airlines (Budd und Graham 2009), sowie zahlreiche Neuentwicklungen von Flugzeugen speziell für diese Branche (Pope 2010), oftmals unter Verwendung von Technologien aus dem militärischen Flugzeugbau (Witt 2009). Parallel zu der von Linienflugzeugen (Wensveen 2011) erhöhte sich auch die Reichweite der Geschäftsluftfahrzeuge über die Zeit zusehends (Gulfstream 2018). Das zu dieser Zeit noch junge Internet ermöglichte ab den 90er-Jahren weltweite Buchungsplattformen (Gulfstream 2018) und trug somit die Erfolgswelle dieser Industrie in alle Welt. Die folgende Tabelle zeigt die weltweite Verteilung strahlgetriebener Geschäftsreiseflugzeuge im Jahr 2019 (JetNet 2019):

Tabelle 1: Weltweite Flottenverteilung 2019

Region	Anteil an der weltweiten Flotte [%]
USA	67
Europa	13
Südamerika	6
Mexiko	4
Mittel- und Fernost	3
Kanada	3
Zentralamerika	2
Afrika	1
Australien	1

Klar ersichtlich wird dabei der noch immer führende Einfluss des US-Markts.

VORTEILE DER GESCHÄFTSLUFTFAHRT

Seit dieser Zeit wurden Geschäftsreiseflugzeuge auch mehr und mehr als „Management-Tool“ anerkannt (Gans 2011). Neben komfortablen Kabineneinrichtungen (Harrison 2013) werden heute vor allem Aspekte wie flexible Abflugzeiten, spontane Umplanungsoptionen und Vertraulichkeit geschätzt (Gans 2001; Hegmann 2015). Hinzu kommt das teils

immense Potential an Zeitersparnis durch separate Abfertigung und Nutzung regionaler Flughäfen mit der daraus resultierenden Reduzierung der Gesamtreisezeit im Vergleich zur Nutzung von Linienverbindungen. Insbesondere für Führungskräfte hat der Business Jet dadurch den Sprung aus der „Luxus-Ecke“ geschafft, hin zu einem Werkzeug, welches trotz aller Kosten auch monetär zum Firmenerfolg beitragen kann (Entis 2014; NBAA 2009). Dies gilt für Führungskräfte von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) (Zielonka 2018) gleichermaßen wie für Top-Manager großer Konzerne oder den Transport zeitkritischer Güter, sowie hochqualifizierter Spezialisten zum Einsatzort (Cockpit 2018; Noack 2008). Diese Entwicklung ist mittlerweile weltweit zu beobachten, wenn auch mit regional unterschiedlichem Grad der Ausprägung (Thomalla 2005).

FLUGZEUGKLASSEN UND -KATEGORIEN

In der Bezeichnung der Größe und Reichweite aktueller Geschäftsreiseflugzeuge gibt es keine einheitliche Einteilung. Es werden zumeist Gewichts- und Reichweitenkategorisierungen vermischt.

Very Light-Klasse

Diese noch sehr junge, jedoch äußerst innovative (Tremesberger 2008) Klasse an Flugzeugen stellt die Hauptkonkurrenz für kleine Turboprop-Flugzeuge derselben Größe dar (Erdmann 2005) und spielt ihre Vorteile durch die Nutzung sehr kurzer Pisten und die Möglichkeit des Betriebs mit nur einem Piloten aus (Aerokurier 2007; Biermann 2007; Budd und Graham 2009), während diese Maschinen im Reiseflugzeug jedoch schneller fliegen können als propellergetriebene Muster vergleichbarer Größe. Typische Vertreter sind die Muster Cirrus Vision, ONE Aviation Eclipse and Honda HondaJet (Clarke 2018; Cox 2008).

Light-Klasse

Diese Klasse stellt den größten Anteil der weltweiten Flotte dar (Kern 2008). Verbunden mit ansprechendem Kabinenkomfort können aufgrund kurzer Start- und Landestrecken zahlreiche Flugplätze genutzt werden (Erdmann 2005). Typische Vertreter sind die Muster Embraer Phenom 300, Citation Citation CJ 1-4, Hawker 400 and Learjet 40/45 (Jetcraft 2015).

