



# WERKSTATTAUSTRÜSTUNG SERVICE UND WARTUNG AN HOCHVOLT-FAHRZEUGEN

KATALOG 2022

WMSE



# Information zur Anmeldung **repmaster**

## TELEFON UND FAX

Bitte senden Sie Ihre Anmeldung an das für Sie zuständige Verkaufshaus.

Die Übersicht aller Verkaufshäuser finden Sie auf den letzten Seiten des Schulungskataloges.

## INTERNET

[www.wm.de](http://www.wm.de) | [www.repmaster.de](http://www.repmaster.de)

## ANMELDUNG

- Bitte nehmen Sie Ihre Anmeldung online auf [www.repmaster.de](http://www.repmaster.de) oder mittels der Faxvorlage auf den letzten Seiten des Schulungskataloges vor.
- Um einen optimalen Trainingserfolg zu gewährleisten, behalten wir uns vor, die Teilnehmerzahl der Praxistrainings zu begrenzen.
- Bei Überbuchung bieten wir Ihnen gerne Alternativtermine an.

## TRAININGSDAUER/TRAININGSORTE

Siehe jeweilige Trainingsangaben

## IN DEN GEBÜHREN SIND ENTHALTEN

- Trainingsgebühren (ohne gesetzliche Mehrwertsteuer)
- Trainingsunterlagen
- Getränke und Verpflegung

## STORNIERUNG

Wir weisen Sie darauf hin, dass Stornierungen nur in Textform (bitte per Fax an das zuständige Verkaufshaus oder Mail an [schulungen@wm.de](mailto:schulungen@wm.de)) akzeptiert werden.

# Trainings und Workshops einfach online buchen!



Finden und buchen Sie über

**WWW.REPMASTER.DE**

Bei Fragen helfen wir Ihnen gerne  
unter [schulungen@wm.de](mailto:schulungen@wm.de) weiter.

# HOCHSPANNEND: WARTUNG UND REPARATUR BEI HOCHVOLTFAHRZEUGEN

E-Mobilität und Hybridfahrzeuge sind von unseren Straßen gar nicht mehr weg zu denken, aber nicht jede Werkstatt kann und darf diese Fahrzeuge auch reparieren und warten.

Wer an Hybrid- oder Elektrofahrzeuge Hand anlegt, benötigt eine Zusatzqualifikation und die entsprechende Ausrüstung. Doch die Frage, wer tatsächlich welche Arbeiten am Fahrzeug durchführen darf, führt immer wieder zu Irritationen. Nachfolgend klären wir, was die Qualifikationsstufen 1-3 tatsächlich bedeuten.

Die Anzahl von Hybrid- und Elektrofahrzeugen nimmt zu und somit auch die Anzahl der Fahrzeuge in den Kfz-Betrieben. Wer gewerblich an entsprechenden Fahrzeugen Service- und Wartungsarbeiten durchführen möchte, benötigt eine entsprechende Zusatzqualifikation und die entsprechende Werkstattausrüstung. Es existieren drei Qualifikationsstufen, die der Richtlinie der Berufsgenossenschaft BGI 8686, zu entnehmen sind. Es gilt grundsätzlich: Kein Kfz-Mechatroniker oder Mechatroniker-Meister darf an Hochvoltfahrzeugen arbeiten, wenn er nicht geschult wurde. Nicht einmal ein Räderwechsel ist zulässig! Es stellt sich die Kernfrage: Wer darf mit welcher Qualifizierungsstufe welche Arbeiten durchführen?

Möchte ein Kfz-Profi an einem Hochvoltfahrzeug Hand anlegen, bedarf es mindestens einer Unterweisung (Q1). Bei Arbeiten am spannungsfrei geschalteten System (!) ist die Qualifizierungsstufe 2 notwendig. Titelbild: Georg Blenk / Krafthand Medien

## Stufe 1: Nichtelektrotechnische Arbeiten

Wer über die Qualifikationsstufe 1 verfügt – man spricht in diesem Zusammenhang auch von einer elektrotechnisch unterwiesenen Person (EuP) – darf sich in keinem Fall an einer Hochvoltanlage zu schaffen machen! Eine EuP darf jedoch sämtliche Service- und Reparaturarbeiten an Hybrid- und Elektrofahrzeugen vornehmen, die nichts mit der HV-Anlage zu tun haben. Also beispielsweise den klassischen Räderwechsel. Interpretiert man die BGI entsprechend, so darf eine EuP aber zumindest behilflich sein, wenn es darum geht, eine HV-Komponente aus einem spannungsfrei geschalteten (!) HV-System zu demontieren. Es muss jedoch eine Elektrofachkraft nach Qualifizierungsstufe 2 verantwortlich zugegen sein.

Die Unterweisung nach Qualifizierungsstufe 1 kann ein Kfz-Betrieb auch intern vornehmen. Berechtigt dazu ist eine Elektrofachkraft, die die angehende EuP in zwei bis vier Unterrichtseinheiten (zu je 45 min) über elektrotechnische Gefahren in Verbindung mit der HV-Anlage aufklärt. Gerne erledigt dies auch eine Fachkraft der WM SE für Sie! Wichtige Bestandteile der Unterweisung sind, was im Detail erlaubt ist und was nicht. Weitere Informationen über den Inhalt der Unterweisung finden sich in der BGI 8686.

## Stufe 2: Elektrotechnische Arbeiten

»Elektrotechnische Arbeiten sind Arbeiten an oder mit elektrischen Anlagen oder in deren Gefährdungsbereich, zum Beispiel Erproben und Messen, Instandsetzen, Auswechseln, Ändern, Erweitern, Errichten und Prüfen«, so die Berufsgenossenschaft. Die Qualifizierungsstufe 2 zur Fachkraft für das Arbeiten an HV-eigensicheren Anlagen, kann bei der WM SE erworben werden. Kfz-Profis mit Q2 dürfen direkt und im spannungsfreien Zustand an der HV-Anlage arbeiten. Um ein HV-System zu deaktivieren (Service-Disconnect), muss es freigeschaltet und als spannungsfrei geprüft werden. Das Fahrzeug selbst ist zu kennzeichnen. Ist dies erfolgt, kann die Fachkraft nach Q2 beispielsweise Komponenten wie den oft ins Hochvoltssystem gekoppelten Klimakompressor erneuern oder die Leistungselektronik aus- und einbauen.

## Stufe 3: Elektrotechnische Arbeiten unter Spannung

Die Qualifikationsstufe 3 baut auf Q2 auf. Sie berechtigt dazu, elektrotechnische Arbeiten auch unter Spannung vorzunehmen. Inhaber dieser Stufe dürfen am HV-System arbeiten, auch wenn dieses voll unter Strom steht. Derzeit benötigen diese Qualifikation in erster Linie Monteure in der Automobilindustrie, die in Versuchsabteilungen tätig sind. Fahrzeughersteller wie Mitsubishi oder BMW sehen jedoch bereits vor, dass bei Batterieproblemen auch einzelne Module des HV-Akkus in Stützpunktbetrieben erneuert werden. Weil sich eine Batterie per-se nicht spannungsfrei schalten lässt, muss also unter Spannung gearbeitet werden.

Realistisch gesehen ist Q3 jedoch auch mittelfristig nur notwendig, wenn man sich tatsächlich auf Arbeiten derart spezialisiert hat. Beispiele wären die unfall- oder verschleißbedingte Batteriereparatur oder eine komplexe Fehlersuche am HV-System, die nur unter Spannung zum Erfolg führt.

Alle drei Qualifizierungsstufen werden im Schulungsprogramm der WM SE angeboten!

Die entsprechende Ausrüstung zur Wartung und Reparatur von Hochvoltfahrzeugen finden Sie in diesem Katalog.

## WELCHE TYPEN VON ELEKTROFAHRZEUGEN GIBT ES?

Elektroautos weisen hinsichtlich der Funktionsweise und des Aufbaus unterschiedliche Merkmale auf. Wenn ein E-Mobil wirtschaftlich betrieben werden soll, muss das jeweilige Fahrverhalten in die Kaufentscheidung miteinbezogen werden. Nicht jedes Modell eignet sich für sämtliche Nutzergewohnheiten. Grundsätzlich unterscheidet man drei Fahrzeugvarianten: Das reine Elektrofahrzeug, den Range Extender und den Plug-in-Hybrid.

Im Folgenden werden Aufbau und wesentliche Merkmale dieser Modelle erläutert.



### Das reine Elektroauto (BEV)

Reine Elektrofahrzeuge, nach der Abkürzung des englischen Begriffs (»Battery Electric Vehicle«) auch BEV genannt werden, nutzen für den Antrieb ausschließlich einen Elektromotor. Die dafür erforderliche Energie beziehen sie aus einer direkt im Fahrzeug befindlichen Batterie. Diese wird über das Stromnetz aufgeladen und kann zurückgewonnene Bremsenergie speichern. Diesen Vorgang nennt man Rekuperation. Mit dieser Antriebsvariante werden u.a. die nachfolgenden Modelle angeboten: Smart ED, VW e-Golf, Tesla Model S oder Renault ZOE.

### Range Extender (REEV)

Auch die Gattung »Range Extended Electric Vehicle« (REEV) sind Elektrofahrzeuge. Sie verfügen neben ihrer Batterie zusätzlich über einen Verbrennungsmotor, der als Reichweitenverlängerer (»Range Extender«) genutzt wird. Dieser zusätzliche Motor treibt das Fahrzeug im Gegensatz zum PHEV nicht direkt an, sondern liefert lediglich den Strom für die Batterie. Erreicht der Batteriestatus seine definierte Mindestreichweite, wird der Range Extender aktiviert, um zu vermeiden, dass das Fahrzeug während der Fahrt aufgrund einer leeren Batterie stehen bleibt. Nun versorgt der Ottomotor die Batterie mit Strom, was eine zusätzliche Reichweite von rund 100 km gewährleistet. Typische Range Extender sind u.a. der BMW i3 oder der Ampera von Opel.

### Plug-in-Hybridfahrzeug (PHEV)

Hybridfahrzeuge (HEV-»Hybrid Electric Vehicle«) nutzen sowohl einen Elektromotor als auch einen Verbrennungsmotor. Da sie extern übers Stromnetz aufgeladen werden können, werden sie der Kategorie der E-Mobile zugeordnet – auch wenn hierbei das konventionelle mit dem elektrischen Antriebssystem kombiniert wird. Bei HEV wird die Batterie über den Verbrennungsmotor oder die zurückgewonnene Bremsenergie (Rekuperation) aufgeladen. PHEV-Modelle machen sich den Vorteil zu eigen, sowohl kürzere Distanzen (meistens um die 50 km) vollständig elektrisch, als auch weitere Strecken mithilfe des Verbrenners komfortabel zurücklegen zu können. Bekannte Vertreter dieser Fahrzeuggattung sind u.a. der Lexus 450 RX, der VW Passat Variant oder der Mitsubishi Outlander.

### Hybridfahrzeug (HEV - Hybrid Electric Vehicle)

Als Hybrid werden Fahrzeuge bezeichnet, die mit einem Verbrennungsmotor und einem Elektromotor unterwegs sind. Das externe Laden am Stromnetz ist hierbei nicht möglich. Allgemein unterstützt der Elektromotor den Verbrennungsmotor vor allem beim Anfahren, wenn dieser einen schlechten Wirkungsgrad hat. So kann der Kraftstoffverbrauch um 15 – 25 % reduziert werden. Der Unterschied zwischen einem klassischen Hybrid und einem Plug-in-Hybrid besteht darin, dass ein Vollhybrid nur über sehr kurze Strecken rein elektrisch betrieben werden kann. Die Rekuperation kann bei diesem Modelltyp aber erst genutzt werden, wenn die Batterie ausreichend geladen ist und der Elektroantrieb von der Steuerung freigegeben wird. Nach diesem Funktionsprinzip arbeitet z.B. die Motorisierung des Audi A3 Sportback e-tron.

### Brennstoffzellenfahrzeug (FCEV - Fuel Cell Electric Vehicle)

Beim FCEV generiert sich die elektrische Energie während des Fahrbetriebs aus Wasserstoff und Sauerstoff. Hierbei wird eine Brennstoffzelle durch den in einem Tank bevorrateten Wasserstoff gespeist. Die Komponenten Wasserstoff und Sauerstoff erzeugen auf dem Wege der Elektrolyse elektrische Energie, die den Elektromotor antreibt oder auch in einer Batterie gespeichert wird. Bei diesem Vorgang entstehen keinerlei Emissionen. Aus dem Fahrzeug entweicht lediglich Wasserdampf. Das Betanken dauert nur wenige Minuten und ist mit dem klassischen Tankvorgang von Benzin oder Diesel vergleichbar. Die zu erzielende Reichweite liegt zwischen 500 und 600 km. Da sich die Produktion von Brennstoffzellen jedoch als sehr energieintensiv darstellt und teuer ist, schlägt der ökologische Fußabdruck trotz der imponierenden Wasserdampfbilanz nicht durchweg positiv zu Buche. Daher bieten nur wenige Hersteller entsprechende Fahrzeuge an: Beispielgebend sind hier der Hyundai NEXO und der Mercedes-Benz GLC F-Cell zu nennen.

### Wie ermittelt man die Reichweite eines E-Mobils?

Ganz einfach mit der Formel »Batteriekapazität, geteilt durch den Energieverbrauch pro 100 km, mal 100«.

Oder als Beispiel: Verfügt ein Fahrzeug mit der Batteriekapazität von 50 kWh über den Energieverbrauch von 16 kWh pro 100 km, dann ergibt sich daraus die rechnerische Reichweite von 312 km. Dies ist aber nur ein theoretischer Wert. Faktoren wie Fahrverhalten, Streckenbeschaffenheit oder Zuladung beeinflussen die Fahrzeugleistung und führen dadurch zu Abweichungen.

# LADEKABEL FÜR ELEKTROFAHRZEUGE

## Mode 2-Ladekabel

Werkseitig werden die meisten Fahrzeuge vom jeweiligen Hersteller mit einem Mode 2-Ladekabel ausgestattet. Grundsätzlich lässt sich damit ein Elektroauto auch über die Haushaltssteckdose aufladen. Das Kabel verfügt an einem Steckerende über einen handelsüblichen Schuko-Stecker, am anderen Ende befindet sich der passende Stecker zu Ihrem Automodell. Aus Sicht von Sicherheitsaspekten und Ladedauer ist davon aber abzuraten, weil die fließenden Energieströme deutlich höher einzustufen sind als beim Aufladen eines klassischen Haushaltsgeräts. Eine In-Cable-Control-Box (ICCB) wird zwischen dem Fahrzeugstecker und Anschlussstecker geschaltet und fungiert als Kommunikator zwischen dem Elektrofahrzeug und dem Ladeanschluss.

## Mode 3-Ladekabel

Deutlich schneller und komfortabler funktioniert der Ladeprozess mit dem Mode 3-Ladekabel über eine sogenannte Wallbox. Hier ist das Kabel meistens fest integriert und ermöglicht Ladeleistungen von bis zu 43 kW. Beim Erwerb eines E-Mobils spielt diese Überlegung aber keine Rolle. Ausschlaggebend für das Laden des Fahrzeugs ist jeweils der Typ des erforderlichen Steckers. Da der Typ 2-Stecker in Europa als Standard gilt, sind Ladestationen häufig mit einer Typ-2-Steckdose ausgestattet. Hiermit können sowohl Elektrofahrzeuge vom Typ 1 (asiatische und US-amerikanische Pkw) als auch Typ 2 (europäische) geladen werden.

## WELCHER STECKER FÜR WELCHES ELEKTROAUTO?



### Typ 1-Stecker

Der einphasige Typ 1-Stecker mit einer Ladeleistung von bis zu 7,4 kW (230 V, 32 A) findet als Standard vornehmlich in Automodellen aus dem asiatischen oder US-amerikanischen Raum Verwendung. Dieser mit fünf Kontakten ausgestattete Stecker kommuniziert über zwei Stromleiter und eignet sich für das einphasige Laden mit einer Spannung von 110 oder 230 Volt. In Europa existieren allerdings hierfür kaum Ladestationen mit einem fest angebrachten Typ-1-Ladekabel.



### Typ 2-Stecker

Der dreiphasige Typ 2-Stecker mit einer Ladeleistung von bis zu 22 kW (400 V, 32 A) im privaten Umfeld und bis zu 43 kW (400 V, 63 A) an öffentlichen Ladestationen, ist im europäischen Raum am weitesten verbreitet und gilt hierzulande als Standard. Er ist auch als Mennekes-Stecker bekannt. An den meisten öffentlichen Ladesäulen lässt sich ein Mode-3-Kabel anschließen, wodurch sich sowohl E-Mobile mit Typ 1 als auch Typ 2-Stecker aufladen lassen. Ist die Station über Drehstromnetz angeschlossen, geht das Laden deutlich schneller. Zudem ist Typ 2 gegen unbefugtes Abziehen gesichert.



### Combo-Stecker

#### (Combined Charging System CCS)

Der Combo-Stecker (CCS) verfügt über zwei ergänzende Leistungskontakte und erweitert den Typ 2-Stecker damit eine Schnellladefunktion. Dieser Stecker unterstützt das AC- und DC-Laden (Wechselstrom- und Gleichstromladen) theoretisch mit bis zu 400 kW. Regelmäßig rangiert dieser Wert in der Praxis eher bei 50 kW.



### Tesla Supercharger

Der Supercharger von Tesla gilt als modifizierte Variante des Mennekes-Steckers Typ 2. In nur 30 Minuten ermöglicht er ein 80%-iges Laden des Tesla Model S bei einer Ladeleistung von bis zu 120 kW (Gleichstrom). Tesla Supercharger werden bisher nicht für andere Fahrzeugfabrikate angeboten. Für Tesla Kunden wird das Aufladen an öffentlichen Ladesäulen als kostenlose Dienstleistung angeboten.



### CHAdeMO-Stecker

Hierbei handelt es sich um ein Schnellladesystem, das in Japan entwickelt wurde und mit dem CCS-System vergleichbar ist. Es ermöglicht ebenfalls Ladeleistungen von bis zu 400 kW ermöglicht, ist aber in Europa nur selten anzutreffen.



## STECKER FÜR ZUHAUSE, IN WERKSTÄTTEN UND AN ÖFFENTLICHEN LADESTATIONEN



### Schuko-Steckdose

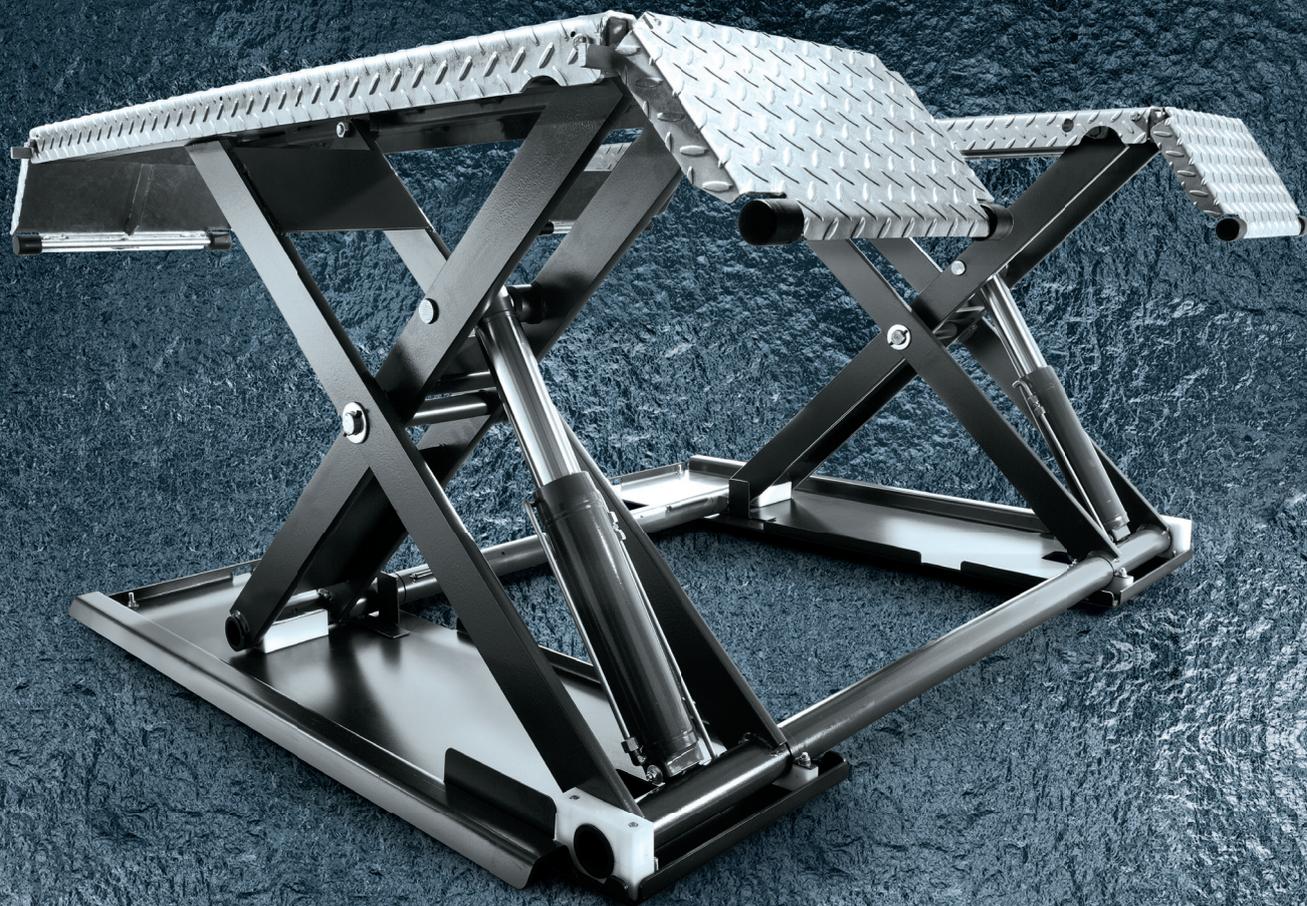
An öffentlichen Ladestationen werden manchmal konventionelle Haushaltssteckdosen (Schuko-Steckdosen) installiert. Sie ermöglichen das Aufladen aller Elektrofahrzeuge über ein Mode 2-Ladekabel. Um eine Ladeleistung von bis zu 3,7 kW (230 V, 16 A) zu erreichen, empfiehlt sich eine zusätzliche Absicherung. Ohne vorheriges Überprüfen der Steckdose empfiehlt sich eine maximale Ladeleistung von 2,3 kW (230 V, 10 A).



### CEE-Stecker

Hierbei unterscheidet man die einphasige, blaue Variante, die man häufig im Campingsektor findet und mit einer Ladeleistung von bis zu 3,7 kW (230 V, 16 A) aufwartet. Die dreiphasige, rote Ausführung für Industriesteckdosen wird in zwei Versionen angeboten: Während der kleine Industriestecker (CEEI 6) Ladeleistungen von bis zu 11 kW (400 V, 16 A) zulässt, ermöglicht der große (CEE32) Ladeleistungen von bis zu 22 kW (400 V, 32 A).

# monochrom



## NEUER GLANZ FÜR IHRE WERKSTATT!



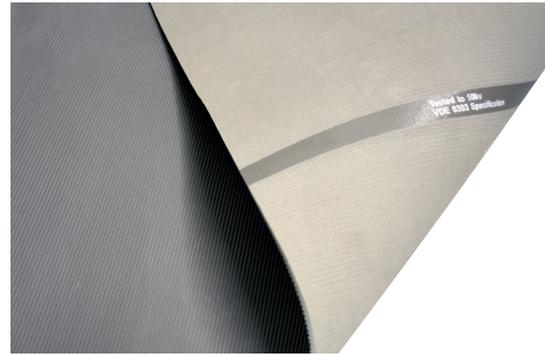
monochrom - die Marke für hochwertige, innovative und attraktive Werkstattausrüstung.

Mehr Informationen unter [www.monochrom.wm.de](http://www.monochrom.wm.de)

## Durchschlagsmatte

**COBA**  
europe

- leichte Isolationsmatte für Arbeiten unter Spannung
- Arbeitsplatzmatte zum Schutz vor elektrischen Schlägen
- Durchschlagsfestigkeit getestet bis 50.000 Volt nach DIN EN60243-1 (VDE0303, Teil 21)
- die fein gerippte Oberfläche wirkt rutschhemmend, mindert so die Unfallgefahr und erhöht die Arbeitssicherheit
- geeignet für Hochspannungsbereiche – speziell für den Einsatz vor Schaltanlagen in offener Bauweise oder Hochspannungsanlagen



ART.-NR.	BESTELL-NR.
696.12.72	SM060012

## Gummi-Abdecktuch mit Schutzisolierung

**KS TOOLS**

- geprüft nach VDE 0680/1
- Isolierung nach DIN EN 60903
- weitgehend reiß- und stichfest
- besonders für Außenanwendungen geeignet

ART.-NR.	BESTELL-NR.	STÄRKE	GRÖSSE
616.00.44	117.1651	1,0	130 x 130 mm
616.00.45	117.1652	1,0	250 x 250 mm
616.00.46	117.1653	1,0	500 x 500 mm
616.00.47	117.1654	1,0	600 x 600 mm
616.00.48	117.1655	1,0	1.000 x 1.000 mm



## Dachaufsteller mit Blitzsymbol gelb

**EICHNER**

- Dachaufsteller inkl. Saugnapf, zur Kennzeichnung von Fahrzeugen, an denen Reparaturen an elektrischen oder elektronischen Bauteilen vorgenommen werden sollen.
- die sichere Befestigung erfolgt über den Saugnapf am Boden.
- mit Saugnapf für sicheren Halt
- wetterfest
- mit Wasserablaufloch

### Technische Daten:

- Breite 380 mm
- Farbe gelb
- Höhe 125 mm
- Länge 530 mm



ART.-NR.	BESTELL-NR.
696.07.89	9218-00789

## Absperrpfostensatz mit Kette, 13-teilig

- ideal geeignet zum Absperrn von Bereichen mit eingeschränktem Zugang
- zum sicheren Stand kann der Sockel mit Sand befüllt werden
- Absperrpfostenhöhe ca. 850 mm mit 4 Ösen zum Einhängen der Kette
- inklusive Sockel, Haken und 20 m Kette
- aus Kunststoff



ART.-NR.	BESTELL-NR.
616.20.60	117.1550

ARBEITSPLATZAUSSTATTUNG

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSSTATTUNG

WERKZEUGE

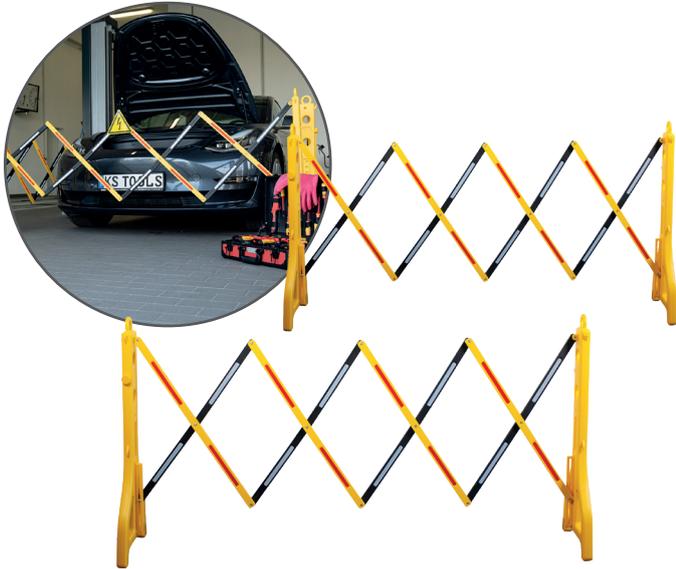
PRÜF- UND MESSGERÄTE

LADETECHNIK

## Scherensperre aus Kunststoff, 240 - 2.500 mm, 2-teilig

ideal geeignet zum Absperrn von Gefahrenbereichen oder Bereichen mit eingeschränktem Zugang

- sicherer Stand dank befüllbarer Standbeine z.B. mit Sand
- perfekte Warnwirkung durch schwarz-gelbe Scheren mit Reflektoren
- in der Breite variabel verstellbar bis 2.500 mm
- zusammengeklappt nur 24 cm breit und dadurch platzsparend zu verstauen
- sehr geringes Eigengewicht sorgt für einfachen Transport
- Lieferung erfolgt paarweise
- aus PE-Kunststoff



ART.-NR.	BESTELL-NR.
616.20.51	117.1545

## Antirutsch-Klebeband »tesa® 6095«

Der richtige Schritt in Richtung Sicherheit: Arbeits- und Verkehrsbereiche müssen so beschaffen sein, dass sie ein sicheres Arbeiten ermöglichen. tesa Antirutsch-Klebebänder garantieren Trittsicherheit, wo Rutschgefahr besteht und Treppen oder Stufen kenntlich gemacht werden müssen. Zertifiziert nach BGR 181 – Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr.

- Abmessung 50 mm x 15 mm
- Farbe schwarz / gelb

### Anwendungsbereiche:

- Baugewerbe: Baufahrzeuge, Gerüste, Leitern, Rampen;
- Transport: Busse, Lkw und sonstige Transport- und Beförderungsmittel;
- öffentliche Gebäude: Hotels, Restaurants, Ladengeschäfte;
- Marine: Boote, Schiffe, Bootsanleger

### Eigenschaften:

- sehr starke Klebkraft auf vielen Untergründen, geeignet für Innen- und Außenanwendungen, salzwasserbeständig
- dauerhafter Antirutsch-Effekt; bis zu 2 Jahre bei normaler Beanspruchung



ART.-NR.	BESTELL-NR.
562.00.72	60951-00000-00

## Absperrband »rot/weiß schraffiert«



- PVC-Folie
- Länge 500 m, Breite 80 mm
- reißfest, Dehnung bis zu 100 %
- zur Absperrung, Absicherung, Begrenzung



ART.-NR.	BESTELL-NR.
228.06.52	7110160

## Auffangwanne

- Farbe schwarz



ART.-NR.	BESTELL-NR.	FASSUNGSVERMÖGEN	INNENMASSE
672.05.24	02213	90 l	820 x 1.040 x 100 mm
672.05.25	02214	120 l	1.180 x 810 x 120 mm

## Selbstklebender Informationsrahmen Duraframe® Security A4

- selbstklebender Rahmen mit aufklappbarer magnetischer Vorderseite für Informationen | Beutel à 2 Stück
- die Informationsträger können schnell und einfach ausgewechselt werden und sind beidseitig lesbar z.B. auf Glastüren
- kann auf glatten und tragfähigen Oberflächen angebracht, wieder entfernt und neu angeklebt werden
- ideal für Alarmpläne, Warn- und Sicherheitshinweise, Maschinen-, Betriebsanweisungen, Gefahrenstoffverordnung
- leichter Austausch der Dokumente
- im Hoch- und Querformat einsetzbar

### Technische Daten:

- Inhalt 2 Stück
- Verpackungseinheit
- 1 Beutel



ART.-NR.	BESTELL-NR.	FARBE
696.02.63	4944-130	gelb/schwarz
696.02.66	4944-132	rot/weiß

## Warnschilder



ART.-NR.	BESTELL-NR.	BEZEICHNUNG	HINWEIS	GRÖSSE	BESCHREIBUNG	ABB.
257.80.31	21.1479	Warnkombischild	Vor Öffnen des Gehäuses Netzstecker ziehen	13,1 x 6,5 cm	PVC-Folie, selbstklebend, bedruckt	1
257.80.32	21.1399	Warnkombischild	Vor dem Öffnen des Gehäuses Hauptschalter ausschalten	13,1 x 6,5 cm	PVC-Folie, selbstklebend	2
257.80.33	21.1348	Warnkombischild	Vorsicht! Hochspannung	13,1 x 6,5 cm	PVC-Folie, selbstklebend	3
257.80.34	21.1342	Warnkombischild	Vorsicht! Spannung	13,1 x 6,5 cm	PVC-Folie, selbstklebend	4
257.80.35	21.A7010	Gebotsschild	Augenschutz benutzen	ø 20 cm	Aluminium, geprägt	5
257.80.36	21.0496	Gebotsschild	Handschutz benutzen	ø 20 cm	PVC-Folie, selbstklebend	6

## Plakatständer XT New DIN A4



ART.-NR.	BESTELL-NR.
694.17.72	53.0119.1

## Rettungsstange für Elektrounfälle



- 1,47 m - Nennspannung 45 kV
- NF EN 60900/IEC 60900/NF EN 6789
- Gesamtlänge ohne Haken: 1,47 m
- Gewicht 1,35 kg



ART.-NR.	BESTELL-NR.
616.24.88	150.0913

## Pneumatischer Elektrikerschutzhandschuhprüfer

- zur Prüfung von isolierten Handschuhen
- immer vor Arbeitsbeginn durchführen
- 140 x 110 mm



ART.-NR.	BESTELL-NR.
616.00.58	117.1666

**Arbeits-Schutzhelm**

- DIN EN 397
- Spezial-Kunststoff



ART.-NR.	BESTELL-NR.	FARBE
616.00.30	117.1608	weiß
616.00.31	117.1609	gelb
616.00.32	117.1610	rot

**Schutzbrille transparent**

- EN 166
- für Brillenträger geeignet
- mit Belüftungslöchern für beschlagfreie Sicht
- Scheibe aus Polycarbonat
- fester Rahmen
- mit Ohrbügeln



ART.-NR.	BESTELL-NR.
616.02.93	310.0110

**Unterziehhandschuh**

- Konfektionsgröße (EN 13402) Einheitsgröße
- Farbe weiß
- Gewicht 225 g
- Länge 260 mm
- Anteil Baumwolle 100 %



ART.-NR.	BESTELL-NR.
616.00.52	117.1660

**Schutzhandschuh**

- Farbe rot
- Gewicht 215 g
- DIN/ISO: DIN EN 60903
- Länge 400 mm
- Prüfzeichen 1.000V
- Dicke/Stärke 1 mm



ART.-NR.	BESTELL-NR.	GRÖSSE
616.00.53	117.1661	9
616.00.54	117.1662	10

**Elektriker-Gesichtsschutzschirm, Klasse1**

- DIN EN 397
- störlichtbogengeprüft nach DGUV GS-ET-29 Prüfpegel W(LBP)= 158 kJ (entspricht prospektivem Prüfkurzschlussstrom 4 kA/ 0,5s) EN 166
- persönlicher Augenschutz
- natürliche Farbwiedergabe durch klares, nicht eingefärbtes Visier
- Farbwiedergabeindex > 90 %
- Lichttransmission: > 88 %
- passend für handelsübliche Elektriker-Schutzhelme
- Gesichtsschutz für 117.1608-117.1610



ART.-NR.	BESTELL-NR.
616.00.72	117.1780

**Sicherheitsschuhe****»FUSE MOTION 2.0 GREEN LOW« S1P ESD**

- Fiberglaskappe und flexibler FAP®-Durchtrittschutz
- Plus: ESD, metallfrei, Vorderkappenschutz, Schnellschnürsystem, Zusatzpaar Schnürsenkel im Karton
- Schaft: Sandwich-Mesh mit FUSE.TEC® Elementen
- Futter: BreathActive Funktionsfutter
- Fußbett: evercushion® BA
- Sohle: Gummisohle MOTION IMPULSE – 300 °C hitzebeständige, rutschfeste Gummilaufsohle mit Zwischensohle aus IMPULSE.FOAM® in zwei unterschiedlichen Dichten für hervorragende Dämpfung, Stabilität und Komfort
- Weite 11



ART.-NR.	BESTELL-NR.	GRÖSSE
227.07.10	64.388.0/39	39
227.07.11	64.388.0/40	40
227.07.12	64.388.0/41	41
227.07.13	64.388.0/42	42
227.07.14	64.388.0/43	43
227.07.15	64.388.0/44	44
227.07.16	64.388.0/45	45
227.07.17	64.388.0/46	46
227.07.18	64.388.0/47	47
227.07.19	64.388.0/48	48

## Scherenhubtisch Basic

Hubtischwagen aus Profilstahl-/Stahlblech-Konstruktion, pulverbeschichtet anthrazitgrau RAL 7016. Kräftiger Rohrschiebebügel. Hydraulikpumpe mit verchromten Kolben. Betätigung über Fußpedal. Senkventil über Handhebel feinfühlig zu betätigen. Plattform 50 mm hoch. Doppelschere für besonders großen Hubbereich. 2 Lenk- und 2 Bockrollen, Räder Polyurethan-Bereifung, Lenkrollen mit Feststeller. 2 Jahre Garantie.

### Technische Daten:

- Gesamttragkraft 500 kg
- Hubbereich 440 - 1.575 mm
- Nutzflächenlänge 1.010 mm
- Nutzflächenbreite 520 mm
- Gesamtlänge 1.275 mm
- Gesamtbreite 520 mm
- Bereifung Polyurethan
- Radgröße 150 mm



ART.-NR.	BESTELL-NR.
696.68.37	6837

## Adapter Tesla 140-160 mm

- Metalladapter passend für »Tesla3«, 161 mm
- zur Verwendung auf Gummiauflagen von 140 bis 160 mm Durchmesser



ART.-NR.	BESTELL-NR.
652.08.70	100870

## Adapter Tesla 120-140 mm

- Metalladapter passend für »Tesla3«, 141 mm
- zur Verwendung auf Gummiauflagen von 120 bis 140 mm Durchmesser



ART.-NR.	BESTELL-NR.
652.08.69	100869

## Scherenhubtisch Profi

Der fußhydraulisch betriebene AggregatHubtisch ist universell einsetzbar, somit ideal zum sicheren Aus- und Einbauen von Motoren, Getrieben, HV-Batterien und Chassis-Komponenten verschiedenster Hersteller.

- Top-Einstiegsmodell
- hohe Standsicherheit
- flexibler Einsatzbereich
- Sicherheit: Die große Standfläche der Master Gear Hubtische bietet eine hohe Standfestigkeit und ermöglicht dadurch ein sicheres und exaktes Arbeiten
- einfaches Handling: Große Rollen sorgen für Mobilität am Arbeitsplatz
- mit Last leicht zu rangieren
- kombinierbar mit verschiedenen bauseitigen Aufsatzstücken – damit ist der Master Gear S3 1.0 der komfortable Werkstatthelfer
- flache, schmale Bauweise für ein freies Positionieren unter dem Fahrzeug
- universell einsetzbar: Auch perfekt als Werkbank nutzbar
- aufgeräumt sind die gleichmäßig verteilten Gewindebohrungen zum Befestigen verschiedenster Abstützungen
- die Aufnahmeplatte VarioDesk ist in Querrichtung um +/- 2° neigbar und lässt sich +/- 20 mm in Längs- und Querrichtung verschieben
- das integrierte Senkbremsventil erlaubt ein exaktes Dosieren der Absenkschwindigkeit; der Lasthub erfolgt fußhydraulisch
- vier Schwenkrollen (2 mit integrierten Feststellbremsen)
- Hubtisch mit ausziehbarem Griff – dieser ermöglicht ein Bewegen des Hubtisches auch beim Transport einer großen, überstehenden Batterie im abgesenkten Zustand

### Technische Daten:

- Tragfähigkeit 1.000 kg
- Bauhöhe 635 mm
- Hub 1.330 mm
- Hubhöhe bis 1.965 mm
- Länge von 1.644 mm bis 2.044 mm
- Gewicht 290 kg



ART.-NR.	BESTELL-NR.
661.85.00	128017

## Werkstattwagen mit Werkzeugsortiment für Hochvolt-Fahrzeuge



- effiziente, mobile Organisation von Werkzeug
- Werkzeug-, Material- und Montagewagen
- 5 flache und 2 hohe Schubladen
- komplett mit 70-teiligem Werkzeugsortiment in Safety-Insert-System Weichschaumeinlage
- Anzahl Werkzeuge: 70
- Gewicht 290 kg



ART.-NR.	BESTELL-NR.
605.13.30	179NX-7/70KV

## Werkzeugsatz für Hybrid- und Elektrofahrzeuge



- im Rollkoffer
- gemeinsame Entwicklung mit einem der führenden Automobilhersteller und in Abstimmung mit TÜV Süd

### Rollkoffer:

- Vierfach-Teleskopauszug von 950 bis 1.150 mm
- Belastbarkeit bis 40 kg
- strapazierfähige Werkzeugaufeln
- im Satz außerdem enthalten:
  - je 5 Endkappen ø 10 mm und 20 mm
  - 2 Warningschilder »Hybrid«, »Hybrid-Schalter«
  - 500 m Absperrband (Breite 50 mm)
- Oberfläche schutzisoliert
- IEC 60900:2018
- Antrieb Vierkant 3/8 Zoll
- Antrieb Schlitz Profil, Kreuzschlitz Profil PH, Innen-Torx® Profil
- Abmessungen / Länge: 460 x 190 x 310 mm
- VDE-Schutzisolierung bis 1.000V
- Nettogewicht 11 kg
- Anzahl Werkzeuge: 43



ART.-NR.	BESTELL-NR.
606.03.18	150/43

## Drehmomentschlüssel, schutzisoliert



- kalibrierbar
- lange Lebensdauer / hohe Genauigkeit
- feine Skalenteilung mit Nonius
- Verriegelung gegen ungewolltes Verstellen des Einstellwertes
- Sicher:
  - haptisch (Kurzwegauslösung)
  - akustisch (Knickelement)
- Rechts- / Linksauslösung durch Umsteckvierkant, dadurch Anziehen mit eingestelltem Drehmoment, sowohl nach rechts als auch nach links innerhalb der angegebenen Toleranz
- geringes Gewicht für gute Handhabung und ermüdungsfreies Arbeiten

### ACHTUNG:

- Reparaturen dürfen nur durch das HAZET Service-Center ausgeführt werden, da nachfolgend eine 10.000V Stückprüfung nach IEC 60900 erfolgen muss
- kein Zurückdrehen mehr: bei den HAZET Drehmoment-Schlüsseln der 5000er- und 6000er-Baureihe wurde in Langzeit-Dauertests nachgewiesen, dass ein Zurückdrehen auf den kleinsten Skalenwert nicht erforderlich ist



ART.-NR.	BESTELL-NR.	ANTRIEBSVIERKANT	NM
605.12.78	5108KV	3/8"	2 - 10
605.13.04	5109KV	3/8"	5 - 25
605.13.18	5121KV	1/2"	20 - 120

## Isolierter Werkzeugsatz für Hybrid- und Elektrofahrzeuge, 43-teilig



- Isolierung nach IEC 60900
- im edlen Aluminiumkoffer
- Spezial-Werkzeugstahl



ART.-NR.	BESTELL-NR.
611.88.87	117.1890

## PERFORMANCEplus Werkstattwagen e10 mit 164 isolierten Werkzeugen für Hybrid- und Elektrofahrzeuge

KSTOOLS

- ideale Satzzusammenstellung für Hybrid- und Elektrofahrzeuge
- feste Anordnung der Werkzeuge durch präzise Einbettung
- isoliert nach IEC 60900
- ABS-Umrandung mit Kleinteilfächern
- sehr stabile Stahlblechkonstruktion mit 0,8 mm Blechstärke – verwindungssteif
- hohe Standsicherheit
- Seitenwände mit Vierkantlochung zum Anbringen verschiedener Zubehörteile
- Einzelverriegelung verhindert ungewolltes Öffnen
- Zentralverriegelung aller Schubladen durch Zylinderschloss
- mit Polyurethan Ecken-Kantenschutz
- kugelgelagerte Schubladenführung
- Schubladen mit 100% Auszug
- mit seitlichem Metallhandgriff
- mit 2 Rädern à ø 125 mm
- mit 2 Lenkrädern à ø 125 mm mit Roll- und Drehbremse
- durchgehende Griffleisten
- elektrostatisch pulverbeschichtet



ART.-NR.	BESTELL-NR.
616.20.58	117.6155

## Maulschlüsselsatz mit Schutzisolierung, 18-teilig

KSTOOLS

- Isolierung nach IEC 60900
- Maulstellung 15° abgewinkelt
- Chrom-Vanadium
- in stabilem Kunststoffkoffer
- Schlüsselweite 7-24



ART.-NR.	BESTELL-NR.
616.20.56	118.1500

ARBEITSPLATZAUSSTATTUNG

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSSTATTUNG

WERKZEUGE

PRÜF- UND MESSGERÄTE

LADETECHNIK

## Hochvoltmesstechnikmodul MT-HV

monochrom®

Bestehend aus einer Elektronikeinheit mit einer fest integrierten Hochvoltmesstechnik und einem Einschubfach, indem die bekannten Niedervolt Messtechnikmodule MT-77 / 56 eingesetzt werden können. Mit Ausnahme der stattlichen Kabel mit den speziellen HV-Messspitzen und den Prüfspitzen für den Niedervoltbereich, ist das Messtechnikmodul der Zukunft tatsächlich kabellos. Die Kommunikation mit dem mega macs X und dessen Bedieneinheit läuft über Bluetooth, ein Akku sorgt für die Stromversorgung. Die umfangreichen Messmöglichkeiten des MT-HV decken alles ab, was im Zusammenhang mit E- und Hybrid-Fahrzeugen benötigt wird:

- Hochspannungsmessungen bis 1000 V
- Isolationswiderstandsmessungen, einstellbar in variablen Schritten
- Potentialausgleichsmessungen an HV-Komponenten
- Widerstandsmessung (HV-Service-Stecker)
- geführte NV-Messungen mit eingeschobenem MT-77 / MT-56



ART.-NR.	BESTELL-NR.	AUSFÜHRUNG	LIEFERUMFANG	ABB
654.11.05	MC-8PZ-015 266-301	»Basic«	MT-HV Modul, Netzteil, USB Kabel (Typ C – Typ C )	1
654.11.06	MC-8PZ-015 266-311	»Plus«	wie Basic, zzgl. Hochvolt-Messleitungen schwarz/rot	2
654.11.07	MC-8PZ-015 266-321	»Pro«	wie Plus, zzgl. 1 x MT-77 Messtechnikmodul, 2 x Messkabel, inkl. Prüfspitzen und Krokoklemmen	3

## Multimeter 100856

BUSCHING

Das Digitalmultimeter ist mit einer automatischen Bereichswahl und umfassenden Messfunktionen ausgezeichnet. Durch den hohen Sicherheitsstandard der Überspannungskategorie CAT III 1.000V, CAT IV 600V und der großen Digitalanzeige mit Hintergrundbeleuchtung eignet sich dieses hochwertige Gerät besonders für den Ausbildungs- und Servicebereich. Mit dem Digitalmultimeter werden sowohl bei sinusförmigen als auch bei verzerrten Signalen die echten Effektivwerte angezeigt. Außerdem kann das Digitalmultimeter Pro die Frequenz und das Tastverhältnis anzeigen. Das mitgelieferte Temperaturmesszubehör ermöglicht eine Temperaturmessung mit diesem Gerät.

