

# DMin - Handling

---



## Inhaltsverzeichnis

- [DMin - Handling](#)
    - [Inhaltsverzeichnis](#)
    - [Allgemeines](#)
    - [Setup für den Erstflug](#)
    - [Prüfen des D Wertes im Flug](#)
    - [Parameter](#)
- 

## Allgemeines

Mit DMin ist es nun möglich unterschiedliche Werte für D zu haben, je nachdem was der Copter gerade macht.

Im Normalflug erlaubt uns DMin mit reduzierten D-Werten zu fliegen und der DMax-Wert wird für schnelle Bewegungen genutzt (z.B. bei Fast-Roles, Flips, Propwash)

Außerdem bleiben die Motoren kühler

Wenn DMin im Konfigurator aktiviert wird, wird D in DMax umbenannt und es gibt eine neue Spalte DMin

DMin ist vom Profil abhängig (genau wie der D-Wert)

**d\_min\_boost\_gain** steuert die Empfindlichkeit des Boost-Effekts (also wenn von DMin der DMax Wert verwendet werden soll, gibt der Booster an wie schnell das gehen soll).

Was bringen geringere D-Werte

### Vorteil

- weniger Vibrationen, kühlere Motoren
- Besseres Verhalten der Motoren bei Vollgas
- D-Wert bezogenes Oszillieren wird verringert

!!! note "Nachteil"

- \* mehr Propwash
  - \* Größeres Überschießen und Bounce-Backs
  - \* P Oszillation bei schnellen Manövern
  - \* Langsame und Lowlevel Oszillationen bei smoothen Flügen
- 

## Setup für den Erstflug

Default für DMin R23, P25, Y0

!!! note "Beachten"

wenn DMin aktiviert ist, wird der reguläre DMax Wert nur dann genutzt, wenn schnelle Manöver (z.B. Flips/Rolls) geflogen werden, in langsameren Flügen wird **DMIN** verwendet

## Prüfen des D Wertes im Flug

- Anzeige im OSD, **set debug\_mode=D\_MIN** und im OSD die Anzeige **debug2 on-screen**. Die Anzeige zeigt dir den 10fachen Wert. Beispiel: Anzeige 350 = 35D
- Über die Log-Aufzeichnung. Auch hier **set debug\_mode=D\_MIN** **DEBUG2** im Blackboxexplorer zeigt dir unmittelbar D für die ROLL-Achse, **DEBUG3** für PITCH.

**DEBUG2** und **DEBUG3** zeigen den D-Wert vor **TPA**.

**DEBUG0** zeigt die Gyro-Anteil

!!! important "Hinweis"

Bei Verwendung von **DMin** erhöht sich die CPU-Last ein wenig. Implementiert ist ein Biquad-Filter und ein PT1-Filter.

## Parameter

Parameter	BF	Default	Bezeichnung
<b>d_min</b>		0/xx	0 = disabled DMin, Werte > 0 entsprechend dem DMin-Wert. Wenn DMin deaktiviert ist, ist aktuell immer der DMax (D) der genutzte Wert für D
<b>d_min_advanced</b>		20	beschleunigt des boost-effekt, wenn sich Änderungen am <b>setpoint</b> ergeben (oder Gyro-Veränderungen). Wird unmittelbar bei Veränderungen durchgeführt bevor der Copter überhaupt die Bewegung ausführt. Der Wert kann zum Overshot beitragen, 0 deaktiviert diese Funktion und sollte bei Racern verwendet werden (und bei den meisten Coptern).
<b>d_min_boost_gain</b>			Verstärkungsfaktor, wie schnell bei schnellen Bewegungen D angepasst werden soll. 30-35 ist für normale Copter gut geeignet, 40-45 für wirklich sauber gebaute Freestyler. Wenn Propwash das Hauptproblem sind und die Motoren kühl sind, dann DMax erhöhen und den gain-Faktor ebenfalls (moderat!)

Fine-Tuning des DMin Wertes geht nur über eine Blackboxauswertung. Für diese Analyse sollte der Debug-Mode **D-MIN** ausgewählt werden. Nur dann sieht man die aktuellen **D\_Min** Werte im Flug