Medium-Klasse

Vertreter dieser Klasse stellen zahlenmäßig den zweitgrößten Anteil dar (Kern 2008). Sie verbinden deutlich erweiterten Komfort mit Ausstattung für effiziente Büroarbeit (Jetcraft 2015) und bieten zudem in gewissem Umfang bereits interkontinentale

Reichweite (Erdmann 2005). Typische Vertreter sind die Muster Learjet 60, Falcon 2000 und die Challenger 300 Serie (Jetcraft 2015; Erdmann 2005).

Long Range-Klasse

Vertreter dieser Klasse bieten Flugzeiten jenseits von zehn Stunden (Padfield 2012) gepaart mit zahlreichen Optionen bezüglich der Innenausstattung ihrer großen Kabinen (Hegamnn 2016; Jetcraft 2015). Dieses Segment der Interkontinentalflugzeuge beherrschen die drei wichtigsten Hersteller: Bombardier mit Varianten ihrer Modelle Challenger 600 und Global 5000, Dassault mit der 900-Serie und Gulfstream mit ihrer 350/450-Serie (Erdmann 2005; Tremesberger 2008).

Ultra Long Range-Klasse

Muster in diesem Segment verschieben immer wieder die Höchstmarken in Bezug auf Reichweite und Komfort (Tremesberger 2008). Schnelle Internetverbindungen, welche Videokonferenzen zu jedem Zeitpunkt erlauben (Bombardier 2018), separate Schlafräume und sogar Duschen (Harrison 2013) erlauben immer längere Reisezeiten bei geringer körperlicher Belastung und der Möglichkeit effizienter Arbeit bei schier unbegrenzter Reisezeit (Rimmer 2018). Typische Vertreter sind die Muster Global 7500, Gulfstream 650ER und Falcon 7X/8X (Rimmer 2018).

Bizliner

Dieser Begriff ist eine Mischung aus *Business Jet* und *Airliner*. Flugzeuge dieser Kategorie bieten wesentlich mehr Platz als die zuvor genannten Klassen (Mose 2014). Etablierte Hersteller wie Airbus, Boeing oder Embraer bieten Ausstattungsoptionen für alle ihre gängigen Muster (Tremesberger 2008) mit nahezu unbegrenzten Optionen an (Mose 2014; Tremesberger 2008). Diese Flugzeuge sind jedoch eher der Kategorie des persönlichen Luxus zuzurechnen und spielen daher in der Betrachtung der Opportunitätskosten nahezu keine Rolle.

BETRIEBSKOSTEN

In vielen veröffentlichten Betrachtungen der Betriebskosten eines Business Jets werden nur direkt erfassbare Kosten aufaddiert. Keine Beachtung finden dabei jedoch zumeist diejenigen Faktoren, welche die Gesamtkosten reduzieren und damit die Rentabilität als Firmenjet hin zu einer geringeren Jahresflugstundenzahl verschieben können. Dies soll jedoch in diesem Artikel geschehen, mit dem Ziel, das Potential eines eigenen Flugzeugs für Unternehmen genauer beurteilen zu können.

Fixkosten und variable Kosten

Fixkosten eines Firmenflugzeugs, sind diejenigen Kosten, welche auf jeden Fall anfallen, unabhängig vom Flugaufkommen (Tennent 2008; Cannon und Richey 2012). Zudem können Fixkosten schwer kurzfristig reduziert werden (Doganis 2002), da beispielsweise zuerst das Flugzeug verkauft werden müsste. Variable Kosten hingegen entstehen erst durch ein spezifisches Flugereignis (McKnight 2010) und sind nicht im Voraus für eine bestimmte Abrechnungsperiode kalkulierbar (Cannon und Richey 2012). Jedoch können sie unmittelbar und kurzfristig reduziert werden (Doganis 2002), beispielsweise durch eine Reduzierung des Flugaufkommens.

Die folgende Tabelle kategorisiert alle relevanten Kosten eines Firmenflugzeugs nach ihrer Art:

Tabelle 2: Kategorisierung der Kosten

Kostenpunkt	Fixkosten	Variable Kosten
Administration	X	
Versicherung	X	
Crew - Reisekosten		X
Crew - Gehalt	X	
Crew - Training	X	
Dispatch / Flugplanung		X
Treibstoff		X
Ground-Handling		X
Finanzierungskosten	X	
Abschreibung	X	
MRO - Administration	X	
MRO - Arbeit und Material		X
Software und Lizenzen	X	

