

nachdenken • klimabewusst reisen



# atmosfair Airline Index 2018



# Wie nutze ich den Airline Index?

## 1. Vermeiden

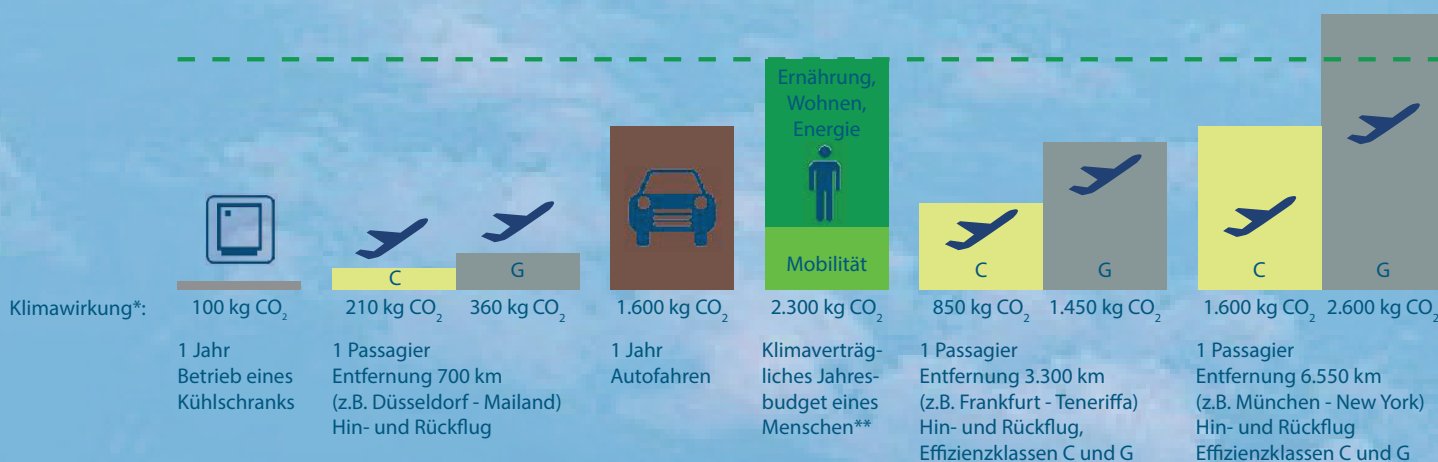
- Auch effiziente Flüge können das klimaverträgliche jährliche CO<sub>2</sub> Budget\*\* eines Menschen übersteigen (siehe Grafik). Gibt es vernünftige Alternativen, wie z.B. die Bahn?
- Habe ich die direkte Flugverbindung gewählt?  
(Faustregel: Direktflug in Effizienzklasse E ist fürs Klima besser als ein Umsteigeflug in Klasse C)

## 2. Optimieren

- Der Airline Index zeigt Ihnen die Effizienzpunkte einer Airline und differenziert nach Kurz-, Mittel- und Langstrecke. Bestimmen Sie zunächst Ihre Flugdistanz und suchen Sie dann in der dazugehörigen Distanzklasse nach der effizientesten Airline.
- Die Airline mit den meisten Effizienzpunkten wird in der Regel auch auf Ihrem Flug von A nach B die effizienteste sein. Da aber Abweichungen möglich sind, bietet atmosfair für Unternehmen Detailvergleiche der Airlines auf Strecken an, die für das Unternehmen wichtig sind.

## 3. Kompensieren

- Die CO<sub>2</sub>-Menge, die Sie mit Ihrem Flug erzeugen, kann atmosfair für Sie durch den Auf- und Ausbau von erneuerbaren Energien in Entwicklungsländern wieder einsparen. Leisten Sie dafür Ihren Klimaschutzbeitrag online beim vielfachen Testsieger: [www.atmosfair.de](http://www.atmosfair.de)



\* Flugzeugabgase bestehen aus mehr Schadstoffen als CO<sub>2</sub>. Bei Flügen wurden die übrigen Schadstoffe mit dem Ansatz des absoluten Global Warming Potentials (AGWP) in CO<sub>2</sub>-äquivalente Emissionen umgerechnet (Zeithorizont 100 Jahre). In das Ranking der Fluggesellschaften gehen die AGWPs nicht ein, da sie für alle Airlines gleich sind.

\*\* Soviel CO<sub>2</sub> dürfte ein Mensch jährlich insgesamt verursachen, wenn das globale Klima unter 2°C Erwärmung bleiben soll und das zugehörige Weltbudget an CO<sub>2</sub> auf alle Menschen gleich verteilt wird. Der Verkehr beansprucht hiervon entsprechend den derzeitigen globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen etwa ein Viertel.

## Referenzen

Prof. Dr. Hartmut Graßl:

„Mit dem Airline Index schlägt atmosfair die Brücke von der Wissenschaft zum praktischen Klimaschutz in dem wichtigen Gebiet Flugverkehr.“

Associate Prof. Paul Peeters, NHTV Breda University, Flugzeugingenieur:

„Die AAI Berechnungsmethode ist präzise und setzt den Standard für Flugzeug- und Airlinebewertung aus Umweltsicht.“

Prof. Dr. Stefan Gössling, Lund University:

„Die Herausforderung, Fluggesellschaften aus Klimasicht zu vergleichen, hat atmosfair wissenschaftlich überzeugend gelöst.“

