

## Temperatur-Kompensation

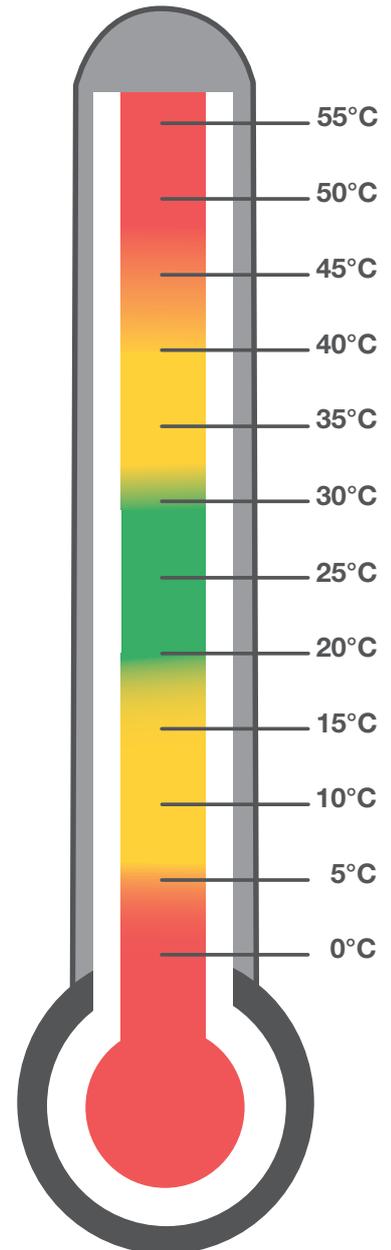
Beim Ausbau der Batterie aus dem Fahrzeug müssen die Anweisungen des Fahrzeugherstellers beachtet werden. Die Batterie sollte an einem gut belüfteten Platz ohne direkte Sonneneinstrahlung geladen werden.

Vor dem Beginn der Ladung sollte der Batterie Zeit gegeben werden, so dass sich die Batterietemperatur an die Umgebungstemperatur am Ladeplatz angleichen kann. Dies ist üblicherweise nach 12h-24h der Fall.

Bei kleinen Temperaturen ist die Ladungsaufnahme einer Batterie schlechter, deshalb muss die Ladespannung erhöht werden. Bei höheren Temperaturen besteht die Gefahr eines thermischen Durchgehens, also eines exzessiven Überladens der Batterie, das zum Säureaustritt und im Extremfall zur Explosion führen kann. Deshalb muss bei höheren Temperaturen die Ladespannung gesenkt werden.

Der empfohlene Temperaturbereich zur Ladung liegt bei +5°C bis +40°C. Der optimale Temperaturbereich zur Ladung liegt bei +20°C bis +30°C. Für +25°C ist die empfohlene Ladespannung gemäß Datenblatt zu verwenden (meist 14,40V), die in Abhängigkeit der Temperatur mit -24mV/K Steigung angepasst werden muss. Die Ladung sollte dabei auf max. 24h begrenzt werden. Laden bei Temperaturen größer +40°C sind nicht zu empfehlen. Falls notwendig muss die Ladespannung entsprechend der Temperatur abgesenkt werden und die Ladung ist auf max. 6h zu begrenzen. Wenn beim Laden die Batterietemperatur +55°C übersteigt ist die Ladung abzubrechen, damit die Batterie wieder abkühlen kann.

Um eine schnellere Ladung zu ermöglichen kann die maximale Ladespannung gemäß Datenblatt (meist 14,80V) bei +25°C eingesetzt werden. Auch hier sollte die Ladung dann auf max. 24h begrenzt werden. Diese Ladespannung muss auch entsprechend der Temperatur mit -24mV/K Steigung angepasst werden. Oberhalb von +30°C sollte die Ladezeit auf max. 6h begrenzt werden und oberhalb von +40°C sollte die erhöhte Ladespannung aus Sicherheitsgründen nicht eingesetzt werden.



### Allgemein gilt:

Die Angaben beziehen sich auf eine 12V Bleibatterie, bei einer 6V Batterie ist die entsprechende Ladespannung zu halbieren und bei einer 2V-Zelle wäre die entsprechende Ladespannung durch 6 zu teilen. Eine Ladung von Batterien bei Temperaturen größer +55°C darf aus Sicherheitsgründen nicht erfolgen. Falls es bei der Ladung zum Säureaustritt kommt oder eine starke Erwärmung der Batterie (>+55°C) festgestellt wird, ist die Ladung aus Sicherheitsgründen sofort abzubrechen. Es wird grundsätzlich von einer spannungsgeregelten Ladung ausgegangen, die Stromangaben dienen nur zur sinnvollen Auswahl des Ladegerätes.

Falls ein spezielles Batterieladegerät eingesetzt wird, sind zusätzlich die Angaben des Herstellers des Ladegerätes zu befolgen.

### Beispiel für empfohlene Ladespannung 14,40V bei 25°C und maximale Ladespannung 14,80V bei 25°C:

