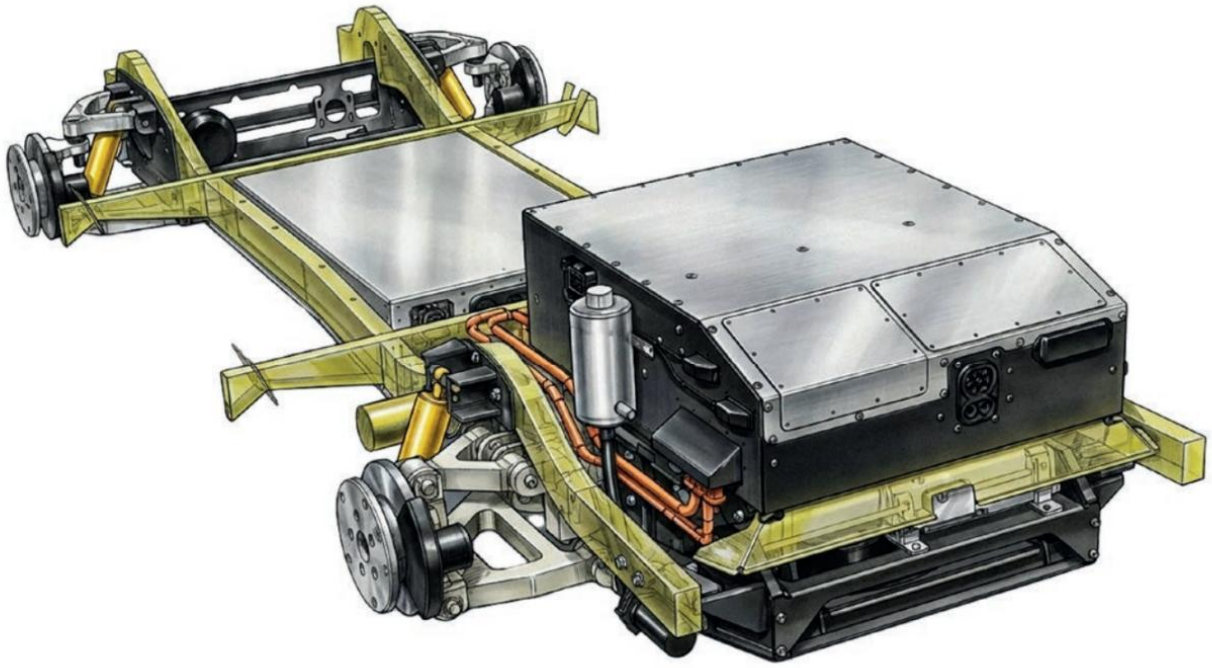
Revive T1 Electric

Bedienungsanleitung und Warnhinweise

Version 1.0



Inhaltsverzeichnis

1. Technische Daten 3
2. Sicherheitshinweise 3
2.1 Hochvoltsystem 3
2.2 Verhalten bei Unfall, Brand, Wassereintritt oder Beschädigung 4
2.3 Sicherheit während des Ladens 4
2.4 Geräuschloses Anfahren und Wegrollen 4
2.5 Arbeiten am Hochvoltsystem 4
2.6 Karosseriearbeiten, Hebearbeiten, Bergung und Transport 5
2.7 Kennzeichnung von Hochvoltkomponenten 5
3. Reinigung und Hochdruckreinigen 5
4. Fahrzeugsicherheit und historische Karosserie 6
5. Hochvoltsicherheitsfunktionen 6
5.1 Interlock-Schleife, Not-Aus-System und Crashsensor 6
5.2 Permanente Isolationsüberwachung 7

April 2026

6. Ladesystem (AC und CCS2) 8
6.1 Allgemeine Sicherheit vor dem Laden 8
6.2 AC-Laden (6,6 kW, einphasig, 32 A) 8
6.3 DC-Laden (CCS2, bis zu 50 kW) 8
6.4 Statusanzeigen 9
6.5 Notentriegelung des Ladeanschlusses 9
6.6 Hinweis zum Fahrzeugzustand 10
7. Fahrzeugzustände / Starten / Abschalten 10
7.1 Hintergrund der Zustände (12V-Management) 10
7.2 Unterspannungsschutz (12V) 10
7.3 Fahrzeug starten 11
7.4 Fahrzeug abschalten 11
7.5 Komplettes Abschalten (Tiefschlaf erzwingen / Reset) 11
7.6 Nutzung der Fahrzeugzustände 11
8. Anzeige / Bedienelemente 13
8.1 Instrumente SOC und Km/h 13
8.2 Mittelkonsole 13
8.3 Dachkonsole 14
9. Diebstahlschutz / Verhalten bei geringer 12V Spannung 15
10. Fahrbetrieb 16
10.1 Fahrmodi (Eco / Normal / Sport) 16
10.2 Rekuperation (Energierückgewinnung) 16
10.3 Servolenkung (optional) 17
11. Klima- und Heizsystem 17
11.1 Heizung (PTC) 17
11.2 Klimaanlage (optional) 18
11.3 Silent Mode (Geräuschreduzierter Betrieb) 18
12. Bordelektrik und Beleuchtung 18
12.1 Systemübersicht 18
12.2 Steuerung der Beleuchtung (optional) 19
12.3 Sicherungsbelegung 12V-Beleuchtung 19
13. Geräusche und normales Verhalten 20
13.1 „Klacken“ der Hochvoltschütze 20
13.2 Lüfterlauf nach dem Abstellen 20
13.3 Rekuperationsverhalten 20
14. Service und Wartung 21
15. Räder, Reifen und Reifendruck 21

16. Abschleppen und Bergen 21
17. Software / Updates 22
18. Lagerung / Standzeiten 23
19. Batterie und Reichweite 23
20. Fahrzeug HV Freischalten (NUR FACHPERSONAL) 24
21. Diagnose Schnittstellen (NUR FACHPERSONAL) 25
22. Rettungskarte 26
23. Haftung und Verantwortungsbereich 27
24. Hersteller und Kontaktangaben 28

1. Technische Daten

Parameter	Wert
Motorleistung	60 kW
Beschleunigung (0–100 km/h)	10 s
Höchstgeschwindigkeit	130 km/h
Drehmoment	200 Nm
Reichweite	Bis 280 km
Laden DC (CCS)	40 - 50 kW
Laden AC	7 kW
Systemspannung	400 V
Batteriekapazität	54 kWh
Fahrzeuggewicht	Ab 1430 kg

2. Sicherheitshinweise

2.1 Hochvoltsystem

Der Revive T1 Electric besitzt ein Hochvoltsystem mit ca. 400 V, Traktionsbatterie, Inverter, Ladegerät, CCS-Ladeanschluss sowie Klima- und Heizsystem. Hochvoltkomponenten dürfen ausschließlich von dafür qualifiziertem Fachpersonal geöffnet, geprüft oder instand gesetzt werden. Unsachgemäßer Kontakt mit Hochvoltbauteilen kann zu schwerer Verletzung oder Tod durch elektrischen Schlag oder Lichtbogen führen.

> ⚠ **WARNUNG**
> Hochvoltkomponenten dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal geöffnet, geprüft oder instand gesetzt werden. Unsachgemäßer Kontakt mit Hochvoltteilen kann lebensgefährlich sein.

Orangefarbene Leitungen, Hochvoltstecker, Batteriegehäuse, Inverter, Ladegerät und sonstige gekennzeichnete Hochvoltkomponenten dürfen nicht geöffnet, getrennt, beschädigt, durchbohrt, erhitzt, geschnitten oder verändert werden. Im Zweifel ist davon auszugehen, dass Hochvoltkomponenten unter Spannung stehen.

> ⚠ **WARNUNG**
> Orangefarbene Leitungen und gekennzeichnete Hochvoltkomponenten sind als spannungsführend zu betrachten. Sie dürfen nicht berührt, geöffnet oder manipuliert werden.

2.2 Verhalten bei Unfall, Brand, Wassereintritt oder Beschädigung

Bei Unfall, Brand, Wassereintritt, ungewöhnlichem Geruch, Rauchentwicklung, Warnmeldungen des Hochvoltsystems oder sichtbarer Beschädigung an Batterie, HV-Leitungen oder Ladeanschluss darf das Fahrzeug nicht weiterbetrieben oder geladen werden. Das Fahrzeug ist abzustellen, gegen Wiederinbetriebnahme zu sichern und durch eine qualifizierte Fachwerkstatt prüfen zu lassen. Beschädigte Elektrofahrzeuge sollten brandschutztechnisch im Freien mit Abstand zu Gebäuden, Fahrzeugen und brennbaren Materialien abgestellt werden.

> ⚠ **WARNUNG**
> Bei Unfall, Brand, Wassereintritt, ungewöhnlichem Geruch, Rauchentwicklung, Warnmeldungen oder sichtbaren Schäden am Hochvoltsystem darf das Fahrzeug nicht weiterbetrieben oder geladen werden.

2.3 Sicherheit während des Ladens

Während des Ladens dürfen Ladeleitung, Ladeanschluss und Stecker nicht beschädigt, mechanisch belastet oder mit ungeeigneten Adaptern betrieben werden. Vor dem Laden ist sicherzustellen, dass Ladeanschluss, Kabel und Stecker trocken, sauber und unbeschädigt sind. Bei beschädigter Ladeinfrastruktur oder Fehlermeldung ist der Ladevorgang abzubrechen. Öffentliche und private Ladepunkte müssen für die jeweilige Ladeleistung geeignet und fachgerecht abgesichert sein. Zusätzlich ist sicherzustellen, dass während des gesamten Ladevorgangs die Handbremse angezogen ist. Eine rote Kontrollleuchte in der Dachkonsole weist auf eine aktive Handbremse hin.

> ⚠ **WARNUNG**
> Ladeleitung, Ladeanschluss und Stecker dürfen während des Ladevorgangs nicht beschädigt oder mechanisch belastet werden. Bei Fehlermeldung oder beschädigter Ladeinfrastruktur ist der Ladevorgang abzubrechen.

