



SMOKE ON!!!

**Rauch-Parameter
für aerofly 5**

**von
Karl-Heinz Roeder (Rodeo)**

**Version 1
18.01.2010**

Vielen Dank an Andreas Wolf (Ipacs) für seine Unterstützung!



Die Rauch-Parameter sind Bestandteil der TMD Datei.

Mit einigen Kenntnissen über ihre Wirkung kann man den Rauch der Modelle in aerofly 5 den eigenen Vorstellungen anpassen.

1. Grafik-Einstellungen

Die Länge der Rauchfahne wird von der ausgewählten Grafikqualität bestimmt. Ipacs hat diesen Zusammenhang gewählt, da ein schneller PC mehr Rauchpartikel berechnen kann.

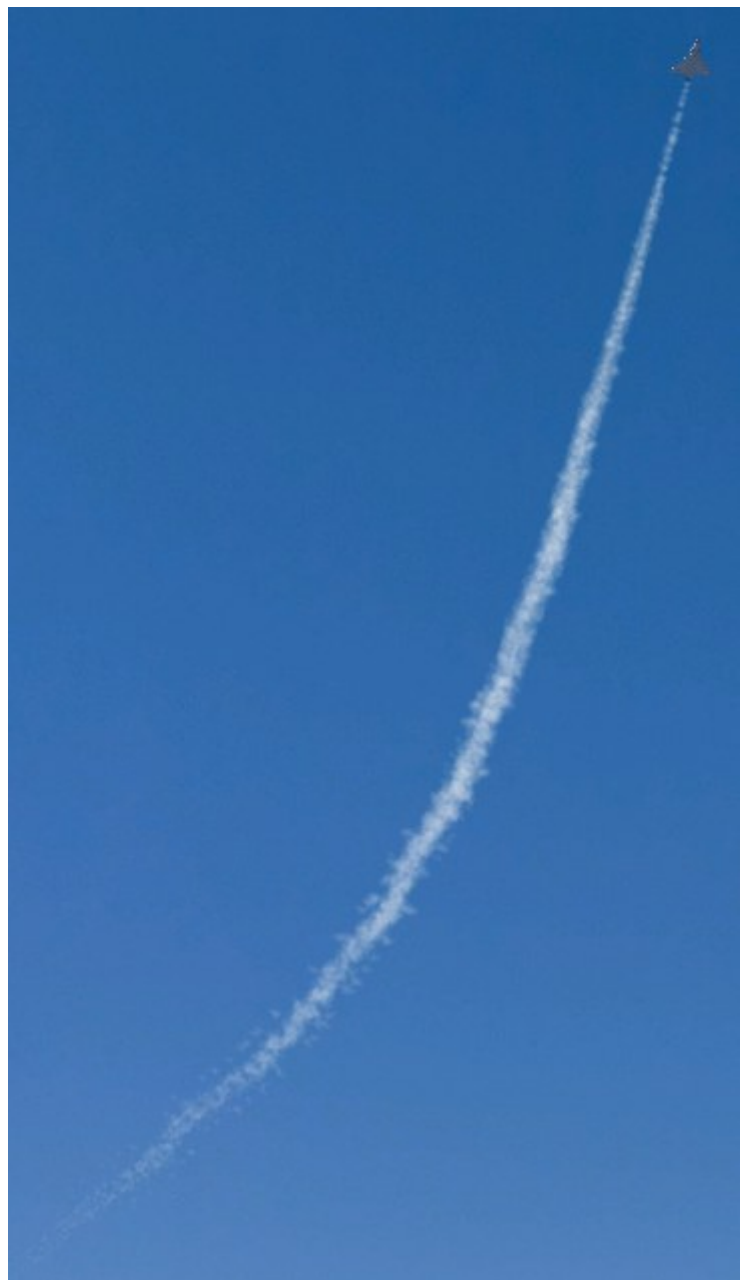


Hier sieht man den Unterschied zwischen Grafik-Einstellung = niedrig (oben) und Grafik-Einstellung = verrückt (rechts).

2. Editor

Um die Parameter zu verändern, muss man die TMD-Datei mit einem Texteditor öffnen.

Dies kann der Windows Editor oder Wordpad sein, ich verwende den Freeware-Editor Notepad++.





3. Parameter

[ProductionPoint]	Punkt der Rauchentstehung, bezogen auf Modellmittelpunkt
[ProductionVelocity]	Geschwindigkeit der Rauchausströmung in Vektorform
[ProductionRadius]	Anfangsradius der Rauchwolke
[ExhaustDensity]	Anfängliche Dichte der Auspuffwolke
[SmokeDensity]	Anfängliche Dichte der Rauchwolke
[ProductionInterval]	Zeitintervall in Sek. für die Produktion der nächsten Wolke
[ProductionTemperature]	Anfangstemperatur der Rauchwolke
[ProductionRange]	Bereich der Ausbreitungsgeschwindigkeiten
[RandomRange]	Zufallsbereich von Radius, Dichte, Intervall
[ThrottleMin]	Menge des Rauchs bei minimaler Gasknüppelstellung
[Diffusion]	Radius der Rauchausdehnung

Als nächstes habe ich für den Workshop die Werte der Mirage 2000 aufgeführt und zusätzlich die Werte anderer Flugzeuge, die jeweils für ihre Modellklasse charakteristisch sind.