### Technische Daten:

- DC/AC Spannungsmessung
- DC/AC Strommessung
- Widerstandsmessung
- Dioden-/Durchgangsmessung
- Echteffektivwertmessung (TRMS)
- Relativwertmessung
- berührungslose Spannungsprüfung mit akustischem und LED-Alarm
- Temperaturmessung
- Frequenz und Tastverhältnis
- Messbereich:
  - AC: 0 AC: 0 – 750 V / 0 – 10 A
  - DC: 0 – 1.000 V / 0 – 10 A
  - Ω: 0 – 60 MΩ
  - CAP: 0 – 9,999 mF
  - Hz: 0 – 9,999 MHz
  - Temperatur: -200 – 1.300 °C (Thermoelement -50 – 205 °C)
- Anzeige: LCD mit Hintergrundbeleuchtung
- Auflösung: 2.000, 3 ½ digits
- Messfolge: 3 mal pro Sekunde
- Niedrig Batterieanzeige
- Messwerthaltefunktion
- automatisches Abschalten
- min/max-Anzeige

- Spannungsversorgung: Batterie 9V Block
- Überspannungskategorie: CAT IV 600V, CAT III 1.000V
- Sicherheitsstandard: EMC: EN 61326-1, EN 61326-2-2; GS: EN 61010-031, EN 61010-2-030, EN 61010-033
- Gewicht 0,614 kg
- Maße 250 x 110 x 65 mm

### Lieferumfang:

- 1 x Digitalmultimeter
- 1 x Messkabelsatz Prüfkabel mit abgewinkeltem Stecker und Prüfspitzen (rot/schwarz)
- 1 x Temperatursensoradapter
- 1 x Temperaturfühler Typ-K
- 1 x Batterie 9V Block
- 1 x Bedienungsanleitung
- 1 x Aufbewahrungstasche



ART.-NR.	BESTELL-NR.
678.08.27	100856

## Infrarot-Thermometer mit Laser »ThermoPieper«

**BUSCHING**

### Technische Daten:

- 3 ½ stelliges LCD Display mit Symbolen und Hintergrundbeleuchtung
- Messbereich: -30 - 650 °C (-20 - 1.200 °F)
- Auflösung: 0,1 - 1 (°C oder °F)
- Betriebstemperatur: 0 - 50 °C (32 - 122 °F)
- schnelles Umschalten zwischen °C / °F
- akustischer Signalgeber
- Mess-/Haltefunktion
- Laser
- Reaktionszeit:
- Sichtfeld: Verhältnis 10:1, min. ø von 25 mm
- Stromversorgung: 9 V Batterie (ca. 20 Stunden)
- Warnung bei kritischem Batteriezustand
- Gummiholster zum Schutz vor Stößen
- automatische Abschaltung nach 7 Sekunden
- ergonomisches Design für bessere Handhabung und Verwendung
- Maße (H x B x L): 178 x 48 x 80 mm



ART.-NR.	BESTELL-NR.
678.10.10	100439

## Hybridtester FSA 050

**BOSCH**  
Technik fürs Leben

Elektro- und Hybridfahrzeuge drahtlos und komfortabel prüfen. Der neue Diagnosebaustein zur Prüfung von Fahrzeugen mit Elektro- und Hybridantrieb. Das Handheld-Gerät kann via Funk an das PC-System oder optional an FSA 500 bzw. FSA 720/740/760 zur Dokumentation der Messergebnisse angeschlossen werden.

### Leistungsbeschreibung:

- Hochspannungstest zur Prüfung von Spannungsfreiheit
- Isolationstest zur Prüfung von Leitungsverbindungen
- Multimeterfunktionen (Spannungs-, Widerstands- und Kapazitätsmessung)
- Batteriebetrieb, Einsatz als Stand-Alone-Gerät

### Lieferumfang:

- 2 Messleitungen und Hochspannungstastkopf



ART.-NR.	BESTELL-NR.
697.00.50	0 684 010 050

## Zangen-Ampèremeter

Dieses robuste Gerät hat folgende Messmöglichkeiten: Gleich- und Wechselstrom bis 600 A, Data Hold Funktion, Relativmessung, Widerstands- und Frequenzmessung, Durchgangsprüfung, Diodentest, Kapazitätsprüfung, Schließwinkel (in %) und DCA-Nullstellung.

### Technische Daten:

- V DC: 0 – 240 mV, 0 – 600 V
- V AC: 0 – 600 V
- Widerstand: 0 – 24 MΩ
- Frequenz: 50 Hz – 100 kHz
- Strom: AC/DC 0 – 240 A, 0 – 600 A



ART.-NR.	BESTELL-NR.
678.21.48	100141

## Isolierter Spannungsprüfer

**KSTOOLS**

- geprüft und zugelassen gemäß international gültiger Norm
- isoliert nach IEC IEN 61243-3 (DIN VDE 0682-401)
- Spannungsklasse B
- Gleich- und Wechselspannung wird über LED angezeigt
- Drehfeld- und Phasenanzeige über LCD
- einpolige Außenleiterprüfung (Phase)
- Drehfeldprüfung
- Polaritätsprüfung
- bewusste Auslösung eines 30 mA FI-Schutzschalters
- mit Vibrationsalarm
- Prüfzertifikat: GS
- AC-Spannungsbereich: 12 - 24 - 50 - 120 - 230 - 400 - 690 - 1.000 V
- Anzeige: LED/LCD
- Anzeigestufe: 12 - 1.000 V
- DC-Spannungsbereich: 12 - 24 - 50 - 120 - 230 - 400 - 690 - 1.000 V
- Norm: IEC EIN 61243-3
- Schutzklasse IP64
- Stromaufnahme 200 mA
- zulässige Einschaltdauer 30 s
- Verpackungsinhalt 1
- Frequenzbereich 0 - 500 Hz
- Gewicht 210 g



ART.-NR.	BESTELL-NR.
612.06.18	117.1503

ARBEITSPLATZAUSSTATTUNG

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSSTATTUNG

WERKZEUGE

PRÜF- UND MESSGERÄTE

LADETECHNIK

**Ladekabel Elektro Typ 2 auf Typ C »Eurostecker«****HERTH+BUSS**

- Nennspannung 230 V
- Leistung 3 kW
- Lademodus: 2
- DIN/ISO: IEC 62752
- Steckerausführung: Ladestecker Typ 2 Schutzkontaktstecker
- Kabellänge 4 m
- Adernquerschnitt 3G 2,5 mm<sup>2</sup>
- Temperaturbereich -40 °C bis +50 °C



ART.-NR.	BESTELL-NR.
140.06.38	95960024

**Ladekabel Elektro Typ 2 auf CEE »Campingstecker«****HERTH+BUSS**

- Nennspannung 230 V
- Leistung 3,7 kW
- Lademodus: 2
- DIN/ISO: IEC 62752
- Steckerausführung: Ladestecker Typ 2 CEE
- Kabellänge 4 m
- Adernquerschnitt 3G 2,5 mm<sup>2</sup>
- Temperaturbereich -40 °C bis +50 °C



ART.-NR.	BESTELL-NR.
140.06.37	95960025

## Wallbox Pure II

### Pure Perfektion

Webasto Pure (Version II) macht Ihren Alltag mit E-Antrieb dank der neuen Features noch einfacher. Laden Sie Ihr Elektroauto zu Hause schnell, bequem und sicher wieder auf – mit Ihrer neuen Lieblingswallbox von Webasto.

### Das Wichtigste auf einem Blick:

- NEU: 5 Jahre Sicherheits- und Qualitätsversprechen: Wir schenken Ihnen zusätzlich zur gesetzlichen Gewährleistung weitere 3 Jahre Webasto Garantie
- NEU: Kostenersparnis bei der Installation dank integriertem DC-Fehlerstromschutz
- NEU: Fernzugriff durch den Netzbetreiber zur Sicherstellung der Netzstabilität möglich (gemäß VDE AR-4100)
- stufenweise konfigurierbare Ladeleistung in zwei Produktvarianten bis zu 11 kW oder 22 kW
- integriertes Typ-2-Ladekabel mit einer Länge von 4,5 m oder 7,0 m
- komfortable Kabelaufhängung und Steckerfassung
- Anzeige des Betriebsstatus der Ladestation in optimiertem LED-Design
- Zugangskontrolle durch universellen Schlüsselschalter
- leichte Bedienbarkeit der Ladestation (Plug & Play)
- einfache Installation sowie schnelle Inbetriebnahme
- hohe Verarbeitungsqualität »Made in Germany«

### Parkzeit bedeutet Ladezeit

Viele Elektroautofahrer laden das E-Auto zu Hause an der eigenen Ladestation auf. Das hat viele Vorteile, denn das Laden zu Hause ist die bequemste, günstigste und sicherste Variante des Stromtankens. Das Laden mit der Wallbox geht bis zu 10-mal schneller als an der gewöhnlichen Haushaltssteckdose und sobald der Akku vollgeladen ist, stoppt der Ladevorgang automatisch. Gleichzeitig ist die Wallbox auch die sicherste und schonendste Lösung für die Fahrzeugbatterie.



ART.-NR.	BESTELL-NR.	KW	BESCHREIBUNG
270.37.23	5110496A	11	Typ-2 mit 4,5 m Ladekabel
270.37.25	5110497A	11	Typ-2 mit 7,0 m Ladekabel
270.37.32	5110494A	22	Typ-2 mit 4,5 m Ladekabel
270.37.21	5110495A	22	Typ-2 mit 7,0 m Ladekabel

## Webasto Live



### Laden live erleben

Mit der smarten Ladestation Webasto Live nutzen Sie die Vorteile der Elektromobilität effizient und bedarfsoptimiert, egal ob für Ihr Unternehmen oder bei Ihnen zu Hause. Dank der Anbindung einer passenden Backend-Lösung ist Ihre Ladestation auch intelligent vernetzt. Sie haben ihre Ladestation immer im Blick und können jederzeit alle Daten ihrer Ladevorgänge einsehen, verwalten und digital steuern. Durch regelmäßige Online-Updates bleibt Ihre Ladestation zukunftssicher und entspricht in jeder Hinsicht den höchsten Qualitätsstandards.

### Das Wichtigste auf einen Blick:

- skalierbare Ladeleistung bis zu 22 kW, mit 4,5 m oder 7,0 m Kabellänge
- für alle Elektroautos und Plug-in-Hybride mit Typ-2-Stecker
- MID-konformer Stromzähler zur Erfassung der Ladevorgänge
- zukunftssicher durch Software-Updates
- Authentifizierung an der Ladestation mittels RFID-Technologie
- Plug & Charge fähig (ISO 15118)
- integriertes 4G-Modem für besten Empfang
- einfache Konfiguration mittels WLAN-Hotspot
- Connectivity by Webasto: Smarte Zusatzfunktionalitäten durch die Anbindung eines beliebigen Backends über OCPP. 1.6, zur digitalen Steuerung der Webasto Live
- Integration in Energiemanagementsystems (EMS) für eine bedarfsoptimierte Stromverteilung
- effiziente Nutzung der verfügbaren Ladeleistung durch lokales Lastmanagement mit bis zu 250 Ladepunkten
- kompatibel mit externen Energiezählern
- hochwertige Verarbeitung »Made in Germany«

### Unsere Backend-Empfehlung: E-Flux

Wir schenken Ihnen beim Kauf der Webasto Live einen kostenfreien Zugang zum E-Flux-Backend.