2.4 Geräuschloses Anfahren und Wegrollen

Das Fahrzeug kann im betriebsbereiten Zustand nahezu geräuschlos anfahren. Vor Arbeiten am Fahrzeug, vor dem Verlassen des Fahrersitzes und beim Rangieren ist sicherzustellen, dass das Fahrzeug gegen Wegrollen gesichert und nicht fahrbereit ist.

> ⚠ **WARNUNG**
> Das Fahrzeug kann nahezu geräuschlos anfahren. Vor dem Verlassen des Fahrersitzes und vor Arbeiten am Fahrzeug ist sicherzustellen, dass das Fahrzeug nicht fahrbereit und gegen Wegrollen gesichert ist.

2.5 Arbeiten am Hochvoltsystem

Wartungs- und Reparaturarbeiten am Hochvoltsystem dürfen nur durch geschultes Personal mit geeigneter Ausrüstung erfolgen. Arbeiten an der HV-Batterie, an HV-Leitungen, am Inverter, am Ladegerät oder am CCS-

System sind keine normalen Kfz-Arbeiten. Es gelten die einschlägigen Qualifikations- und Sicherheitsanforderungen für Arbeiten an Fahrzeugen mit Hochvoltsystemen.

> ⚠ **WARNUNG**
> Arbeiten an HV-Batterie, HV-Leitungen, Inverter, Ladegerät oder CCS-System sind keine normalen Kfz-Arbeiten und dürfen nur durch geschultes Hochvolt-Fachpersonal erfolgen.

2.6 Karosseriearbeiten, Hebearbeiten, Bergung und Transport

Vor Karosseriearbeiten, Schweißarbeiten, Schleifarbeiten, Hebearbeiten, Bergung oder Transport ist sicherzustellen, dass keine Hochvoltkomponenten beschädigt werden. Beim Anheben, Verzurren oder Bergen dürfen keine Batteriegehäuse, Hochvoltleitungen oder HV-Stecker belastet werden.

> ⚠ **WARNUNG**
> Beim Anheben, Verzurren, Bergen oder Transportieren dürfen Batteriegehäuse, Hochvoltleitungen und HV-Stecker nicht belastet oder beschädigt werden.

2.7 Kennzeichnung von Hochvoltkomponenten

Hochvoltkomponenten im Fahrzeug sind eindeutig gekennzeichnet und lassen sich anhand standardisierter Merkmale erkennen. Dazu gehören insbesondere orangefarbene Leitungen, die gemäß gängiger Industrienormen, z. B. International Organization for Standardization / SAE International, weltweit als Kennfarbe für Hochvoltsysteme verwendet werden. Zusätzlich sind relevante Bauteile wie Batteriegehäuse, Inverter, Ladegerät, HV-Verteiler (PDU) und Ladeanschluss mit Warnaufklebern versehen, z. B. Blitzsymbol, „High Voltage“-Hinweis oder entsprechende Piktogramme. Diese Aufkleber weisen auf elektrische Gefährdung hin und dürfen nicht entfernt oder beschädigt werden.

Grundsätzlich gilt: Alle orange markierten Kabel sowie entsprechend gekennzeichnete Komponenten sind als spannungsführend zu betrachten und dürfen nicht berührt, geöffnet oder manipuliert werden.

> ⚠ **WARNUNG**
> Warnaufkleber und Kennzeichnungen an Hochvoltkomponenten dürfen nicht entfernt oder beschädigt werden. Orange markierte Leitungen und gekennzeichnete Komponenten sind als spannungsführend zu behandeln.



3. Reinigung und Hochdruckreinigen

Allgemeine Vorgaben

Eine Reinigung des Unterbodens mit Hochdruckreiniger ist grundsätzlich möglich. Dabei ist jedoch ein ausreichender Abstand einzuhalten; der Wasserstrahl darf nicht direkt und dauerhaft auf Steckverbinder, Kabeldurchführungen, HV-Komponenten, Entlüftungen oder Dichtstellen gehalten werden.

> ⚠ **WARNUNG**
> Der Wasserstrahl darf nicht direkt und dauerhaft auf Steckverbinder, Kabeldurchführungen, HV-Komponenten, Entlüftungen oder Dichtstellen gerichtet werden.

Vorderer Bereich
Die Klima-/Heizungseinheit oberhalb der Vorderachse darf nicht direkt mit dem Hochdruckstrahl beaufschlagt werden. Insbesondere Steckverbinder, Leitungen und Gehäusedurchführungen sind nur mit Abstand und ohne konzentrierten Wasserstrahl zu reinigen.

Heckbereich / Motorkasten
Im Bereich der Heckkiste beziehungsweise des früheren Motorraums befinden sich elektrische und hochvoltrelevante Komponenten. Nicht direkt auf Steckverbinder, Steuergeräte, Kabeldurchführungen oder Gehäuseöffnungen halten. Außerdem darf kein Wasser in das CCS-Inlet im Heck eindringen. Entsprechende Stopfen sind am Gehäuse montiert.

> ⚠ **WARNUNG**
> Es darf kein Wasser in das CCS-Inlet eindringen. Steckverbinder, Steuergeräte, Kabeldurchführungen und Gehäuseöffnungen im Heckbereich nicht direkt mit Wasser beaufschlagen.

Frontscheibe / Lüftungseinlass
Beim Waschen darf nicht mit Schlauch oder Hochdruckreiniger direkt in den Lüftungseinlass oberhalb der Frontscheibe gespritzt werden. Hinter diesem Bereich befindet sich Elektronik. Diese ist mit Schutzlack für Leiterplatten geschützt, jedoch nicht als IP67-wasserdichtes System ausgeführt.

> ℹ **HINWEIS**
> Die Elektronik hinter dem Lüftungseinlass ist geschützt, jedoch nicht als IP67-wasserdichtes System ausgeführt.

4. Fahrzeugsicherheit und historische Karosserie

Der Revive T1 Electric ist fahrdynamisch gegenüber dem Originalfahrzeug deutlich verbessert. Dazu gehören je nach Ausführung eine direktere Lenkung, verbesserte Achs- und Fahrwerkskomponenten, Stabilisator, moderne Bereifung und leistungsfähigere Bremsen.

Trotzdem bleibt die Karosseriestruktur im Grundsatz ein Fahrzeugkonzept der jeweiligen Entstehungsepoche. Das Fahrzeug verfügt daher nicht über die passive Sicherheitsstruktur moderner Fahrzeuge, etwa moderne Crashzonen, Airbags oder aktuelle Insassenschutzsysteme. Die Fahrweise ist entsprechend anzupassen. Der Revive T1 Electric ist technisch modernisiert, ersetzt aber kein modernes Neufahrzeug hinsichtlich passiver Crashsicherheit.

> ⚠ **WARNUNG**
> Die passive Crashsicherheit entspricht nicht der eines modernen Neufahrzeugs. Fahrweise und Geschwindigkeit sind an Fahrzeugkonzept, Fahrbahnzustand und Verkehrssituation anzupassen.

5. Hochvoltsicherheitsfunktionen

5.1 Interlock-Schleife, Not-Aus-System und Crashsensor

Der Revive T1 Electric verfügt über eine Hochvolt-Interlockschleife (HVIL, High Voltage Interlock Loop). Dabei handelt es sich um einen überwachten Sicherheitskreis, der durch alle relevanten

Hochvoltkomponenten und Steckverbindungen geführt wird. Ziel dieses Systems ist es, jede ungewollte Öffnung, Trennung oder Beschädigung im Hochvoltsystem sofort zu erkennen. Wird die Interlockschleife unterbrochen – beispielsweise durch das Lösen eines Steckverbinders, das Öffnen eines Gehäuses oder eine Leitungsunterbrechung – erkennt das System diesen Zustand und verhindert die Aktivierung beziehungsweise veranlasst die sofortige Abschaltung des Hochvoltsystems.

Ergänzend ist in allen Revive-Fahrzeugen ein Not-Aus-System integriert. Im Revive T1 Electric ist dieses als roter Not-Aus-Taster in der Dachkonsole ausgeführt. Durch Betätigung dieses Tasters wird die Interlockschleife gezielt unterbrochen und das Hochvoltsystem unmittelbar deaktiviert.

Die Interlockschleife ist zusätzlich über einen Crashsensor (Inertialschalter) geführt. Dieser überwacht auftretende Beschleunigungen (G-Kräfte) und unterbricht bei Überschreiten definierter Grenzwerte automatisch die Interlockschleife, um das Hochvoltsystem im Falle eines Unfallereignisses sofort abzuschalten. In Einzelfällen kann der Sensor auch durch außergewöhnlich starke mechanische Belastungen ohne klassischen Unfall auslösen, beispielsweise durch ein sehr hartes Schlagloch oder einen extremen Stoß.

Ist die Interlockschleife unterbrochen und die Zündung eingeschaltet (Fahrzeug aktiv), wird dieser Zustand durch eine blinkende rote LED im Not-Aus-Taster signalisiert. Die Anzeige zeigt an, dass der Sicherheitskreis geöffnet ist und das Hochvoltsystem nicht freigegeben werden kann. In diesem Zustand ist kein Fahr- oder Ladebetrieb möglich, bis die Interlockschleife wieder vollständig geschlossen ist und die Ursache der Unterbrechung behoben wurde.

Besteht der Verdacht, dass die Unterbrechung durch den Crashsensor ausgelöst wurde, darf das Fahrzeug nicht eigenständig zurückgesetzt oder weiter betrieben werden. In diesem Fall ist Revive zu kontaktieren, um eine fachgerechte Prüfung und Wiederinbetriebnahme sicherzustellen.

> ⚠ **WARNUNG**
> Bei unterbrochener Interlockschleife ist kein Fahr- oder Ladebetrieb möglich. Nach möglicher Auslösung des Crashsensors darf das Fahrzeug nicht eigenständig zurückgesetzt oder weiter betrieben werden.