Sämtliche Vektorkoordinaten sind immer in folgender Form angegeben:

1. Wert: Längsachse, positive Werte weisen nach vorn, negative nach hinten
 2. Wert: Querachse, positive Werte weisen nach links, negative nach rechts
 3. Wert: Hochachse, positive Werte weisen nach oben, negative nach unten
- Bezugspunkt ist der vom Konstrukteur festgelegte Modellmittelpunkt, meist nahe dem Schwerpunkt (aber nicht zwingend identisch)

[ProductionVelocity] [-20.0 0.0 0.0]>

Geschwindigkeit der Rauchausströmung in Vektorform,
-20.0 m nach hinten, großer Vektor bedeutet hohe Ausströmgeschwindigkeit.

Bei den meisten Modellen weist der Ausströmvektor mit unterschiedlicher Geschwindigkeit nach hinten. Bei der Extra330s zeigt der Auspuff nach unten, dementsprechend sind die Werte hier angepasst.

Beispiele:

mirage200	[ProductionVelocity]	[-20.0 0.0 0.0]>
extra330s	[ProductionVelocity]	[0.0 -0.0 -3.0]>
constellation	[ProductionVelocity]	[-3.0 -0.0 -1.0]>
pc11	[ProductionVelocity]	[-2.0 0.0 0.0]>
trex700	[ProductionVelocity]	[-3.6 0.0 0.0]>

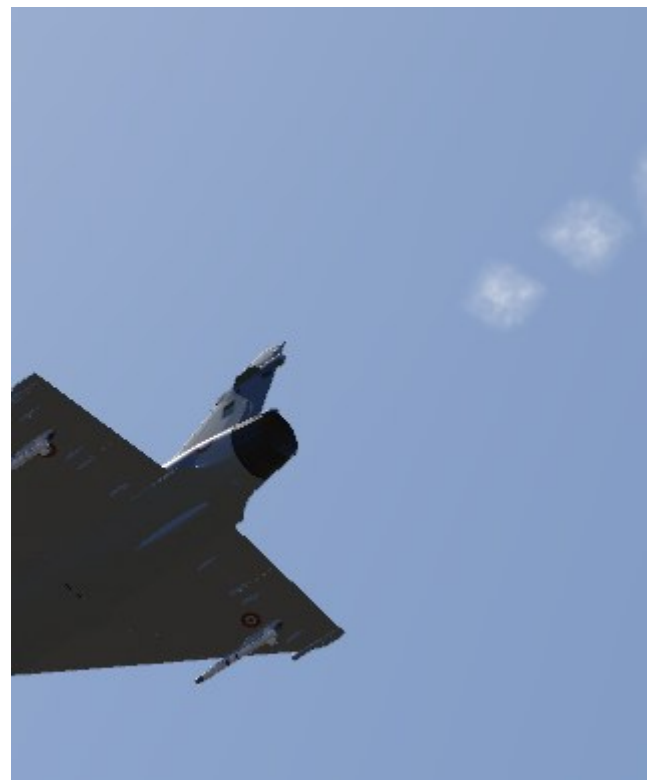
[ProductionPoint] [-1.15 -0.0 0.05]>

Punkt der Rauchentstehung:

- 1.15 m hinter Modellzentrum
- 0.0 m keine Abweichung links/rechts
- 0.05 m leicht über Modellzentrum



ProductionPoint -1.0



ProductionPoint -2.00

(Hier sieht man gut den größeren Abstand beim Rauchaustritt)

Die 4motorige Constellation hat 4 Rauchaustrittspunkte, der Segler Pilatus PC11 B4 zeigt 2 Punkte an den Flächenspitzen der Rauchpatronen.

Beispiele:

mirage200	[ProductionPoint]	[-1.15 -0.0 0.05]>
extra330s	[ProductionPoint]	[0.44 -0.065 -0.21]>
constellation	[ProductionPoint]	[-0.25450 1.11113 -0.03980]>
pc11	[ProductionPoint]	[-0.05 1.5 0.10]>
trex700	[ProductionPoint]	[-0.09 0.08 -0.12]>

[ProductionRadius] [0.15]>

Anfangsradius der Rauchwolke

0.15 m Radius, kleine Werte für Rauchpatronen, große Werte für Turbinen.



