BMW Wallbox Plus

BEDIENUNGSANLEITUNG.
ORIGINAL BMW ZUBEHÖR.

BMW Wallbox Plus
Bedienungsanleitung

Inhalt

1 Informationen 4

2 Übersicht 11

3 Spezifikationen 13

4 Montage 16

5 Elektrische Installation 21

6 Konfiguration über die Wallbox Installation App 24

7 Inbetriebnahme 26

8 Betrieb 27

9 Informationen zur Status-LED 39

10 Wartung 40

11 Technische Daten 41

12 Entsorgung 43

13 Länderspezifische Anforderungen 44

© 2024 BMW AG, München/Deutschland
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Zustimmung der BMW AG München.
Druckfehler, Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

DE

1 Informationen

Kennzeichnet Hinweise, die Sie auf Gefahren aufmerksam machen.

Kennzeichnet Hinweise, die Sie auf Besonderheiten aufmerksam machen.

◀ Kennzeichnet das Ende des Achtung- oder Hinweis-Textes.

1.1 Sicherheitshinweise

Lesen Sie die Sicherheitshinweise sorgfältig durch und machen Sie sich mit dem Gerät vertraut, bevor Sie versuchen, es zu installieren, zu betreiben oder zu warten.

- Gefahr durch Elektrizität! Die BMW Wallbox Plus muss von entsprechend ausgebildeten, qualifizierten und autorisierten Elektrofachkräften (1) installiert, in Betrieb genommen und gewartet werden, die die volle Verantwortung für die Einhaltung der geltenden Normen und Installationsvorschriften tragen.
- Bitte beachten Sie, dass Fahrzeuge oder nationale Vorschriften möglicherweise einen zusätzlichen Überspannungsschutz erfordern. Bitte beachten Sie Ihre nationalen Anschluss- und Installationsstandards.
- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme des Geräts, ob alle Schraub- und Klemmenverbindungen fest sind. Das Anschlusspanel darf nie unbeaufsichtigt offen gelassen werden. Bringen Sie die Abdeckung des Anschlusspanels an, wenn Sie die BMW Wallbox Plus verlassen.
- Nehmen Sie keine eigenmächtigen Änderungen oder Modifikationen an der BMW Wallbox Plus vor.
- Reparaturarbeiten an der BMW Wallbox Plus sind nicht zulässig und dürfen nur vom Hersteller oder einem geschulten Fachmann durchgeführt werden (Austausch der BMW Wallbox Plus).
- Entfernen Sie keine Kennzeichnungen wie Sicherheitssymbole, Warnhinweise, Typenschilder, Etiketten oder Kabelmarkierungen.
- Die BMW Wallbox Plus hat keinen eigenen Netzschalter. Der Fehlerstromschutzschalter und Schutzschalter an der Gebäudeinstallation werden als Netztrenneinrichtung verwendet.
- Ziehen Sie den Fahrzeugstecker nicht am Kabel, sondern am Stecker aus dem Kabeleingang heraus.
- Achten Sie darauf, dass der Fahrzeugstecker nicht mechanisch beschädigt (geknickt, eingeklemmt oder überfahren) wird und dass die Kontaktfläche nicht mit Wärmequellen, Schmutz oder Wasser in Berührung kommt.
- Berühren Sie nicht die Kontakte des Steckers.
- Führen Sie vor dem Aufladen stets eine Sichtprüfung auf Anzeichen von Beschädigungen durch. Achten Sie besonders auf Schmutz und Feuchtigkeit am Stecker, Schnitte am Kabel des Fahrzeugsteckers oder Scheuerstellen an der Isolierung und achten Sie außerdem auf eine sichere Befestigung des Kabelausgangs der BMW Wallbox Plus. ◂

(1) Personen, die aufgrund der Ausbildung, Fähigkeiten und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnis der einschlägigen Normen die Arbeit beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

- Reinigen Sie die BMW Wallbox Plus niemals mit einem Wasserstrahl (Schlauch, Hochdruckreiniger usw.)!
- Achten Sie darauf, dass die BMW Wallbox Plus nicht durch unsachgemäße Handhabung (Gehäusedeckel, Innenteile usw.) beschädigt wird.
- Wenn es regnet oder schneit und die BMW Wallbox Plus im Freien installiert ist, darf die Abdeckung des Anschlusspanels nicht geöffnet werden.
- Brechen Sie das Kunststoffgehäuse nicht durch übermäßige Gewaltanwendung auf.
- Verwenden Sie keine Senkkopfschrauben zur Befestigung des Geräts.
- Ziehen Sie die Befestigungsschrauben nicht mit übermäßigem Drehmoment an, sondern befolgen Sie die Anweisungen zum Drehmoment im Handbuch.
- Die Einbaufläche muss völlig eben sein (max. 1 mm Unterschied zwischen Auflage- und Befestigungspunkten). Das Gehäuse darf nicht verbogen werden.
- Für maximale Sicherheit sollte das Smart-Energy-Modul in einer sicheren Umgebung installiert/versiegelt werden, um unbefugten Zugriff zu verhindern, und alle Verbindungskabel sowie Versiegelungen müssen regelmäßig überprüft werden. Wenn eine Versiegelung gebrochen wird, kann die Sicherheit nicht mehr gewährleistet werden und BMW sowie seine verbundenen Unternehmen haften nicht für Schäden und/oder Verluste im Zusammenhang mit solchen Störungen, Sicherheitsverletzungen, unbefugtem Zugriff, Schnittstellen, Eindringen, Leckage und/oder Datendiebstahl oder Informationen. ◂

Informationen für geschultes Personal, das das Gerät öffnen darf: Beschädigungsgefahr. Elektronische Komponenten können bei Berührung zerstört werden. Führen Sie vor der Handhabung von Modulen einen elektrischen Entladungsvorgang durch, indem Sie einen metallischen, geerdeten Gegenstand berühren. Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr von Tod, Verletzungen und Beschädigung des Geräts. Für hieraus resultierende Ansprüche übernimmt der Gerätehersteller keine Haftung.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die BMW Wallbox Plus ist für alle voll- und teilelektrisch angetriebenen Fahrzeuge der BMW Group und alle Fahrzeuge, die der Norm IEC61851-1 2017 (ausgenommen Fahrzeuge mit vereinfachtem Pilotstromkreis) oder neuer entsprechen, entwickelt.

Die BMW Wallbox Plus ist eine Ladestation für den Innen- und Außenbereich zum Aufladen von Elektro- oder Plug-in-Hybridfahrzeugen. Schließen Sie keine anderen Geräte wie z. B. Elektrowerkzeuge an. Die BMW Wallbox Plus ist für den Einbau an einer Wand oder Säule konzipiert. Beachten Sie die einschlägigen nationalen Vorschriften zum Einbau und Anschluss der BMW Wallbox Plus.

Das Gerät muss stets in Übereinstimmung mit den Umgebungsbedingungen verwendet werden, für die es entwickelt wurde.

Die BMW Wallbox Plus wurde auf der Grundlage der einschlägigen Sicherheitsnormen entwickelt, hergestellt, getestet und dokumentiert. Wenn Sie die für die bestimmungsgemäße Verwendung beschriebenen Anweisungen und Sicherheitshinweise befolgen, stellt das Produkt normalerweise keine Gefahr in Bezug auf Sachschäden oder die Gesundheit von Personen dar.

Dieses Gerät muss geerdet werden. Im Fehlerfall verringert die Erdungsverbindung die Gefahr eines Stromschlags.

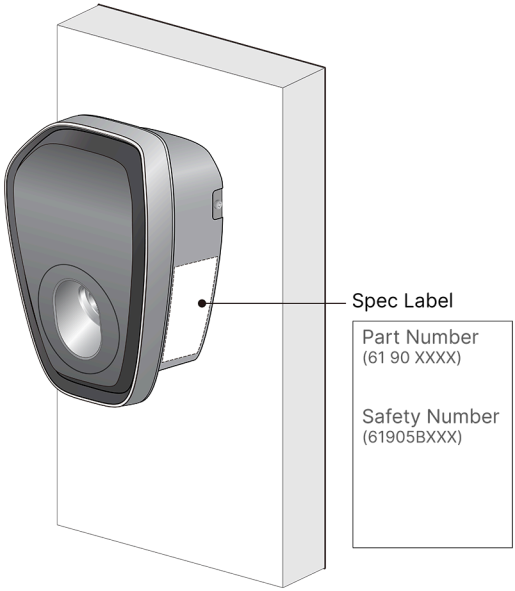
Die Anweisungen in diesem Handbuch müssen genau befolgt werden. Andernfalls können Gefahrensituationen auftreten oder Sicherheitsvorrichtungen können außer Funktion gesetzt werden. Zusätzlich zu den Sicherheitshinweisen in diesem Handbuch müssen die Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften für das jeweilige Gerät eingehalten werden.