5.2 Permanente Isolationsüberwachung

Der Revive T1 Electric verfügt über eine permanente Isolationsüberwachung des Hochvoltsystems. Dabei wird kontinuierlich der Isolationswiderstand zwischen dem Hochvoltsystem (HV+ / HV−) und der Fahrzeugmasse überwacht. Ziel ist es, frühzeitig Isolationsfehler zu erkennen, beispielsweise durch beschädigte Leitungen, Feuchtigkeitseintritt oder Defekte an Komponenten.

Sinkt der Isolationswiderstand unter einen definierten Grenzwert, bewertet das System dies als sicherheitsrelevanten Fehler. In diesem Fall wird das Hochvoltsystem entweder nicht freigegeben oder – sofern bereits aktiv – kontrolliert abgeschaltet, um Gefährdungen durch Fehlerströme oder unzulässige Berührungsspannungen zu vermeiden.

Ein erkannter Isolationsfehler wird bei eingeschalteter Zündung durch eine blinkende rote LED in der Dachkonsole (Not-Aus-Taster) signalisiert. Diese Anzeige weist darauf hin, dass ein sicherheitskritischer Zustand im Hochvoltsystem vorliegt.

In diesem Zustand ist kein Fahr- oder Ladebetrieb zulässig. Das Fahrzeug ist abzustellen und nicht weiter zu betreiben. Eine eigenständige Fehlersuche oder Instandsetzung durch nicht qualifiziertes Personal ist unzulässig. Zur Ursachenklärung und Wiederinbetriebnahme ist Revive zu kontaktieren.

> ⚠ **WARNUNG**
> Bei erkanntem Isolationsfehler ist kein Fahr- oder Ladebetrieb zulässig. Das Fahrzeug ist abzustellen und darf erst nach fachgerechter Prüfung wieder in Betrieb genommen werden.

6. Ladesystem (AC und CCS2)

6.1 Allgemeine Sicherheit vor dem Laden

Der Revive T1 Electric verfügt über zwei Lademöglichkeiten: AC-Laden (Wechselstrom) über einen Onboard-Charger sowie DC-Schnellladen (Gleichstrom) über CCS2.

Vor jedem Ladevorgang ist zwingend die Handbremse anzuziehen. Es besteht andernfalls die Gefahr des Wegrollens, insbesondere da das Fahrzeug im Ladezustand nicht aktiv gegen Bewegung gesichert ist. Ein Wegrollen kann zu erheblichen Schäden am Fahrzeug, an der Ladeinfrastruktur (Ladesäule) sowie am Ladekabel führen.

> ⚠ **WARNUNG**
> **Vor jedem Ladevorgang ist die Handbremse anzuziehen. Ein Wegrollen während des Ladevorgangs kann Fahrzeug, Ladeinfrastruktur und Ladekabel erheblich beschädigen.**

6.2 AC-Laden (6,6 kW, einphasig, 32 A)

Das Fahrzeug ist mit einem Onboard-Ladegerät mit einer maximalen Ladeleistung von 6,6 kW ausgestattet. Die Ladung erfolgt einphasig mit bis zu 32 A an einer geeigneten AC-Ladeinfrastruktur.

Voraussetzungen
Geeignete Ladequelle (Wallbox oder öffentliche Ladesäule) mit ausreichender Absicherung (typisch 230 V / 32 A, einphasig).
Intaktes, freigegebenes Ladekabel (Mode 3).
Fahrzeug nicht im Tiefschlafmodus.
Keine aktiven Fehler im Hochvoltsystem.

Ladevorgang
Handbremse anziehen.
Sicherstellen, dass das Fahrzeug aktiv ist und sich nicht im Tiefschlaf befindet.
Ladekabel zuerst mit der Ladequelle verbinden.
Ladekabel am Fahrzeug (Heck-Inlet) einstecken.
Der Ladevorgang startet automatisch nach Kommunikation zwischen Fahrzeug und Ladepunkt.
Während des Ladevorgangs ist der Stecker mechanisch verriegelt.

Beenden des Ladevorgangs
Der Ladevorgang wird über den „Charge Unlock“-Taster in der Mittelkonsole beendet (Symbol: Schloss + Stecker). Nach Betätigung wird der Ladevorgang beendet und die Verriegelung am Inlet entriegelt.



6.3 DC-Laden (CCS2, bis zu 50 kW)

Das Fahrzeug unterstützt DC-Schnellladen über den CCS2-Standard mit Ladeleistungen bis zu 50 kW. Die tatsächlich erreichbare Ladeleistung ist abhängig von Ladeinfrastruktur, Batteriezustand und Temperatur.

Voraussetzungen
CCS2-kompatible Schnellladesäule.
Fahrzeug aktiv und nicht im Tiefschlaf.

Freigegebenes Hochvoltsystem ohne Fehlerzustand.

Ladevorgang
Handbremse anziehen.
Fahrzeug an CCS2-Ladesäule anschließen; Stecker vollständig einführen.
Authentifizierung und Start des Ladevorgangs an der Ladesäule durchführen.
Das Batteriemanagementsystem regelt automatisch Strom, Spannung und Ladeleistung.
Während des Ladevorgangs ist der Stecker verriegelt.

Beenden des Ladevorgangs
Das Beenden des Ladevorgangs erfolgt im Standardfall über die Ladesäule. Alternativ kann der „Charge Unlock"-Taster in der Mittelkonsole verwendet werden.

6.4 Statusanzeigen

Die Kontrollleuchte am Ladeinlet rechts neben dem Anschluss zeigt den Zustand des Ladevorgangs an. Blau signalisiert die Initialisierung des Ladevorgangs beziehungsweise den Kommunikationsaufbau. Grün blinkend zeigt einen aktiven Ladevorgang an. Grün dauerhaft zeigt an, dass die Batterie voll geladen ist. Rot zeigt einen Fehlerzustand an; in diesem Fall ist ein Neustart des Fahrzeugs erforderlich.

In der Dachkonsole befindet sich zusätzlich eine grüne Kontrollleuchte, die den tatsächlichen Energiefluss in die Batterie anzeigt. Diese wird über einen Stromsensor erfasst und leuchtet nur dann, wenn tatsächlich Strom in die Batterie geladen wird.

Bei niedriger Ladeleistung, beispielsweise ca. 2 kW AC, kann es vorkommen, dass gleichzeitig aktive Verbraucher wie Heizung, Klimaanlage oder Beleuchtung mehr Leistung aufnehmen als zugeführt wird. In diesem Fall erfolgt keine effektive Batterieladung, und die grüne Kontrollleuchte in der Dachkonsole bleibt aus. Es ist daher darauf zu achten, bei geringer Ladeleistung möglichst alle unnötigen Verbraucher, insbesondere Klima, Heizung und Licht, abzuschalten, um eine tatsächliche Ladung der Batterie sicherzustellen.

> **HINWEIS**
> Die grüne Kontrollleuchte in der Dachkonsole zeigt nur tatsächlichen Energiefluss in die Batterie an. Bei geringer Ladeleistung und gleichzeitig aktiven Verbrauchern kann trotz angeschlossenem Ladekabel keine Netto-Ladung erfolgen.

6.5 Notentriegelung des Ladeanschlusses

Am Ladeinlet selbst befindet sich ein zusätzlicher Taster mit Gummikappe. Dieser Taster ist ausschließlich als Notentriegelung ausgeführt und nicht für den regulären Betrieb vorgesehen.

Bei Betätigung wird die Verriegelung des Ladeanschlusses direkt über Klemme 30 (Dauerplus) elektrisch angesteuert und mechanisch entriegelt. Dabei wird das Steuergerät überbrückt. Dies ist nur in Ausnahmefällen zu verwenden, beispielsweise wenn sich das Ladekabel aufgrund eines Fehlers nicht regulär lösen lässt.

Nach Verwendung der Notentriegelung geht das CCS-Lademanagement in einen Fehlerzustand. Das Fahrzeug muss anschließend vollständig neu gestartet werden. Siehe dazu Kapitel Neustarten.

> **WARNUNG**
> Die Notentriegelung ist ausschließlich für Ausnahmefälle vorgesehen. Nach Nutzung der Notentriegelung muss das Fahrzeug vollständig neu gestartet werden.

6.6 Hinweis zum Fahrzeugzustand

Vor jedem Ladevorgang ist sicherzustellen, dass sich das Fahrzeug nicht im Tiefschlaf befindet. Ein Laden aus dem Tiefschlafzustand ist nicht möglich. Weitere Informationen hierzu siehe Abschnitt 7 „Fahrzeugzustände / Starten / Abschalten“.

> **HINWEIS**
> Ein Laden aus dem Tiefschlafzustand ist nicht möglich. Das Fahrzeug muss vor dem Ladevorgang aktiv sein.

7. Fahrzeugzustände / Starten / Abschalten

Der Revive T1 Electric verfügt über mehrere definierte Betriebszustände, die der sicheren Funktion sowie dem Energiemanagement des Fahrzeugs dienen.

Tiefschlaf (12V-System deaktiviert)
Das Fahrzeug ist vollständig abgeschaltet. Das 12V-System ist stromlos, sämtliche Steuergeräte sind inaktiv. Dieser Zustand dient der Minimierung des Ruhestromverbrauchs.

Bereitschaftszustand (System Ready)
Das 12V-System ist aktiv, die Steuergeräte sind betriebsbereit, jedoch ist das Hochvoltsystem noch nicht freigegeben. Das Fahrzeug wartet auf eine Eingabe beziehungsweise den Startvorgang.

Fahrbetrieb (HV aktiv)
Das Hochvoltsystem ist zugeschaltet, die Hauptschütze sind geschlossen. Das Fahrzeug ist fahrbereit. Die HV-Aktivität wird über die grünen Kontrollleuchten in der Dachkonsole signalisiert.

Ladebetrieb (HV aktiv)
Das Fahrzeug ist mit einer externen Ladequelle verbunden. Das Hochvoltsystem wird zum Laden der Traktionsbatterie genutzt, während das Fahrzeug nicht fahrbereit ist.

7.1 Hintergrund der Zustände (12V-Management)

Elektrofahrzeuge verfügen – wie konventionelle Fahrzeuge – über ein separates 12V-Bordnetz. Dieses versorgt Steuergeräte, Relais, Beleuchtung und Peripherie.

