

PowerCaps

Power Caps sind Kondensatoren mit besonders hoher Kapazität.

Ihre Aufgabe besteht darin Energie zu speichern und bei Bedarf möglichst schnell wieder abzugeben.

- Die maximal speicherbare Energiemenge wird durch die Kapazität bestimmt (z.B. 1Farad, 2F, 10F...)
- Die Abgabegeschwindigkeit wird hauptsächlich durch den Innenwiderstand bestimmt

Cap - Wozu

Da eine Autobatterie keine ideale Spannungsquelle ist, sondern einen Innenwiderstand besitzt, zu dem sich noch die Leitungs- und Übergangswiderstände (Kabel, Klemmen) addieren bleibt die Spannung unter dynamischer Last nicht konstant.

Das bedeutet: Da der Verstärker vor allem bei Bässen mehr Strom benötigt, kann dies zu einem kurzartigen Absacken der Batteriespannung um mehrere Volt führen.

Hier kommt der Kondensator zum Einsatz.

Bei einem Abfall der Spannung gibt der Kondensator seine überschüssige Energie an die Endstufe ab.

Die Folge ist eine „konstantere“ Versorgung der Endstufe und damit eine höhere Klangqualität.

Zusatzeffekte sind z.B. vermindertes „Lichtflackern“ ,sowie eine gewisse Schonung aller elektrischen Bauteile des Autos.

Caps sind ab ca. 500W RMS sinnvoll, wobei mit rund mit 0,1F je 100W RMS gerechnet werden kann.

Wie anschließen ?

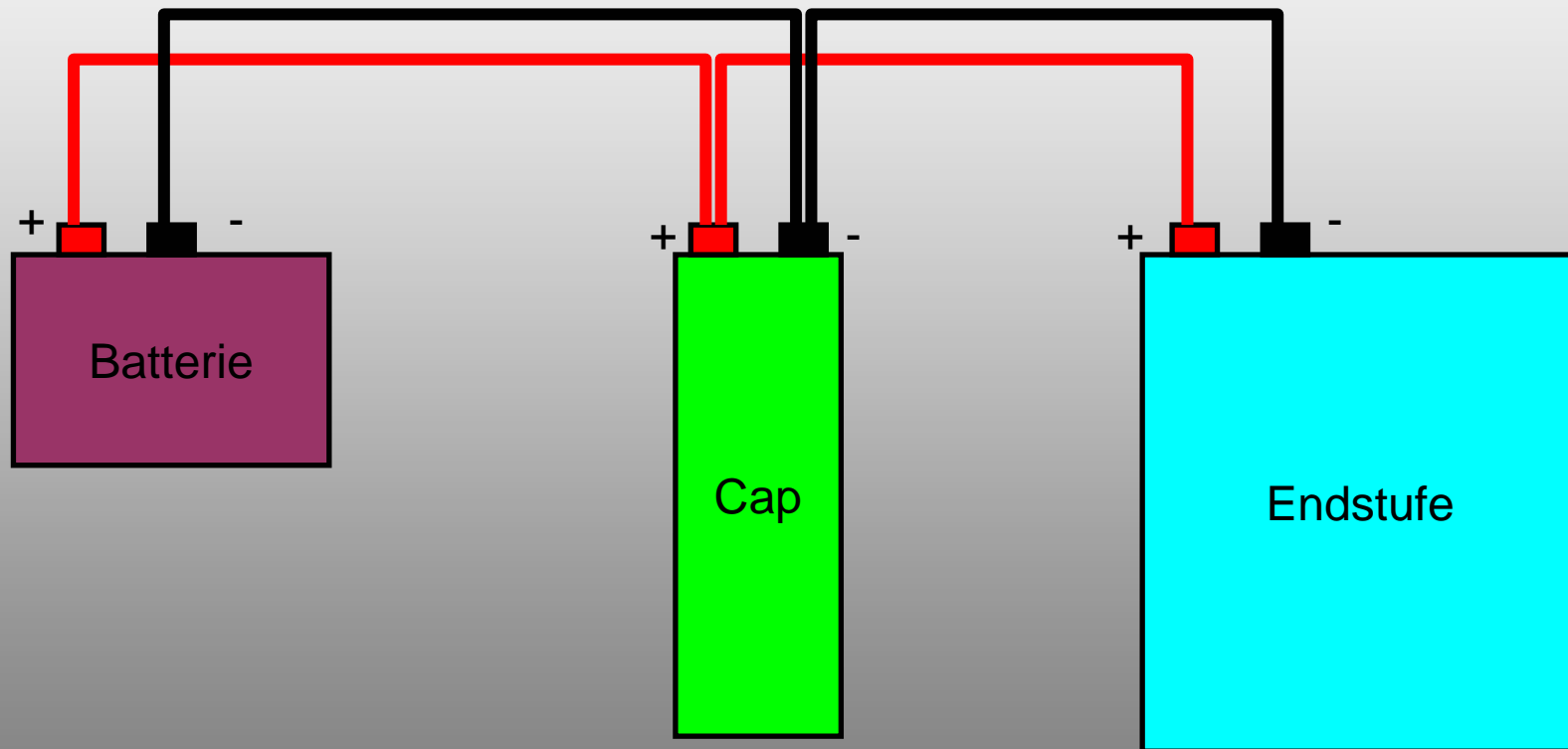
Caps werden immer Parallel zu Batterie und Verstärker angeschlossen!