Die Laufzeit für den Testzugang beträgt 3 Monate.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.webasto-charging.com](http://www.webasto-charging.com)



ART.-NR.	BESTELL-NR.	KW	BESCHREIBUNG	INKL.
270.37.37	5110360C	11	Typ-2 mit 4,5 m Ladekabel	Webasto Charge Connect
270.37.26	5110361C	11	Typ-2 mit 7,0 m Ladekabel	Webasto Charge Connect
270.37.33	5110263C	22	Typ-2 mit 4,5 m Ladekabel	Webasto Charge Connect
270.37.35	5110359C	22	Typ-2 mit 7,0 m Ladekabel	Webasto Charge Connect

## KfW-Förderung für Ihre Webasto Live



### Sichern Sie sich jetzt 900 € Zuschuss

Seit November 2020 bezuschusst die staatliche Förderbank KfW mit dem Programm 440 private Ladestationen für Elektroautos mit 900 €. Die Webasto Live erfüllt alle dafür notwendigen Kriterien. Die Förderung bezieht sich auf den Kauf von Ladestationen inkl. Installationsarbeiten wie Standortanalyse, Anschluss und Inbetriebnahme.

#### Das Wichtigste auf einen Blick:

- pro Ladepunkt gibt es einen pauschalen Zuschuss von 900 €
- der Zuschuss kann online bei der staatlichen Förderbank KfW beantragt werden
- der Antrag für die KfW-Förderung muss VOR dem Kauf der Ladestation gestellt werden
- die Förderung gilt für Eigentümer, Mieter, Wohnungseigentümergeinschaften und Vermieter (dazu können zählen: Privatpersonen, Unternehmen, Wohnungsgenossenschaften)

#### Voraussetzungen für den KfW-Zuschuss:

- es handelt sich um private Ladepunkte an Stellplätzen und Garagen, die ausschließlich privat zugänglich sind
- die Ladestation wird mit max. 11 kW Ladeleistung installiert
- die Ladestation ist intelligent steuerbar (Kommunikationsschnittstellen zu anderen Komponenten im Stromnetz), wie z.B. die Webasto Live
- die Ladestation nutzt ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energien (100% Grünstrom, z.B. aus eigener PV-Anlage oder über den Energieversorger)

Weitere Informationen sowie eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Beantragung der Förderung finden Sie unter [www.webasto-charging.com/kfw-foerderung](http://www.webasto-charging.com/kfw-foerderung).

ARBEITSPLATZAUSSTATTUNG

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSSTATTUNG

## Webasto Stand Solo, Duo, Slim



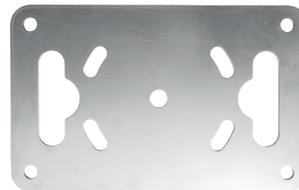
### Freie Platzwahl für die Ladestationen

Die hochwertigen Standfüße von Webasto erstrahlen im modernen Design und sind somit die ideale Ergänzung zu Ihrer Ladestation. Sie ermöglichen die flexible Montage aller Webasto Ladestationen am Ort Ihrer Wahl.

Mit den massiven Standfüßen Webasto Stand Solo und Duo können Sie je nach Bedarf eine einzelne Ladestation oder zwei Ladestationen auf der Vorder- und Rückseite des Standfußes an Ihrem Wunschort installieren. Der Standfuß verleiht Ihrer Ladestation ein Maximum an Stabilität und lässt Ihren Parkplatz modern aussehen. Der schwarze Webasto Stand Slim ist dank seiner Schlichtheit die perfekte Lösung für den privaten Anwendungsbereich.

#### Das Wichtigste auf einem Blick:

- korrosionsbeständig
- sicherer Betrieb mittels Erdungsanschluss
- einfache Montage
- montierbar auf einem Betonfundament
- Lieferumfang: Standfuß, Schraubenkit, Deckel, Bedienungsanleitung



WERKZEUGE

PRÜF- UND MESSGERÄTE

ART.-NR.	BESTELL-NR.	BEZEICHNUNG
270.37.36	3399665B	Standfuß Heimbereich Black Edition (1-seitig)
231.00.44	5110277B	Standfuß Wallbox (2-seitig)
270.31.43	5110474A	Standfuß Adapterplatte

## Mode 3 Ladekabel



### Unterwegs laden

Das Mode 3 Ladekabel ist das Verbindungskabel zwischen Elektroauto und Ladestation mit Typ-2-Anschluss. Es ermöglicht das Laden unterwegs an öffentlichen Ladesäulen oder an Ladestationen mit Ladesteckdose.

#### Das Wichtigste auf einen Blick:

- für alle Elektroautos und Plug-in-Hybride mit Typ-2-Stecker
- ausgelegt für eine Ladeleistung bis zu 22 kW
- hohe Ladeleistung durch dreiphasige Ladeleitung
- VDD-Zertifizierung: Prüfsiegel für Qualität und Sicherheit
- flexibles Laden dank einer Kabellänge von 4,5 m



ART.-NR.	BESTELL-NR.
270.28.75	HAT08928010401

LADETECHNIK





# STANDORTE

Bitte beachten Sie, dass sich die Kontaktdaten unserer Verkaufshäuser im Laufe des Jahres ändern können. Eine stets aktuelle Übersicht finden Sie auf [www.wm.de/de/unternehmen/standorte](http://www.wm.de/de/unternehmen/standorte).

## 52070 AACHEN

Lukasstraße 15  
Tel. 02 41 / 5 15 45-0  
Fax 02 41 / 5 15 45-31155  
aachen@wm.de

## 73431 AALEN

Robert-Bosch-Straße 79  
Tel. Pkw 0 73 61 / 46 91-28477  
Tel. Nkw 0 73 61 / 46 91-28488  
Fax 0 73 61 / 4 52 68  
aalen@wm.de

## 72458 ALBSTADT

Riedstraße 21  
Tel. 0 74 31 / 93 51-0  
Fax 0 74 31 / 93 51-29  
albstadt@wm.de

## 92224 AMBERG

Dieselsstraße 3  
Tel. Pkw 0 96 21 / 76 75-26901  
Tel. Nkw 0 96 21 / 76 75-26902  
Fax 0 96 21 / 76 75-26940  
amberg@wm.de

## 91522 ANSBACH

Jägerndorfer Straße 25  
Tel. Pkw 0 98 1 / 4 88 38-26950  
Fax Pkw 0 98 1 / 4 88 38-26968  
Tel. Nkw 0 98 1 / 4 88 38-26951  
Fax Nkw 0 98 1 / 4 88 38-26966  
ansbach@wm.de

## 86165 AUGSBURG

Südtiroler Straße 24  
Tel. 0 8 21 / 4 48 41-13100  
Fax 0 8 21 / 4 48 41-13130  
augsburg@wm.de

## 26603 AURICH

Raiffeisenstraße 5  
Tel. 0 49 41 / 17 01-38950  
Fax 0 49 41 / 17 01-38910  
aurich@wm.de

## 55543 BAD KREUZNACH

Ludwig-Kientzler-Straße 1  
Tel. Pkw 0 6 71 / 8 34 10-70088  
Tel. Nkw 0 6 71 / 8 34 10-70099  
Fax 0 6 71 / 8 34 10-70077  
bad-kreuznach@wm.de

## 96052 BAMBERG

Laubanger 1 a  
Tel. Pkw 0 9 51 / 9 72 32-26777  
Tel. Nkw 0 9 51 / 9 72 32-26788  
Fax 0 9 51 / 9 72 32-26750  
bamberg@wm.de

## 39179 MAGDEBURG-BARLEBEN

An der Sülze 2  
Tel. Pkw 0 3 92 03 / 66 70-150  
Tel. Nkw 0 3 92 03 / 66 70-170  
Fax Pkw 0 3 92 03 / 66 70-130  
Fax Nkw 0 3 92 03 / 66 70-179  
barleben@wm.de

## 02625 BAUTZEN

Malschitzer Straße 5  
Tel. 0 3 5 91 / 27 24-22782  
Fax 0 3 5 91 / 27 24-22402  
bautzen@wm.de

## 95448 BAYREUTH

Chr.-Ritter-v.-Langheinrich-Straße 10d  
Tel. Pkw 0 9 21 / 7 92 04-2 70 80  
Tel. Nkw 0 8 00 / 3 60 07 77  
Fax 0 9 21 / 7 92 04-2 70 11  
bayreuth@wm.de

## 51469 BERGISCH GLADBACH

Gustav-Stresemann-Straße 2  
Tel. 0 2 2 02 / 95 98-0  
Fax 0 2 2 02 / 95 98-50  
bergischgladbach@wm.de

## 13156 BERLIN-PANKOW

Buchholzer Straße 44-45  
Tel. 0 30 / 47 47 95-0  
Fax 0 30 / 47 47 95-30  
berlin@wm.de

## 12681 BERLIN-MARZAHN

Rhinstraße 58  
Tel. 0 30 / 33 09 90-228 50  
Fax 0 30 / 33 09 90-228 55  
berlin-marzahn@wm.de

## 12099 BERLIN-TEMPELHOF

Gottlieb-Dunkel-Straße 20-21  
Tel. 0 30 / 4 36 56-221 11  
Fax 0 30 / 4 36 56-221 72  
berlin-tempelhof@wm.de

## 06406 BERNBURG

Carl-Wessel-Straße 8  
Tel. 0 34 71 / 30 16-44  
Fax 0 34 71 / 30 16-40  
bernburg@wm.de

## 57518 BETZDORF

Wilhelmstraße 120  
Tel. 0 27 41 / 93 75-0  
Fax 0 27 41 / 93 75-270  
betzdorf@wm.de

## 33719 BIELEFELD

Am Niedermeyers Feld 10  
Tel. 0 5 21 / 1 43 92-38600  
Fax 0 5 21 / 1 43 92-38630  
bielefeld@wm.de

## 44805 BOCHUM

Am Hellweg 9  
Tel. 0 23 34 / 7 79 25-32500  
Fax 0 23 34 / 5 88 38 50  
bochum@wm.de

## 53121 BONN

Saime-Genc-Ring 11  
Tel. 0 2 28 / 9 88 57-150  
Fax 0 2 28 / 9 88 57-140  
bonn@wm.de

## 14772 BRANDENBURG

Friedrichshafener Straße 26  
Tel. 0 33 81 / 34 94-0  
Fax 0 33 81 / 34 94-14  
brandenburg@wm.de

## 27721 BREMEN-RITTERHUDE

Max-Planck-Straße 7-9  
Tel. 0 4 21 / 6 59 30-39400  
Fax 0 4 21 / 6 59 30-39430  
bremen@wm.de

## 59929 BRILON

Hinterm Gallberg 10  
Tel. 0 29 61 / 97 31-0  
Fax 0 29 61 / 97 31-155  
brilon@wm.de

## 91088 BUCKENREUTH

Bruckwiesen 14  
Tel. Pkw 0 91 31 / 120 41-27100  
Tel. Nkw 0 91 31 / 120 41-27101  
Fax 0 91 31 / 120 41-27105  
buckenreuth@wm.de

## 21244 BUCHHOLZ

Hanomagstraße 31  
Tel. 0 41 86 / 89 14-21910  
Tel. 0 41 86 / 89 14-21946  
buchholz@wm.de