Die 12V-Batterie wird im Revive T1 Electric über einen DC/DC-Wandler aus der Hochvoltbatterie (400 V → 12 V) geladen. Dies erfolgt jedoch nur, wenn das Hochvoltsystem aktiv ist, die HV-Schütze geschlossen sind und dies an der grünen Kontrollleuchte (Dreieck mit Blitz) in der Dachkonsole erkennbar ist.

Viele Steuergeräte haben auch im Ruhezustand einen gewissen Stromverbrauch. Ohne aktives Energiemanagement würde dies die 12V-Batterie über längere Standzeiten entladen. Daher reduziert das Fahrzeug im Tiefschlafzustand den Stromverbrauch auf ein Minimum.

7.2 Unterspannungsschutz (12V)

Im Revive T1 Electric ist zwischen 12V-Batterie und Verbrauchern ein Unterspannungsschutzrelais verbaut. Dieses trennt das Bordnetz automatisch, wenn die Zündung ausgeschaltet ist, die Batteriespannung für länger als ca. 5 Minuten unter 11,5 V DC fällt und kein Ladestecker angeschlossen ist.

Dies verhindert eine Tiefentladung und schützt die 12V-Batterie. Es schützt auch vor Situationen, in denen beim Parken beispielsweise das Licht eingeschaltet bleibt.

HINWEIS
Das Unterspannungsschutzrelais trennt das 12V-Bordnetz automatisch, wenn die Spannung bei ausgeschalteter Zündung und ohne angeschlossenen Ladestecker länger als ca. 5 Minuten unter 11,5 V DC fällt.

7.3 Fahrzeug starten

Zum Starten des Fahrzeugs wird folgender Ablauf verwendet:



„**JUMPER**“-Taste gedrückt halten.
Zündschlüssel vollständig nach rechts drehen (Position KL50, analog zum Startvorgang eines Verbrenners „Anlassen“).
Halten, bis ein deutliches „Klackern“ der Hochvoltschütze hörbar ist.

Das Fahrzeug befindet sich anschließend im Fahrbetrieb (HV aktiv).

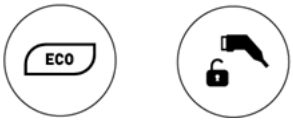
7.4 Fahrzeug abschalten

Zum regulären Abschalten wird der Zündschlüssel auf AUS gedreht (ganz nach links). Das Fahrzeug wechselt in den Bereitschaftszustand oder, abhängig von den Bedingungen, später automatisch in den Tiefschlaf.

7.5 Komplettes Abschalten (Tiefschlaf erzwingen / Reset)

Für ein vollständiges Abschalten beziehungsweise Zurücksetzen des Systems wird folgender Ablauf verwendet:

Fahrzeug anhalten und Handbremse anziehen.
Zündschlüssel auf AUS drehen (ganz nach links).
„Charge Unlock“ und „Eco Mode“ gleichzeitig gedrückt halten.
Einige Sekunden halten, bis das System vollständig abschaltet.
Es darf kein Ladestecker verbunden sein.



Das Fahrzeug befindet sich danach im Tiefschlaf (12V-System deaktiviert).

HINWEIS
Ein vollständiger Neustart kann erforderlich sein, um Fehlerzustände zurückzusetzen, z. B. nach Nutzung der Notentriegelung des Ladeanschlusses oder bei Ladefehlern.

Ein Reset des Systems erfolgt durch vollständiges Versetzen des Fahrzeugs in den Tiefschlafmodus (12V-System deaktiviert) und anschließenden Neustart über den regulären Startvorgang mit dem JUMPER-Button.

7.6 Nutzung der Fahrzeugzustände

Der Tiefschlafzustand ist für längere Standzeiten zu verwenden, etwa ab mehr als 120 Minuten bis mehrere Tage. Er minimiert den Stromverbrauch und schützt die 12V-Batterie vor Entladung. Nach dem Tiefschlaf ist ein vollständiger Startvorgang erforderlich.

Der Bereitschaftszustand ist für kurze Stopps und unmittelbare Weiterfahrt vorgesehen. Das Fahrzeug ist betriebsbereit, das Hochvoltsystem ist jedoch noch nicht aktiv. Dieser Zustand ist nicht für längeres Abstellen geeignet, da die 12V-Batterie entladen wird.

⚠ WARNUNG
Falls das Fahrzeug eine Uhr oder ein intelligentes Radio verbaut hat, so liegen diese Komponenten dauerhaft auf KL30 (Dauerplus). Auch im Tiefschlafmodus kann es über lange Standzeit zur Tiefenentladung der 12V Batterie kommen. In diesem Fall empfehlen wir eine Stützladung der Bleibatterie hinten rechts im Fahrzeug.

ℹ HINWEIS
Tiefschlaf verwenden, wenn das Fahrzeug steht. Bereitschaft verwenden, wenn es gleich weitergeht.

8. Anzeige / Bedienelemente

8.1 Instrumente SOC und Km/h

Der Revive T1 Electric ist mit zwei Rundinstrumenten ausgestattet. Die Anzeige erfolgt volldigital im Hintergrund, die Instrumente erhalten ihre Daten über den CAN-Bus vom zentralen Steuergerät.

Das große Instrument stellt die Fahrgeschwindigkeit in km/h dar. Im integrierten Display wird im oberen Bereich die Gesamtlaufleistung angezeigt, im unteren Bereich der Tageskilometerstand (Trip).

Das kleinere Instrument zeigt den Ladezustand der Hochvoltbatterie (State of Charge, SOC) in Prozent an.

> **HINWEIS**
> Zur besseren Einschätzung der realen Reichweite wird empfohlen, den Tageskilometerzähler vor Fahrtantritt bei vollständig geladener Batterie zurückzusetzen. Dies erfolgt über den Drucktaster am Instrument.
> Auf Basis des Tageskilometerstands kann über mehrere Fahrzyklen ein individuelles Reichweitengefühl entwickelt werden, das dem eigenen Fahrstil und den Einsatzbedingungen entspricht..



8.2 Mittelkonsole

In der Mittelkonsole (unterhalb des Radios) befinden sich die Bedienelemente für die Fahrzeugfunktionen. Über den Wählschalter wählen Sie die Fahrstufe R / N / D. Zusätzlich können hier der Eco Mode, die Heizung, die Funktion Charge Unlock sowie die Klimaanlage aktiviert werden.

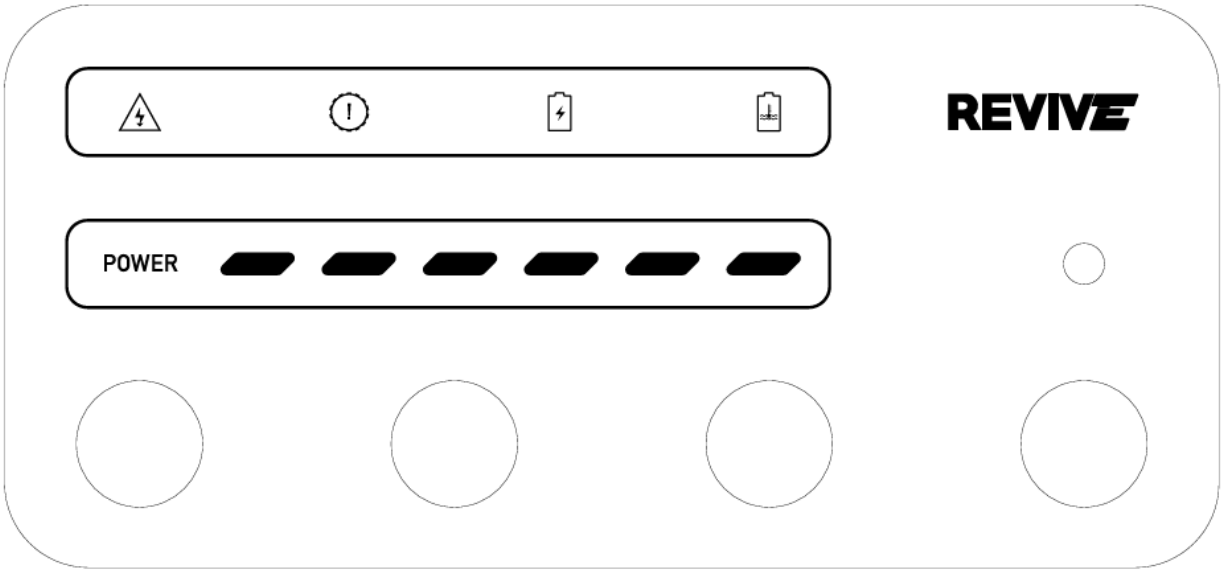
Bei Fahrzeugen ohne Klimaanlage ist an dieser Stelle stattdessen eine USB-Steckdose (2 A) integriert.

Die DNR-LEDs zeigen die aktuell gewählte Fahrstufe an.



8.3 Dachkonsole

In der Dachkonsole des Revive T1 Electric befinden sich zentrale Kontrollleuchten zur Anzeige relevanter Betriebszustände. Die Anzeigen werden vom Steuergerät überwacht und informieren den Fahrer über den aktuellen Systemzustand.



Die Kontrollleuchten sind von links nach rechts wie folgt angeordnet:

HV aktiv
Zeigt an, dass das Hochvoltsystem zugeschaltet ist und die Hauptschütze geschlossen sind. Das Fahrzeug ist fahrbereit.

Handbremse / mechanisches Problem
Diese Anzeige signalisiert eine angezogene Handbremse oder weist auf ein mögliches mechanisches Problem im Fahrzeug hin.

Charge Kontrolle
Zeigt einen aktiven Ladevorgang bzw. den Energiefluss in die Batterie an.

Hot (Temperaturwarnung)
Diese Anzeige weist auf erhöhte Temperaturen im System hin, beispielsweise im Bereich der Batterie oder des Kühlkreislaufs.