Tatsächliche Werte sind schwer zu recherchieren, jedoch bieten diverse Brancheninformationen und Veröffentlichungen innerhalb der Geschäftsluftfahrt einzelne Zahlen zu den diversen Kostenpunkten, so dass sich mithilfe zahlreicher Quellen die folgenden Werte in USD als realistische Durchschnittswerte für die Vertreter der Light-Klasse ergeben, und zwar im privaten Werksflugverkehr ohne Managementvertrag mit Flugbetrieb in Europa (Aviationjobsearch.com 2019; Betteraviationjobs.com 2020; Bizjetjobs.com 2019; Collogan 2014; Fuelworx 2021; Globalair.com 2021; JetNet 2021; Newby 2015; Operations Planning Guide 2018; Raouna 2014; Sherpareport 2013; Sprouts.aero (2021); Thurber 2008; Wyndham 2020; Young-Brown 2015; Young-Brown 2016). Die Fixkosten fallen dabei pro Jahr an, die variablen Kosten pro Flugstunde:

Tabelle 3 – Betriebskosten Light-Klasse

Light-Klasse	Fixkosten pro Jahr [USD]	Variable Kosten pro Flugstunde [USD]
Administration	5.000	
Versicherung	25.000	
Crew - Reisekosten		300
Crew - Gehalt	132.000	
Crew - Training	30.000	
Dispatch / Flugplanung		60
Treibstoff		650
Ground-Handling		50
Finanzierungskosten	300.000	
Abschreibung	500.000	
MRO - Administration	95.000	
MRO – Arbeit und Material		900
Software und Lizenzen	5.000	
SUMME	1.092.000	1960

Basis für die recherchierten variablen Kosten sind dabei 200 Flugstunden pro Jahr, so dass bei höherem Flugaufkommen eine gewisse Abweichung erwartet werden kann. Diese steht jedoch der generellen Darstellung nicht entgegen. Aufgrund der Internationalität der verwendeten Quellen und des Handels von Treibstoff in USD, wurden alle Zahlen in USD angegeben. Reisekosten und Kosten für Parken und Hangarierung wurden basierend auf der Annahme ausgewählt, dass das Flugzeug hauptsächlich von der Heimatbasis aus operiert und regelmäßig dahin zurückkehrt. Für die angesetzten 15 Einsatztage im Monat wurde mit nur einer Crew kalkuliert, bei einer höheren Zahl von Arbeitstagen erhöhen sich entweder die Fixkosten durch zusätzliche Festangestellte oder die variablen Kosten durch den Einsatz von Freelancern. Als Finanzierungskosten wurde eine interne Finanzierung angenommen und ein entgangener Gewinn von 3% auf das nun gebundene Kapital in Form des Kaufpreises angesetzt. Für die Abschreibung wurde der Kaufpreis über branchenübliche 20 Jahre verteilt. In der genannten Rate für MRO (Maintenance, Repair and Overhaul) sind Reserven für größere Überholungen bereits einkalkuliert.

Opportunitätskosten

Wie eingangs erwähnt, lässt sich aufgrund vermeidbarer Reisezeit verlorene Arbeitszeit (Behrmann und Stepp 2001) durchaus in geldlichem Gegenwert ausdrücken,

als sogenannte Opportunitätskosten. Umgekehrt kann somit eingesparte Reisezeit zusammen mit unterwegs gewonnener, effektiver Arbeitszeit (Jorge-Calderón 2014) die Betriebskosten eines Firmenjets in der Gesamtbetrachtung reduzieren. Der europäische Dachverband EBAA hat Zahlen zur eingesparten Reisezeit veröffentlicht, gültig für die beiden kleinsten Klassen (EBAA 2018). Exemplarisch soll im Folgenden die Light-Klasse betrachtet werden. Die durchschnittliche Flugdauer pro Strecke wurde zudem mit 50% der veröffentlichten maximalen Reichweite von 3h (Ellis 2019) dieser Klasse abgeschätzt, die zusätzlich gewonnene Arbeitszeit unter Abzug typischer Zeiten für Ab- und Anflug. Für die betrachtete Flugzeugklasse und diese durchschnittliche Flugzeit pro Strecke führen zu einer jährlichen Anzahl an Flugbewegungen von $\frac{2}{3}$ der Jahresflugstundenzahl. Der Gesamtgewinn an effektiver Arbeitszeit pro Flugstrecke ergibt sich danach wie folgt:

Tabelle 4 – Zeitersparnis pro Strecke am Beispiel Light-Klasse

Aspekt	Zeitersparnis [h]
Reisezeit	2
Gewonnene Arbeitszeit	1
Gesamter Gewinn an effektiver Arbeitszeit	3