1.3 Über diese Anleitung

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an geschultes Personal. Das sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Fähigkeiten und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnis der einschlägigen Normen die ihnen übertragene Arbeit beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

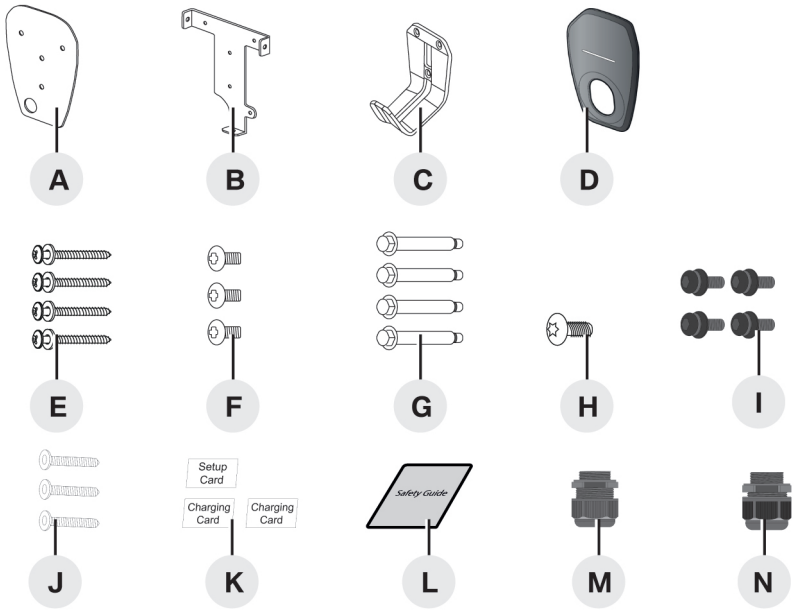
Die Abbildungen und Erläuterungen in dieser Anleitung beziehen sich auf eine typische Ausführung des Geräts. Die Ausführung Ihres Geräts kann hiervon abweichen.

Informationen und Hinweise zur Bedienung des Gerätes entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung.



Beispielbild: Platzierung Spec. Label/Typenschild.

1.4 Verpackung



A Montageschablone
B Montagehalterung
C Kabelhalter
D Kosmetische Abdeckung
E Holzschrauben Nr. 8 (4x)
F Befestigungsschrauben Torx T30 (3x)
G Dehnkopfschrauben 1/4" (4x)
H Diebstahlsicherungsschraube Torx T20
I Schraube für mittlere Abdeckung (4x)
J M6-Innensechskant-Kabelhalterschraube (3x)
K Einrichtungskarte, Ladekarte (2x)
L Sicherheitsanleitung (Safety Guide)
M M32 Kabelanschluss
N M25 Kabelanschluss

1.5 Garantie

Weitere Informationen zu den Garantiebedingungen erhalten Sie beim BMW Service. Die folgenden Fälle sind jedoch nicht durch die Garantie abgedeckt.

- Mängel oder Schäden, die durch Einbauarbeiten verursacht wurden, die nicht gemäß der Installationsanleitung der BMW Wallbox Plus durchgeführt wurden.
- Mängel oder Schäden, die dadurch entstehen, dass das Produkt nicht gemäß der Bedienungsanleitung der BMW Wallbox Plus verwendet wird.
- Kosten und Schäden, die durch Reparaturarbeiten verursacht wurden, die nicht von einer durch eine BMW-Verkaufsstelle autorisierte Elektrofachkraft oder von einer autorisierten Servicewerkstatt durchgeführt wurden.

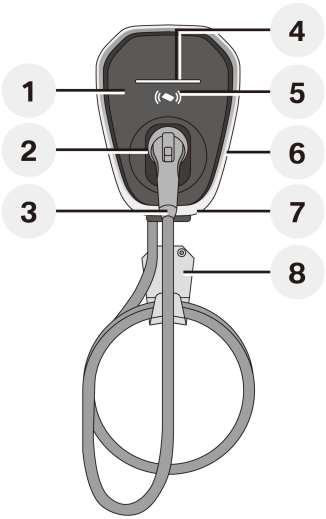
1.6 Allgemeine Informationen

Für ausgewählte Märkte sind Connected Home Charging Services (Kapitel 8.6) verfügbar. Um die Funktionen lastoptimiertes Laden und solaroptimiertes Laden nutzen zu können, ist ein zusätzliches Smart-Energy-Modul notwendig, welches extern über den Installateur bezogen werden muss.

Passende Smart-Energy-Module sind unter Punkt 5.1 gelistet.

2 Übersicht

2.1 Anzeige- und Bedienelemente



1. Kosmetische Abdeckung
2. Eingang Fahrzeugstecker
3. Fahrzeugstecker
4. LED-Anzeige
5. RFID-Lesegerät
6. Mittlere Abdeckung
7. Montagehalterung
8. Kabelhalter

2.2 Kurzanleitung zur Inbetriebnahme der BMW Wallbox Plus

1. Download und Installation der Wallbox Installation App
   Folgenden QR Code scannen, dieser ist auch auf dem Safety Guide und Kapitel 6 dieser Bedienungsanleitung zu finden

Wallbox Installation App **iOS**

Wallbox Installation App **Android**

2. Montage und Installation der BMW Wallbox Plus. Siehe Kapitel 4 bis 7 dieser Bedienungsanleitung oder Montageanleitung in der Wallbox Installation App
3. Optional: Verbindung eines Smart-Energy-Moduls (Kapitel 5.1)
4. Einrichtung und Konfiguration der BMW Wallbox Plus über die Wallbox Installation App
   a) Bluetooth Verbindung mit der Wallbox herstellen. Hierfür den multifunktionalen QR Code mit individuellen Zugangsinformationen auf dem **Passwortsticker aus dem Safety Guide** scannen (QR Code beispielhaft unten in Abbildung 1 dargestellt)
   b) Einrichtung und Konfiguration mit dem Einrichtungsassistenten der Wallbox Installation App
5. Optional: Backendanbindung einrichten. Voraussetzung für die Nutzung mit My-BMW-App und der Connected Home Charging Pakete (nur für ausgewählte Märkte)
6. Optional: Aktivierung der Zugangskontrolle via RFID Karte (Kapitel 8.)
7. Konfigurationsvalidierung und Konfigurationstest über den Einrichtungsassistenten der Wallbox Installation App
8. Optional: Verbindung mit My-BMW-App herstellen. Für die Verbindung bitte den multifunktionalen QR Code mit individuellen Zugangsinformationen auf dem **Passwortsticker aus dem Safety Guide** verwenden (QR Code beispielhaft unten in Abbildung 1 dargestellt)

Abbildung 1: Beispiel eines Passwortstickers aus dem Safety Guide.

3 Spezifikationen

3.1 Allgemeine Kriterien für die Auswahl eines Einbauortes

Die BMW Wallbox Plus ist für den Einsatz im Innen- und Außenbereich konzipiert. Die korrekten Einbaubedingungen und der Schutz des Gerätes am Einbauort müssen daher gewährleistet werden.

- Beachten Sie die örtlichen Vorschriften für Elektroinstallationen, Brandschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sowie die Rettungswege vor Ort.
- Installieren Sie die BMW Wallbox Plus nicht an Orten:
  - die als Flucht- und Rettungswege genutzt werden.
  - die sich innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche befinden.
  - an denen die BMW Wallbox Plus Ammoniak oder Ammoniakgasen ausgesetzt ist.
  - an denen die BMW Wallbox Plus durch herabfallende Gegenstände beschädigt werden kann.
  - an denen die BMW Wallbox Plus auf direktem Personenweg steht und Personen über den angeschlossenen Fahrzeugstecker stolpern könnten.
  - an denen die Wallbox Plus von Strahlwasser getroffen werden kann.
  - an denen der Montageuntergrund nicht über ausreichende Festigkeit verfügt, um den mechanischen Beanspruchungen standzuhalten.
- Bauen Sie die BMW Wallbox Plus möglichst so ein, dass sie vor direktem Regen geschützt ist, um Witterungseinflüsse, Vereisung, Beschädigungen durch Hagel oder Ähnliches zu vermeiden.
- Bauen Sie die BMW Wallbox Plus möglichst so ein, dass sie vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist, um zu verhindern, dass durch zu hohe Temperaturen an Komponenten der BMW Wallbox Plus der Ladestrom reduziert oder der Ladevorgang unterbrochen wird.
- Halten Sie die zulässigen Umgebungsbedingungen ein, siehe Abschnitt „Technische Daten“.
- Achten Sie auf die Einhaltung der nationalen und internationalen Installationsnormen und -vorschriften.