## 71032 BÜBLINGEN

Rudolf-Diesel-Straße 10  
Tel. Pkw 0 70 31 / 7 93 74-350  
Tel. Nkw 0 70 31 / 7 93 74-370  
Fax 0 70 31 / 7 93 74-330  
boeblingen@wm.de

## 32257 BÜNDE

Borriesstraße 130  
Tel. 0 52 23 / 82 02 39-150  
Fax 0 52 23 / 82 02 39-130  
bunde@wm.de

## 09120 CHEMNITZ

Annaberger Straße 101  
Tel. 0 3 71 / 5 39 45-23250  
Fax 0 3 71 / 5 39 45-23223  
chemnitz@wm.de

## 74564 CRAILSHEIM

Haller Straße 197  
Tel. 0 79 51 / 60 96-0  
Fax 0 79 51 / 60 96-15  
crailsheim@wm.de

## 64293 DARMSTADT

Daimlerweg 7  
Tel. Pkw 0 61 51 / 177 49-150  
Tel. Nkw 0 61 51 / 177 49-170  
Fax 0 61 51 / 177 49-130  
darmstadt@wm.de

## 72280 DORNSTETTEN

Robert-Bosch-Straße 21  
Tel. 0 74 43 / 96 42-0  
Fax 0 74 43 / 96 42-100  
dornstetten@wm.de

## 44369 DORTMUND

Rohwedderstraße 14  
Tel. 0 2 31 / 3 96 25-1 34 50  
Fax 0 2 31 / 3 96 25-1 34 30  
dortmund@wm.de

## 01257 DRESDEN

Am Galgenberg 36  
Tel. 0 3 51 / 2 89 12-23300  
Fax 0 3 51 / 2 89 12-23323  
dresden@wm.de

## 01097 DRESDEN

Petrikirchstraße 3  
Tel. 0 3 51 / 8 29 99-22780  
Tel. Nkw 0 3 51 / 8 29 99-22654  
dresden2@wm.de

## 47167 DUISBURG

Boschstraße 12-14  
Tel. 0 2 03 / 3 93 55 13-700  
Tel. Nkw 0 2 03 / 3 93 55 13-730  
duisburg@wm.de

## 96487 DÖRFLES-ESBACH/COBURG

Rosenauer Straße 24  
Tel. Pkw 0 95 61 / 55 21-27422  
Tel. Nkw 0 80 00 / 3 60 07 77  
Fax 0 95 61 / 6 22 74  
coburg@wm.de

## 40599 DÜSSELDORF

Reisholzer Bahnstraße 35  
Tel. 0 21 11 / 1 60 97-150  
Fax 0 21 11 / 1 60 97-100  
duesseldorf@wm.de

## 45141 ESSEN

Im Bahlrink 2  
Tel. 0 20 11 / 8 20 84 38-050  
Fax 0 20 11 / 8 20 84 38-030  
essen@wm.de

## 99098 ERFURT

An der Bübleber Grenze 7  
Tel. 0 3 61 / 4 22 98-22066  
Fax 0 3 61 / 4 22 98-22079  
erfurt@wm.de

## 85622 FELDKIRCHEN

Philipp-Hauck-Straße 3  
Tel. Pkw 0 89 / 42 74 15-35090  
Tel. Nkw 0 89 / 42 74 15-35070  
Fax 0 89 / 42 74 15-10  
feldkirchen@wm.de

## 70736 FELLBACH

Otto-Hahn-Straße 10  
Tel. Pkw 0 71 11 / 57 63-28000  
Fax Pkw 0 71 11 / 57 63-28311  
Tel. Nkw 0 71 11 / 57 63-280311  
Fax Nkw 0 71 11 / 57 63-28310  
fellbach@wm.de

## 70794 FILDERSTADT

Rita-Maiburg Str. 29  
Tel. 0 71 11 / 13 49 63-82 50  
Fax 0 71 11 / 13 49 63-82 350  
filderstadt@wm.de

## 24983 FLENSBURG-HANDEWITT

Skandinavienv-Bogen 7  
Tel. 0 46 08 / 97 31-150  
Fax 0 46 08 / 97 31-100  
handewitt@wm.de

## 60433 FRANKFURT/MAIN

Anna-Vandenhoeck-Ring 21  
Tel. 0 5 51 / 50 63-3  
Fax 0 5 51 / 50 63-433  
goettingen@wm.de

## 48599 GRONAU

An der Ebseite 189  
Tel. 0 25 62 / 70 05-39350  
Fax 0 25 62 / 70 05-39330  
gronau@wm.de

## 33334 GÜTERSLOH

Verler Straße 310-312  
Tel. 0 52 41 / 99 84-0  
Fax 0 52 41 / 99 84-150  
guetersloh@wm.de

## 06116 HALLE (SAALE)

Rosenfelder Straße 7-9  
Tel. 0 34 5 / 68 150-27950  
Fax 0 34 5 / 68 150-27920  
halle@wm.de

## 21465 HAMBURG-REINBEK

Röntgenstraße 7  
Tel. Pkw 0 40 / 72 77 95-20650  
Tel. Nkw 0 40 / 72 77 95-20670  
Fax 0 40 / 72 77 95-59  
reinbek@wm.de

## 59075 HAMM

Hüserstraße 13  
Tel. 0 23 81 / 9 70 71-150  
Fax 0 23 81 / 8 75 57 77  
hamm@wm.de

## 63452 HANAU

Ruhrstraße 9 a  
Tel. 0 61 81 / 56 90-24400  
Fax 0 61 81 / 56 90-24430  
hanau@wm.de

## 31135 HILDESHEIM

Max-Planck-Straße 12  
Tel. 0 51 21 / 99 99-0  
Fax 0 51 21 / 99 99-100  
hildesheim@wm.de

## 95030 HOF

Fuhrmannstraße 23  
Tel. Pkw 0 92 81 / 78 75-27677  
Tel. Nkw 0 80 00 / 3 60 07 77  
Fax 0 92 81 / 78 75-27625  
hof@wm.de

## 36043 FULDA

Christian-Wirth-Straße 5  
Tel. Pkw 0 6 61 / 94 68-25177  
Tel. Nkw 0 6 61 / 94 68-25188  
Fax 0 6 61 / 94 68-25130  
fulda@wm.de

## 90763 FÜRTH

Benno-Strauß-Straße 57  
Tel. 0 91 11 / 7 80 56-0  
Fax 0 91 11 / 7 80 56-100  
furth@wm.de

## 30827 GARBSEN

Im Bahlrink 2  
Tel. 0 51 31 / 46 78-31420  
Fax 0 51 31 / 46 78-31430  
garbsen@wm.de

## 85748 GARCHING B. MÜNCHEN

Robert-Bosch-Straße 1  
Tel. 0 89 / 36 03 86-34000  
Fax 0 89 / 36 03 86-34030  
garching@wm.de

## 45888 GELSENKIRCHEN

Pommernstr. 19  
Tel. 0 20 9 / 1 20 50-37950  
Fax 0 20 9 / 1 20 50-37930  
gelsenkirchen@wm.de

## 35394 GIESSEN

An der Automeile 4  
Tel. Pkw 0 64 1 / 9 40 18-24577  
Tel. Nkw 0 64 1 / 9 40 18-24588  
Fax 0 64 1 / 9 40 18-24538  
giessen@wm.de

## 38644 GOSLAR

Alte Heerstraße 19  
Tel. Pkw 0 53 21 / 68 33-150  
Tel. Nkw 0 53 21 / 68 33-170  
Fax 0 53 21 / 68 33-112  
goslar@wm.de

## 73037 GÖPPINGEN

Heilbronner Straße 10  
Tel. Pkw 0 71 61 / 61 04-29100  
Tel. Nkw 0 71 61 / 61 04-29101  
Fax 0 71 61 / 61 04-29120  
goeppingen@wm.de

## 37081 GÖTTINGEN

Anna-Vandenhoeck-Ring 21  
Tel. 0 5 51 / 50 63-3  
Fax 0 5 51 / 50 63-433  
goettingen@wm.de

## 48599 GRONAU

An der Ebseite 189  
Tel. 0 25 62 / 70 05-39350  
Fax 0 25 62 / 70 05-39330  
gronau@wm.de

## 33334 GÜTERSLOH

Verler Straße 310-312  
Tel. 0 52 41 / 99 84-0  
Fax 0 52 41 / 99 84-150  
guetersloh@wm.de

## 06116 HALLE (SAALE)

Rosenfelder Straße 7-9  
Tel. 0 34 5 / 68 150-27950  
Fax 0 34 5 / 68 150-27920  
halle@wm.de

## 21465 HAMBURG-REINBEK

Röntgenstraße 7  
Tel. Pkw 0 40 / 72 77 95-20650  
Tel. Nkw 0 40 / 72 77 95-20670  
Fax 0 40 / 72 77 95-59  
reinbek@wm.de

## 59075 HAMM

Hüserstraße 13  
Tel. 0 23 81 / 9 70 71-150  
Fax 0 23 81 / 8 75 57 77  
hamm@wm.de

## 63452 HANAU

Ruhrstraße 9 a  
Tel. 0 61 81 / 56 90-24400  
Fax 0 61 81 / 56 90-24430  
hanau@wm.de

## 31135 HILDESHEIM

Max-Planck-Straße 12  
Tel. 0 51 21 / 99 99-0  
Fax 0 51 21 / 99 99-100  
hildesheim@wm.de

## 95030 HOF

Fuhrmannstraße 23  
Tel. Pkw 0 92 81 / 78 75-27677  
Tel. Nkw 0 80 00 / 3 60 07 77  
Fax 0 92 81 / 78 75-27625  
hof@wm.de

## 49477 IBBENBÜREN

Gildestraße 57  
Tel. 0 54 51 / 9 30-0  
Fax 0 54 51 / 9 30-158  
ibbenbueren@wm.de

## 85055 INGOLSTADT

Marie-Curie-Straße 24 a  
Tel. Pkw 0 84 1 / 99 37-35144  
Tel. Nkw 0 84 1 / 99 37-35122  
Fax 0 84 1 / 99 37-35139  
ingolstadt@wm.de

## 25524 ITZEHOE

Marie-Curie-Ring 3  
Tel. Pkw 0 48 21 / 43 91-20 15 3  
Tel. Nkw 0 48 21 / 43 91-20 95 3  
Fax 0 48 21 / 43 91-20 95 5  
itzehoe@wm.de

## 67663 KAISERSLAUTERN

Opelkreisel 28  
Tel. 0 63 1 / 4 14 19-23850  
Fax 0 63 1 / 4 14 19-23830  
kaiserslautern@wm.de

## 76187 KARLSRUHE

G.-Braun-Straße 1 a  
Tel. Pkw 0 72 1 / 9 72 16-29700  
Tel. Nkw 0 72 1 / 9 72 16-29730  
Fax 0 72 1 / 9 72 16-29740  
karlsruhe1@wm.de

## 34123 KASSEL

Miramstraße 68  
Tel. 0 56 1 / 57 04 25 24-0  
Fax 0 56 1 / 57 04 25 24-8  
kassel@wm.de

## 87437 KEMPTEN

Heisinger Straße 19  
Tel. Pkw 0 83 1 / 5 74 31-35277  
Tel. Nkw 0 83 1 / 5 74 31-35288  
Fax 0 83 1 / 5 74 31-35210  
kempten@wm.de

## 24109 MELSDORF (KIEL)

Otto-Flath-Straße 1  
Tel. 0 43 40 / 49 85-20700  
Fax 0 43 40 / 49 85-20788  
kiel@wm.de