Bei der Betrachtung der Kosten pro Flugstunden eines firmeneigenen Flugzeugs muss nach jährlicher Gesamtflugstundenzahl differenziert werden, da die Betriebskosten pro Flugstunde durch die anteilige Verteilung der Fixkosten mit steigender Jahresflugstundenzahl sinken. Das folgende Diagramm zeigt diesen Effekt qualitativ:

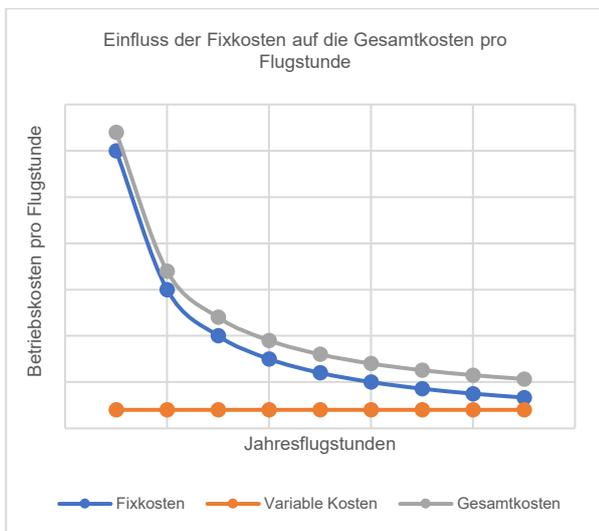


Diagramm 1 – Verteilung der Fixkosten pro Flugstunde

Die anteilige Ersparnis durch die Opportunitätskosten hängt folglich auch von der Zahl der Jahresflugstunden ab. Das folgende Diagramm zeigt das Einsparungspotential der Betriebskosten pro Flugstunde durch prozentualen Bezug der Opportunitätskosten auf die Gesamtkosten pro Flugstunde und unter Verwendung der oben dargestellten Kosten und verschiedener Jahresflugstundenzahlen. Die x-Achse zeigt dabei den Gesamtwert der Opportunitätskosten in USD, die y-Achse den prozentualen Anteil der Einsparung aufgrund entsprechender Opportunitätskosten. Ausgehend vom flachsten Graphen werden nach links hin die Daten für Jahresflugstunden von 100 bis 1000 in 100er-Schritten dargestellt:

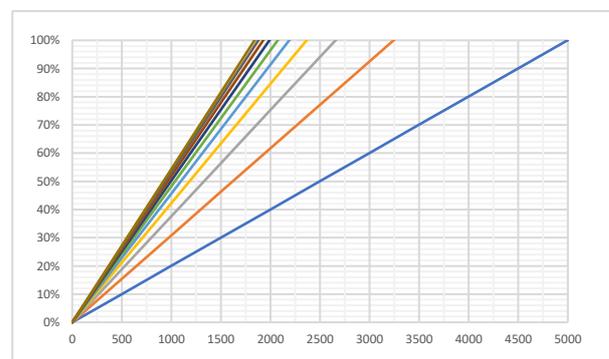


Diagramm 2 – Einfluss der Opportunitätskosten

Da wie zuvor erwähnt, die genutzten Werte für die variablen Kosten auf eine bestimmte Jahresflugstundenzahl bezogen sind, ist weit abseits dieser Jahresflugleistung ein gewisser Fehler nicht zu vermeiden. Vom Trend her steht dies jedoch der Gesamtdarstellung nicht entgegen. Die verwendeten Werte für die Opportunitätskosten stehen dabei als gesamter Stundensatz aller Reisenden und es obliegt jedem Nutzer, sich selbst Gedanken zum monetären Wert der Arbeitszeit seiner eigenen Mitarbeiter zu machen. Zur besseren Vergleichbarkeit wurde der Stundensatz ebenfalls in USD angegeben. Es kann sich dabei um den fiktiven Stundensatz eines einzelnen Topmanagers handeln oder auch um das Produkt aus dem Stundensatz von schnell zu transportierenden Mitarbeitern und der entsprechenden Passagieranzahl pro Strecke. Folglich gilt: je mehr Passagiere pro Strecke transportiert werden, desto höher ist das Einsparpotential. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass alle mitreisenden Personen auch im Falle der Nutzung eingekaufter Flugleistungen mitreisen würden, ihre Reisetätigkeit also nicht nur aufgrund freier Kapazitäten erfolgt.