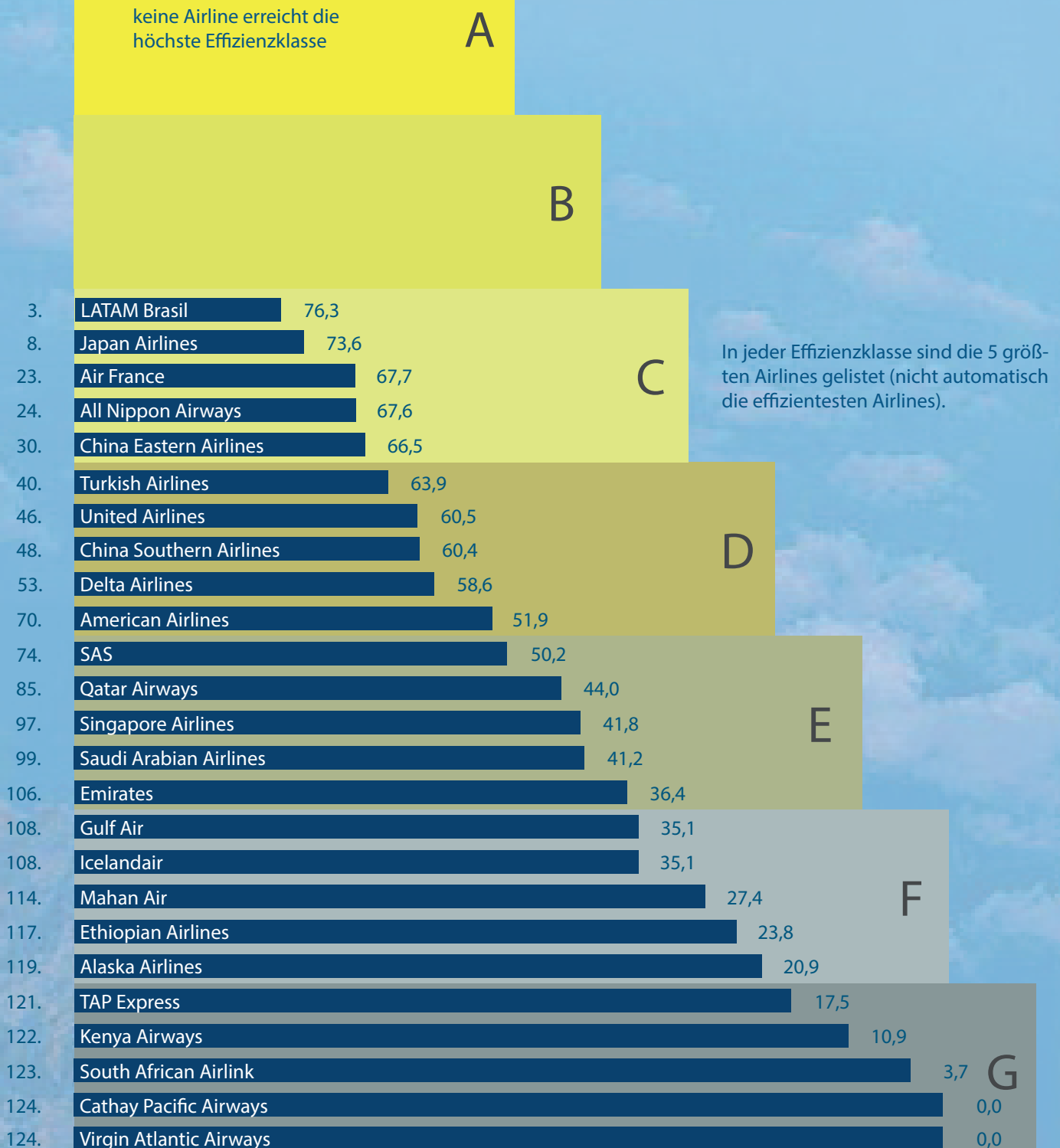
## Für Unternehmen

Das atmosfair Airline Ranking ist auch für einzelne ausgewählte Flugverbindungen detailliert erhältlich. Weil Klimaeffizienz auch den Treibstoffverbrauch senkt, können wir Ihnen auf den für Sie wichtigen Strecken Airlines empfehlen, mit denen Sie gleichzeitig Geld und CO<sub>2</sub> sparen können.

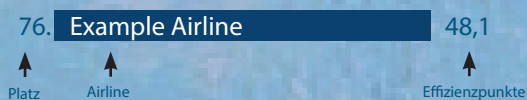
Fragen Sie uns, wir unterstützen Sie gerne: [airlineindex@atmosfair.de](mailto:airlineindex@atmosfair.de)

# AAI 2018 Wertung Kurzstrecke (bis 800 km)

Platz



## Legende

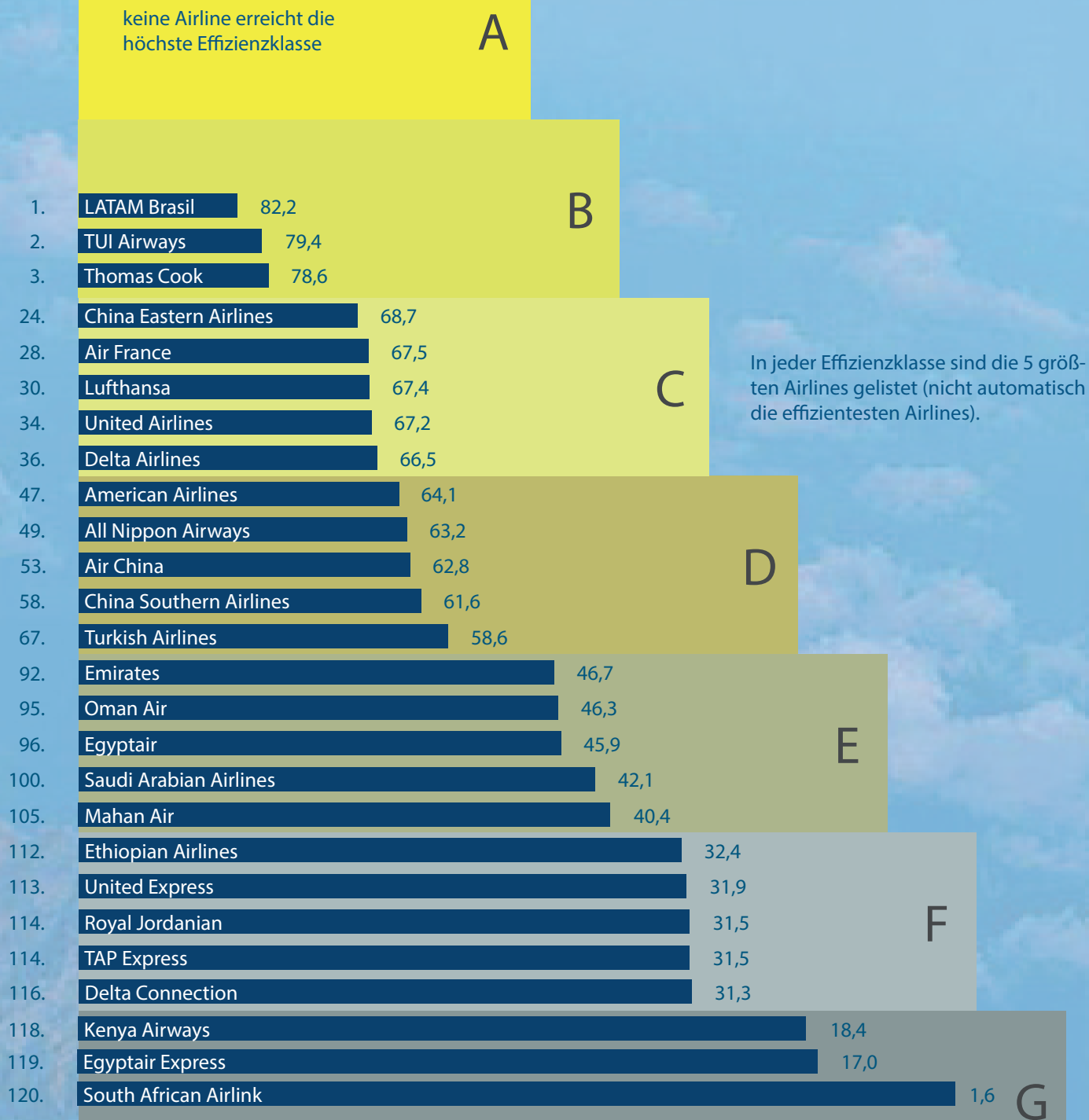


Datengrundlage 2016

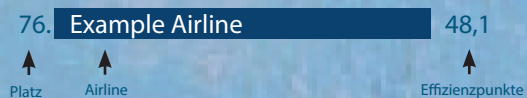
Genauigkeit aller Airlines  $\pm 1,5$  Effizienzpunkte