> ⚠ **WARNUNG**
> Bei aktiver „Hot“-Anzeige ist mit reduzierter Leistungsabgabe zu rechnen. Das Fahrverhalten ist entsprechend anzupassen und hohe Lastzustände sind zu vermeiden.

> ℹ **HINWEIS**
> Die Kontrollanzeigen dienen der schnellen Zustandsübersicht während des Betriebs. Bei ungewöhnlichem Verhalten oder dauerhaft aktiven Warnanzeigen ist das Fahrzeug zu überprüfen.

Neben den Kontrollanzeigen befinden sich in der Dachkonsole folgende Bedienelemente:

JUMPER-Button (12V)
Dient zum Startvorgang des Fahrzeugs in Kombination mit dem Zündschlüssel (siehe Abschnitt „Fahrzeug starten“).



Silent Mode
Aktiviert einen geräuschreduzierten Betriebsmodus mit angepasstem Systemverhalten.



Sport Mode
Aktiviert die maximale Leistungsfreigabe sowie eine erhöhte Rekuperation (siehe Abschnitt „Fahrmodi“).



Not-Aus / Interlock-Taster
Roter Taster zur manuellen Unterbrechung der Hochvolt-Interlockschleife. Durch Betätigung wird das Hochvoltsystem unmittelbar deaktiviert.



> ⚠ **WARNUNG**
> Der Not-Aus-Taster darf ausschließlich in Notfallsituationen betätigt werden. Nach Auslösung ist kein Fahrbetrieb möglich.
>
> Wurde der Taster versehentlich betätigt, kann es erforderlich sein, das System durch einen Neustart wieder zu aktivieren. Den Taster vorher in seine Ausgangsposition stellen.
>
> Wurde der Not-Aus-Taster bewusst aufgrund eines auffälligen oder ungewöhnlichen Fahrzeugverhaltens ausgelöst, darf das Fahrzeug nicht weiter betrieben werden. In diesem Fall ist Revive zwingend zu kontaktieren, um eine technische Überprüfung sicherzustellen.

9. Diebstahlschutz / Verhalten bei geringer 12V Spannung

Allgemeines
Der Revive T1 Electric verfügt über kein klassisches, modernes Diebstahlschutzsystem, besitzt jedoch mehrere systembedingte Eigenschaften, die einen unbefugten Betrieb deutlich erschweren.

Mechanischer Diebstahlschutz
Das Fahrzeug verfügt weiterhin über das originale Lenkradschloss. Dieses blockiert mechanisch die Lenkung bei abgezogenem Zündschlüssel und stellt eine grundlegende Diebstahlsicherung dar.

Start ohne 12V
Ein direkter Start ohne 12V-Versorgung ist nicht vorgesehen. Die Wiederinbetriebnahme erfordert eine ausreichende 12V-Spannung, beispielsweise durch externe Versorgung oder Wiederaufladung.

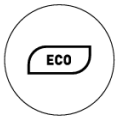
Hinweis zur Unterspannungsprozedur
Die Unterspannungsabschaltung und das daraus resultierende Verhalten des Fahrzeugs sind für Außenstehende in der Regel nicht unmittelbar nachvollziehbar. Ohne Kenntnis der Systemlogik und der Startprozedur ist ein Inbetriebnehmen des Fahrzeugs deutlich erschwert.

HINWEIS
Ohne Kenntnis der Systemlogik und der Startprozedur ist eine Inbetriebnahme des Fahrzeugs deutlich erschwert. Auf dem Armaturenbrett befindet sich ein entsprechender Hinweisaufkleber zur Bedienung. Wenn ausschließlich der Fahrzeughalter selbst das Fahrzeug bedient, kann dieser Hinweis entfernt werden, um die Bedienung für Dritte zusätzlich zu erschweren.

10. Fahrbetrieb

10.1 Fahrmodi (Eco / Normal / Sport)

Der Revive T1 Electric verfügt über drei Leistungsmodi zur Anpassung von Fahrverhalten, Leistungsabgabe und Rekuperation.





Normal (Standardmodus)

Der Normalmodus ist aktiv, wenn kein anderer Modus ausgewählt ist. Die Leistungsfreigabe beträgt ca. 70 %. Der Modus bietet ein ausgewogenes Fahrverhalten für den Alltagsbetrieb.

Eco-Modus

Der Eco-Modus wird über die entsprechende Taste in der Mittelkonsole beziehungsweise Dachkonsole aktiviert. Die Leistungsfreigabe beträgt ca. 30 %. Die Leistungsabgabe und die Rekuperation sind reduziert. Der Modus wird für Nässe, Glätte oder ungeübte Fahrer empfohlen.

Sport-Modus

Der Sport-Modus wird über die entsprechende Taste in der Mittelkonsole beziehungsweise Dachkonsole aktiviert. Die Leistungsfreigabe beträgt 100 %. Der Modus stellt maximale Performance sowie stärkere Rekuperation bereit.

WARNUNG
Das Fahrzeug ist heckgetrieben und verfügt über ein hohes Drehmoment. Insbesondere im Sport-Modus kann es bei ungünstigen Fahrbahnverhältnissen zu Traktionsverlust kommen. Die Wahl des Fahrmodus ist den Fahrbedingungen und der Fahrerfahrung anzupassen.

10.2 Rekuperation (Energierückgewinnung)

Der Revive T1 Electric ist als One-Pedal-Fahrzeug ausgelegt. Das bedeutet, dass beim Loslassen des Fahrpedals automatisch Rekuperation einsetzt und das Fahrzeug verzögert, während gleichzeitig Energie in die Hochvoltbatterie zurückgeführt wird.

Die Stärke der Rekuperation ist abhängig vom gewählten Fahrmodus. Im Eco-Modus erfolgt eine geringe Verzögerung mit geringer Energierückgewinnung. Im Normalmodus erfolgt eine mittlere Verzögerung. Im Sport-Modus erfolgt eine stärkere Verzögerung mit höherer Energierückgewinnung.

Zusätzlich wird die Rekuperation automatisch reduziert, wenn die Batterie nahezu voll geladen ist. In diesem Zustand kann weniger Energie aufgenommen werden, wodurch sich das Verzögerungsverhalten spürbar verändert.

Das Fahrverhalten beim Loslassen des Fahrpedals ist nicht konstant, sondern abhängig von Fahrmodus und Ladezustand der Batterie. Fahrer müssen sich auf diese Veränderungen einstellen und bei Bedarf zusätzlich die mechanische Bremse verwenden.

HINWEIS
Bei nahezu voll geladener Batterie wird die Rekuperation reduziert. Das Fahrzeug verzögert dann beim Loslassen des Fahrpedals weniger stark.

10.3 Servolenkung (optional)

Der Revive T1 Electric kann optional mit einer elektrischen Servolenkung (EZ Power Steering) ausgestattet sein. Dabei handelt es sich um eine elektrisch unterstützte Lenksäule, die das vom Fahrer eingebrachte Lenkmoment durch einen Elektromotor verstärkt.

Die Servounterstützung reduziert die erforderliche Lenkkraft insbesondere bei niedrigen Geschwindigkeiten und im Stand und verbessert damit die Fahrzeugbedienbarkeit, z. B. beim Rangieren oder Einparken.

Im Gegensatz zu hydraulischen Systemen arbeitet die Anlage ohne Hydraulikpumpe und Druckleitungen. Die Unterstützung wird nur bei Bedarf bereitgestellt, wodurch das System effizient und wartungsarm ausgeführt ist.

HINWEIS
Die Stärke der Servounterstützung kann über ein Potentiometer feinjustiert werden. Dieses befindet sich unter dem Armaturenbrett auf der linken Fahrzeugseite (im Bereich der ehemaligen Sicherungsposition).

Die mechanische Verbindung zwischen Lenkrad und Lenkgetriebe bleibt vollständig erhalten. Auch bei Ausfall der elektrischen Unterstützung ist das Fahrzeug weiterhin lenkbar, jedoch mit deutlich erhöhtem Kraftaufwand.

11. Klima- und Heizsystem

Allgemeines

Der Revive T1 Electric ist standardmäßig mit einem elektrischen PTC-Heizer ausgestattet. Optional kann eine Klimaanlage verbaut sein.

11.1 Heizung (PTC)

Die Heizung erfolgt über ein elektrisches PTC-Heizelement, das warme Luft in die originalen Luftkanäle einspeist. Die Ausströmung erfolgt primär über die Defrost-Düsen an der Frontscheibe. Je nach Fahrzeugkonfiguration können zusätzlich Fußausströmer vorhanden sein.

Ein PTC-Heizer (Positive Temperature Coefficient) ist ein elektrisches Heizelement, dessen Widerstand mit steigender Temperatur zunimmt. Dadurch reduziert sich die Stromaufnahme automatisch mit steigender Temperatur. Das System ist selbstregelnd, stellt Wärme schnell bereit und ist robust sowie wartungsarm.

Voraussetzung für den Betrieb ist ein aktives Hochvoltsystem. Die Aktivierung erfolgt über den Heizungs-Button in der Mittelkonsole. Die Temperaturregelung erfolgt automatisch.

Die Statusanzeige im Button zeigt den Betriebszustand an. Dauerhaftes Leuchten bedeutet, dass der PTC-Heizer aktiv ist und das Heizelement bestromt wird. Blinken zeigt den Nachlauf beziehungsweise die Abkühlphase des PTC-Heizers an.



11.2 Klimaanlage (optional)

Optional ist eine elektrisch betriebene Klimaanlage verfügbar. Diese arbeitet temperaturgeführt mit einer fest definierten Ziel-Innenraumtemperatur. Eine manuelle Temperatureinstellung ist nicht vorgesehen; die Bedienung erfolgt über Ein/Aus, die Regelung automatisch anhand der Innenraumtemperatur.

Bei einer Innenraumtemperatur unter ca. 17 °C bleibt der Kompressor ausgeschaltet; es läuft nur der Lüfter zur Frischluftzufuhr. Bei einer Innenraumtemperatur über ca. 17 °C startet der Klimakompressor automatisch. Die Aktivierung erfolgt über den Klima-Button in der Mittelkonsole.