## 83059 KOLBERMOOR

Fraunhoferstraße 8  
Tel. Pkw 0 80 31 / 29 29-35311  
Fax Pkw 0 80 31 / 29 29-35310  
Tel. Nkw 0 80 31 / 29 29-35329  
Fax Nkw 0 80 31 / 29 29-35326  
kolbermoor@wm.de

## 70825 KORNTAL-MÜNCHINGEN

Lingwiesenstraße 8  
Tel. Pkw 0 71 50 / 38

**74172 NECKARSULM**

Heiner-Fleischmann-Straße 5  
Tel. Pkw 071 32/99 93-29300  
Fax Pkw 071 32/99 93-29351  
Tel. Nkw 071 32/99 93-29301  
Fax Nkw 071 32/99 93-29350  
neckarsulm@wm.de

**17034 NEUBRANDENBURG**

Ihlenfelder Straße 125  
Tel. 03 95/4 52 87-0  
Fax 03 95/4 52 87-70  
neubrandenburg@wm.de

**17498 NEUENKIRCHEN**

Marktflecken 8  
Tel. 038 34/53 50-22304  
Fax 038 34/53 50-21777  
neuenkirchen@wm.de

**91413 NEUSTADT / AISCH**

Rudolf-Diesel-Straße 1  
Tel. Pkw 091 61/88 47-0  
Tel. Nkw 091 61/88 47-0  
Fax 091 61/88 47-27155  
neustadt@wm.de

**89231 NEU-ULM**

Otto-Renner-Straße 14  
Tel. Pkw 07 31/7 29 62-35588  
Fax Pkw 07 31/7 29 62-35520  
Tel. Nkw 07 31/7 29 62-35577  
Fax Nkw 07 31/7 29 62-35540  
neu-ulm@wm.de

**31582 NIENBURG**

Domänenweg 11  
Tel. 050 21/60 12-23650  
Fax 050 21/60 12-23630  
nienburg@wm.de

**22848 NORDERSTEDT**

Bornbarch 14  
Tel. 040/52 56 08-150  
Fax 040/52 56 08-159  
norderstedt@wm.de

**99734 NORDHAUSEN**

Im Krug 41  
Tel. 036 31/47 47-0  
Fax 036 31/47 47-17  
nordhausen@wm.de

**86720 NÖRDLINGEN**

Industriestraße 21  
Tel. Pkw 090 81/29 58-28800  
Tel. Nfz 090 81/29 58-28801  
Fax 090 81/29 58-28832  
noerdlingen@wm.de

**90431 NÜRNBERG**

Vershofenstraße 9  
Tel. Pkw 09 11/6 57 14-27210  
Tel. Nkw 09 11/6 57 14-27220  
Fax 08 00/7 23 49 80  
nuernberg@wm.de

**77652 OFFENBURG**

Eckener Straße 1  
Tel. Pkw 07 81/6 05 82-28527  
Tel. Nkw 07 81/6 05 82-28529  
Fax 07 81/6 05 82-28522  
offenburg@wm.de

**26125 OLDENBURG**

Am Patentbusch 1  
Tel. 04 41/39 09-39050  
Fax 04 41/39 09-39066  
oldenburg@wm.de

**57462 OLPE**

Martinstraße 48  
Tel. 027 61/6 09-0  
Fax 027 61/6 09-180  
olpe@wm.de

**49090 OSNABRÜCK**

Pagenstecherstr. 121  
Tel. PKW 05 41/12 15-1  
Tel. NKW 05 41/12 15-521  
Fax 05 41/12 15-830  
osnabrueck@wm.de

**33100 PADERBORN**

Herlestraße 23  
Tel. 052 51/3 87 05-0  
Fax 052 51/3 87 05-10  
paderborn@wm.de

**94036 PASSAU**

Neuburger Straße 149  
Tel. Pkw 08 51/9 55 49-34577  
Tel. Nkw 08 51/9 55 49-34588  
Fax 08 51/9 55 49-34510  
passau@wm.de

**66953 PIRMASENS**

Texas Avenue 15  
Tel. Pkw 063 31/24 12-150  
Tel. Nkw 063 31/24 12-170  
Fax 063 31/24 12-130  
pirmasens@wm.de

**82178 PUCHHEIM**

Boschstraße 3  
Tel. Pkw 089/80 93-34241  
Fax Pkw 089/80 93-34305  
Tel. Nkw 089/80 93-34333  
Fax Nkw 089/80 93-34324  
puchheim@wm.de

**93055 REGENSBURG**

Junkersstraße 13  
Tel. Pkw 09 41/4 02 01-0  
Fax Pkw 09 41/4 02 01-26035  
Tel. Nkw 09 41/4 02 01-0  
Fax Nkw 09 41/4 02 01-26051  
regensburg@wm.de

**42855 REMSCHEID**

Kipperstraße 15  
Tel. Pkw 021 91/9 51 51-150  
Tel. Nkw 021 91/9 51 51-170  
Fax 021 91/9 51 51-130  
remscheid@wm.de

**72770 REUTLINGEN**

Ferdinand-Lassalle-Straße 22  
Tel. 071 21/95 49-29400  
Fax 071 21/95 49-19430  
reutlingen2@wm.de

**48432 RHEINE**

Hovesaatstraße 2  
Tel. 059 71/79 12-0  
Fax 059 71/79 12-88  
rheine@wm.de

**18069 ROSTOCK**

Am Fischereihafen 2  
Tel. Pkw 03 81/12 83 69-150  
Tel. Nkw 03 81/12 83 69-170  
Fax 03 81/12 83 69-188  
rostock@wm.de

**66125 SAARBRÜCKEN**

Hedwig-Stalter-Straße 6  
Tel. 068 98/81 02-114  
Fax 068 97/81 02-100  
saarbruecken@wm.de

**66115 SAARBRÜCKEN**

Konrad-Zuse-Straße 2  
Tel. Pkw 06 81/58 88-30590  
Fax Pkw 06 81/58 88-30588  
Tel. Nkw 06 81/58 88-30580  
Fax Nkw 06 81/58 88-30577  
saarbruecken@wm.de

**38229 SALZGITTER**

Peiner Straße 243  
Tel. 053 41/8 67 20-0  
Fax 053 41/8 67 20-20  
salzgitter@wm.de

**97424 SCHWEINFURT**

Wienstraße 1  
Tel. 097 21/67 50-2660-0  
Fax 097 21/67 50-2661-1  
schweinfurt@wm.de

**19061 SCHWERIN**

Heinrich-Hertz-Ring 4  
Tel. 03 85/6 36 40-20155  
Fax 03 85/6 36 40-21088  
schwerin@wm.de

**38179 SCHWÜLPER**

Waller See 23  
Tel. 05 31/2 34 41-150  
Fax 05 31/2 34 41-100  
braunschweig@wm.de

**31319 SEHNDE / OT HÖVER**

Grettlade 4  
Tel. 051 32/8 67-0  
Fax 051 32/8 67-110  
sehnde@wm.de

**57072 SIEGEN**

Graf-Johann-Straße 8  
Tel. 02 71/4 88 74-0  
Fax 02 71/4 88 74-40  
siegen@wm.de

**78224 SINGEN**

Grubwaldstraße 19  
Tel. 077 31/14 45-28702  
Tel. Pkw 077 31/14 45-28700  
Tel. Nkw 077 31/14 45-28701  
Tel. WA 077 31/14 45-28703  
Fax 077 31/14 45-28713  
singen@wm.de

**63811 STOCKSTADT A.M.**

An der Frühlingslust 8  
Tel. 060 27/97 99-24800  
Fax 060 27/97 99-24885  
stockstadt@wm.de

**94315 STRAUBING**

Küstriner Straße 6  
Tel. Pkw 09 421/78 17-35677  
Tel. Nkw 09 421/78 17-35688  
Fax 09 421/78 17-10  
straubing@wm.de

**18437 STRALSUND**

Rudolf-Diesel-Straße 8  
Tel. 038 31/4 43 68-0  
Fax 038 31/4 43 68-49  
stralsund@wm.de

**98529 SUHL**

Mühlbergstraße 55  
Tel. 036 81/45 22-22911  
Fax 036 81/45 22-22933  
suhl@wm.de

**54294 TRIER**

Niederkircher Straße 15  
Tel. Pkw 06 51/8 27 47-30777  
Tel. Nkw 06 51/8 27 47-30788  
Fax 06 51/8 27 47-30733  
trier@wm.de

**89079 ULM**

Siemensstraße 3  
Tel. 07 31/40 11-36750  
Fax 07 31/40 11-36730  
ulm@wm.de

**59423 UNNA**

Hans-Böckler-Straße 15  
Tel. 023 03/28 06 37-600  
Fax 023 03/28 06-44  
unna@wm.de

**78050 VILLINGEN-SCHWENNINGEN**

Mühlenstraße 17/1  
Tel. Pkw 07 721/20 06-29500  
Tel. Nkw 07 721/20 06-29501  
Fax 07 721/20 06-29589  
villingen@wm.de

**51545 WALDBRÖL**

Kaiserstraße 120  
Tel. Pkw 02 291/9 07 00-150  
Fax 02 291/9 07 00-130  
waldbroel@wm.de

**92637 WEIDEN**

Otto-Hahn-Straße 7  
Tel. Pkw 09 61/4 82 54-26854  
Tel. Nkw 09 61/4 82 54-26855  
Fax 09 61/4 82 54-26860  
weiden@wm.de

**82362 WEILHEIM I. OB**

Am Achalaich 9  
Tel. 08 81/9 25 88-35900  
Fax 08 81/9 25 88-35930  
weilheim@wm.de

**88250 WEINGARTEN**

Josef-Schmuzer-Straße 8  
Tel. Pkw 07 51/5 09 26-29600  
Tel. Nkw 07 51/5 09 26-29601  
weingarten@wm.de

**91781 WEISSENBURG**

Dettenheimer Straße 48  
Tel. Pkw 09 141/8 66 2-27377  
Tel. Nkw 09 141/8 66 2-27388  
Fax 09 141/8 66 2-27322  
weissenburg@wm.de

**46485 WESEL**

Am Schornacker 42  
Tel. 02 81/8 16-0  
Fax 02 81/8 16-15  
wesel@wm.de

**28844 WEYHE**

Westerfeld 6  
Tel. 04 21/2 76 20-20550  
Fax 04 21/2 76 20-20530  
weyhe@wm.de

**15745 WILDAU**

Gewerbepark 35  
Tel. 033 75/5 28 4 37-150  
Fax 033 75/5 28 4 37-130  
wildau@wm.de

**23970 WISMAR**

Am Kleinen Stadtfeld 10  
Tel. 038 41/7 96 20-0  
Fax 038 41/7 96 20-40  
wismar@wm.de

**19322 WITTENBERGE**

Wahrenberger Straße 79  
Tel. 038 77/95 39-13300  
Fax 038 77/95 39-13330  
wittenberge@wm.de

**97076 WÜRZBURG**

Friedrich-Berg-Ring 18  
Tel. 09 31/9 91 33-26400  
Tel. Pkw 09 31/9 91 33-26450  
Tel. Nkw 09 31/9 91 33-26470  
Fax 09 31/9 91 33-26410  
wuerzburg@wm.de

**WMSE****ZENTRALE**

**49090 OSNABRÜCK**  
Pagenstecherstraße 121  
Tel. 05 41/99 89-0  
Fax 05 41/99 89-14015  
info@wm.de  
www.wm.de

**ZENTRALLAGER (DE)**

**34346 HANN.MÜNDE**  
Hedemünden  
Hans-Heiner-Müller-Allee 10  
Tel. 055 45/99 90-0  
Fax 055 45/99 90-100

# WIR SIND IMMER FÜR SIE DA – SPRECHEN SIE UNS AN!



WM SE  
Pagenstecherstraße 121  
49090 Osnabrück  
info@wm.de  
www.wm.de