# AAI 2018 Wertung Mittelstrecke (ab 800 km bis 3800 km)

Platz



## Legende



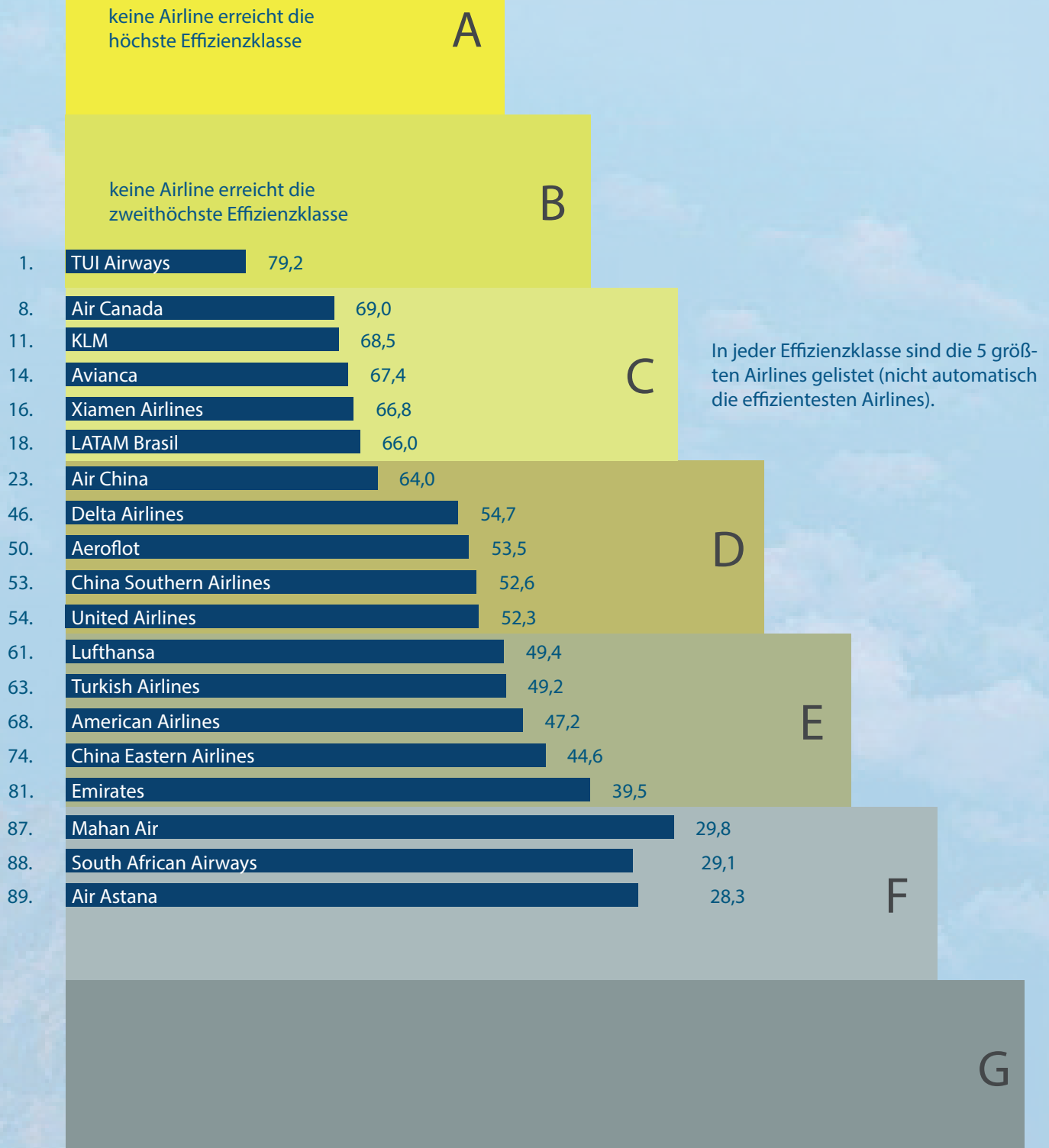
Datengrundlage 2016

Genauigkeit aller Airlines  $\pm 1,5$  Effizienzwerte

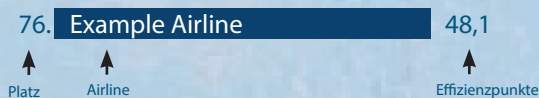


# AAI 2018 Wertung Langstrecke (ab 3800 km)

Platz



## Legende



Datengrundlage 2016

Genauigkeit aller Airlines  $\pm 1,5$  Effizienzpunkte

# Ranking im Detail (1)

## Gesamtwertung

Platz	Airline	Land	EP* '18	EP* '17	EK*	Art*	Pax (in Mio.)*
1	TUI Airways	UK	79,3	78,9	B	Charter	10,9
2	LATAM Airlines Brasil <sup>1</sup>	Brasilien	78,8	72,3	B	Net Carrier	33,8
3	China West Air	China	77,8	78,6	C	Regional	7,2
4	TUIfly	Deutschland	77,6	78,2	C	Charter	4,6
5	Transavia.com France	Frankreich	76,3	-	C	Charter	5,1
6	SunExpress	Türkei	74,9	-	C	Charter	6,3
7	Thomas Cook Airlines	UK	74,7	72,9	C	Charter	6,6
8	Air Europa Express	Spanien	73,4	-	C	Regional	0,2
9	Condor Flugdienst	Deutschland	71,8	72,9	C	Charter	7,3
10	Juneyao Airlines	China	70,9	61,6	C	Net Carrier	13,3
11	Jet2.com	UK	70,8	73,8	C	Charter	6,7
12	Air Europa	Spanien	70,7	65,6	C	Net Carrier	10,7
13	Air New Zealand	Neuseeland	70,5	60,8	C	Net Carrier	15,2
14	Vietnam Airlines	Vietnam	70,4	64,3	C	Net Carrier	20,6
15	Beijing Capital Airlines	China	69,8	58,1	C	Net Carrier	13,1
16	Siberia Airlines <sup>2</sup>	Russland	69,2	65,6	C	Net Carrier	9,5
17	KLM	Niederlande	68,9	68,1	C	Net Carrier	30,4
18	Virgin Australia International	Australien	68,5	67,0	C	Net Carrier	19,7
19	Air New Zealand Link	Neuseeland	68,3	64,4	C	Regional	3,0
20	Air Caraibes	Guadeloupe	68,2	-	C	Net Carrier	1,4
21	Avianca	Kolumbien	67,9	61,7	C	Net Carrier	29,5
22	Alaska Airlines	USA	67,4	67,6	C	Net Carrier	24,4
22	Shandong Airlines	China	67,4	55,8	C	Net Carrier	18,6
22	Sichuan Airlines	China	67,4	65,6	C	Net Carrier	23
22	Thai Airways International	Thailand	67,4	65,3	C	Net Carrier	18,2
26	Air Transat	Kanada	67,1	65,7	C	Charter	4,4
27	UTair Aviation	Russland	66,9	46,5	C	Net Carrier	6,7
28	Air India Express	Indien	66,8	-	C	Regional	3,2
29	Hong Kong Airlines	Hong Kong	66,2	61,7	C	Net Carrier	6,5
30	Shenzhen Airlines	China	66,1	65,7	C	Net Carrier	27,6
31	Xiamen Airlines Company	China	66,0	53,8	C	Net Carrier	24,5
32	Air Canada	Kanada	65,6	55,5	C	Net Carrier	44,8
32	Hainan Airlines	China	65,6	60,6	C	Net Carrier	27,4
34	Iberia	Spanien	65,0	59,8	C	Net Carrier	17,8
35	Ural Airlines	Russland	64,9	55,1	D	Net Carrier	6,5
36	Finnair	Finnland	64,4	57,4	D	Net Carrier	10,9
37	China Eastern Airlines	China	64,0	59,5	D	Net Carrier	80,9
38	Japan Airlines	Japan	63,9	53,1	D	Net Carrier	32,9
39	Air India	Indien	63,4	57,4	D	Net Carrier	19,8
40	El Al Israel Airlines	Israel	63,2	54,8	D	Net Carrier	5,5
41	Air China	China	63,1	58,0	D	Net Carrier	62,4
42	Batik Air	Indonesien	62,5	-	D	Net Carrier	7,6
43	Royal Air Maroc Express	Marokko	62,3	57,0	D	Regional	0,5
44	Garuda Indonesia	Indonesien	61,9	58,8	D	Net Carrier	23,9
45	Cathay Pacific Airways	Hong Kong	61,8	63,2	D	Net Carrier	24,4
45	Delta Airlines	USA	61,8	59,7	D	Net Carrier	183,7
47	Corsair	France	61,6	60,7	D	Charter	1,2
48	TAP Portugal	Portugal	61,5	61,5	D	Net Carrier	11,7
49	Qantas Airways	Australien	61,4	58,2	D	Net Carrier	28,2
50	Aerolineas Argentinas	Argentinien	60,4	58	D	Net Carrier	8,3
50	United Airlines	USA	60,4	59,7	D	Net Carrier	143,2
52	China Southern Airlines	China	60,3	59,3	D	Net Carrier	84,9
53	Tianjin Airlines	China	60,0	48,9	D	Regional	12,1
54	Icelandair	Island	59,9	60,4	D	Net Carrier	3,7
55	Shanghai Airlines	China	59,8	59,0	D	Net Carrier	14,3
56	Cathay Dragon	Hong Kong	59,6	-	D	Net Carrier	9,9
57	Hawaiian Airlines	USA	59,0	57,0	D	Net Carrier	11,1
58	American Airlines	USA	58,7	55,1	D	Net Carrier	198,7
58	MASwings	Malaysia	58,7	56,8	D	Regional	1,4
58	Ukraine Int. Airlines	Ukraine	58,7	55,9	D	Net Carrier	6,0

## Distanzwertungen

<800 km			800-3800 km			>3800 km		
EP*	EK*	Platz	EP*	EK*	Platz	EP*	EK*	Platz
69,1	C	17	79,4	B	2	79,2	B	1
76,3	C	3	82,2	B	1	66,0	C	18
76,7	C	2	77,9	C	4			
72,9	C	10	77,7	C	5	76,3	C	3
77,8	C	1	76,3	C	7	73,8	C	4
39,8	E	101	74,9	C	9			
54,5	D	64	78,6	B	3	68,8	C	9
73,4	C	9						
42,9	E	92	77,6	C	6	65,7	C	20
69,4	C	15	71,0	C	15			
68,4	C	21	70,8	C	16	73,8	C	4
70,4	C	13	74,1	C	10	68,3	C	12
75,4	C	5	75,1	C	8	66,5	C	17
63,9	D	40	69,3	C	22	76,9	C	2
68,7	C	18	70,0	C	18			
66,2	C	33	69,7	C	20	67,4	C	14
64,8	D	37	71,6	C	13	68,5	C	11
71,6	C	11	69,8	C	19	61,4	D	31
68,5	C	19	62,9	D	52			
74,0	C	7	70,3	C	17	67,6	C	13
67,9	C	22	68,2	C	26	67,4	C	14
20,9	F	119	67,3	C	31	70,2	C	7
68,5	C	19	67,3	C	31			
64,5	D	38	68,5	C	25	48,6	E	65
70,8	C	12	69,6	C	21	65,8	C	19
67,0	C	26	71,3	C	14	64,5	D	22
70,1	C	14	66,3	C	37	68,6	C	10
38,9	E	103	67,1	C	35			
74,3	C	6	66,2	C	38	61,7	D	29
66,7	C	27	66,1	C	40			
66,6	C	28	65,8	C	43	66,8	C	16
57,7	D	55	63,2	D	49	69,0	C	8
69,2	C	16	66,2	C	38	61,8	D	27
66,5	C	30	67,9	C	27	58,9	D	35
62,3	D	43	66,0	C	42	58,6	D	36
61,7	D	44	67,5	C	28	61,9	D	26
66,5	C	30	68,7	C	24	44,6	E	74
73,6	C	8	72,3	C	11	53,9	D	48
59,7	D	51	65,3	C	45	61,8	D	27
66,1	C	34	67,3	C	31	56,1	D	41
64,2	D	39	62,8	D	53	64,0	D	23
61,2	D	45	62,8	D	53	62,2	D	25
65,5	C	35	53,9	D	78			
65,2	C	36	62,8	D	53	57,5	D	37
0,0	G	124	66,1	C	40	60,1	D	33
58,6	D	53	66,5	C	36	54,7	D	46
35,5	F	107	56,9	D	73	61,6	D	30
45,9	E	84	65,2	C	46	56,9	D	38
75,8	C	4	72,3	C	11	48,8	E	64
67,1	C	25	63,8	D	48	53,5	D	50
60,5	D	46	67,2	C	34	52,3	D	54
60,3	D	48	61,6	D	58	52,6	D	53
56,1	D	59	62,3	D	56	51,2	D	57
35,1	F	108	60,3	D	62	59,6	D	34
60,0	D	50	59,9	D	64	56,9	D	38
55,9	D	61	60,1	D	63	55,3	D	44
51,6	D	71				60,3	D	32
51,9	D	70	64,1	D	47	47,2	E	68
58,7	D	52						
41,0	E	100	61,2	D	59	56,3	D	40

\* EP: Effizienzpunkte; EK: Effizienzklasse; Pax: Passagierzahlen (stammen von Air Transport Intelligence, einem Service von ICAODATA.com, IATA WATS und anderen Quellen); Art: Die Einteilung der Airlines in Kategorien erfolgt über FlightGlobal Dashboard und andere Quellen. Bei Punktgleichheit wird alphabetisch sortiert.

Folgende Airlines erhalten auf Grund von Datenlücken keine Wertung: Gol, Anadolu Jet, Travel Service Airlines, Globus