3.2 Spezifikationen für den elektrischen Anschluss

Stellen Sie mithilfe des Einrichtungsassistenten in der Wallbox Installation App sicher, dass der maximale Strom passend zum installierten Schutzschalter eingestellt ist.

Auswahl des Fehlerstromschutzschalters

Das Verbindungskabel muss in die bestehende Gebäudeinstallation verdrahtet werden und den nationalen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.

Folgende Überlegungen sollten gemacht werden:

- An jede BMW Wallbox Plus muss extern ein eigener Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB) angeschlossen werden. An diesen FI-Schutzschalter dürfen keine anderen Stromkreise angeschlossen werden.
- Der FI-Schutzschalter muss mindestens vom Typ A sein (30 mA Auslösestrom).
- Im EVSE wurden zusätzliche Maßnahmen ergriffen, um es vor einem Wechselstromfehler (AC) (< 30 mA AC) und einem Gleichstromfehler (DC) (< 6 mA DC) zu schützen.

Auswahl des Schutzschalters

Bei der Auswahl des Schutzschalters beträgt der Standardwert des bedingten Bemessungsfehlerkurzschlussstroms für die BMW Wallbox Plus 1500 A. Berücksichtigen Sie auch die erhöhten Umgebungstemperaturen im Schaltschrank. Dies kann unter bestimmten Umständen eine Reduzierung der Ladestromeinstellungen erfordern, um die Systemverfügbarkeit zu erhöhen.

Stellen Sie den Nennstrom entsprechend der erforderlichen Ladeleistung und dem Versorgungskabel entsprechend den Angaben auf dem Typenschild ein.

Es muss ein Leitungsschutzschalter vom Typ B (min. 40 A, min. 400 V) verwendet werden.

Auswahl des Versorgungskabels

Berücksichtigen Sie bei der Auswahl der Versorgungskabels die möglichen Reduktionsfaktoren und die erhöhten Umgebungstemperaturen im internen Anschlussbereich der BMW Wallbox Plus, siehe die Temperaturangaben der Versorgungsklemmen. Unter bestimmten Umständen kann dies eine Vergrößerung des Kabelquerschnitts und eine Anpassung des Temperaturwiderstands des Versorgungskabels erfordern.

Netztrenneinrichtung

Die BMW Wallbox Plus hat keinen eigenen Netzschalter. Der Fehlerstromschutzschalter bzw. der Schutzschalter im Versorgungskabel werden als Netztrenneinrichtung verwendet.

4 Montage

4.1 Einbauanforderungen

- Befolgen Sie die örtlichen Installationsvorschriften.
- Akklimatisierung: Bei einem Temperaturunterschied von mehr als 15 °C zwischen Transport und Einbauort muss die BMW Wallbox Plus mindestens zwei Stunden ungeöffnet akklimatisiert werden. Das sofortige Öffnen der BMW Wallbox Plus kann zur Kondensatbildung im Innenraum führen und beim Einschalten des Geräts Schäden verursachen. Unter bestimmten Umständen können Schäden durch Kondensatbildung auch erst zu einem späteren Zeitpunkt nach dem Einbau auftreten. Idealerweise sollte die BMW Wallbox Plus einige Stunden im Voraus am Einbauort gelagert werden. Ist dies nicht möglich, sollte die BMW Wallbox Plus bei niedrigen Temperaturen (< 5 °C) nicht über Nacht im Freien oder in einem Fahrzeug gelagert werden.

Werkzeugliste

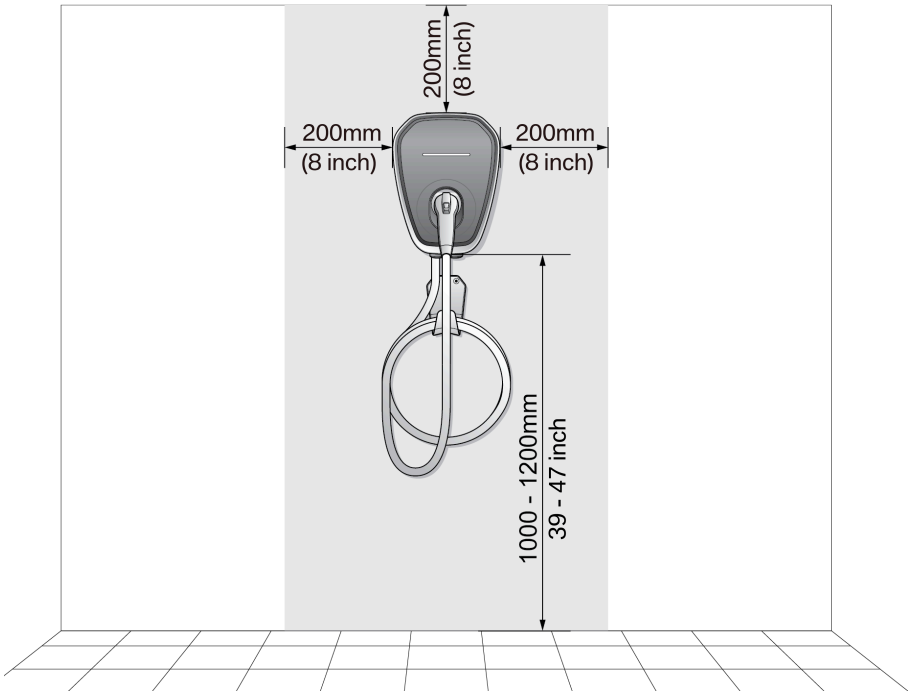
- Elektrobohrer (nur für Wände aus Mauerwerk)
- Schraubendreher Torx T30
- Schraubendreher Torx T20
- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2
- Crimp-Werkzeuge
- Leitung mit geeigneter Handelsgröße für Signalleitungen, RS-485 (0,75 mm^2)-M25.
  Das RS485-Kabel muss UL2919-Anforderung erfüllen.

4.2 Empfohlene Einbaupositionen

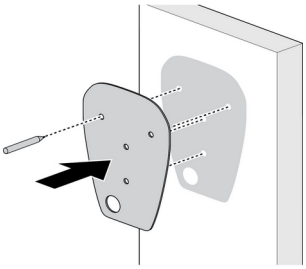
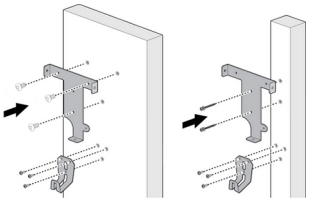
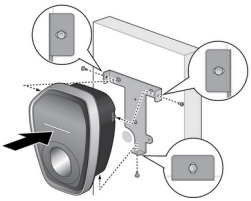
Beachten Sie bei der Auswahl der Einbauposition die Position des Ladesteckers auf Ihrem Fahrzeug und die Richtung, in der Sie es normalerweise parken.

4.3 Erforderlicher Abstand

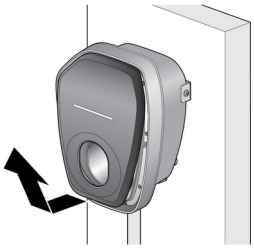
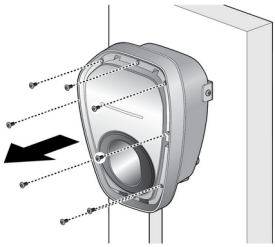
Befolgen Sie die geltenden Anforderungen an die Zugänglichkeit für die Einbauposition. Das Gerät muss in ausreichender Höhe über dem Boden montiert werden, so dass sich die Lagerhöhe zwischen 1.000 mm (39 Zoll) und 1.200 mm (47 Zoll) befindet.



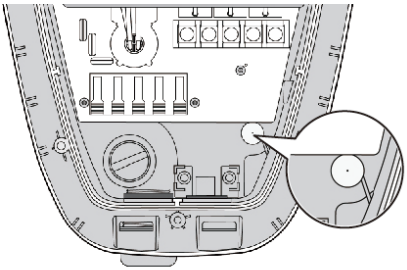
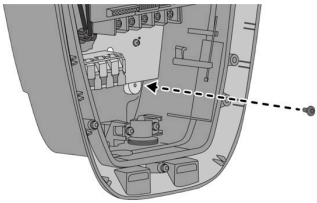
4.4 Montage der BMW Wallbox Plus

	1. Bei dem Produkt handelt es sich um ein stationäres, an der Wand montiertes Gerät. Es enthält eine Montageschablone **A** zur Markierung der Schraubenpositionen für die Montagehalterung und den Kabelhalter (optional).
	2. Befestigen Sie die Montagehalterung **B** an der Wand. Der Kabelhalter ist optional und in der Abbildung zu Demonstrationszwecken dargestellt. Die folgenden Schraubentypen werden empfohlen: - Mauerwerk: Dehnkopfschrauben 1/4" **G** Anzugsdrehmoment: 8.8 Nm (78 lb·in) - Von Holzpfosten getragene Fertigwände: Holzschrauben **E** mit einer Schraubenlänge von mindestens 2" Anzugsdrehmoment: 3 Nm (26 lb in)
	3. Richten Sie die Schraubenlöcher an der Montagehalterung **B** und am Produkt aus. 4. Installieren und befestigen Sie das Produkt mit den mitgelieferten Torx-T30-Schrauben **F** auf der Montagehalterung **B**. Anzugsdrehmoment: 1,5 Nm (13 lb in)

