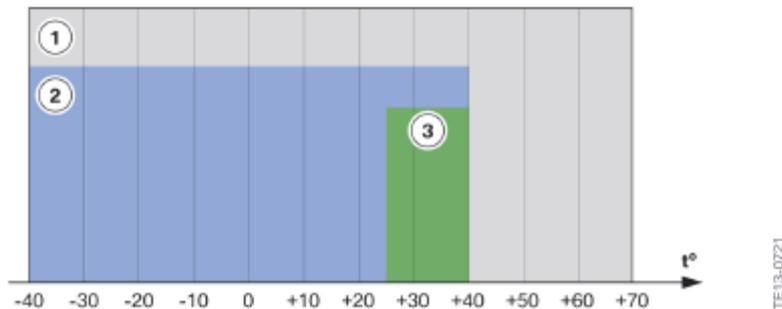


Um die Lebensdauer der Hochvolt-Batterie zu maximieren und eine größtmögliche Leistung zu erzielen, wird sie in einem definierten Temperaturbereich betrieben. Grundsätzlich betriebsbereit ist die Hochvolt-Batterieeinheit im Bereich von -40 °C bis +40 °C. Bei diesen Temperaturgrenzen ist aber die tatsächliche Zelltemperatur gemeint, nicht die Außentemperatur. Die Hochvolt-Batterieeinheit ist bezüglich des Temperaturverhaltens ein träges System, d. h. es dauert mehrere Stunden, bis die Zellen die Umgebungstemperatur annehmen. Ein kurzer Aufenthalt in extrem heißer oder kalter Umgebung bedeutet also nicht, dass die Zellen diese Temperatur bereits angenommen haben.

Der hinsichtlich Lebensdauer und Leistungsfähigkeit optimale Bereich der Zelltemperatur ist aber deutlich enger begrenzt. Er liegt zwischen +25 °C und +40 °C. Vor allem, wenn die Zelltemperatur dauerhaft deutlich außerhalb dieses Bereichs läge und gleichzeitig hohe Leistung abverlangt würde, würde dies die Lebensdauer der Batteriezellen verringern. Um diesem Effekt entgegenzuwirken und eine maximale Leistungsfähigkeit bei jeglicher Außentemperatur sicherzustellen, gibt es eine automatisch arbeitende Heizung und Kühlung für die Hochvolt-Batterieeinheit des I01.



Index	Erklärung
1	Allgemeiner Temperaturbereich (Lagerbereich)
2	Arbeitsbereich der Hochvolt-Batterieeinheit
3	Optimaler Arbeitsbereich der Hochvolt-Batterieeinheit

Serienmäßig ist der I01 mit einem reinen Kühlsystem für die Hochvolt-Batterie ausgestattet. Zu diesem Zweck ist sie wie in den aktuellen BMW ActiveHybrid Fahrzeugen in den Kältemittelkreislauf der Klimaanlage eingebunden. Bestellt der Kunde die Sonderausstattung SA 494 Sitzheizung für Fahrer und Beifahrer, ist sein I01 auch mit einer Heizung für die Hochvolt-Batterie versehen. Zum Erwärmen der Hochvolt-Batterie wird die Wärmewirkung des elektrischen Stroms benutzt. Diese Heizung inklusive der Steuerung befindet sich innerhalb der Hochvolt-Batterieeinheit. Bei sehr niedriger Außentemperatur bzw. Zelltemperatur und angeschlossenem Ladekabel wird die Heizung

bei Bedarf automatisch aktiviert, um die Batteriezellen zu erwärmen. Auf diese Weise können die sonst eingeschränkte Leistungsabgabe bei sehr niedrigen Temperaturen deutlich verbessert und die Reichweite in diesem Fahrzyklus erhöht werden.