<sup>1</sup> auch TAM Linhas Aereas

<sup>2</sup> auch S7 Airlines

Gesamtwertung								Distanzwertungen								
Platz	Airline	Land	EP* '16	EP* '15	EK*	Art*	Pax (in Mio.)*	<800 km			800-3800 km			>3800 km		
								EP*	EK*	Platz	EP*	EK*	Platz	EP*	EK*	Platz
61	All Nippon Airways	Japan	58,4	48,1	D	Net Carrier	52,1	67,6	C	24	63,2	D	49	50,5	E	59
61	Malaysia Airlines	Malaysia	58,4	45,5	D	Net Carrier	13,9	52,2	D	68	61,8	D	57	54,2	D	47
63	Copa Airlines	Panama	58,2	54,8	D	Net Carrier	8,5	43,7	E	87	54,5	D	76	64,7	D	21
64	Aeromexico	Mexico	58,1	50,2	D	Net Carrier	11,2	56,1	D	59	56,2	D	74	63,1	D	24
65	Alitalia	Italien	57,2	57,8	D	Net Carrier	23,1	60,5	D	46	60,7	D	61	52,2	D	55
66	Lufthansa	Deutschland	56,9	55,2	D	Net Carrier	62,4	58,1	D	54	67,4	C	30	49,4	E	61
67	Singapore Airlines	Singapore	56,5	35,1	D	Net Carrier	19,0	41,8	E	97	61,1	D	60	55,5	D	43
68	Aeroflot Russian Airlines	Russland	56,4	55,7	D	Net Carrier	39,2	52,7	D	66	57,8	D	70	53,5	D	50
69	Turkish Airlines	Türkei	56,2	59,4	D	Net Carrier	62,8	63,9	D	40	58,6	D	67	49,2	E	63
70	Asiana Airlines	Südkorea	56,1	53,1	D	Net Carrier	19,3	66,3	C	32	58,3	D	68	50,2	E	60
71	Korean Air	Südkorea of	55,9	49,3	D	Net Carrier	26,9	66,6	C	28	63,1	D	51	50,6	E	58
72	Srilankan Airlines	Sri Lanka	55,6	56,0	D	Net Carrier	4,4	57,3	D	58	57,8	D	70	53,2	D	52
73	Air France	Frankreich	54,5	55,0	D	Net Carrier	49,8	67,7	C	23	67,5	C	28	46,4	E	70
74	British Airways	UK	54,4	51,7	D	Net Carrier	44,5	57,6	D	56	65,8	C	43	47,6	E	67
75	Iberia Regional	Spanien	54,3	51,3	D	Regional	2,2	55,9	D	61	50,4	E	87			
76	Royal Air Maroc	Marokko	54,0	45,3	D	Net Carrier	6,8	42,2	E	96	53,9	D	78	55,7	D	42
77	QantasLink	Australien	53,6	59,9	D	Regional	6,2	55,8	D	63	46,5	E	94			
78	SAS Scandinavian Airlines	Schweden	53,4	52,0	D	Net Carrier	29,4	50,2	E	74	59,3	D	65	44,7	E	72
79	EVA Airways	Taiwan	53,2	62,1	D	Net Carrier	11,2	52,0	D	69	58,7	D	66	49,4	E	61
79	SilkAir	Singapore	53,2	56,3	D	Regional	4,1	42,7	E	94	54,0	D	77			
81	Austrian Airlines	Österreich	51,6	51,6	D	Net Carrier	11,4	43,3	E	90	53,2	D	81	54,9	D	45
82	China Airlines	Taiwan	51,4	57,5	D	Net Carrier	14,7	49,7	E	76	53,7	D	80	48,4	E	66
83	Virgin Atlantic Airways	UK	51,3	40,9	D	Net Carrier	5,4	0,0	G	124				51,4	D	56
84	Brussels Airlines	Belgium	50,5	49,0	E	Net Carrier	7,7	48,8	E	80	53,2	D	81	46,6	E	69
85	South African Express	Südafrika	50,3	41,6	E	Regional	0,3	52,5	D	67	43,7	E	99			
86	Air Algerie	Algerien	50,2	-	E	Net Carrier	6,1	57,6	D	56	49,6	E	90	44,8	E	71
87	Pakistan Int. Airlines	Pakistan	50,1	52,5	E	Net Carrier	5,5	43,3	E	90	58,0	D	69	38,2	E	84
87	Philippine Airlines	Philippinen	50,1	50,1	E	Net Carrier	13,4	51,5	D	72	57,2	D	72	37,1	E	85
89	Swiss	Schweiz	49,7	46,8	E	Net Carrier	18,0	60,1	D	49	69,0	C	23	38,5	E	83
90	Alaska Horizon	USA	49,5	48,9	E	Regional	7,8	49,0	E	78	50,3	E	88			
91	Jazz Aviation	Kanada	49,1	45,6	E	Regional	10,5	51,3	D	73	47,3	E	91			
92	PAL Express	Philippinen	48,8	49,5	E	Regional	5,1	48,4	E	82	51,1	D	86			
93	ANA Wings	Japan	48,6	49,6	E	Regional	0,2	49,1	E	77	44,0	E	98			
94	Nordic Regional Airlines	Finland	48,3	44,3	E	Regional	2,8	63,9	D	40	36,6	E	110			
95	Gulf Air	Bahrain	47,3	44,2	E	Net Carrier	5,2	35,1	F	108	52,7	D	83	41,6	E	77
96	Etihad Airways	VAE	47,2	49,8	E	Net Carrier	18,5	49,8	E	75	55,8	D	75	44,1	E	75
97	LOT - Polish Airlines	Polen	47,0	44,2	E	Net Carrier	5,5	43,6	E	88	38,2	E	106	70,6	C	6
98	Flybe	UK	46,8	48,5	E	Regional	8,4	48,6	E	81	41,3	E	101			
99	Lufthansa Regional	Deutschland	46,7	46,8	E	Regional	5,1	43,9	E	86	50,0	E	89			
100	Qatar Airways	Qatar	46,4	46,1	E	Net Carrier	32	44,0	E	85	51,7	D	85	44,7	E	72
101	Egyptair	Ägypten	44,7	41,1	E	Net Carrier	8,2	49,0	E	78	45,9	E	96	40,1	E	80
102	BA CityFlyer	UK	43,6	39,7	E	Regional	2,2	42,3	E	95	44,7	E	97			
103	Oman Air	Oman	43,4	40,5	E	Net Carrier	7,7	38,4	E	104	46,3	E	95	40,5	E	79
104	HOP!	France	42,9	-	E	Regional	6,0	46,7	E	83	38,0	E	107			
104	Kuwait Airways	Kuwait	42,9	42,2	E	Net Carrier	2,9	43,5	E	89	46,7	E	92	38,7	E	82
106	Ohana by Hawaiian	USA	42,8	38,8	E	Regional	0,4	42,8	E	93						
107	J-Air	Japan	41,1	41,3	E	Regional	3,5	41,3	E	98	40,5	E	104			
108	Emirates	VAE	40,7	39,6	E	Net Carrier	56,1	36,4	E	106	46,7	E	92	39,5	E	81
109	Swiss Global Air Lines	Schweiz	40,3	46,8	E	Regional	1,1	39,4	E	102	40,9	E	102			
110	Saudi Arabian Airlines	Saudi-Arabien	40,2	40,3	E	Net Carrier	28,2	41,2	E	99	42,1	E	100	36,9	E	86
111	South African Airways	Südafrika	39,5	41,4	E	Net Carrier	6,6	53,9	D	65	51,9	D	84	29,1	F	88
112	Aeromexico Connect	Mexico	38,6	30,6	E	Regional	8,5	34,1	F	110	40,9	E	102			
113	Austral Lineas Aereas	Argentinien	37,7	33,2	E	Regional	3,2	37,3	E	105	37,8	E	108			
114	Royal Jordanian	Jordanien	37,4	34,7	E	Net Carrier	3,0	20,2	F	120	31,5	F	114	53,9	D	48
115	Ethiopian Airlines	Äthiopien	36,5	26,5	E	Net Carrier	8,2	23,8	F	117	32,4	F	112	40,8	E	78
116	Virgin Australia Regional	Australien	36,0	40,4	E	Regional	4,6	33,7	F	111	36,2	E	111			
117	Air Astana	Kasachstan	34,8	36,0	F	Net Carrier	3,7	26,9	F	115	37,5	E	109	28,3	F	89
118	Mahan Air	Iran	33,9	39,0	F	Net Carrier	5,9	27,4	F	114	40,4	E	105	29,8	F	87
119	United Express	USA	31,1	32,0	F	Regional	22,0	29,2	F	112	31,9	F	113			
120	TAP Express	Portugal	30,6	37,0	F	Regional	1,3	17,5	G	121	31,5	F	114			
121	Delta Connection	USA	28,5	29,5	F	Regional	39,0	21,6	F	118	31,3	F	116			
122	Envoy	USA	28,2	32,8	F	Regional	11,8	25,0	F	116	30,3	F	117			
123	Kenya Airways	Kenia	27,6	19,5	F	Net Carrier	4,5	10,9	G	122	18,4	G	118	43,3	E	76
124	Egyptair Express	Ägypten	25,4	22,0	F	Regional	1,2	28,3	F	113	17	G	119			
125	South African Airlink	Südafrika	2,3	2,6	G	Regional	0,50,5	3,7	G	123	1,6	G	120			

\* EP: Effizienzpunkte; EK: Effizienzklasse; Pax: Passagierzahlen (stammen von Air Transport Intelligence, einem Service von ICAOData.com, IATA WATS und anderen Quellen); Art: Die Einteilung der Airlines in Kategorien erfolgt über Air Transport Intelligence und andere Quellen. Bei Punktgleichheit wird alphabetisch sortiert.