Die Statusanzeige im Button zeigt den Betriebszustand an. Dauerhaftes Leuchten bedeutet, dass der Klimakompressor aktiv ist. Schwach beleuchtet bedeutet, dass die Klimaanlage eingeschaltet ist, der Kompressor jedoch aufgrund der Temperaturbedingung nicht aktiv ist.



Hinweis zum Betrieb

Heizung und Klimaanlage beziehen ihre Energie aus dem Hochvoltsystem und beeinflussen direkt den Energieverbrauch des Fahrzeugs. Insbesondere bei geringer Ladeleistung, z. B. beim AC-Laden, kann der gleichzeitige Betrieb dazu führen, dass weniger oder keine Netto-Ladung der Batterie erfolgt.

> **HINWEIS**
> Heizung und Klimaanlage erhöhen den Energieverbrauch. Bei geringer Ladeleistung kann der Betrieb dieser Verbraucher dazu führen, dass keine effektive Batterieladung erfolgt.

11.3 Silent Mode (Geräuschreduzierter Betrieb)

Der Silent Mode reduziert die Geräuschentwicklung des Kühlerlüfters, indem die Temperaturschwelle für die Lüfteraktivierung leicht angehoben wird. Dadurch läuft der Lüfter seltener und das Fahrzeug bleibt im Stand – z. B. an der Ladesäule – deutlich leiser.



> **HINWEIS**
> Das Kühlsystem bleibt vollständig aktiv, nur die Einschaltpunkte werden angepasst.

> **WARNUNG**
> Bei Erreichen der Grenztemperaturen wird der Silent Mode automatisch übersteuert und der Lüfter schaltet sich zum Schutz der Komponenten ein.
>
> Genießen Sie die Ruhe – etwa beim Gespräch über Ihren Revive an der Ladesäule.

12. Bordelektrik und Beleuchtung

12.1 Systemübersicht

Der Revive T1 Electric verfügt über eine vollständig neu aufgebaute Bordelektrik. Grundsätzlich wird zwischen zwei Systemen unterschieden: der Beleuchtungsanlage im 12V-Bordnetz und dem Hochvoltsystem beziehungsweise CAN-Bus mit HV-System, Steuergeräten und Antrieb. Beide Systeme sind funktional getrennt, verfügen jedoch über definierte Schnittstellen, z. B. für Signale, Freigaben oder Statusinformationen.

> ⚠ **WARNUNG**
> Arbeiten am Hochvoltsystem, an HV-Komponenten oder am CAN-Bus dürfen ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden. Eingriffe durch den Nutzer sind unzulässig.

Arbeiten an der Beleuchtungsanlage (12V), wie z. B. das Tauschen von Sicherungen oder Leuchtmitteln, können hingegen im üblichen Rahmen durch den Nutzer durchgeführt werden.

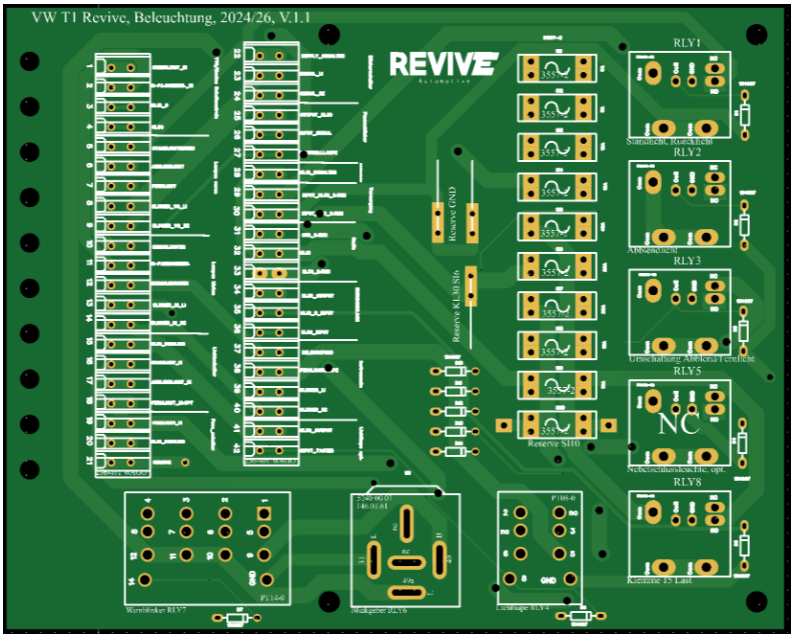
12.2 Steuerung der Beleuchtung (optional)

Im vorderen Fahrzeugbereich, hinter der rechten Innenraumverkleidung der Fahrzeugfront, befindet sich eine zentrale Steuerplatine für die Beleuchtung und periphere Funktionen. Diese übernimmt unter anderem die Ansteuerung von Fernlicht, Abblendlicht, Blinker, Hupe sowie weiteren 12V-Verbrauchern im Frontbereich. Die Auslegung entspricht einer modernen, abgesicherten Bordelektrik mit zentraler Verteilung.

12.3 Sicherungsbelegung 12V-Beleuchtung

Die genaue Belegung der Sicherungen und Stromkreise ist der nachfolgenden Übersicht zu entnehmen:

Sicherung	Stromstärke	Stromkreis
Si1	5 A	Versorgung Zündschloss
Si2	5 A	Versorgung Lichtschalter Steuerspannung
Si3	15 A	Standlicht, Rücklicht, Kennzeichenbeleuchtung
Si4	15 A	Lichthupe
Si5	40 A	Erzeugung Klemme 15
Si6	20 A	Pannenblinker
Si7	20 A	Abblendlicht / Fernlicht, optional Nebelschluss
Si8	15 A	Blinker
Si9	10 A	Scheibenwischer



13. Geräusche und normales Verhalten

Allgemeines

Im Revive T1 Electric treten im Betrieb und beim Starten oder Abstellen fahrzeugspezifische Geräusche und Verhaltensweisen auf, die technisch bedingt und unkritisch sind.

Der Revive T1 Electric basiert konstruktiv auf der originalen Karosseriestruktur des Volkswagen T1. Diese ist als selbsttragende Blechkarosserie ohne moderne akustische Entkopplung oder Dämmkonzepte ausgeführt.

Im Fahrbetrieb können daher Geräusche auftreten, die für moderne Fahrzeuge ungewohnt sind. Dazu zählen insbesondere:

Steinschlaggeräusche im Unterboden- und Radhausbereich

Körperschallübertragungen über die Karosserie

Resonanzen oder Nachhall von mechanischen Einwirkungen

Durch den weitgehend fehlenden Verbrennungsmotor sind diese Geräusche im elektrischen Betrieb deutlich wahrnehmbarer, da keine überlagernden Motorgeräusche vorhanden sind.

HINWEIS
Einzelne, deutlich hörbare Geräusche (z. B. Steinschläge) können konstruktionsbedingt sehr ausgeprägt erscheinen und stellen in der Regel keinen technischen Mangel dar.

WARNUNG
Nur bei dauerhaft ungewöhnlichen Geräuschen, wiederkehrenden Schlägen oder klar lokalisierbaren mechanischen Auffälligkeiten ist eine technische Prüfung erforderlich.

Das akustische Verhalten entspricht somit dem eines historischen Fahrzeugs und ist als charakteristisches Merkmal der Fahrzeugarchitektur zu betrachten.

13.1 „Klacken“ der Hochvoltschütze

Beim Starten des Fahrzeugs, also beim Übergang in den Fahrbetrieb, ist ein deutliches „Klacken“ hörbar. Dieses Geräusch entsteht durch das Schließen der Hochvoltschütze, welche die Traktionsbatterie mit dem Antriebssystem verbinden. Ein ähnliches Geräusch kann auch beim Abschalten auftreten. Dies ist ein normales und notwendiges Betriebsgeräusch.

13.2 Lüfterlauf nach dem Abstellen

Nach dem Abstellen des Fahrzeugs kann es vorkommen, dass Lüfter weiterhin laufen. Dies dient der Nachkühlung von Komponenten, z. B. Leistungselektronik, Batterie, Heizung oder Klimasystem. Der Lüfterlauf kann auch zeitverzögert einsetzen und endet automatisch. Dies stellt keinen Fehler dar.

13.3 Rekuperationsverhalten

Beim Loslassen des Fahrpedals verzögert das Fahrzeug spürbar durch Rekuperation. Dieses Verhalten ist abhängig vom gewählten Fahrmodus (Eco / Normal / Sport) und vom Ladezustand der Batterie. Insbesondere bei hoher Batterieladung, also nahe voll, ist die Rekuperation reduziert, wodurch das Fahrzeug weniger stark verzögert. Das Fahrverhalten kann sich daher je nach Zustand verändern.

HINWEIS
Die genannten Geräusche und Verhaltensweisen sind systembedingt und stellen keinen Mangel dar. Sie sind Teil des normalen Betriebs eines elektrischen Fahrzeugs.

14. Service und Wartung

Erstservice
Der erste Service ist bei ca. 1.000 km vorgesehen. Dieser Termin ist erforderlich, da sich Fahrwerkskomponenten, Lagerstellen und Verschraubungen in der Anfangsphase setzen können. Bitte setzen Sie sich frühzeitig mit Revive in Verbindung, um einen Termin zu vereinbaren. In der Regel wird dieser Service bei Ihnen vor Ort durchgeführt.

Weitere Serviceintervalle
Die weiteren Serviceintervalle sind abhängig von Nutzung und Fahrprofil. Maßgeblich sind insbesondere Verschleißzustände von Bremskomponenten, Reifen sowie Lagern und Fahrwerksteilen.

Bitte kontaktieren Sie Revive Automotive direkt, um Wartung, Diagnose oder Serviceeinsätze zu koordinieren. Arbeiten an fahrzeugspezifischen Komponenten, z. B. Fahrwerk, Bremsen oder Karosserie, können grundsätzlich durch freie Werkstätten durchgeführt werden. Für sämtliche Arbeiten am Hochvoltsystem wenden Sie sich bitte an Revive Automotive oder ausgewählte, qualifizierte Partnerbetriebe.