4.5 Entfernen der Abdeckungen

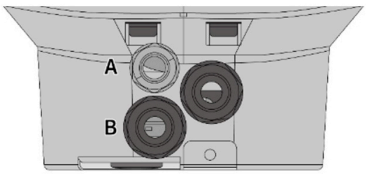
	5. Entfernen Sie die kosmetische Abdeckung **D**.
	6. Verwenden Sie einen T20-Schraubendreher, um die Schrauben zu entfernen, mit denen die mittlere Abdeckung befestigt ist. Anzugsdrehmoment: 1,4 Nm (12 lb in) 7. Entfernen Sie die mittlere Abdeckung. **Die mittlere Abdeckung muss parallel und vorsichtig entfernt werden. Zum Entfernen nicht kippen. Entfernen Sie außer diesen Schrauben keine weiteren Schrauben.**

4.6 Befestigen der Diebstahlsicherungsschraube

	8. Das Loch für die Diebstahlsicherungsschraube **H** ist mit einem Void-Etikett abgedeckt.
	9. Ziehen Sie die Diebstahlsicherungsschraube **H** durch das Void-Etikett fest. Anzugsdrehmoment 1,2 Nm (10 lb in)

5 Elektrische Installation

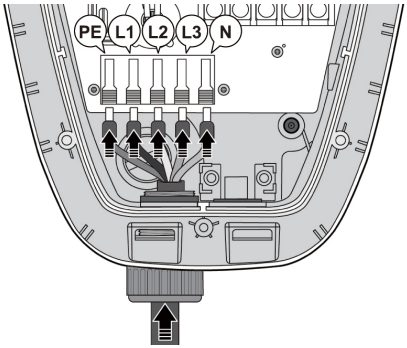
Verwenden Sie einen geeigneten Kupferdraht mit aufgelisteten Druckanschlussklemmen, wie z. B. einen Ring- und Gabeltyp, am Ende des Leiters, bevor Sie ihn an die Anschlussklemmen anbringen. Halten Sie genügend Drahtlänge bereit, um die Installation zu erleichtern.



A Leitung mit geeigneter Handelsgröße für Signaldrähte, RS-485 (0,75 mm²). Anwendbarer Kabeldurchmesser: 9 mm auf 11 mm

B Stromeingangskabel. Anwendbarer Kabeldurchmesser: 13 mm auf 20 mm

C Stromausgangskabel



Verbinden Sie jede Klemme mit dem richtigen Anschluss an der Eingangsklemmleiste. Sichern Sie dann die Klemme für das Eingangskabel korrekt. Die abisolierte Länge des Eingangskabels muss der Angabe in der Wallbox entsprechen.

Es ist auch möglich, die BMW Wallbox Plus einphasig anzuschließen. Schließen Sie dazu die Klemmen L1, N und PE an. ◂

- Leiterquerschnitt massiv max. = 16 mm² (6 AWG)
- Leiterquerschnitt flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse max = 10 mm²

Wählen Sie eine geeignete Leitung gemäß allen geltenden örtlichen, staatlichen und nationalen Vorschriften und Normen für elektrische Anlagen. Stellen Sie sicher, dass der Schutzschalter vor dem Einbau ausgeschaltet ist.

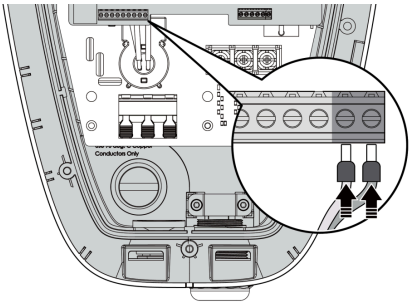
Stellen Sie sicher, dass gefährliche Spannungen sicher isoliert sind. ◂

DE

5.1 Optional - Verbindung eines Smart-Energy-Moduls

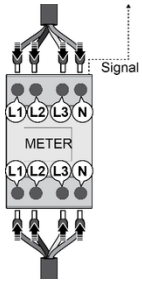
Schließen Sie das externe Smart-Energy-Modul zur Überwachung des Hausstromanschlusses an. Die Konfiguration des Smart-Energy-Moduls muss im Einrichtungsassistenten in der Wallbox Installation App erfolgen. Für die Aktivierung der Ladefunktionen von BMW Connected Home Charging Services (Kapitel 8.6) ist der Anschluss eines Smart-Energy-Moduls erforderlich.

Hierbei ist darauf zu achten, dass die Einstellungsparameter des Smart-Energy-Moduls 1:1 in die Wallbox Installlation App übernommen werden. ◂

	Verbinden Sie die RS485-Schnittstelle mit den geschirmten und verdrillten Verbindungskabeln (> 0,5 mm², max. 30 m) Definition: Pin 8 (CNB12): 485 D+/Tx+/Rx+ Pin 9 (CNB12): 485 D-/Tx-/Rx-

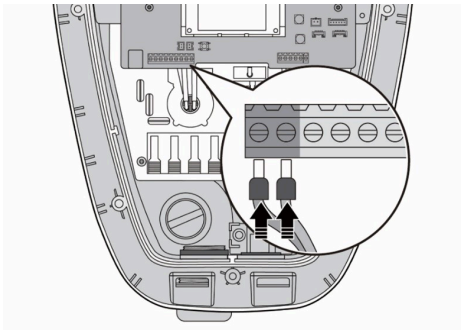
Für BMW Connected Home Charging Services - lastoptimiertes Laden und solaroptimiertes Laden - können folgende Smart-Energy-Module eingesetzt werden:

- Inepro Pro 380-MOD für dreiphasige Anschlüsse
- Inepro Pro2-MOD für einphasige Anschlüsse
- Janitza B23 312-10J für dreiphasige Anschlüsse
- Janitza B21 312-10J für einphasige Anschlüsse
- Schneider Electric A9MEM3150
- Siemens 7KT1665

	Schließen Sie das Smart-Energy-Modul gemäß den Anweisungen im Handbuch des entsprechenden Smart-Energy-Modul an die Stromleitung an.

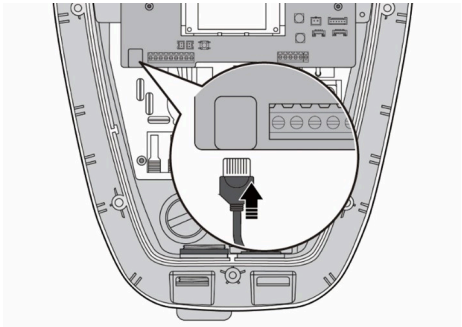
5.2 Optional - Spitzenlastausgleich

Zusätzliche externe Komponente für Spitzenlastausgleich wird benötigt und ist abhängig vom Verteilnetzbetreiber.

	Verbinden Sie die Schnittstelle für den Spitzenlastausgleich mit den geschirmten und verdrillten Anschlusskabeln (> 0.5 mm², max. 30 m) Definition: PS_1: Pin 1 PS_2: Pin 2

5.3 Optional - Ethernetverbindung der Wallbox

Backendverbindung kann in der Wallbox Installation App auch über WLAN oder eSim hergestellt werden.

	Verbinden Sie die Ethernet-Schnittstelle mit RJ45-Kabeln

6 Konfiguration über die Wallbox Installation App

6.1 Wallbox Installation App

Zur Konfiguration der BMW Wallbox Plus muss der Einrichtungsassistent in der Wallbox Installation App verwendet werden.

Ohne den erfolgreichen Abschluss des Einrichtungsassistenten ist ein Aufladen nicht möglich.

Der Installateur oder BMW-Servicepartner muss die Service- und Wallbox Installation App verwenden, um das Gerät zu konfigurieren, Ladeverlauf und Diagnose herunterzuladen, die Firmware zu aktualisieren und Fehler zu beheben.

In dieser Anleitung sind alle derzeit angebotenen Systeme und Funktionen aufgeführt. Sie beschreibt daher auch Systeme und Funktionen, die aufgrund spezifischer Marktbedingungen oder der spezifischen Installation und Konfiguration an Ihrem Standort möglicherweise nicht verfügbar sind.

Auf einige Funktionen kann möglicherweise nur über den Expertenmodus der Wallbox Installation App zugegriffen werden.

