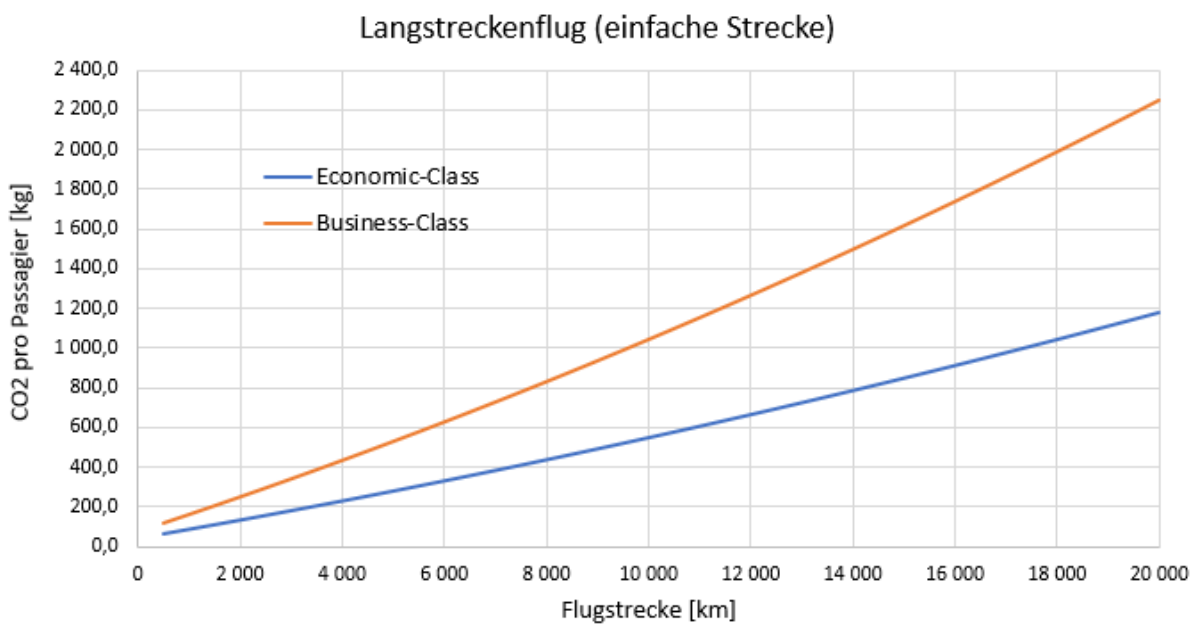
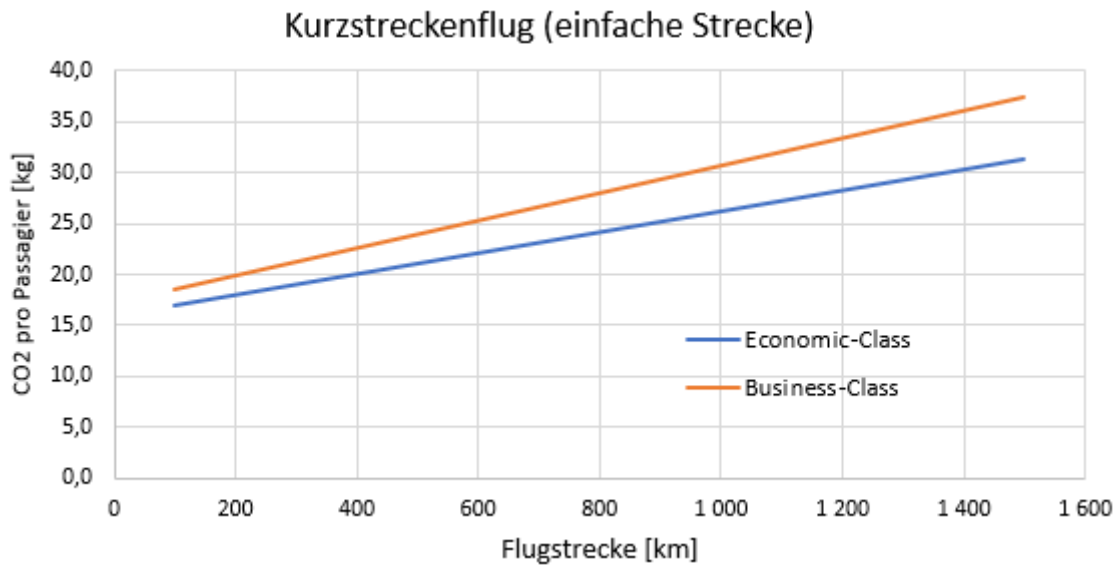


## CO2-Verbrauch bei Flugreisen je Passagier



Die Berechnung und die Parameter sind auf der folgenden Seite:

Mit der folgenden Formel werden die gesamten CO<sub>2</sub>-äquivalenten Emissionen berechnet:

$$E = \frac{ax^2 + bx + c}{S * PLF} * (1 - CF) * CW * (EF * M + P) + AF * x + A$$

mit

E: CO<sub>2</sub>-äquivalente Emissionen pro Passagier [kg]

x: Flugdistanz [km], definiert als die Summe aus GCD (Grosskreisdistanz) und DC (Entfernungskorrektur für Umwege und Wartemuster) sowie Ineffizienzen in den Flugsicherungssystemen [km]

S: Durchschnittliche Anzahl der Sitzplätze (Summe für alle Kabinenklassen)

PLF: Auslastungsfaktor

CF: Frachtfaktor

CW: Kabinenklassengewichtungsfaktor

EF: CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor für die Verbrennung von Flugtreibstoff (Kerosin)

M: Multiplikator zur Berücksichtigung potenzieller Nicht-CO<sub>2</sub>-Effekte

P: CO<sub>2e</sub>-Emissionsfaktor für die Bereitstellung von Flugtreibstoff (Kerosin)

AF: Flugzeugfaktor

A: Emissionen der Flughafeninfrastruktur

Der Teil  $ax^2 + bx + c$  ist eine nicht lineare Approximation von  $f(x) + LTO$

LTO: Treibstoffverbrauch während des Lande- und Startzyklus einschliesslich Rollen [kg]

Ein Kurzstreckenflug ist definiert als  $x < 1500$  km und ein Langstreckenflug als  $x > 2500$  km. Für den Zwischenbereich wird eine lineare Interpolation verwendet.

Die folgenden Parameter gehen in die Berechnung ein:

Flugzeugtyp	Standard Kurzstreckenflug	Standard Langstreckenflug
∅ Anzahl Sitzplätze (S)	153,51	280,21
Auslastungsfaktor (PLF)	0,82	0,82
Umwegkorrektur (DC)	95	95
1 - Frachtfaktor (1 - CF)	0,93	0,74
Economy Class (CW)	0,96	0,80
Business-Class-Gewicht (CW)	1,26	1,54
First-Class-Gewicht (CW)	2,40	2,40
Emissionsfaktor (EF)	3,15	3,15
Bereitstellung (P)	0,54	0,54
Multiplikator (M)	2	2
Flugzeugfaktor (AF)	0,00038	0,00038
Flughafen/Infrastruktur (A)	11,68	11,68
a	±0,0000	0,0001
b	2,714	7,104
c	1166,52	5044,93