## Ranking Charter Carrier

Platz	Airline	Land	Effizienzklasse	Effizienzpunkte 2018	Effizienzpunkte 2017	Effizienzpunkte 2016	Art	Pax (in Mio.)
1	TUI Airways	UK	B	79,3	--	--	Charter	10,6
2	TUIfly	Deutschland	C	77,6	78,2	82,8	Charter	8,0
3	Transavia.com France	Frankreich	C	76,3	--	--	Charter	0,7
4	SunExpress	Türkei	C	74,9	--	--	Charter	5,7
5	Thomas Cook Airlines	UK	C	74,7	72,9	79,4	Charter	5,9
6	Condor Flugdienst	Deutschland	C	71,8	72,9	78,7	Charter	6,9
7	Jet2.com	UK	C	70,8	73,8	75,1	Charter	6,4
8	Air Transat	Kanada	C	67,1	65,7	75,7	Charter	7,6
9	Corsair	Frankreich	D	61,6	60,7	66,4	Charter	2,4

## Ranking Regional Carrier

Platz	Airline	Land	Effizienz-klasse	Effizienzpunkte 2018	Effizienzpunkte 2017	Effizienzpunkte 2016	Art	Pax (in Mio.)
1	China West Air	China	C	77,8	78,6	83,1	Regional	7,2
2	Air Europa Express	Spanien	C	73,4	--	--	Regional	0,2
3	Air New Zealand Link	Neuseeland	C	68,3	64,4	72,0	Regional	3,0
4	Air India Express	Indien	C	66,8	--	--	Regional	3,2
5	Royal Air Maroc Express	Marokko	D	62,3	57,0	65,5	Regional	0,5
6	TianJin Airlines	China	D	60	48,9	61,2	Regional	12,1
7	MASwings	Malaysia	D	58,7	56,8	72,0	Regional	1,4
8	Iberia Regional	Spanien	D	54,3	51,3	54,6	Regional	2,2
9	QantasLink	Australien	D	53,6	59,9	63,4	Regional	6,2
10	SilkAir	Singapur	D	53,2	56,3	60,0	Regional	4,1
11	South African Express	Südafrika	E	50,3	41,6	51,3	Regional	0,3
12	Alaska Horizon	USA	E	49,5	48,9	61,3	Regional	7,8
13	Jazz Aviation	Kanada	E	49,1	45,6	58,3	Regional	10,5
14	PAL Express	Philippinen	E	48,8	49,5	--	Regional	5,1
15	ANA Wings	Japan	E	48,6	49,6	55,7	Regional	0,2
16	Nordic Regional Airlines	Finnland	E	48,3	44,3	50,4	Regional	2,8
17	Flybe	UK	E	46,8	--	--	Regional	8,4
18	Lufthansa Regional	Deutschland	E	46,7	46,8	49,3	Regional	5,1
19	BA CityFlyer	UK	E	43,6	39,7	48,8	Regional	2,2
20	HOP!	Frankreich	E	42,9	--	--	Regional	6,0
21	Ohana by Hawaiian	USA	E	42,8	38,8	53,3	Regional	0,4
22	J-Air	Japan	E	41,1	41,3	46,2	Regional	3,5
23	Swiss Global Air Lines	Schweiz	E	40,3	46,8	--	Regional	1,1
24	Aeromexico Connect	Mexico	E	38,6	30,6	53,9	Regional	8,5
25	Austral Lineas Aereas	Argentinien	E	37,7	33,2	40,4	Regional	3,2
26	Virgin Australia Regional	Australien	E	36,0	40,4	--	Regional	4,6
27	United Express	USA	F	31,1	32,0	41,1	Regional	22,0
28	TAP Express	Portugal	F	30,6	37,0	42,3	Regional	1,3
29	Delta Connection	USA	F	28,5	29,5	37,4	Regional	39,0
30	Envoy	USA	F	28,2	32,8	38,5	Regional	11,8
31	Egyptair Express	Ägypten	F	25,4	22,0	--	Regional	1,2
32	South African Airlink	Südafrika	G	2,3	2,6	--	Regional	0,5



Die LowCost Carrier (LCCs) sind in anderer Darstellung im Airline Index enthalten. Sie sind gesondert zu betrachten, weil sie methodische Besonderheiten bei der CO<sub>2</sub>-Berechnung und ihrer Bewertung aufweisen, die einen direkten Vergleich mit den übrigen Airlines hinsichtlich der im AAI gewerteten Klimateffizienz nicht zulassen. Dennoch lassen sich zumindest die direkten CO<sub>2</sub>-Emissionen der LCCs bewerten. Damit diese Information für den Flugpassagier nicht verlorengeht, sind die LCCs in einer größeren Form im AAI dargestellt.

Die methodischen Besonderheiten sind:

## 1. Subventionen:

Viele (aber nicht alle) LCCs erhalten Subventionen und erzeugen damit Flüge, die sie sonst nicht zu den niedrigen Preisen hätten anbieten können. Diese Subventionen erzeugen also Flüge und damit CO<sub>2</sub>, das auch in die Klimabilanz der subventionierten Airline einfließen müsste, aber im AAI nicht erfasst werden kann. Auch andere Airlines profitieren von Subventionen in verschiedenen Formen, wandeln diese aber nicht direkt in niedrigere Preise und damit erhöhtes CO<sub>2</sub> um.

## 2. Umwege:

Viele LCCs fliegen von und zu Regionalflughäfen. Die Anfahrtswege sind dann aber überwiegend länger als beim Flug von Zentrum zu Zentrum. Durch diese längeren Anfahrten entsteht zusätzliches CO<sub>2</sub>, das im Ranking aus Sicht der Zielgruppe Passagiere mit eingerechnet werden müsste.

Achtung: LCC ist nicht gleich LCC. atmosfair übernimmt die Definition und Einteilung der Airlines als LCC von ATI, einem Dienstleister der internationalen zivilen Luftfahrtorganisation ICAO. Die Definition findet sich in der vollständigen Dokumentation der Methode, die von der atmosfair Webseite heruntergeladen werden kann.

Low Cost Carrier <sup>1</sup>		
Effizienzklasse	Art	Airlines
A	Low Cost Carrier	----
B	Low Cost Carrier	IndiGo Air, Indonesia AirAsia, Lion Air, Norwegian, Ryanair, Scoot, SpiceJet, Spring Airlines, Transavia.com
C	Low Cost Carrier	Aer Lingus, Air Arabia, AirAsia, China United Airlines, Citilink Indonesia, Easyjet, Eurowings, Frontier Airlines, germanwings, Go Air, Jeju Airlines, Jetstar Airways, Lucky Air, Nok Air, Pegasus Airlines, Southwest Airlines, Spirit Airlines, Thai AirAsia, Tigerair Taiwan, VietJet Air, Volaris, Vueling, Wizz Air
D	Low Cost Carrier	Airasia X, Allegiant Air, Azul Airlines, Cebu Pacific Air, Flydubai, JetBlue Airways, Virgin America, Westjet
E	Low Cost Carrier	Interjet
F	Low Cost Carrier	----
G	Low Cost Carrier	----

<sup>1</sup> Innerhalb einer Effizienzklasse in alphabetischer Reihenfolge

## Einzelne Fluggesellschaften: Wo gewinnen und wo verlieren sie Effizienzpunkte?

Die folgende Kurzcharakterisierung<sup>1</sup> geht auf wichtige Faktoren ein, die das Ergebnis einer Fluggesellschaft mitbestimmen. Wir beschränken uns hier auf die Faktoren Flugzeugtyp, Sitzplatzkapazität und Auslastung. Die letzten beiden ergeben zusammen die Anzahl der beförderten Passagiere. Das Gewicht dieser Faktoren in der Gesamtwertung gibt der AAI nicht vor. Es errechnet sich erst aus den physischen Werten, die die Fluggesellschaften bei den Faktoren erreichen.