Der Expertenmodus steht Fachleuten wie qualifizierten Elektrikern zur Verfügung, um den Einrichtungsassistenten zu verwenden und netz-, Smart-Energy-Modul- oder Backend-relevante Einstellungen zu ändern. Für allgemeine Benutzer wird die Verwendung dieser Funktion nicht empfohlen. Das Passwort für den Zugang zum Expertenmodus lautet: **1916**

Funktionen

- Einrichtungsassistent
- Diagnosedaten
- Wallbox-Status
- Live-Daten
- Wallbox-Konfiguration
- Autorisierungseinstellungen (RFID)
- RFID-Kartenverwaltung
- Konfiguration der Datenverbindung
- Smart-Energy-Modul Konfiguration
- Elektrische Konfiguration
- Passwortverwaltung der Wallbox Installation App
- Helligkeit der LED-Anzeige
- Einbauanleitung
- Firmware-Upgrade
- Zurücksetzen der Wallbox

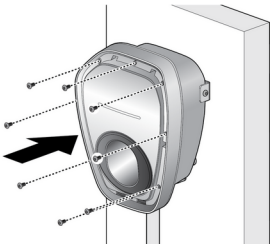
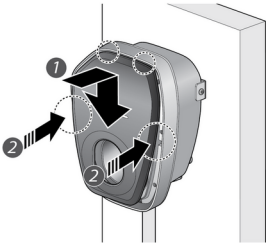
Die App ist in allen relevanten App-Stores erhältlich.

Wallbox Installation App iOS

Wallbox Installation App Android

DE

7 Inbetriebnahme

	Installieren Sie die mittlere Abdeckung. Drehmoment: 1,0 Nm (8,7 lb in)
	Installieren und verriegeln Sie die kosmetische Abdeckung **D**. Ein hörbares Klicken kennzeichnet die geschlossene Frontplatte. ◂

Die BMW Wallbox Plus muss mit der My-BMW-App verbunden werden. Hierfür gehen Sie in der My-BMW-App zu dem Menü „Laden“ und wählen Sie „BMW Wallbox“ aus. ◂

8 Betrieb

Die BMW Wallbox Plus wird ab Werk mit deaktivierter Zugangskontrolle per App ausgeliefert. Bitte passen Sie die Konfiguration in der Wallbox Installation App entsprechend an, wenn Sie die Zugangskontrolle nutzen möchten. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 6.

Für die Zugangskontrolle über RFID-Karten müssen Ladekarten mit der Set-Up Card registriert werden. Im Lieferumfang der BMW Wallbox Plus sind zwei RFID-Karten enthalten.

Für die Zugangskontrolle via automatischer Fahrzeugerkennung (MAC Authentifizierung) müssen Fahrzeuge mit der Set-Up Card registriert werden. Mit folgenden Fahrzeugen, die ISO15118 unterstützen, ist diese Authentifizierungsmöglichkeit gegeben.

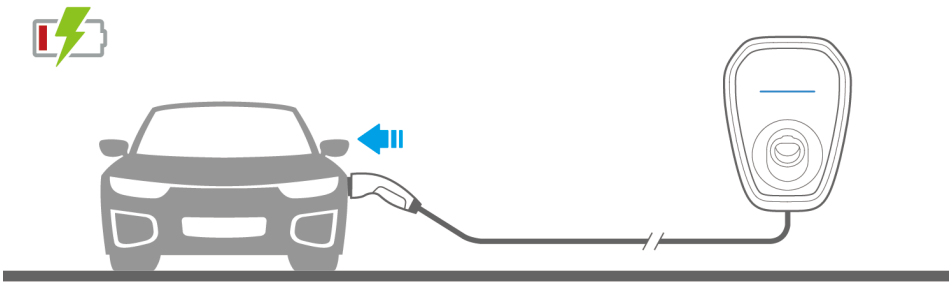
Ab Fahrzeugsoftware 07/24
BMW iX, i7, i5, i4, iX1, iX2

Ab Fahrzeugsoftware 03/25
BMW Plug-in-Hybrid 2er Active Tourer, 3er, 5er, M5, 7er, X1, X3, X5, XM

8.1 Starten des Ladevorgangs mit deaktivierter Zugangskontrolle

1. Schließen Sie den Fahrzeugstecker an den Fahrzeugeingang an.

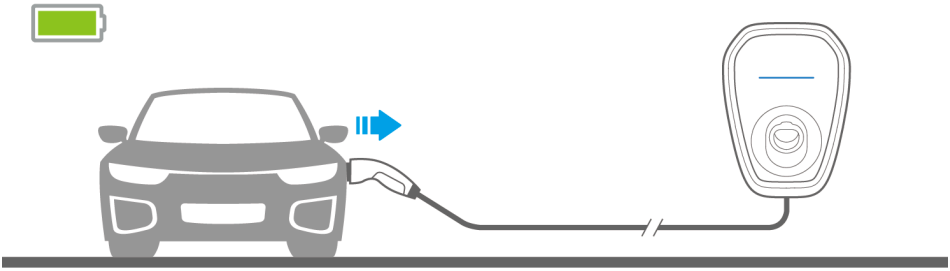
2. Das Fahrzeug startet den Ladevorgang automatisch.



DE

8.2 Beenden des Ladevorgangs mit deaktivierter Zugangskontrolle

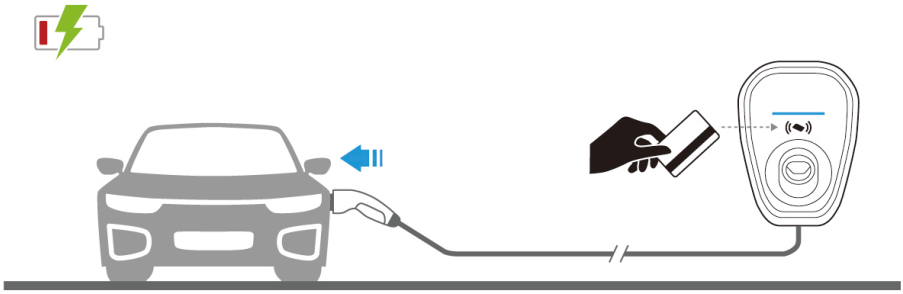
1. Stoppen Sie den Ladevorgang am Fahrzeug.
2. Trennen Sie den Fahrzeugstecker vom Fahrzeugeingang.
3. Stecken Sie den Fahrzeugstecker wieder in den Fahrzeugsteckereingang der BMW Wallbox Plus.



8.3 Starten des Ladevorgangs mit aktivierter Zugangskontrolle via RFID Karte

1. Schließen Sie den Fahrzeugstecker an den Fahrzeugeingang an.

2. Halten Sie die RFID-Karte vor den RFID-Leser, um den Ladevorgang zu autorisieren und zu starten.

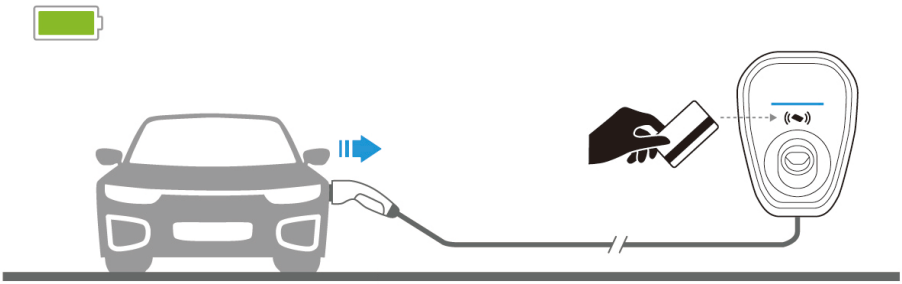


8.4 Beenden des Ladevorgangs mit aktivierter Zugangskontrolle via RFID Karte

1. Stoppen Sie den Ladevorgang am Fahrzeug, über die My-BMW-App oder die RFID-Karte.

2. Trennen Sie den Fahrzeugstecker vom Fahrzeugeingang.

3. Stecken Sie den Fahrzeugstecker wieder in den Fahrzeugsteckereingang der BMW Wallbox Plus.



8.5 RFID-Kartenregistrierung und Registrierung für die Zugangskontrolle via automatischer Fahrzeugerkennung (MAC Authentifizierung)

Die BMW Wallbox Plus nutzt zwei verschiedene Arten von RFID-Karten:

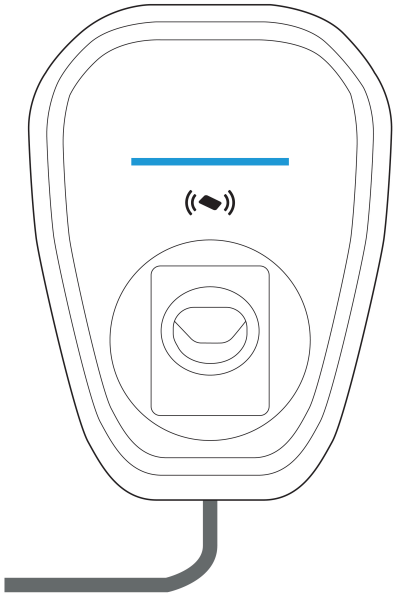
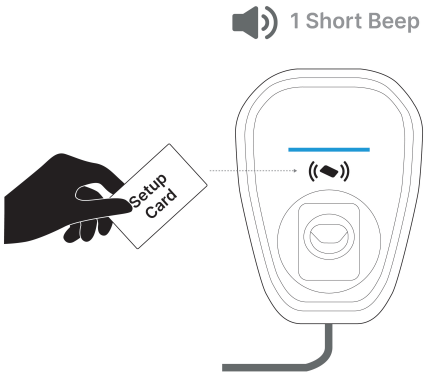
- Eine Einrichtungskarte, um die Wallbox zu benachrichtigen, einen Registrierungsmodus ein-/auszuschalten
- Ladekarten zur Steuerung des Ladevorgangs (Starten/Beenden)

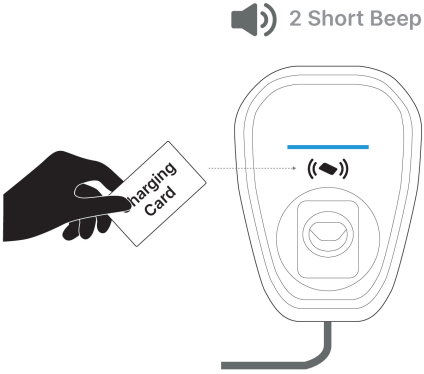
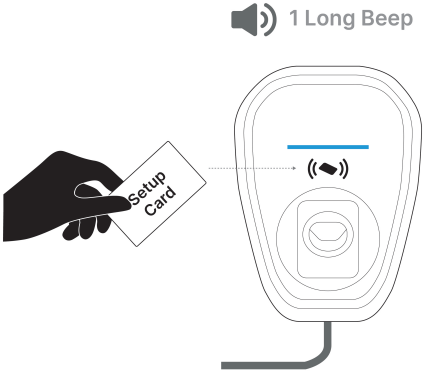
Informationen zum Laden mit der Ladekarte finden Sie im Kapitel 8.

Zusätzlich können auch Fahrzeuge für die Zugangskontrolle via automatischer Fahrzeugerkennung (MAC Authentifizierung) an der BMW Wallbox Plus registriert werden. Mit dieser automatischen Authentifizierung des Fahrzeugs entfällt die Zugangskontrolle via RFID-Karte.

8.5.1 Registrierung neuer Ladekarten

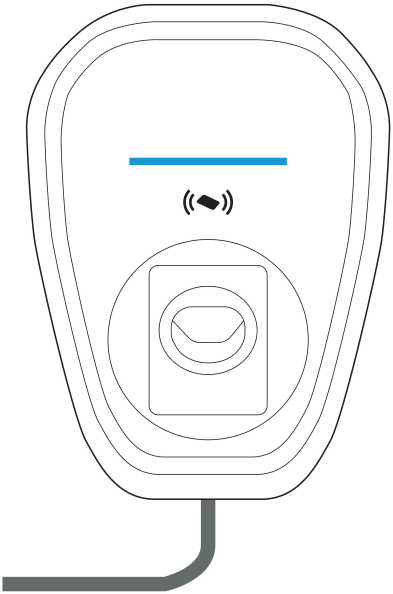
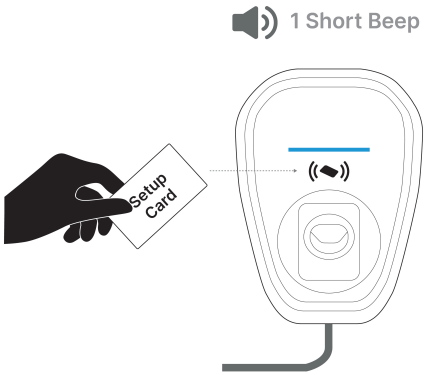
Info: Zusätzliche Ladekarten müssen dem Standard „MIFARE“ entsprechen.

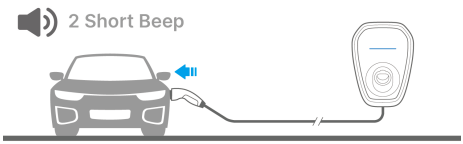
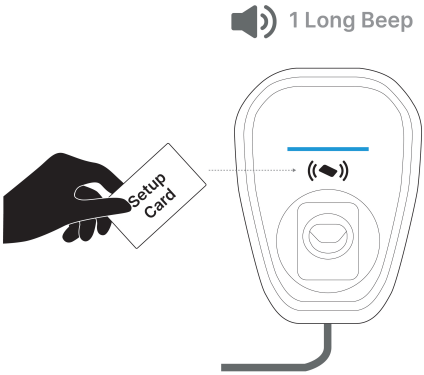
	1. Die BMW Wallbox Plus muss eingeschaltet sein. Verbinden Sie das Ladekabel NICHT mit dem Fahrzeug. Die LED-Leiste sollte konstant blau leuchten.
	2. Halten Sie die Einrichtungskarte (Setup Card) vor den RFID-Leser, um den Registrierungsmodus neuer Ladekarten zu starten. Der Ladebeginn wird mit einem kurzen Piepton bestätigt.

	3. Halten Sie die neue Karte vor den RFID-Leser, um sie an der BMW Wallbox Plus zu registrieren. Die Zuordnung wird mit zwei kurzen Pieptönen bestätigt. Wiederholen Sie den Vorgang für weitere RFID-Karten, die hinzugefügt werden sollen.
	4. Halten Sie die Einrichtungskarte (Setup Card) vor den RFID-Leser, um den Registrierungsmodus zu beenden. Der Ladestopp wird mit einem langen Piepton bestätigt.

Im Lieferumfang der BMW Wallbox Plus ist eine vorregistrierte Einrichtungskarte (Setup Card) enthalten, mit der neue Ladekarten registriert werden können. Eine neue Einrichtungskarte kann über die Wallbox Installation App registriert werden (siehe Abschnitt 6).

8.5.2 Registrierung neuer Fahrzeuge für die Zugangskontrolle via automatischer Fahrzeugerkennung (MAC Authentifizierung)

	1. Die BMW Wallbox Plus muss eingeschaltet sein. Verbinden Sie das Ladekabel NICHT mit dem Fahrzeug. Die LED-Leiste sollte konstant blau leuchten.
	2. Halten Sie die Einrichtungskarte (Setup Card) vor den RFID-Leser, um den Registrierungsmodus neuer Fahrzeuge zu starten. Der Vorgang wird mit einem kurzen Piepton bestätigt.

	3. Schließen Sie den Fahrzeugstecker an den Fahrzeugeingang an, um es bei der BMW Wallbox Plus zu registrieren. Die Zuordnung wird mit zwei kurzen Signaltönen bestätigt. Wiederholen Sie den Vorgang für weitere Fahrzeuge, die hinzugefügt werden sollen.
	4. Halten Sie die Einrichtungskarte (Setup Card) vor den RFID Leser, um den Registrierungsmodus zu beenden. Der Vorgang wird mit einem langen Piepton bestätigt.

8.6 Optional - BMW Connected Home Charging Services

Nur für ausgewählte Märkte verfügbar

In dieser Anleitung sind alle derzeit angebotenen Systeme und Funktionen aufgeführt. Sie beschreibt daher auch Systeme und Funktionen, die aufgrund spezifischer Marktbedingungen oder der spezifischen Installation und Konfiguration an Ihrem Standort möglicherweise nicht verfügbar sind.

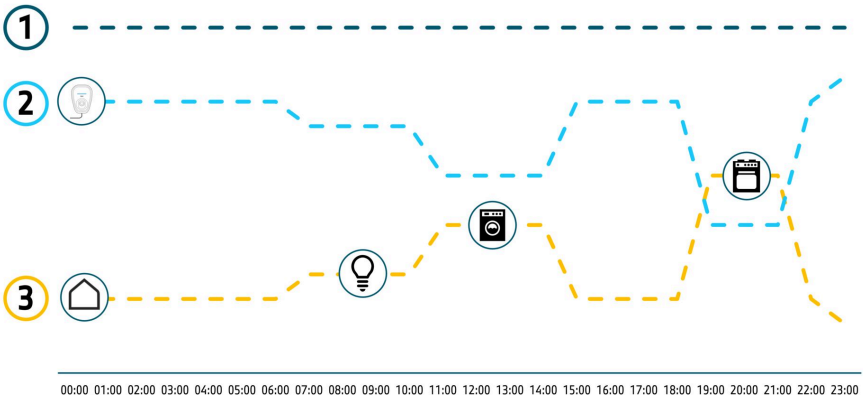
Ab dem Zeitpunkt der Aktivierung ist der Service für eine marktspezifische Laufzeit enthalten. Um den Komfort und die reibungslose Nutzung des Dienstes über diesen ersten Zeitraum hinaus weiterhin zu gewährleisten, ist eine Erweiterung des Dienstes über den BMW Connected Drive Store erforderlich.