CONCLUSION

Ausgedrückt in konkretem, finanziellem Vorteil kann also eingesparte Reisezeit, als einer der am stärksten propagierten Vorteile der Geschäftsluftfahrt, die tatsächlichen Kosten pro Flugstunde abhängig von Passagieranzahl und dem wirtschaftlichen Leistungspotential der Reisenden somit deutlich senken. Unter Umständen können die Betriebskosten eines firmeneigenen Flugzeugs somit sogar komplett kompensiert werden. Zahlreiche Beispiele aus der deutschen Industrie untermauern diese Vorteile, auch wenn Informationen über konkrete Zahlen und Betriebsstrukturen nur sehr spärlich nach außen gelangen. So unterhalten laut der Homepage der GBAA, dem Interessenverband der deutschen Geschäftsluftfahrt, unter anderem Volkswagen, Würth, Bosch und Bertelsmann eigene Flugzeuge und auch die Maschinen der Telekom, von BASF, BMW oder Lidl sind regelmäßig an deutschen und europäischen Flughäfen zu sehen. Von außen sind sie selten als solche Firmenvertreter zu erkennen, doch wenn man genauer hinsieht, so findet sich oftmals versteckt in der Registrierung ein kleiner Hinweis auf ihr Mutterunternehmen.

AUTHOR BIOGRAPHIES



Matthias Bieberbach wurde 1978 in Nürnberg geboren und begann seine berufliche Laufbahn 1997 als Offiziersanwärter in der Luftwaffe. Als junger Offizier

absolvierte er das Studium der Luft- und Raumfahrttechnik an der Universität der Bundeswehr in München und wurde dann an der Verkehrsfliegerschule der Lufthansa in Bremen zum Verkehrsflugzeugführer ausgebildet. Als Pilot der Flugbereitschaft BMVg war er Mitglied des Regierungsfliergeschwaders und sammelte Erfahrung auf Geschäftsreiseflugzeugen des Herstellers Bombardier. Parallel erlangte er 2010 den Abschluss als MBA Luftverkehrsmanagement an der TH Wildau. Seit dem Ende seiner militärischen Laufbahn ist er als Kapitän auf der Bombardier Global Serie in der zivilen Luftfahrt tätig. Mit dem Ziel, seine weitreichenden und in ihrer Kombination nahezu einzigartigen technischen, organisatorischen und operationellen Erfahrungen zu bündeln, arbeitet er derzeit an der Tor Vergata Universität Rom an seiner PhD-Thesis. Seine e-mail-Adresse lautet: matthias.bieberbach@t-online.de und sein berufliches Profil ist verfügbar unter: [linkedin.com/in/mbieberbach](https://www.linkedin.com/in/mbieberbach).