WARNUNG
Arbeiten am Hochvoltsystem dürfen ausschließlich durch Revive Automotive oder qualifizierte Partnerbetriebe durchgeführt werden.

15. Räder, Reifen und Reifendruck

Der Revive T1 Electric ist mit Lochkreisadaptern ausgestattet (Stahl- und Aluminiumfelgen). Je nach Ausführung können Vorder- und Hinterachse unterschiedliche Adapter verwenden.

WARNUNG
Adapter nicht vertauschen. Falsche Zuordnung kann zu Verspannungen sowie zu Verzug von Adaptern oder Bremsscheiben führen.

Stahlfelgen müssen stets inklusive der montierten Lochkreisadapter gewuchtet werden, da diese Bestandteil der rotierenden Masse sind. Der empfohlene Reifendruck beträgt an der Vorderachse 2,5 bar und an der Hinterachse 2,8 bar. Je nach verwendeter Bereifung und gewünschtem Fahrverhalten kann der Reifendruck angepasst werden

16. Abschleppen und Bergen

Allgemeines
Der Revive T1 Electric kann grundsätzlich abgeschleppt werden. Dabei sind die nachfolgenden Punkte zwingend zu beachten.

Voraussetzungen für das Abschleppen

Die Zündung muss während des Abschleppens eingeschaltet bleiben (Bereitschaftszustand), damit unterstützende Systeme wie Servolenkung und Bremskraftverstärker beziehungsweise elektrische Pumpe funktionieren. Ohne diese Unterstützung ist das Fahrzeug nur stark eingeschränkt lenk- und bremsbar.

> ⚠ **WARNUNG**
> Beim Abschleppen muss die Zündung eingeschaltet bleiben, damit Lenk- und Bremsunterstützung verfügbar sind. Ohne Unterstützung ist das Fahrzeug nur stark eingeschränkt beherrschbar. Beachten Sie, dass die 12V Versorgung zusammenbrechen könnte, wenn HV nicht mehr aktiv

Antrieb
Der verbaute Elektromotor ist ein Asynchronmotor. Dieser kann im unbelasteten Zustand mitgeschleppt werden, ohne dass es zu systembedingten Schäden durch Generatorwirkung kommt.

Durchführung
Das Abschleppen muss mit geeigneter Verbindung, z. B. Abschleppseil oder Abschleppstange, erfolgen. Das Ziehen muss gleichmäßig und ruckfrei erfolgen. Hohe Geschwindigkeiten sind zu vermeiden. Ein Fahrer muss im Fahrzeug bleiben und lenken sowie bremsen können.

Anschlagpunkt
Das Abschleppseil kann am Vorderachskörper (VA-Körper) befestigt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass ein geeigneter, stabiler Punkt gewählt wird, keine Leitungen, Kabel oder Komponenten beschädigt werden und das Seil sicher befestigt ist.

Einschränkungen
Bei Fehler im Hochvoltsystem oder nicht aktivierbarer Zündung ist das Abschleppen nur eingeschränkt möglich. In solchen Fällen sollte das Fahrzeug vorzugsweise auf einem Trailer transportiert werden.

> ℹ **HINWEIS**
> Unsachgemäßes Abschleppen kann zu Schäden an Antrieb, Elektrik oder Fahrwerk führen. Im Zweifel ist ein Transport auf einem geeigneten Fahrzeugtransporter vorzuziehen oder Rücksprache mit Revive zu halten.

17. Software / Updates

Softwareplattform
Der Revive T1 Electric läuft auf der einheitlichen Revive Softwareplattform, die auch in anderen Revive-Fahrzeugen eingesetzt wird. Diese Plattform wird kontinuierlich weiterentwickelt, insbesondere im Bereich Sicherheit, Systemverhalten und Diagnose.

Updates
Es erfolgen regelmäßig Verbesserungen und Anpassungen. Revive informiert aktiv, sobald relevante Neuerungen verfügbar sind, insbesondere wenn diese sicherheitsrelevant oder sinnvoll für den Betrieb des Fahrzeugs sind. Unabhängig davon wird empfohlen, sich in größeren Abständen, z. B. nach einigen Monaten oder Jahren, bei Revive zu erkundigen, ob weitere Weiterentwicklungen oder Optimierungen verfügbar sind, die ein Update sinnvoll machen.

Durchführung von Updates
Für Softwareupdates ist ein Rechner mit spezieller Diagnosesoftware erforderlich. Nach vorheriger Abstimmung kann diese Software remote auf einem geeigneten Gerät installiert werden, sodass Updates auch aus der Ferne durchgeführt werden können. Alternativ kann das Update im Rahmen eines Serviceeinsatzes erfolgen.

Fehlersuche
Die gleiche Infrastruktur wird auch für Diagnosezwecke verwendet. Bei Bedarf kann eine Remote-Fehlersuche durchgeführt werden, sofern die entsprechenden Voraussetzungen erfüllt sind.

Verhalten nach Update
Nach einem Softwareupdate kann sich das Verhalten einzelner Funktionen ändern, insbesondere in den Bereichen Fahrverhalten, Rekuperation, Ladeverhalten, Sicherheitslogik und Bedienelemente. Dies ist Teil der kontinuierlichen Systemoptimierung. Nach einem Update ist ein Neustart des Fahrzeugs erforderlich.

> **HINWEIS**
> Nach einem Softwareupdate ist ein Neustart des Fahrzeugs erforderlich. Einzelne Funktionen können sich im Rahmen der Systemoptimierung anders verhalten.

18. Lagerung / Standzeiten

Ladezustand der Hochvoltbatterie
Für längere Standzeiten sollte der Ladezustand (State of Charge, SOC) der Hochvoltbatterie im mittleren Bereich gehalten werden, orientiert an den Empfehlungen moderner Serienfahrzeuge wie dem Volkswagen ID.3. Empfohlen wird ein SOC von ca. 60 %. Zusätzlich sollte das Fahrzeug in den Tiefschlafmodus versetzt werden (12V-System deaktiviert). Dieser Bereich reduziert sowohl kalendarische Alterung als auch Zellstress.

Längere Standzeit
Bei längerer Standzeit von mehreren Wochen bis Monaten sollte das Fahrzeug im Tiefschlaf belassen werden. Der SOC ist regelmäßig zu kontrollieren. Ein Nachladen ist erforderlich, wenn der SOC unter ca. 30 % fällt; dies ist im normalen Zustand unwahrscheinlich. Dauerhaftes Abstellen bei sehr hohem Ladezustand (>80–100 %) oder sehr niedrigem Ladezustand (<20 %) ist zu vermeiden.

Temperatur und 12V-System
Extreme Temperaturen sind zu vermeiden, insbesondere über +50 °C oder unter −15 °C über längere Zeiträume. Das Fahrzeug sollte möglichst bei moderaten Temperaturen abgestellt werden. Das 12V-System wird im Tiefschlaf geschützt, sollte bei sehr langen Standzeiten jedoch gelegentlich geprüft werden.

> **HINWEIS**
> Für längere Standzeiten wird ein SOC von ca. 60 % empfohlen. Sehr hohe oder sehr niedrige Ladezustände über längere Zeit sind zu vermeiden.

19. Batterie und Reichweite

Allgemeines
Die reale Reichweite ist physikalisch bedingt variabel und abhängig von Betriebsbedingungen. Die Reichweite ist keine feste Größe. Je nach Nutzung sind deutliche Abweichungen zu erwarten.

Einflussfaktoren
Niedrige Temperaturen reduzieren die nutzbare Kapazität und erhöhen den Energiebedarf, insbesondere durch die PTC-Heizung. Hohe Geschwindigkeit und starke Beschleunigung erhöhen den Verbrauch überproportional. Nebenverbraucher wie Heizung und Klimaanlage können einen signifikanten Anteil am Energieverbrauch haben. Auch Karosserieaufbau, Bereifung, Dach, Anbauteile und Gewicht können einen signifikanten Anteil am Energieverbrauch haben.

Praxis-Hinweise

Eine gleichmäßige, moderate Fahrweise erhöht die Reichweite. Die Nutzung der Rekuperation verbessert die Effizienz. Nebenverbraucher sollten gezielt eingesetzt werden.

Reichweitenangaben sind daher als technische Orientierung zu verstehen und nicht als garantierter Wert im realen Fahrbetrieb.

HINWEIS
Reichweitenangaben sind technische Orientierungswerte. Die tatsächliche Reichweite hängt von Temperatur, Fahrweise, Nebenverbrauchern und Fahrzeugkonfiguration ab.

20. Fahrzeug HV Freischalten (NUR FACHPERSONAL)

HINWEIS
Der Revive T1 Electric verfügt über ein Hochvoltsystem (~400 V DC). Vor jeglichen Arbeiten an HV-Komponenten ist das System zwingend spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Es sind die Vorgaben der Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (insbesondere DGUV Information 209-093 / 200-005) zu beachten.

WARNUNG
Dieses Kapitel richtet sich ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal im Sinne der einschlägigen Vorschriften (u. a. DGUV). Arbeiten am Hochvoltsystem dürfen nur von entsprechend unterwiesenen und befähigten Personen durchgeführt werden

Vorgehen zum Freischalten des Hochvoltsystems

Fahrzeug in Tiefschlaf versetzen
Das Fahrzeug ist vollständig herunterzufahren. Sicherstellen, dass keine Systeme mehr aktiv sind (keine Lüfter, Anzeigen oder Steuergeräteaktivität).

Zündschlüssel entfernen und sichern (DGUV)
Der Zündschlüssel ist abzuziehen und gegen unbefugten Zugriff zu sichern („Lockout/Tagout“-Prinzip).
Ziel: Verhindern eines unbeabsichtigten Wiedereinschaltens.

MSD (Manual Service Disconnect) entfernen
Der MSD befindet sich im Bereich der Heckbatterie (Motorraum hinten rechts).
→ Mechanische Trennung des HV-Kreises.