Voraussetzungen: Die Nutzung der BMW Connected Home Charging Services ist nur mit BMW xEV, einem BMW-ID-Konto und der My-BMW-App möglich. Darüber hinaus ist die Installation eines Smart-Energy-Moduls erforderlich. Diese ist bereits Bestandteil des Charging-Pakets von BMW Connected Home oder kann beim Kauf einer BMW Wallbox Plus einzeln nachgerüstet werden. Das Smart-Energy-Modul überwacht und kommuniziert den aktuellen Stromverbrauch und ermöglicht so eine ganzheitliche Optimierung des Energieeinsatzes. Die aktuelle Liste der unterstützten Smart-Energy-Module finden Sie im Kapitel 5.1. ◂

8.6.1 Lastoptimiertes Laden

Durch die Optimierung der Ladeleistung der BMW Wallbox Plus unter Berücksichtigung der Haushaltslast wird sichergestellt, dass die insgesamt verfügbare Last am Netzanschlusspunkt nicht überschritten wird. Besonders wichtig ist die dynamische Steuerung der Lastverteilung in Regionen mit geringen lokalen Netzpunktkapazitäten.

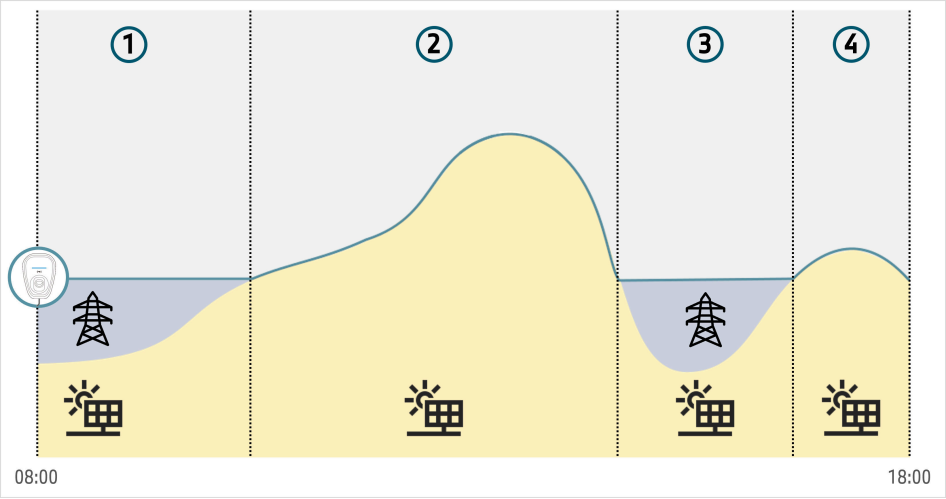
Das lastoptimierte Laden wird einmalig bei der Installation oder Konfiguration aktiviert und bleibt als Sicherheitsfunktion dauerhaft bestehen.



Elektrische Verbraucher im Haushalt, die typischerweise tagsüber hinzukommen, wie z. B. Beleuchtung oder Geräte zum Waschen und Kochen, begrenzen die verfügbare Ladeleistung. Der Verlauf der Ladeleistung der BMW Wallbox Plus passt sich dynamisch dem Restverbrauch im Haus an und verhindert so eine Überlastung am Netzanschlusspunkt.

8.6.2 Solaroptimiertes Laden

Durch die Anpassung der Ladegeschwindigkeit wird der Strombezug aus dem Netz minimiert und der lokale Eigenverbrauch der Photovoltaikanlage maximiert. Dadurch werden die Ladekosten gesenkt und der Autarkiegrad erhöht.



An einem beispielhaften Tag gibt es Phasen mit mehr und weniger verfügbarem Solarstrom, sodass sich eine kombinierte Ladeleistung für die BMW Wallbox Plus ergibt (angezeigt durch die blaue Linie). Wenn ausreichend Solarstrom zur Verfügung steht, wie in den dargestellten Zeiträumen 2 und 4, erfolgt die Ladung ausschließlich mit Strom aus der Photovoltaikanlage. Die maximale Ladeleistung wird durch die insgesamt verfügbare Leistung definiert. Wenn Solarstrom nicht ausreichend verfügbar ist, wie in den dargestellten Zeiträumen 1 und 3, erfolgt der Ladevorgang mit einer Kombination aus Solar- und Netzstrom. Um den Strombezug aus dem Netz zu minimieren, wird die Ladeleistung in diesen Zeiträumen bewusst begrenzt.

Mit den BMW Connected Home Charging Services wurde auch der Funktionsumfang der My-BMW-App erweitert. Die App ermöglicht außerdem die Fernverwaltung der Connected Home Charging Services und der BMW Wallbox Plus. Darüber hinaus kann der Ladestatus eingesehen und verwaltet werden, der beispielsweise Auskunft über die aktuell geladene Energie, Ladeverläufe und Ladestatistiken gibt.

9 Informationen zur Status-LED

LED-Anzeige	Status
Blau, von links nach rechts blinkend	Initialisierung der BMW Wallbox Plus läuft. Die Nutzung der BMW Wallbox Plus ist vorübergehend ausgesetzt.
Blau	Fahrzeug ist nicht angeschlossen, Bereitschaftszustand.
Blau, langsames Blinken	Fahrzeug wird geladen.
Rot	Fehler
Blau (S1/S2/S3), Rot (S4)	Das Kommunikationsmodul ist im Standby beschädigt oder defekt. (Der Steuerpilot befindet sich im Zustand A1, A2, B1, B2 oder C1)
Blau (S1/S2/S3) pulsierend, Rot (S4)	Das Kommunikationsmodul ist im Ladevorgang beschädigt oder defekt. (Der Steuerpilot befindet sich im Zustand C2)
Blau (S1/S2/S3) blinkend von links nach rechts, Rot (S4)	Das Kommunikationsmodul ist während des Firmwareupdates beschädigt oder defekt.

10 Wartung

10.1 Problembehebung

Situation	Aktion
LED-Anzeige wird nicht mit Strom versorgt.	1. Keine Versorgungsspannung – Fehlerstromschutzschalter und Schutzschalter prüfen und ggf. einschalten. 2. Fehler an der BMW Wallbox Plus – wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.
Der Ladevorgang wird nicht gestartet.	1. Der Fahrzeugstecker wurde nicht korrekt eingesteckt – entfernen Sie den Fahrzeugstecker und schließen Sie ihn wieder an. 2. Das Fahrzeug wurde so programmiert, dass der Ladevorgang zu einem späteren Zeitpunkt beginnt. 3. Das Fahrzeug benötigt keine Energie – überprüfen Sie den Fahrzeugstatus. 4. Die App-Verbindung funktioniert nicht richtig – befolgen Sie die Anweisungen im Handbuch.
Fahrzeugstecker kann nicht getrennt werden.	Der Ladevorgang wurde vom Fahrzeug noch nicht beendet.
LED-Anzeige leuchtet rot.	1. Überprüfen Sie die möglichen Fehlerursachen in der Wallbox Installation App. 2. Schalten Sie die Versorgungsspannung der BMW Wallbox Plus mit der entsprechenden Netztrenneinrichtung ab. 3. Ziehen Sie den Fahrzeugstecker ab und schalten Sie die Versorgungsspannung wieder ein. 4. Wenn die Situation weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Support vor Ort.