Beim ersten Anschließen muss der Kondensator immer mit Hilfe eines Widerstandes geladen werden.

Immer auf die Polarität (+/-) achten!

Nie defekte Kondensatoren anschließen!

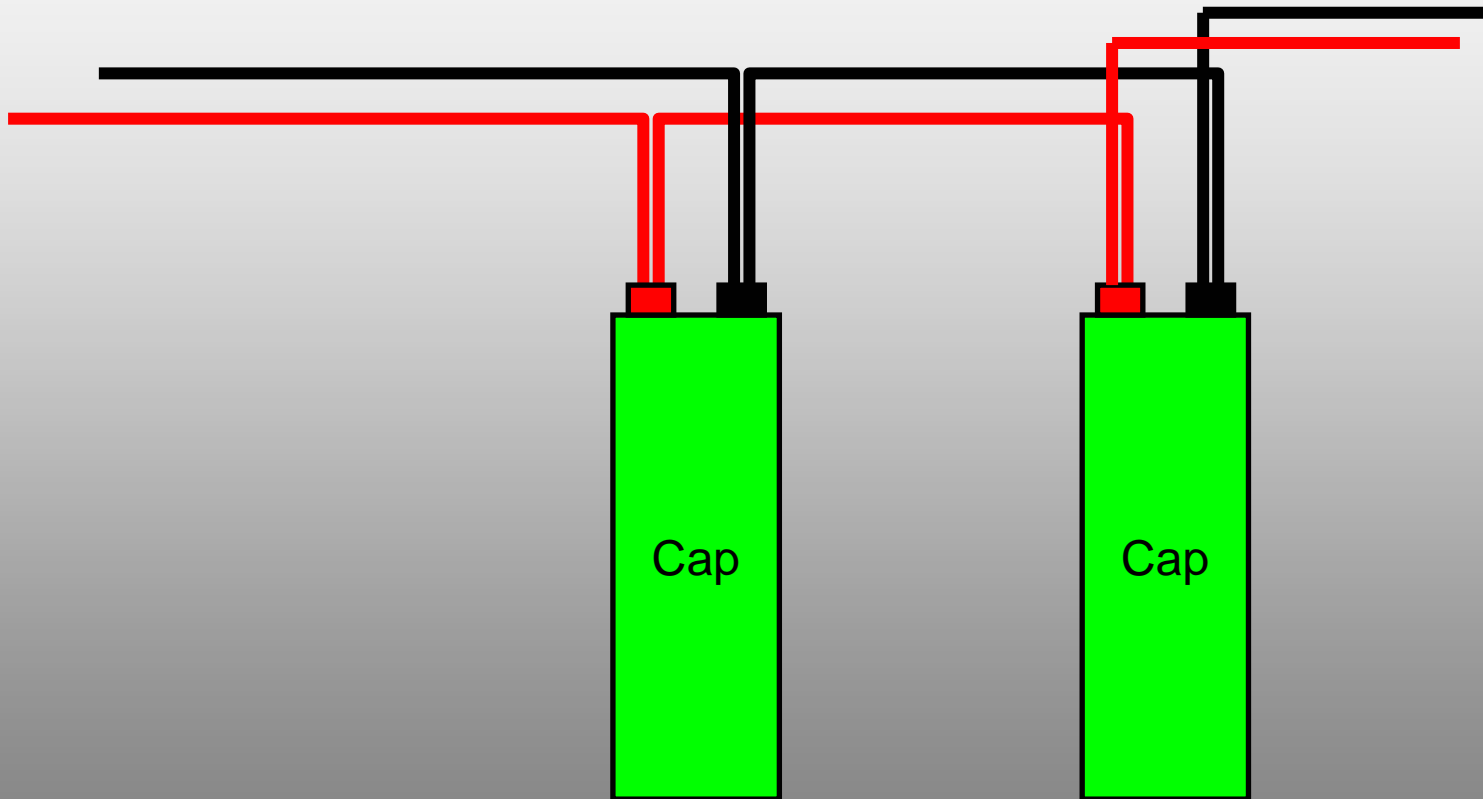
Wie Cap anschließen?