REFERENCES

- Aerokurier. 2007. „Single Pilot Operation: Die neue Leichtigkeit der Minijets“. <https://www.aerokurier.de/general-aviation/single-pilot-operation-die-neue-leichtigkeit-der-minijets/477411> [Zugriff 27/12/2018]
- Aviationjobsearch.com. 2019. “Salary report 2019”. <https://blog.aviationjobsearch.com/wp-content/uploads/2020/02/AJS-Salary-report-2018-19-FINAL.pdf> [Zugriff 26/11/2020]
- Behrmann, D. und Stepp, M. 2001. “Business aviation in today’s economy: A guide to the analysis of business aircraft use, benefits and effects on shareholder value”. <https://nbaa.org/wp-content/uploads/2018/02/AndersenPart02.pdf>, [Zugriff 05/01/2021]
- Betteraviationjobs.com. 2020. “Corporate jet pilot salary study (2020)”. <https://betteraviationjobs.com/news/corporate-jet-pilot-salary-study-2020/> [Zugriff 27/11/2020]
- Biermann, T. 2007. „Wie fliegen wir morgen? – Neue Tendenzen im Luftverkehr“. In TFH Wildau – Wissenschaftliche Beiträge 2007
- Bizjetjobs.com. 2019. “2019 Pilot salary survey results 2019”. <https://bizjetjobs.com/pilot-salary-survey/#chief> [Zugriff 24/11/2020]
- Bombardier. 2018a. „Ka-band“. <https://businessaircraft.bombardier.com/sites/default/files/2018-10/GlobalKaBand.pdf>, Zugriff 03/11/2018
- Budd, L. und Graham, B. 2009. “Unintended trajectories: liberalization and the geographies of private business flight”. In Journal of Transport Geography Vol. 17(4), p. 285-292
- Budd, L. und Ison, S. 2017. Air transport management, Oxon
- Cannon, J. und Richey, F. 2012. Practical applications in business aviation management, Plymouth
- Clarke, C. 2018. “The very best light jets in the sky today”. <https://www.popularmechanics.com/flight/g21098242/best-light-jet-airplanes/> [Zugriff 28/12/2018]
- Cockpit. 2018. „Die Business Aviation im Dienste der Wirtschaft“. http://www.cockpit.aero/rubriken/detailseite/news/die-business-aviation-im-dienste-der-wirtschaft/?no_cache=1 [Zugriff 02/11/2018]
- Collogan, D. 2014. “What drives jet fuel prices?”. <https://www.bizavadvisor.com/what-drives-jet-fuel-prices/> [Zugriff 05/01/2021]
- Cox, B. 2008. “The day of the personal jet”. <https://www.planeandpilotmag.com/article/the-day-of-the-personal-jet/> [Zugriff 27/12/2018]
- Doganis, R. 2002. Flying off course – The economics of international airlines, New York
- EBAA. 2018b. “European Business Aviation – Economic value & business benefits”. https://www.ebaa.org/app/uploads/2018/01/EBAA-Economic-report-2017_compressed.pdf [Zugriff 15/11/2018]
- Ellis, C. 2019. “The cost of flight on a private jet in the USA”. <https://www.aircharterserviceusa.com/about-us/news-features/blog/how-much-does-it-cost-to-charter-a-private-jet> [Zugriff 11/12/2020]

