

LDO < Was ist ein LDO? >

 [rohm.de/electronics-basics/dc-dc-converters/dcdc_what8](https://www.rohm.de/electronics-basics/dc-dc-converters/dcdc_what8)

Ein LDO (Low Drop Out) kann mit einem geringen Spannungsabfall zwischen Eingang und Ausgang arbeiten.

Der LDO-Regler wird auch als verlustarmer oder Linearregler mit geringer Sättigung bezeichnet.

Obwohl es keine genauen numerischen Definitionen bezüglich des Spannungsabfalls zwischen Eingang und Ausgang eines LDO's gibt, liegt die niedrigste Spannung, bei der der Regler stabil arbeitet, im Allgemeinen unter 1 V.

Wenn beispielsweise ein IC 3,3 V benötigt, wird ein LDO-Regler mit einem geringen Spannungsabfall benötigt, da ein Standardtyp keine 3,3 V aus 5 V erzeugen kann.

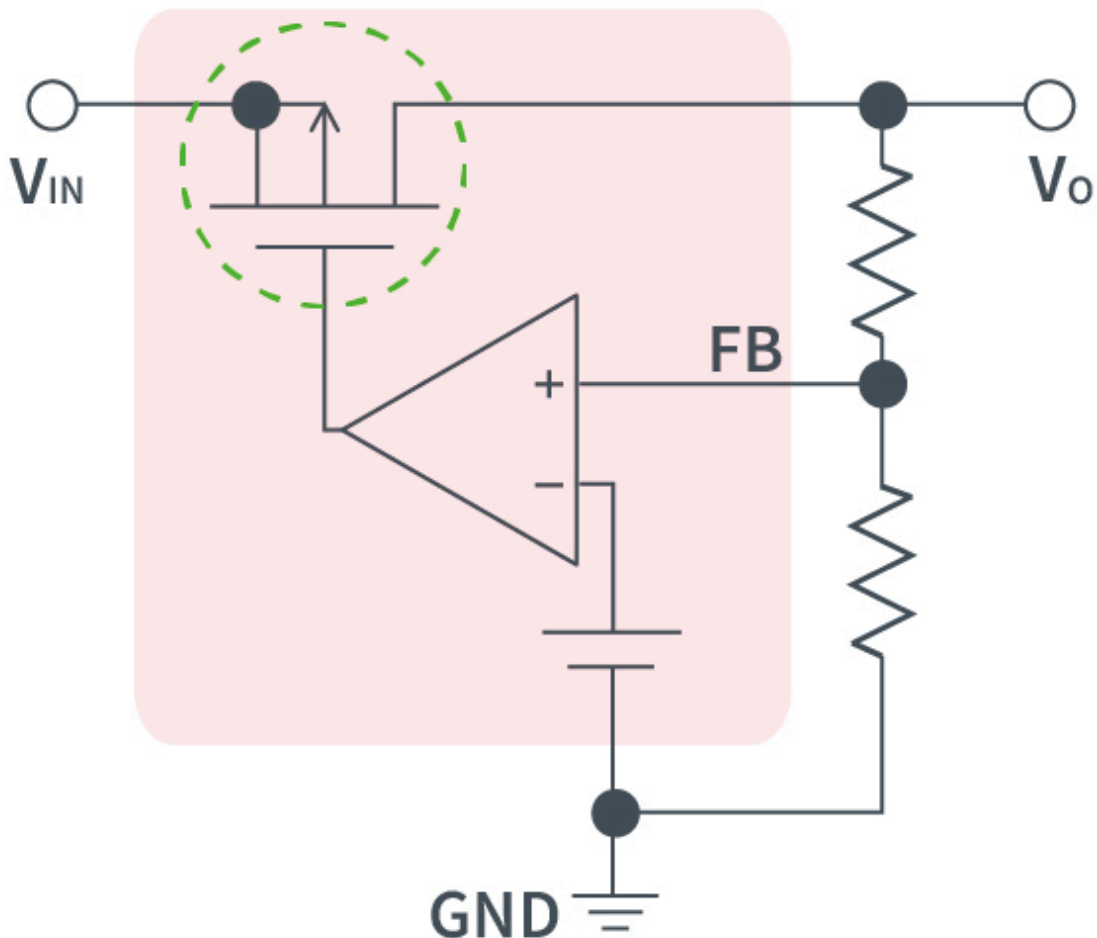
Infolgedessen kann die Eingangsspannung eines LDO-Reglers auch bei gleicher Ausgangsspannung deutlich niedriger eingestellt werden.

Der Betrieb bei geringem Spannungsabfall ermöglicht es, Energieverluste zu reduzieren und die Wärmeerzeugung zu supprimieren.

Abfallspannung (Dropout-Spannung)

In einem Linearregler wird ein Transistor zwischen VIN und VO platziert. Der minimale Spannungsabfall, der notwendig ist, um einen stabilen Transistorbetrieb zu erreichen, wird als Abfallspannung (Dropout-Spannung) bezeichnet.

Wenn der Spannungsunterschied zwischen Eingang und Ausgang unter die Dropout-Spannung fällt, kann der Transistor keinen stabilen Betrieb aufrechterhalten und die Ausgangsspannung sinkt.



Auf diese Weise wird sowohl bei Standard-Linearreglern als auch bei LDO-Reglern die minimal notwendige Eingangsspannung eingestellt, um den Betrieb zu gewährleisten. In diesem Fall ist $V_O + \text{Dropout-Spannung}$ die minimale Betriebsspannung.

Wenn die Eingangsspannung V_{IN} unterhalb der minimalen Betriebsspannung liegt, ist die Ausgangsspannung nicht stabil.

Electronics Basics

Was ist ein DC/DC-Wandler?

- DC/DC-Wandler < Was ist ein DC/DC-Wandler? >
- AC vs. DC
- Warum ist ein DC/DC-Wandler benötigt?
- Power Supply IC's
- Linearregler
- Schaltregler
- Variable Spannung und Festspannung
- Klassifizierung der Linearregler

- Was ist ein LDO?

Related sites

[DC-DC Power Supply Circuit Design Guide](#)