11 Technische Daten

Elektrische Daten

Fahrzeugstecker	Typ 2-Stecker
Eingangs-/Ausgangswerte	380–415 V~, 32 A, 50/60 Hz, drei Phasen 110–240 V~, 32 A, 50/60 Hz, eine Phase
Eingangsverdrahtung	PE, L1, L2, L3, N
Erdungssystems	TN/ IT/ TT
Nennstrom (einstellbarer Nennstrom über die Wallbox Installation App)	0 A, 6 A, 10 A, 12 A, 16 A, 20 A, 24 A, 32 A
Kabellänge	6 m
Kabelzuführung	Aufputz
Minimaler Anschlussquerschnitt	3 x 6 mm²
Interne Fehlerstromerkennung	Wechselstrom: 15~30 mA DC: 3~6 mA
Schutz gegen elektrischen Schlag	Klasse I
Eindringschutz (Innen-/Außenbereich)	IP65
Abmessungen (B x H x T)	270x370x185 mm
Gewicht	6,5 kg
Elektrischer Schutz	Überstrom, Kurzschluss, Überspannung, Unterspannung, Erdschluss, Übertemperaturschutz und Überspannungsschutz, Relaisschweißschutz
Verschlüsselung	Verschlüsselungstechnologie: PSK2/CCMP/SAE Verschlüsselungsprotokoll: WPA2/WPA3 Verschlüsselungsalgorithmus: AES

Schnittstellen

Anzeige	LED-Balkenanzeige
Kommunikation	Bluetooth, RFID, Ethernet, ISO15118, OCPP, 4G, WLAN

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	-40 °C ~ +50 °C
Temperatureigenschaften	Es handelt sich nicht um eine Sicherheitsvorrichtung, sondern lediglich um eine Betriebsfunktion. Der angegebene Betriebstemperaturbereich darf nicht überschritten werden. Das Gerät liefert den Ladestrom kontinuierlich in den spezifizierten Betriebstemperaturbereichen. Wenn ein Übertemperaturschutz auftritt, stoppt die EVSE den Ladevorgang. Der Ladevorgang wird nach der EVSE-Abkühlung automatisch fortgesetzt.
Lagertemperatur	-40 °C bis +80 °C
Luftfeuchtigkeit	95 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Höhe	3000 m
Kühlung	Natürliche Kühlung
Aufprallschutz	IK09
Überspannungskategorie	OVC III
Kaltlastaufnahme	Zufällige Verzögerung zwischen 1 und 120 Sekunden vor dem Neustart des Ladevorgangs nach einem Stromausfall

Die verfügbare Ladekapazität hängt vom Fahrzeug, der Infrastruktur und den allgemeinen Einstellungen ab. ◂

Verlängerungskabel dürfen nicht verwendet werden. ◂

12 Entsorgung

Bitte lassen Sie das Gerät nach der ordnungsgemäßen Außerbetriebnahme von der Serviceabteilung gemäß den geltenden Abfallbeseitigungsvorschriften entsorgen.
Die elektrischen und elektronischen Geräte einschließlich Zubehör müssen getrennt vom allgemeinen Hausmüll entsorgt werden. Hinweise dazu finden Sie auf dem Produkt, in der Gebrauchsanweisung oder auf der Verpackung.
Die Materialien können wie aus der Kennzeichnung ersichtlich wiederverwertet werden. Durch die Wiederverwendung, die Wiederverwertung des Materials oder andere Formen des Recyclings von Altgeräten können Sie einen wesentlichen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt leisten.

13 Länderspezifische Anforderungen

Für Brasilien

"Este produto está homologado pela ANATEL, de acordo com os procedimentos regulamentados pela Resolução n° 680, e atende aos requisitos técnicos aplicados"

Para maiores informações, consulte o site da ANATEL

www.anatel.gov.br

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados. Para maiores informações, consulte o site da ANATEL – www.anatel.gov.br

Incorpora produto homologado pela ANATEL sob número 01979-21-05015, 19085-21-02725.

28

Für Brasilien

Informações sobre cibersegurança

Coleta de dados e atualização do Seciruty:
Os dados pessoais serão coletados, utilizados e armazenados, sejam sensíveis ou não. Este produto garante que as atualizações de segurança serão fornecidas por 2 anos após o lançamento do produto ou por dois anos quando o dispositivo for distribuído para o mercado consumidor.

Canal de comunicação
Verifique aqui https://www.deltaww.com/en-US/Cybersecurity_Advisory relatar vulnerabilidades de segurança identificadas em produtos. Aqui podem encontrar informações abaixo:

a) Informar sobre novas vulnerabilidades identificadas em seus produtos, medidas de mitigação e patches desegurança associados.
b) Mantenha um histórico de: vulnerabilidades identificadas, medidas de mitigação e patches de segurança.
c) Permitir o acesso a patches de segurança e/ou novas versões de software/firmware para seus produtos.
d) Fornecer manuais e outros materiais com orientações quanto à configuração, atualização e uso segurodos equipamentos.

Für Ukraine

1. Технічні характеристики радіообладнання:

1.1 GSM-900:

Діапазони частот, МГц:

передавача: 880,1 - 915,0;

приймача: 925,1 - 960,0;

Потужність передавача, Вт: 2,07;

Класи випромінювання: 200KF7W, 200KG7W;

Тип антени: ненаправлена, інтегрована.

1.2 GSM-1800:

Діапазони частот, МГц:

передавача: 1710,0 - 1785,0;

приймача: 1805,0 - 1880,0;

Потужність передавача, 0,90;

Класи випромінювання: 200KF7W, 200KG7W;

Тип антени: ненаправлена, інтегрована.

1.3 UMTS Band VIII:

Діапазони частот, МГц:

передавача: 888,8 - 906,0;

приймача: 933,8 - 951,0;

Потужність передавача, Вт: 0,21;

Класи випромінювання: 5M00G7W, 5M00D7W;

Тип антени: ненаправлена, інтегрована.

1.4 UMTS Band I:

Діапазони частот, МГц:

передавача: 1920,0 - 1980,0;

приймача: 2110,0 - 2170,0;

Потужність передавача, Вт: 0,22;

Класи випромінювання: 5M00G7W, 5M00D7W;

Тип антени: ненаправлена, інтегрована.

Für Ukraine

1.5 LTE-800 (E-UTRA Band 20):

Діапазони частот, МГц:

передавача: 832,0 - 842,0;

приймача: 791,0 - 801,0;

Потужність передавача, Вт: 0,25;

Класи випромінювання: 5M00G7W, 5M00D7W, 10M0G7W, 10M0D7W;

Тип антени: ненаправлена, інтегрована.

1.6 LTE-900 (E-UTRA Band 8):

Діапазони частот, МГц:

передавача: 888,8 – 906,0;

приймача: 933,8 – 951,0;

Потужність передавача, Вт: 0,21;

Класи випромінювання: 1M40G7W, 1M40D7W, 3M00G7W, 3M00D7W, 5M00G7W, 5M00D7W, 10M0G7W, 10M0D7W;

Тип антени: ненаправлена, інтегрована.

1.7 LTE-2600 (E-UTRA Band 7):

Діапазони частот, МГц:

передавача: 2510,0 - 2545,0 ; 2565,0 - 2570,0;

приймача: 2630,0 - 2665,0; 2685,0 - 2690,0;

Потужність передавача, Вт: 0,20;

Класи випромінювання: 5M00G7W, 5M00D7W, 10M0G7W, 10M0D7W, 15M0G7W, 15M0D7W, 20M0G7W, 20M0D7W;

Тип антени: ненаправлена, інтегрована.

1.8 LTE-1800 (E-UTRA Band 3):

Діапазони частот, МГц:

передавача: 1710,0 - 1785,0;

приймача: 1805,0 - 1880,0;

Потужність передавача, Вт: 0,23;

Класи випромінювання: 1M40G7W, 1M40D7W, 3M00G7W, 3M00D7W, 5M00G7W, 5M00D7W, 10M0G7W, 10M0D7W, 15M0G7W, 15M0D7W, 20M0G7W, 20M0D7W;

Тип антени: ненаправлена, інтегрована.

Für Ukraine

1.9 Wi-Fi (IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax):

Діапазони частот, МГц:

- IEEE 802.11 b/g/n/ax : 2400,0 - 2483,5;

- IEEE 802.11 a/n/ac/ax : 5150,0 - 5350,0; 5470,0 - 5725,0; 5725,0 - 5850,0;

Максимальна вихідна потужність передавача, мВт (дБм):

- IEEE 802.11 b/g/n/ax: 55,21 (17,42);

- IEEE 802.11 a/n/ac/ax: 31,62 (15,30);

Класи випромінювання: 20M0G1W, 20M0D1W 40M0G1W, 40M0D1W, 80M0G1W, 80M0D1W;

Коефіцієнт підсилення, дБі: 2,8 (IEEE 802.11 b/g/n/ax), 4,7 (IEEE 802.11 a/n/ac/ax);

ЕІВП не більше, мВт (дБм): 100 (20) (IEEE 802.11 b/g/n/ax), 200 (23) (IEEE 802.11 a/n/ac/ax);

Тип антени: ненаправлена, інтегрована.

1.10 Bluetooth (IEEE 802.15):

Діапазон частот, МГц: 2400,0 - 2483,5;

Максимальна вихідна потужність передавача, мВт (дБм): 1,32 (1,21);

Класи випромінювання: 2M00FXW;

Коефіцієнт підсилення, дБі: 0,5;

ЕІВП, не більше, мВт (дБм): 100 (20);

Тип антени: ненаправлена, інтегрована.

1.11 Пристрій радіочастотної ідентифікації RFID:

Діапазон частот, МГц: 13,56;

Максимальна напруженість магнітного поля передавача, на відстані 10 м, дБмкА/м: мінус 25,78;

Клас випромінювання: 14K0A1D.

RACCOLTA CARTA

Verifica le disposizioni
del tuo Comune.