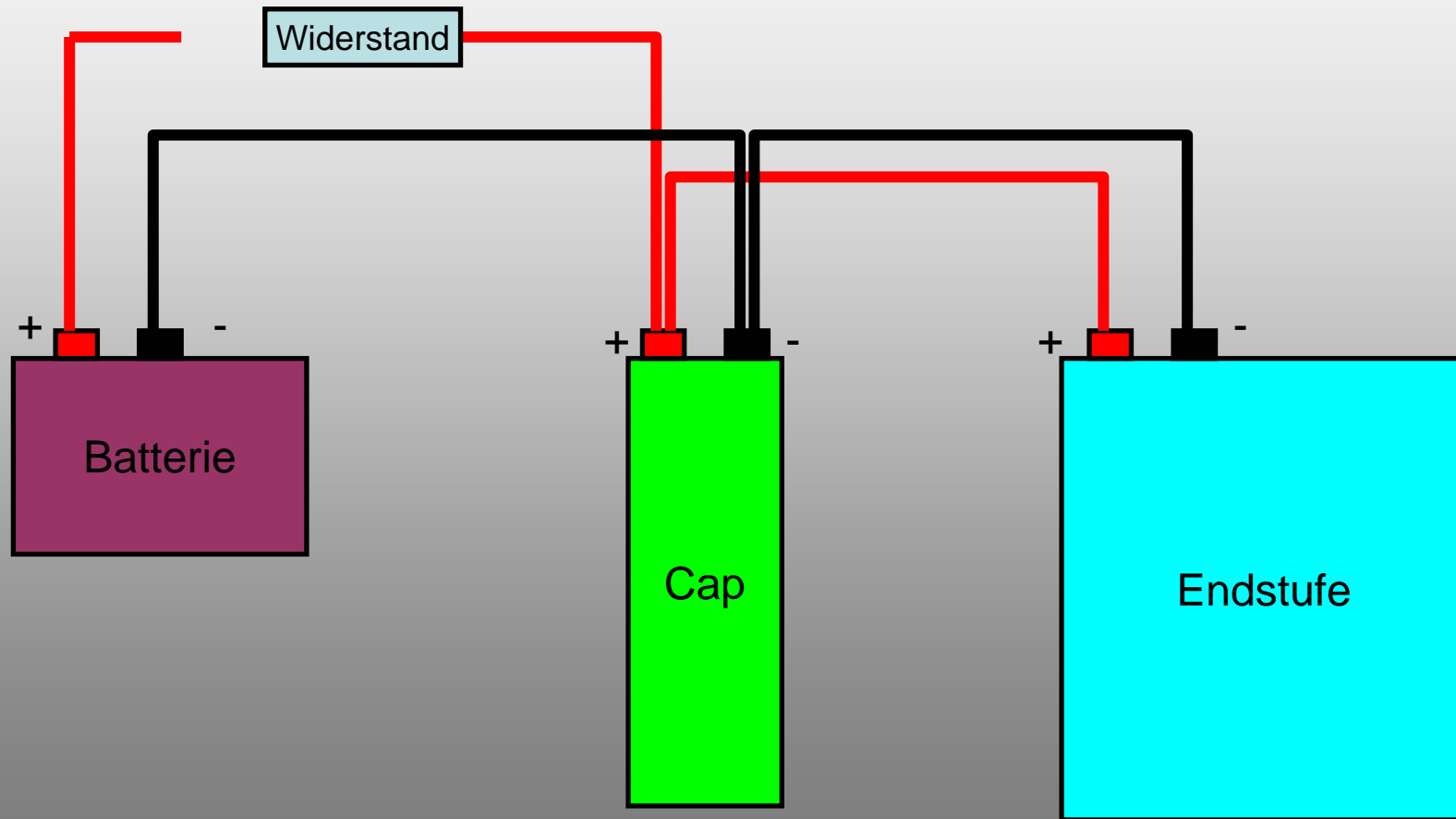
Mehrere Caps?

- Mehre Caps einfach Parallel schalten
- Die Kapazität addiert sich
- Der Widerstand wird kleiner $R_P = (R_1 * R_2) / (R_1 + R_2)$
- Wie man sieht ist es also immer besser mehrer kleine Caps parallel zu schalten, als einen Großen zu benutzen

Mehrere Caps



Beim ersten Anschließen



1. Anschluss

- Alles ganz normal anschließen, **außer** der Verbindung von Batterie Pluspol und Cap+
- Nun einen Hochlastwiderstand (ideal Glüh-Lämpchen) zwischen Pluskabel und Cap klemmen
- Wenn das Lämpchen aufhört zu leuchten, ist der Ladevorgang abgeschlossen und das +Kabel kann direkt am Cap angeschlossen werden
- Sollte die Batterie längere Zeit ausgebaut werden, muss der Vorgang wiederholt werden

Weiteres

- Wenn der Cap ausgebaut wird:
Nach dem Ausbau des Caps den Plus und Minuspol des Caps mit dem Lämpchen überbrücken um den Kondensator zu entladen
Der Kondensator behält sonst seine Spannung/Ladung.
- Bitte immer vorsichtig sein, oder jemand fragen, der sich damit auskennt (z.B. Fachhändler)