[ProductionRadius] [0.02]



[ProductionRadius] [0.10]



[ProductionRadius] [1.00]

Beispiele:
 mirage200
 extra330s
 constellation
 pc11
 trex700

[ProductionRadius] [0.15]>
[ProductionRadius] [0.02]>
[ProductionRadius] [0.01]>
[ProductionRadius] [0.02]>
[ProductionRadius] [0.012]>

[SmokeDensity] [0.5]>
 Anfängliche Dichte der Rauchwolke, Wert erhöhen, um mehr Rauch zu erzeugen



[SmokeDensity] [0.1]

[SmokeDensity] [1.0]



- Beispiele:
- | | | |
|---------------|----------------|--------|
| mirage200 | [SmokeDensity] | [0.5]> |
| extra330s | [SmokeDensity] | [0.8]> |
| constellation | [SmokeDensity] | [0.0]> |
| pc11 | [SmokeDensity] | [0.5]> |
| trex700 | [SmokeDensity] | [0.7]> |

[ExhaustDensity] [0.0]>
 Nur verwenden, wenn neben Rauch auch Auspuffgase sichtbar sein sollen.
 Mirage2000 und Segler B4 weisen nur Rauch auf, Constellation besitzt nur Abgasfahnen,
 Trex700 und Extra330s zeigen beides.

- Beispiele:
- | | | |
|---------------|------------------|---------|
| mirage200 | [ExhaustDensity] | [0.0]> |
| extra330s | [ExhaustDensity] | [0.04]> |
| constellation | [ExhaustDensity] | [0.035] |
| pc11 | [ExhaustDensity] | [0.0]> |
| trex700 | [ExhaustDensity] | [0.22]> |



[ProductionInterval] [0.12]>

Zeitintervall bis zum Ausstoss der nächsten Rauchwolke.
 Eine kleines Intervall erzeugt sehr dichten, gleichmässigen Rauch , ein großes Intervall erzeugt einzelne, abgesetzte Rauchwölkchen.



[ProductionInterval] [0.01]>

[ProductionInterval] [0.5]>



Bei kleinen Werten verkürzt sich die Länge der Rauchfahne sehr stark, siehe oberes Beispiel mit mit nur 0.01 Sekunden.

- | | | |
|---------------|----------------------|---------|
| Beispiele: | | |
| mirage200 | [ProductionInterval] | [0.5]> |
| extra330s | [ProductionInterval] | [0.12] |
| constellation | [ProductionInterval] | [0.12] |
| pc11 | [ProductionInterval] | [0.07]> |
| trex700 | [ProductionInterval] | [0.06]> |

[ProductionRange] [1.0]>

1 ergibt eine gerade Linie
 10 erzeugt ein unregelmässigeres Muster

[ProductionRange] [1.0]>



[ProductionRange] [10.0]>

Beispiele:

mirage200	[ProductionRange]	[1.0]>
extra330s	[ProductionRange]	[1.0]>
constellation	[ProductionRange]	[1.0]>
pc11	[ProductionRange]	[1.0]>
trex700	[ProductionRange]	[0.01]>

[RandomRange] [0.3]>

Examples:

mirage200	[RandomRange]	[0.3]>
extra330s	[RandomRange]	[0.3]>
constellation	[RandomRange]	[0.3]>
pc11	[RandomRange]	[0.2]>
trex700	[RandomRange]	[0.01]>

[Diffusion] [1.0]>

Radius der Rauchausdehnung, seitliche Ausbreitung der Rauchpartikel.

- 0.1 erzeugt eine schmale Rauchfahne.
- 10 wächst sehr stark nach allen Seiten



[Diffusion] [0.2]>



[Diffusion] [1.0]>



[Diffusion] [10.0]>

Beispiele:

mirage200	[Diffusion]	[1.0]>
extra330s	[Diffusion]	[2]
constellation	[Diffusion]	[1.0]
pc11	[Diffusion]	[0.5]>
trex700	[Diffusion]	[0.5]>



[ThrottleMin] [0.2]>

Menge des Rauchs bei minimaler Gasknüppelstellung.
Wenn man diesen Wert auf 0 setzt, wird bei min. Gasknüppelstellung kein Rauch erzeugt.



Mirage 2000 mit ThrottleMin = 0 und abwechselnd Vollgas/Leerlauf

Beispiele:		
mirage200	[ThrottleMin]	[0.2]>
extra330s	[ThrottleMin]	[0.2]>
constellation	[ThrottleMin]	[0.2]>
pc11	[ThrottleMin]	[0.0]>
trex700	[ThrottleMin]	[0.3]>



[ProductionTemperature] [0]>

Bei einer Temperatur = 0 verhält sich die Rauchfahne neutral in der Luft..
Bei einer Temperatur über 0 steigt die Rauchfahne nach oben (wie bei Thermik),
bei einer Temperatur unter 0 sinkt sie nach unten.



Horizontaler Flug:
[ProductionTemperature] [500]>



Horizontaler Flug:
[ProductionTemperature] [-500]>