HV-Steckverbindungen trennen
Im Bereich der Batterieeinheit in Fahrzeugmitte sind insgesamt **vier HV-Steckverbinder** zu lösen.
→ Vollständige galvanische Trennung der Batterie „ABCD“ vom Fahrzeug.

Spannungsfreiheit feststellen (verpflichtend nach DGUV)
Die Spannungsfreiheit ist **zwingend zu prüfen**, bevor weitere Arbeiten erfolgen.
Zugang zur Heckbatterie öffnen
Messpunkte: integrierte **Bananenbuchsen (rot / schwarz)** am Isolationsüberwachungsgerät
Messung mit geeignetem, **isolierten und für HV zugelassenen Messgerät** durchführen
Es muss **0 V** bzw. keine gefährliche Spannung anliegen

⚠ **WARNUNG**

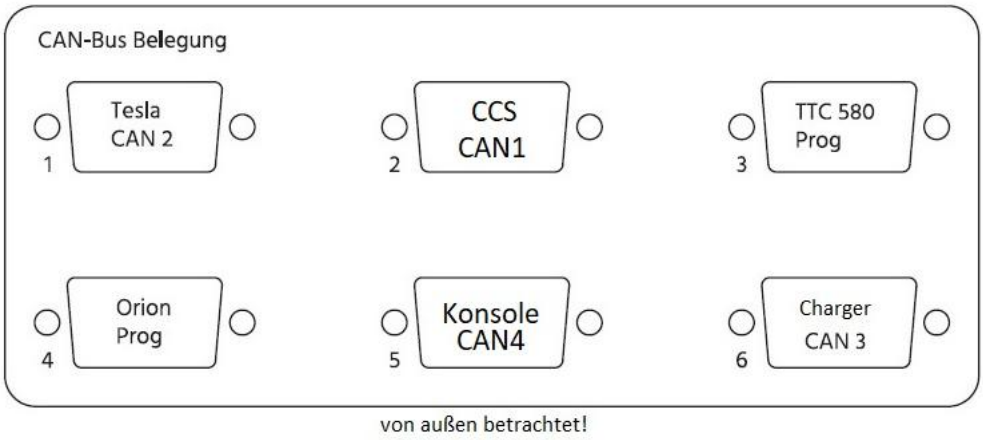
Die reine Trennung von Steckverbindungen ersetzt nicht die Spannungsprüfung. Kondensatoren im System können Restspannungen speichern → Wartezeit und Messung zwingend einhalten. Erst nach bestätigter Spannungsfreiheit dürfen Arbeiten an HV-Komponenten erfolgen. Bei Abweichungen oder Unsicherheiten ist die Arbeit sofort einzustellen.

21. Diagnose Schnittstellen (NUR FACHPERSONAL)

Der Revive T1 Electric verfügt über zentrale Diagnoseschnittstellen im Heckbereich an der Batterieeinheit („EFGH“).

Lage und Zugang

Position: Heck, an der Batterieeinheit
Abdeckung: Schutzkappe, befestigt mit 2 × M5 Inbusschrauben
Darunter: 6 × D-Sub Steckverbinder



Funktion

Jeder D-Sub Steckverbinder entspricht einem separaten CAN-Bus des Revive Systems (z. B. BMS, VCU, Inverter, Ladeeinheit).

Verwendung im Servicefall

Anschluss eines Revive Service-Computers an die jeweilige Buchse
Auswahl des richtigen CAN-Busses erfolgt nach Vorgabe durch Revive
Nutzung für Diagnose, Logging und Parametrierung

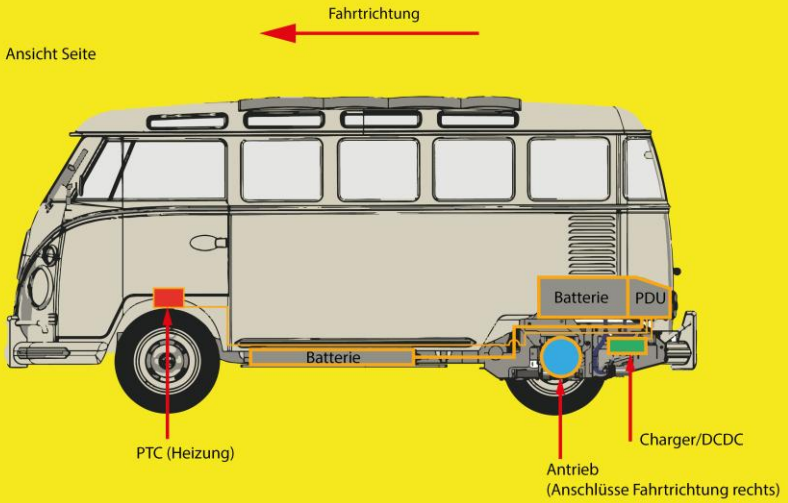
ℹ **HINWEIS**

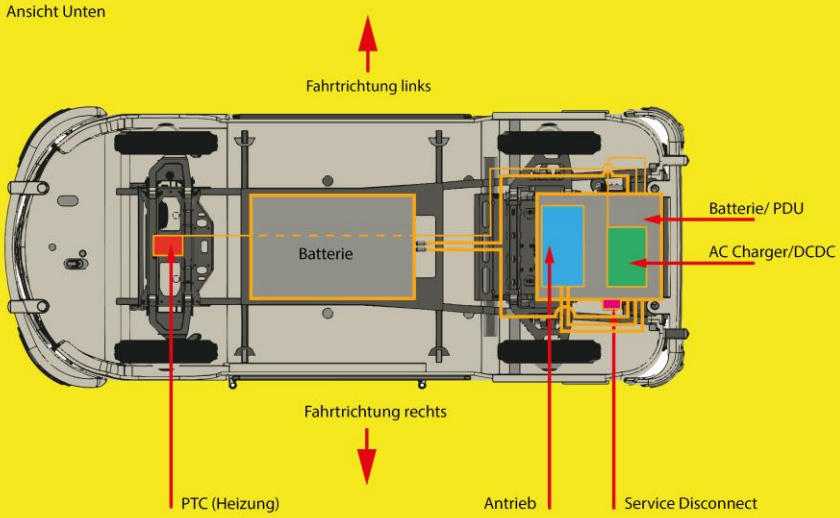
Keine eigenständige Nutzung ohne Freigabe. Nur freigegebene Diagnosegeräte verwenden.
Unsachgemäßer Anschluss kann zu Systemstörungen führen

22. Rettungskarte

Rettungskarte Elektro Volkswagen T1

REVIVE Automotive





Die Hochvolt-Leitungen zur Heizung verlaufen überhalb der mittleren Batterie.

Kontakt:
info@revive-automotive.com
Tel: 04804 186 88 88
Mobil: 0151 400 962 97

23. Haftung und Verantwortungsbereich

HINWEIS

Der Revive T1 Electric basiert auf einem historischen Basisfahrzeug (Volkswagen T1), das im Rahmen eines Umbaus mit einem elektrischen Antriebssystem ausgestattet wurde. Revive Automotive ist Hersteller und Integrator des elektrischen Antriebssystems sowie der zugehörigen Hochvolt-, Lade- und Steuerungskomponenten. Die Verantwortung von Revive Automotive erstreckt sich auf diese Systeme sowie die zugehörige Software.

Für die ursprüngliche Fahrzeugstruktur und alle nicht von Revive Automotive gelieferten oder veränderten Komponenten, insbesondere Karosserie, Rahmen, Fahrwerk, Bremsanlage und sonstige Bestandskomponenten, wird keine Verantwortung übernommen, sofern diese nicht Bestandteil des Leistungsumfangs waren.

Sofern das Basisfahrzeug nicht durch Revive Automotive bereitgestellt wurde, wird keine Haftung für dessen ursprünglichen Zustand übernommen. Dies umfasst insbesondere Korrosion, Vorschäden, frühere Reparaturen sowie den Zustand von Karosserie, Fahrwerk und mechanischen Komponenten. Für beigestellte Teile oder Zubehör wird keine Haftung hinsichtlich Qualität, Passgenauigkeit oder Folgeschäden übernommen.

Historische Fahrzeuge unterliegen altersbedingtem Verschleiß, Materialermüdung und konstruktiven Einschränkungen. Auch nach der Umrüstung bleibt das Fahrzeug in wesentlichen Teilen ein Oldtimer und ist entsprechend zu betreiben und regelmäßig zu warten.

Für externe Ladeinfrastruktur übernimmt Revive Automotive keine Verantwortung. Der Betreiber ist für eine geeignete, fachgerecht installierte und betriebene Ladeeinrichtung verantwortlich.

Revive Automotive haftet ausschließlich für die durch Revive ausgeführten Arbeiten und gelieferten Komponenten im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen, sofern nicht anders mit dem Kunden schriftlich vereinbart.

WARNUNG

Unsachgemäße Nutzung, Nichtbeachtung dieser Anleitung oder Eingriffe in das Fahrzeug können zu Schäden und sicherheitsrelevanten Situationen führen und Gewährleistungs- sowie Haftungsansprüche einschränken.

Eingriffe in das Hochvoltsystem, den Antrieb oder die Steuergeräte sind ausschließlich durch Revive Automotive oder qualifizierte Fachbetriebe zulässig.

Arbeiten am Hochvoltsystem sind lebensgefährlich und unzulässig für nicht qualifiziertes Personal.

24. Hersteller und Kontaktangaben

Hersteller
Revive Automotive GmbH

Vertreten durch
Max Carstensen, Geschäftsführer

Anschrift
Lindhorst 6
25785 Nordhastedt
Deutschland

Kontakt
E-Mail: info@revive-automotive.com
Telefon: +49 4804 186 8888
Mobil: +49 151 40096297

Mo.- Do. 8:00 bis 17:00 Uhr

Fr. 8:00 bis 13:00 Uhr

Internet
www.revive-automotive.com

Registereintrag
Handelsregister: HRB 14429 PI

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer
USt-IdNr.: DE325317278

HINWEIS
Bei technischen Rückfragen, Servicebedarf oder sicherheitsrelevanten Auffälligkeiten ist der Hersteller umgehend zu kontaktieren.