Die besten Ergebnisse erreichen Fluggesellschaften, die modernes Fluggerät einsetzen, das gut zur zu befliegenden Entfernung und Passagieraufkommen passt, viele Sitze darin unterbringen und dann sowohl Sitze als auch den Frachtraum gut auslasten. Das bedeutet u.a., dass diejenigen Fluggesellschaften bei guter Auslastung am effizientesten Passagiere befördern, die am meisten Sitze anbieten. Fluggesellschaften haben unterschiedliche Prioritäten bei der Optimierung ihres Angebotes an den Kunden. atmosfair bewertet diese Prioritäten nicht, wertet aber die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus, die davon abhängen.

TUI Airways (formerly Thomson Airways)	Beste Charterfluggesellschaft weltweit. Fliegt durchweg mit effizienten Flugzeugen (z.B. B737-800). Bestuhlt die Flugzeuge fast maximal und holt durch die im Vergleich zum Vorjahr noch verbesserte sehr hoher Auslastung viele Punkte.
China West Air	Regionalfluggesellschaft, fliegt nur Kurzstrecke und Mittelstrecke mit effizienten Flugzeugen (A320 Familie). Bestuhlt diese sehr dicht und holt so durch sehr hohe Auslastung viele Punkte.
TUIfly	Fliegt durchweg mit effizienten Flugzeugen (z.B. B737-800). Bestuhlt die Flugzeuge fast maximal und erreicht so bei sehr hoher, im Vergleich zum Vorjahr reduzierter, Auslastung viele Punkte.
Condor	Fliegt mit effizienten Flugzeugen (u.a. A320). Diese sind dicht bestuhlt. Condor gewinnt die Punkte durch die sehr hohe Auslastung, vor allem auf der Mittelstrecke.
LATAM Airlines	Flotte mit effizienten Flugzeugen (u.a. A320, A350, B777). Flotte zum Großteil leicht überdurchschnittlich bestuhlt. Durch die im Vergleich zum Vorjahr auf der Kurz- und Mittelstrecke gesteigerte Auslastung holt LATAM Airlines erneut viele Punkte.
Lufthansa	Lufthansa bestuhlt die Flotte insgesamt leicht unterdurchschnittlich und nutzt damit ihr Effizienzpotential nicht voll aus. Auf der Kurz- und Mittelstrecke setzt Lufthansa moderne Flugzeugmodelle ein (u.a. A320) und kann hier die Effizienz trotz leicht gesunkener Auslastung steigern. Auf der Langstrecke nutzt die Lufthansa im Vergleich zum Vorjahr weiter verstärkt moderne WideBody Jets (A330, A380, B747-8I), lässt dabei aber durch die unterdurchschnittliche Bestuhlung Punkte liegen.
American Airlines	Flotte besteht zum großen Teil aus effizienten Flugzeugen (u. a. A320, B737-800, B777), zum kleinen Teil noch aus ineffizienteren Flugzeugen (u. a. MD-80), welche vor allem auf der Mittelstrecke eingesetzt werden. Die Mittelstreckenflotte ist durchschnittlich, die Langstreckenflotte leicht unterdurchschnittlich bestuhlt. American Airlines gewinnt im Vergleich zum Vorjahr Punkte auf der Langstrecke durch die hier hohe Auslastung in Kombination mit dem Einsatz effizienterer Flugzeuge.
Emirates	Flotte mit modernen Jets (u.a. B777, A330, A380). Diese WideBody Jets sind aber unterdurchschnittlich bestuhlt und damit ineffizienter als unterdurchschnittlich bestuhlte NarrowBody Jets. Die Auslastung ist im Vergleich zum Vorjahr leicht gesteigert, wodurch Emirates zusätzliche Punkte gewinnt.
Finnair	Die Flotte besteht zum größten Teil aus effizienten Flugzeugen (u.a. A350-900). Kurz- und Mittelstreckenflotte durchschnittlich, Langstreckenflotte leicht unterdurchschnittlich bestuhlt. Durch die durchschnittliche Auslastung lässt Finnair auf Kurz- und Mittelstrecke Effizienzpunkte liegen, auf der Langstrecke trotz leicht überdurchschnittlicher Auslastung auf Grund der unterdurchschnittlichen Bestuhlung.
Air Europa	Flotte mit effizienten Flugzeugen. Kurz- und Mittelstreckenflotte dicht bestuhlt, Langstreckenflotte leicht überdurchschnittlich bestuhlt. Verliert die Punkte durch die nur durchschnittliche Auslastung, vor allem auf der Langstrecke.
Thai Airways	Flotte besteht zum großen Teil aus effizienten Flugzeugen (z.B. A350, B777), zum kleineren Teil aus ineffizienteren Flugzeugen (z.B. B747). Holt viele Punkte durch leicht überdurchschnittliche Bestuhlung sowie überdurchschnittlicher Auslastung.
All Nippon Airways	Flotte besteht zum Großteil aus effizienten Flugzeugen, die aber nur unterdurchschnittlich bestuhlt sind. Trotz leicht überdurchschnittlicher, im Vergleich zum Vorjahr verbesserter Auslastung lässt All Nippon Airways die Punkte, vor allem auf der Langstrecke, liegen.

<sup>1</sup> Die hier getroffene Auswahl stellt keine Wertung dar.

<sup>2</sup> Widebody-Jets haben einen Rumpf mit Raum für zwei Passagiergänge. NarrowBody Jets haben dagegen nur Raum für einen Gang.

## Hintergrund: Wie wertet der AAI Kurzstrecke vs. Langstrecke?

Beim Autofahren gibt es einfache und absolut gültige Maßzahlen für die Klimaeffizienz: gCO<sub>2</sub> pro Kilometer oder Liter pro 100 km. Dies ist beim Flug nicht so: Jedes Flugzeug muss starten und auf eine Mindestflughöhe kommen, egal wie weit es danach fliegt. Daher ist der CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Passagier und Kilometer auf Kurzstreckenflügen aus physikalischen Gründen immer höher als auf Mittelstreckenflügen. Auf Langstreckenflügen steigt der spezifische Ausstoß wieder an, weil der Treibstoff für das Ende des Fluges bis dahin vom Flugzeug mitgetragen werden musste, ohne produktiv zu sein.