- Entis, L. 2014. "When it makes sense to take a private jet". <https://www.entrepreneur.com/article/233067> [Zugriff 02/11/2018]
- Erdmann, C. u. a. 2005. Business Jets: Markt, Betreibermodelle, Eigentümer, Markttrends, Gebrauchtmart, HSH-Nordbank Branchenstudie, Hamburg
- Fuelworx. 2021. Datenabfrage über privaten Zugang. <https://prices.fuelworx.aero/login.php> [Zugriff 12/01/2021]
- Gans, B. 2001. „Raus aus der Glamour-Ecke“. In AERO 9/2001, S. 38
- Glancey, J. 2015. "The Learjet: The private jet that changed travel". <http://www.bbc.com/culture/story/20150813-the-ultimate-in-personal-luxury> [Zugriff 04/11/2018]
- Gollan, D. 2015. "A beginners guide to choosing your private jet". <https://www.forbes.com/sites/douggollan/2015/11/15/a-beginners-guide-to-choosing-your-private-jet/#7b4ccdf55076> [Zugriff 26/12/2018]
- Gulfstream. 2018. "First transatlantic business jet flight". <https://www.youtube.com/watch?v=gaJQJfowSjc> [Zugriff 21/09/2019]
- Harrison, K. 2011. "Outfitting your aircraft's cabin". <https://www.bjtonline.com/business-jet-news/outfitting-your-aircrafts-cabin> [Zugriff 26/12/2018]
- Hartmann, P. (2017). „Privatjet verchartern oder nicht?“. <https://blog.premiumjet.eu/de/privatjet-verchartern-oder-nicht/> [Zugriff 21/02/2021]
- Hegmann, G. 2015. „Sixt gründet eine Fluggesellschaft für sich selbst“. <https://www.welt.de/wirtschaft/article147196021/Sixt-gruendet-eine-Fluggesellschaft-fuer-sich-selbst.html> [Zugriff 21/01/2021]
- Hegmann, G. 2016. „Die extravaganten Wellness-Jets der Superreichen“. <https://www.welt.de/wirtschaft/article155975401/Die-extravaganten-Wellness-Jets-der-Superreichen.html> [Zugriff 26/12/2018]
- Humaira, N. u. a. 2016. "Aircraft scheduled airframe maintenance and downtime integrated cost model". In Advances in Operations Research, February 2016
- Jetcraft. 2015. "The basics of private jet categories". <https://www.jetcraft.com/jetstream/2015/06/basics-private-jet-categories-2/> [Zugriff 28/12/2018]
- JetNet. 2019. "JetNet iQ market report – 2019". <https://www.jetnet.com/research/reports/jetnet-iq-market-report-2019.html> [Zugriff 10/05/2021]
- JetNet. 2021. Datenabfrage über privaten Zugang. <https://www.jetnetevolution.com/Default.aspx> [Zugriff 13/02/2021]
- Jorge-Calderón, D. 2014. Aviation investment, Farnham
- Kern, J.-H. 2008. Analyse der Wettbewerber auf dem Markt des kommerziellen Bedarfsflugverkehrs, München
- Liberty Jet. 2020. "Jet performance and specifications". <https://www.libertyjet.com/private-jet-fleet.aspx> [Zugriff 08/12/2020]
- McKnight, P. 2010. Airline economics. In Gleich, R. / Wald, A. (2010), Introduction to aviation management, Berlin
- Mensen, H. 2003. Handbuch der Luftfahrt – 1. Auflage, Berlin
- Mose, J. 2014. "Buying your first bizliner". In Business Aviation Advisor April 2015, S. 6ff
- NBAA. 2009. "Explaining why your company relies on business aviation". <https://nbaa.org/flight-department-administration/tax-issues/federal-taxes/explaining-why-your-company-relies-on-business-aviation-questions-and-answers/> [Zugriff 02/11/2018]
- Newby, N. 2015. "The costs to own and operate a Cessna CJ3". <https://www.sherpareport.com/aircraft/costs-cessna-cj3.html> [Zugriff 08/12/2020]
- Noack, H.-C. 2008. „Das fliegende Arbeitszimmer“. In Frankfurter Allgemeine Zeitung 13/11/2008, S. 20
- Operations Planning Guide. 2018. "How to use the operating costs guide". In Business & Commercial Aviation 08/2018, Vol. 114, S. 42ff
- Padfield, R. 2012. "Jets for the long haul". <https://www.barrons.com/articles/SB50001424053111903935304577380262461370738> [Zugriff 28/12/2018]
- Picheta, R. 2018. "Boeing launches business jet capable of world's longest flight". <https://edition.cnn.com/travel/amp/boeing-business-jet-longest-flight-seli-intl/index.html> [Zugriff 28/12/2018]
- Pope, J. 2010. "Editor's Desk: What business aviation's history tells us about its future". In Business Jet Traveller 5/2010, S. 4
- Raouna, K. 2014. "How to become a private flight attendant". <https://www.careeraddict.com/become-a-vip-flight-attendant> [Zugriff 07/02/2019]
- Rimmer, D. 2018. „Bombardier launches new ultra-long-range jets“. <https://www.thebalancecareers.com/bombardier-launches-new-ultra-long-range-jets-282805> [Zugriff 29/12/2018]
- Sherpareport. 2013. "The costs of buying and operating an Embraer Phenom 300". <https://www.sherpareport.com/aircraft/aircraft-overview/costs-embraer-phenom-300.html> [Zugriff 27/11/2020]
- Sprouts.aero. 2021. Email-Konversation mit Herrn Schaller
- Thomalla, V. 2005. „Bestandsaufnahme“. In Flugrevue 2/2005, S. 38 – 41
- Tennent, J. 2008. Guide to financial management - 1st edition, London
- Tremesberger, D. 2008. „Der europäische Markt für Business Aviation - Analyse des Angebots im internationalen Vergleich unter Berücksichtigung von Einflussfaktoren auf das Wachstum“. In Schriftenreihe des Instituts für Transportwirtschaft und Logistik, Wirtschaftsuniversität Wien, Nr. 1 (2008 SCM)
- Wensveen, J. 2011. Air transportation – A management perspective, Farnham
- Witt, D. 2009. "Fly-by-wire evolution and the Gulfstream G650". In Professional Pilot 5/2009, S. 77f
- Wyndham, D. 2020. "What does it cost to operate a light jet". <https://www.avbuyer.com/articles/operating-costs/what-does-it-cost-to-operate-a-light-jet-112746> [Zugriff 24/11/2020]
- Young-Brown, F. 2015. "Fuel burn rates for private aircraft". <https://www.sherpareport.com/aircraft/fuel-burn-private-aircraft.html> [Zugriff 05/01/2021]

- Young-Brown, F. 2016. "The costs to own and operate a Gulfstream G450".
<https://www.sherpareport.com/aircraft/costs-gulfstream-g450.html> [Zugriff 27/11/2020]
- Zielonka, G. 2018. „Trendwende in der Geschäftsluftfahrt“.
In Der Mobilitätsmanager Mai/Juni 2018, S. 16f