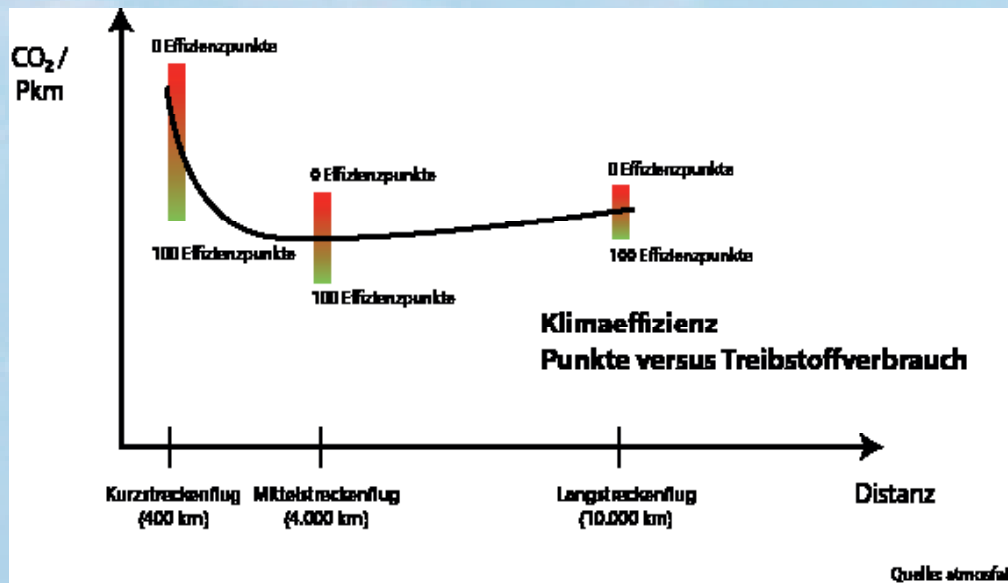


Abbildung 1 zeigt den durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Passagier und Kilometer in Abhängigkeit von der Flugdistanz (durchgezogene Linie). Für je eine typische Kurz-, Mittel- und Langstrecke ist zusätzlich als Balken die Bandbreite der CO<sub>2</sub>-Effizienz verschiedener Flugzeuge von realen Fluggesellschaften abgebildet. Das grüne Ende eines Balkens markiert die auf dieser Strecke erreichbare CO<sub>2</sub>-Effizienz, Rot das ineffiziente Ende.

- Ein leicht ineffizienter Mittelstreckenflug hat immer noch einen niedrigeren spezifischen CO<sub>2</sub>-Ausstoß als der beste Kurzstreckenflug (grünes Ende des Kurzstrecken-Balkens).
- Ein nur durchschnittlicher Mittelstreckenflug erreicht eine CO<sub>2</sub>-Effizienz wie der sparsamste Langstreckenflug.

Das zeigt, dass der reine CO<sub>2</sub>-Ausstoß oder Liter pro 100 Kilometer einer Fluggesellschaft wenig über deren Klimaeffizienz aussagt. Eine 4-Liter Flotte einer Langstreckenairline kann weit mehr dem technischen Optimum entsprechen, als die 3-Liter Flotte einer Mittelstreckenairline. In diesem Falle wäre die effizienteste Langstreckenairline beim CO<sub>2</sub>-Effizienzvergleich von vorneherein benachteiligt und ihre Effizienz nicht hinreichend abgebildet.

### Der Airline Index stellt direkte Vergleichbarkeit her: 100 Effizienzpunkte markieren heute erreichbares Optimum

Der AAI basiert deswegen auf einer innovativen Methode, die diesen Effekt bereinigt: Im AAI wird die Performance von Fluggesellschaften ausschließlich auf gleichen Strecken (z. B. Paris - London) und damit bei konstanter Flugdistanz verglichen. Erst in einem zweiten Schritt werden diese Effizienzergebnisse zu einem globalen Effizienzwert der Airline zusammengezählt. Der so ermittelte Effizienzwert beinhaltet somit ausschließlich Informationen über die technische und operative CO<sub>2</sub>-Effizienz von Fluggesellschaften und macht diese aus Klimasicht direkt vergleichbar. Die Effizienzpunkte (EP) des AAI sagen dabei aus, wie nah eine Airline an das optimale Ergebnis herankommt (bestes Flugzeug, bestes Triebwerk, höchstmögliche Auslastung etc.). 100 Effizienzpunkte entsprechen dem Optimum, das bei heutiger Technologie und Betriebsführung erreicht werden kann.

## Methode des atmosfair Airline Index

1. Berechnung des CO<sub>2</sub> je Nutzlastkilometer jedes einzelnen Fluges aus u. a. Flugzeugtyp, Triebwerk, Passagier- u. Frachtkapazität und Auslastungen.
2. Vergleich des CO<sub>2</sub> je Nutzlastkilometer mit dem bestmöglichen Flug (Best Case Betrachtung nach ICAO).
3. Bestimmung der City Pair Effizienzpunkte einer Airline (Best Case = 100 Punkte, andere relativ dazu).
4. Zusammenfassen der City Pair Punkte jeder Airline zu globalen Effizienzpunkten (Mittelwert).
5. Ranking der Airlines nach globalen Effizienzpunkten.

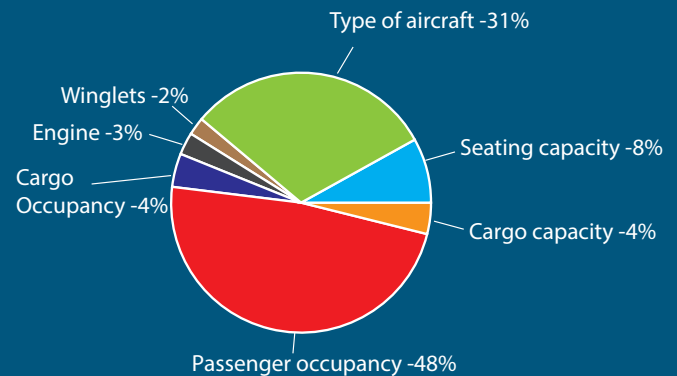
Der AAI beruht auf der CO<sub>2</sub>-Berechnungsmethode der ICAO.  
Genauigkeit: +/- 1,5 Effizienzpunkte (Vertrauensniveau 95%).

Ausführliche Dokumentation der CO<sub>2</sub>-Berechnungsmethode unter [www.atmosfair.de/airlineindex](http://www.atmosfair.de/airlineindex)

## Highlights atmosfair Airline Index 2018

- 33,0 Millionen Flüge
- mehr als 200 größte Airlines weltweit ausgewertet
- 22.600 City Pairs weltweit
- 92% des weltweiten Luftverkehrs
- Durchschnittlicher Effizienzgewinn gegenüber AAI 2017 (alle Airlines): 1,3 % weniger CO<sub>2</sub> pro Passagierkilometer
- 125 Flugzeugtypen (97% Marktabdeckung)
- 422 Triebwerke (96% Marktabdeckung)
- Renommierte unabhängige Datenquellen: ICAO, IATA, OAG, FlightGlobal etc.
- Daten von 2016

### Effizienzoptimierung: Was hat den stärksten Einfluss?



Um die CO<sub>2</sub>-Effizienz zu steigern, können Airlines verschiedene Faktoren optimieren. Die Grafik zeigt, welche Faktoren sich dabei am stärksten auf die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen bei Änderung des Faktors um eine Standardabweichung auswirken.

## Über atmosfair



Klaus Töpfer,  
Schirmherr  
atmosfair

atmosfair ist eine gemeinnützige Klimaschutzorganisation, gegründet 2004 aus einem Forschungsprojekt des Deutschen Bundesumweltministeriums. Wir reduzieren CO<sub>2</sub>-Emissionen an der Quelle, z. B. durch Anreizprogramme für Videokonferenzen statt Geschäftsreisen in Unternehmen. Verbleibende CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensieren wir für unsere Kunden in CDM Gold Standard Projekten mit direktem Nutzen für die Menschen vor Ort und das Klima. Zu den Referenzkunden gehören DHL und Greenpeace.

atmosfair ist seit 2005 Testsieger in international vergleichenden Studien:

