

MACH MAL DEINS

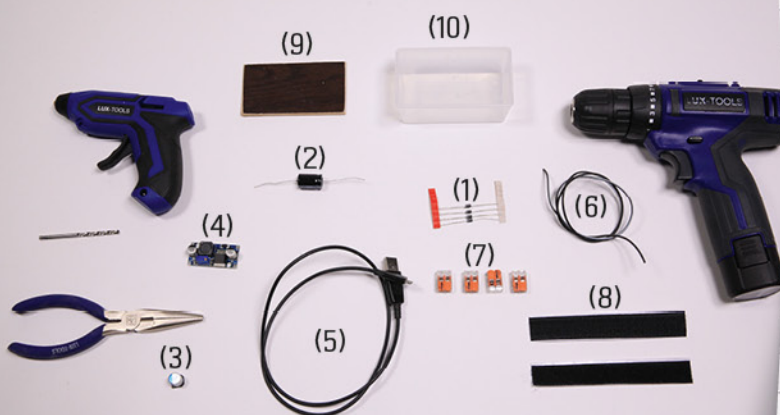
USB-LADEGERÄT FÜRS FAHRRAD

Wer kennt's nicht: Kaum aus dem Haus, schon hat das Handy keinen Saft mehr. Mit unserem cleveren USB-Ladegerät fürs Fahrrad können die Lieblingsgeräte jetzt ganz einfach unterwegs geladen werden – durch reine Muskelkraft!

EUER MATERIAL

- (1) 4 Schottky Dioden
- (2) Kondensator 2200 Mikro
- (3) Kondensator 330 Mikro
- (4) Step-Down-Modul
- (5) Mini-USB-Kabel
(für deine Powerbank/dein Handy)
- (6) Feines Kabel oder Telefondraht
- (7) Wago-Klemmen
- (8) Klett
- (9) Holzplättchen in der Größe deiner Box
- (10) Kleine Box mit Deckel

DAS BRAUCHT IHR



EUER WERKZEUG

- Akkuschrauber
- Bohraufsatz 3 mm
- Heißklebepistole
- Abisolierzange
- Spitzzange
- Cutter
- Bleistift



DIY LEVEL



DIE PRODUKTLISTE
FINDET IHR DIREKT
NACH DER ANLEITUNG!

**MACH
MAL**
mit **OBI**

► Das komplette Anleitungsvideo findet ihr unter youtube.com/machmalmitobi

USB-LADEGERÄT FÜRS FAHRRAD

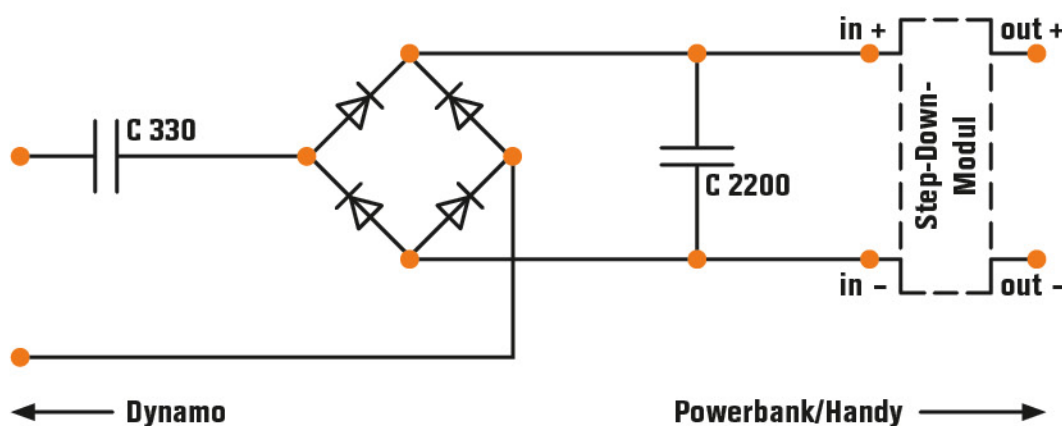
UND SO WIRD'S GEMACHT

**MACH
MAL**
mit **OBI**

Hinweis

Achtet im Umgang mit Strom immer gut darauf, dass euer Projekt noch nicht an den Strom angeschlossen ist, bevor ihr es fertiggestellt habt!

DER SCHALTPLAN



LEGENDE

Diode



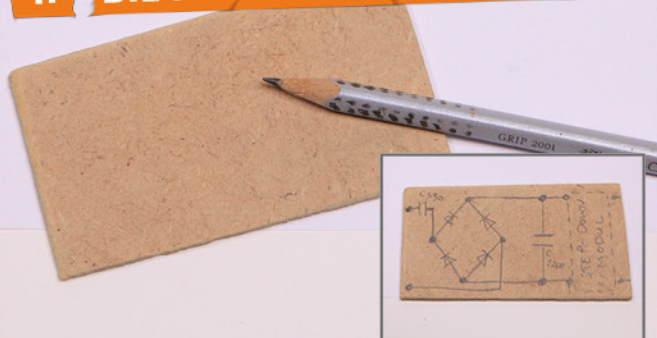
Kondensator



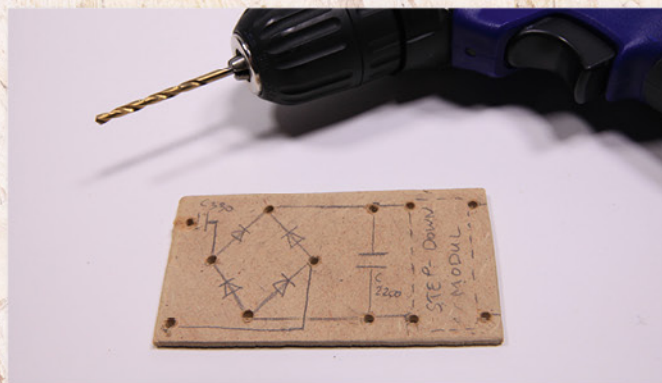
Bohrloch



1. DIE PLATTE VORBEREITEN



Übertrag den abgebildeten Schaltplan auf euer Holzplättchen. Der Schaltplan ist die Grundlage für die ganze USB-Ladestation – arbeitet also möglichst genau! Ihr könnt unseren Plan natürlich auch einfach in der passenden Größe ausdrucken auf euer Holzplättchen aufkleben.



Habt ihr den Schaltkreis auf eurem Holzplättchen vorliegen, braucht ihr den Akkuschrauber. Die schwarzen Kreise im Plan stehen für Bohrlocher. Durchbohrt alle diese Kreise mit dem 3 mm Bohraufsatz.

USB-LADEGERÄT FÜRS FAHRRAD

UND SO WIRD'S GEMACHT

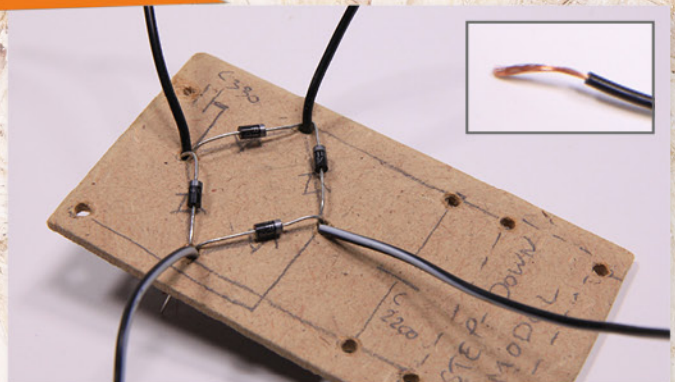


2. DIODEN UND KONDENSATOREN BEFESTIGEN



Befestigt eure Dioden auf dem entsprechenden Symbol. Dazu steckt ihr die Drähte durch die vier Bohrlöcher zwischen den Dioden-Symbolen, und knickt diese entsprechend zurecht.

Wichtig: Damit der Stromfluss später funktioniert, müsst ihr auf die richtige Richtung achten: Das graue Ende muss immer in Pfeilrichtung zeigen!



Zusätzlich zu den Dioden müsst ihr jetzt noch vier Kabel durch die selben vier Bohrlöcher stecken. Isoliert diese vorher am Ende ein Stück ab, benutzt dafür am besten eine Abisolierzange. Wenn ihr vorsichtig seid, könnt ihr auch einen Cutter verwenden.

Abisolieren bedeutet, dass ein Teil der Isolierhülle eines elektrischen Leiters (hier unser Kabel) auf einer bestimmten, zum Anschluss erforderlichen Länge entfernt wird.



Steckt drei der Kabelenden in die passenden Bohrlöcher, so dass sie an der Vorderseite wieder rauskommen. Das Ganze müsste dann so aussehen.



Dreht das Holzplättchen um. Um Kontakt zwischen den Dioden und den Kabeln zu erzeugen, müsst ihr die drahtigen Enden gut miteinander verzwirbeln.

USB-LADEGERÄT FÜRS FAHRRAD

UND SO WIRD'S GEMACHT

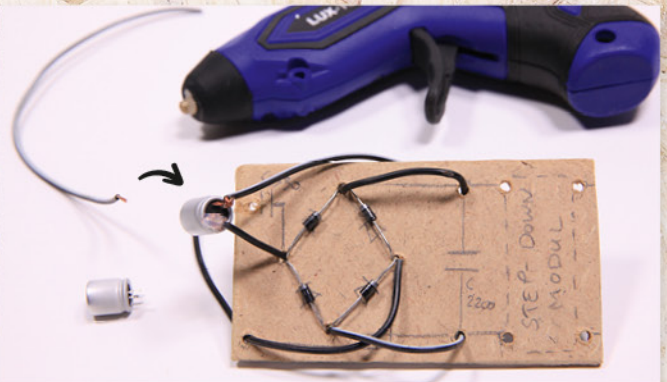
**MACH
MAL**
mit **OBI**

Hinweis

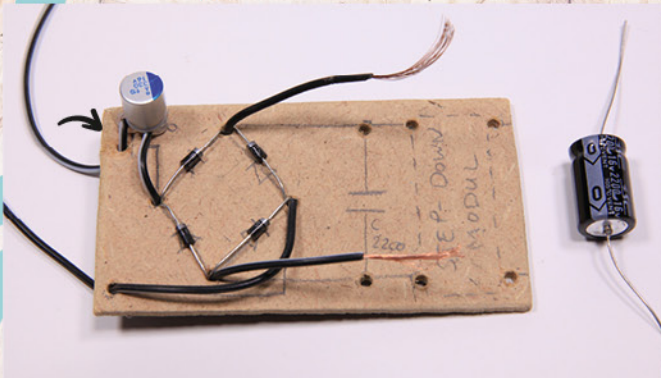
Tragt beim Arbeiten mit der Heißklebepistole Handschuhe. Der Kleber kann ganz schön heiß werden!



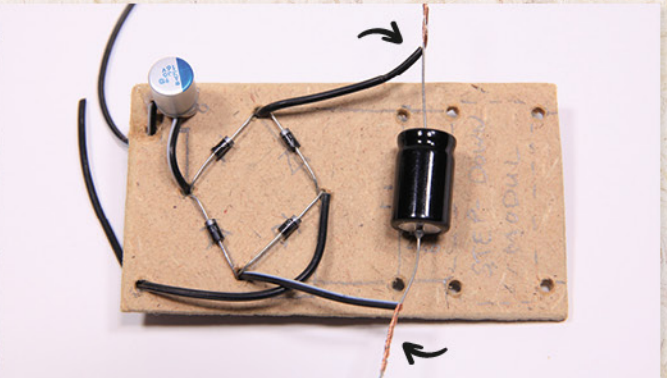
Biegt die Drähte jetzt flach um und versiegelt euren Dioden-Kabel-Mix mit etwas Heißkleber. Lasst den Kleber im Anschluss gut trocknen.



Jetzt wird der kleine Kondensator eingesetzt. Genau nach Bauplan verbindet ihr jetzt das Kabel, das von der Diode abgeht mit dem Kondensator, und verzwirbelt beides gut miteinander. An dem anderen Anschluss des Kondensators befestigt ihr jetzt ein weiteres, neues Stück Kabel.



Fädelt das Kabel des Kondensators durch das Bohrloch (oben links) und klebt den Kondensator dann mit Heißkleber auf der Platte fest.



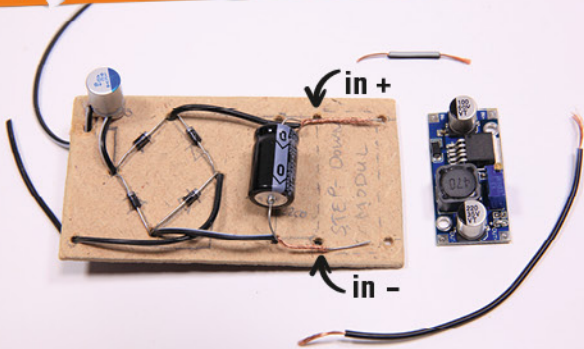
Positioniert anschließend den größeren Kondensator zwischen den zwei Kabelenden auf eurem Holzplättchen, und verbindet ihn mit den dazugehörigen Kabeln. Auch hier müsst ihr die Drähte wieder gut verzwirbeln.

USB-LADEGERÄT FÜRS FAHRRAD

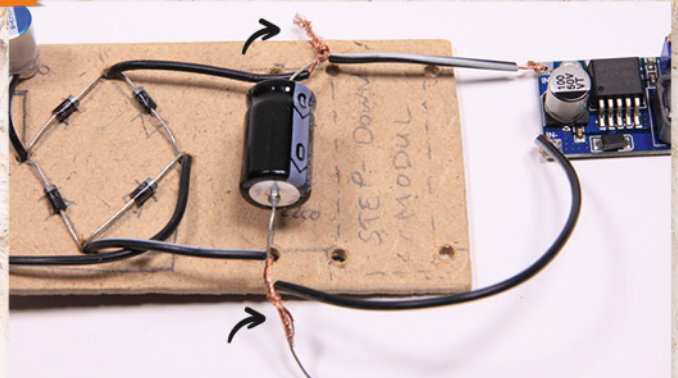
UND SO WIRD'S GEMACHT



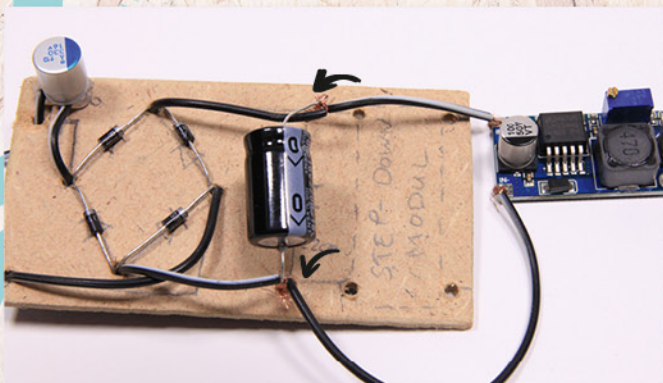
3. STEP-DOWN-MODUL ANBRINGEN



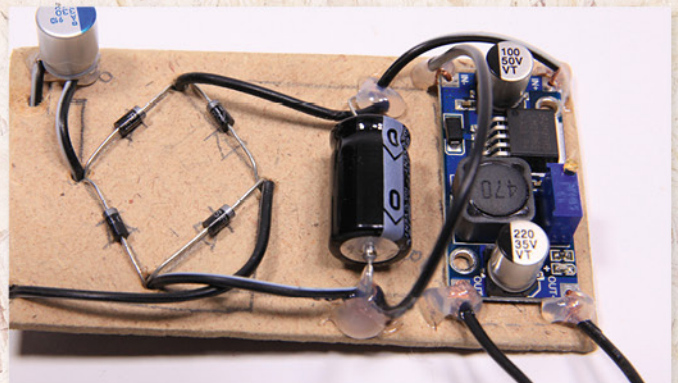
Dieser Teil erfordert ein bisschen Feingefühl! Schaut euch die Beschriftung eures Moduls und den Schaltplan genau an. Dann schneidet ihr die Kabel für den In+ (oben) und den In- (unten) Anschluss des Step-Down-Moduls zu. Passt die Länge der Kabel individuell an – je nachdem, wo eure Anschlüsse auf dem Holzbrettchen liegen.



Befestigt die Kabel an eurem Modul und verzwirbelt die abisolierten Kabel und die Drähte des großen Kondensators gut miteinander.



Steckt die verzwirbelten Kabelenden durch die Bohrlöcher rechts und links vom großen Kondensator. Jetzt können auch an den beiden Anschlüssen auf der anderen Seite des Step-Down-Moduls Kabel befestigt werden.



Geht weiter nach dem Schaltplan vor und bringt das Step-Down-Modul mit Hilfe des Heißklebers auf eurem Holzplättchen an. Passt auf, dass alle freiliegenden Drahtteile mit ein wenig Heißkleber versiegelt werden.

USB-LADEGERÄT FÜRS FAHRRAD

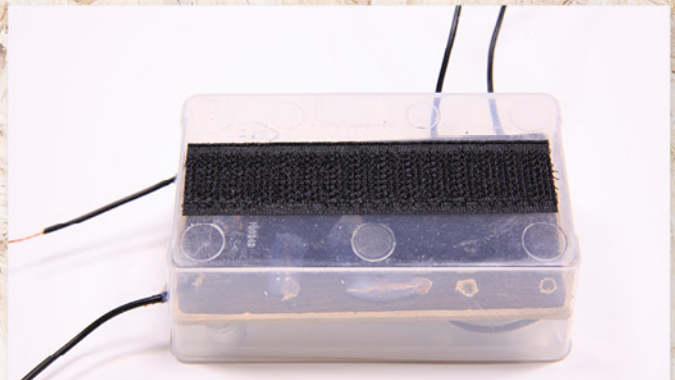
UND SO WIRD'S GEMACHT



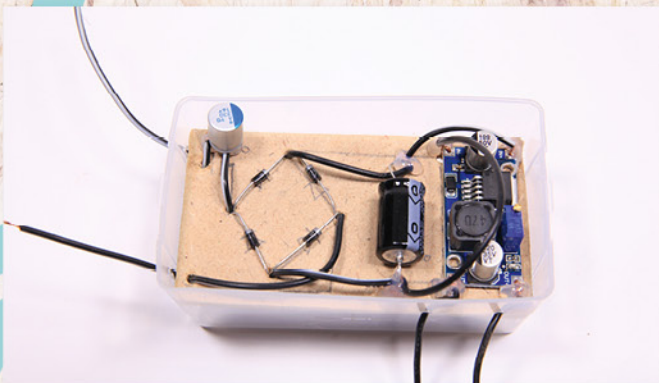
4. HALTERUNG BAUEN



Die kleine Box mit Deckel dient als Halterung für unser Ladegerät. Klebt Klettstreifen auf die Unterseite der Box und die Gegenstücke an die Stelle eures Fahrrads, wo die Box später hängen soll.



Legt euer Bauteil in die Box und zeichnet ein, wo später eure Kabel zum Dynamo und in Richtung Powerbank aus der Box rauskommen müssen. Bohrt dafür Löcher in die Box mit dem 3 mm Bohrer.



Sind die Löcher gebohrt, fädelt ihr die Kabel durch.



Jetzt müsst ihr alle Bohrlöcher gut mit Heißkleber abdichten.

USB-LADEGERÄT FÜRS FAHRRAD

UND SO WIRD'S GEMACHT



5. USB-KABEL PRÄPARIEREN



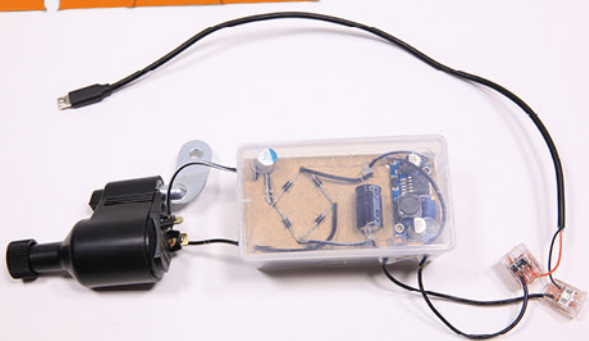
Durchschneidet euer USB-Kabel. Das Ende mit dem USB-A-Anschluss (das mit dem größeren Anschluss) brauchen wir für unser Ladegerät nicht.

Isoliert die angeschnittene Seite des Kabels gut ab. Klappt die feinen silbernen Drähte zur Seite und sorgt bei den beiden dickeren Kabeln dafür, dass der Draht freiliegt. Die dünneren Kabel sind nicht wichtig, die könnt ihr einfach wegschneiden.



Das USB-Kabel kann jetzt mit unserem Ladegerät verbunden werden. Mit Hilfe der Wago-Klemmen ist das ganz einfach! Rot wird mit Out+ verbunden und Schwarz mit Out-. Checkt vorher nochmal die Beschriftung auf eurem Step-Down-Modul.

6. FAST FERTIG!



Jetzt kann der Dynamo an eurem Ladegerät befestigt werden. Das obere Kabel, das von eurem Kondensator abgeht, wird mit dem + Pol des Dynamos verbunden, das untere mit dem - Pol.

Jetzt könnt ihr euer Gerät anschließen und volle Power geben!

Hinweis

Achtet darauf, dass euer Dynamo eingeschaltet ist, damit das Ladegerät die Energie an euer Handy oder eure Powerbank weitergeben kann!

PRODUKTE, DIE IHR BENÖTIGT:



EUER MATERIAL

 **Feines Kabel oder Telefondraht: Zwillingsleitung XYFAZ 2 x 0,75 Weiß 1 m**

Art.Nr. 5421508

 **Klemmen: OBI WAGO Hebelklemmen Set 10-teilig**

Art.Nr. 1144856

 **Klett: fix-o-moll Klettband selbstklebend Schwarz 150 cm x 20 mm**

Art.Nr. 2555167

 **Holzplättchen (z.B Rückwandplatte, auf Box zurechtschneiden):**

Sperrholzplatte Kiefer 83 cm x 125 cm Stärke 0,9 cm

Art.Nr. 3387172

EUER WERKZEUG

 **Akkuschrauber: LUX Akku-Bohrschrauber-Set 1 PowerSystem A-BS-20**

Art.Nr. 9543208

 **Bohraufsatz 3 mm: LUX Holzbohrer-Set Ø 3 mm - 10 mm 8-teilig**

Art.Nr. 5115555

 **Heißklebepistole: LUX Akku-Heißklebepistole AHKP-3,6/1,7**

Art.Nr. 3571049

 **Abisolierzange: LUX Abisolierzange 160 mm Classic**

Art.Nr. 5254925

 **Spitzzange: LUX Telefonzange gebogen 200 mm Classic**

Art.Nr. 5255344

 **Cutter: LUX Cutter-Set 2-teilig 9 mm und 18 mm Classic**

Art.Nr. 4106498

DAS BRAUCHST DU AUCH NOCH

- (1) 4 Schottky Dioden
- (2) Kondensator 2200 Mikro
- (3) Kondensator 330 Mikro
- (4) Step-Down-Modul
- (5) Mini-USB-Kabel

DAS HABT IHR BESTIMMT ZUHAUSE

- Kleine Box mit Deckel
- Bleistift

SICHER IST SICHER

Sogar unsere Profis Julia Beautx und HeyMoritz bekommen Unterstützung von unserem MACH MAL mit OBI Team. Beim Bauen sollte also immer ein Erwachsener mitmachen.



RECHTLICHE HINWEISE

Die in dieser Anleitung abgebildeten Schritte und Hinweise stellen eine Empfehlung für ein mögliches Vorgehen dar und erheben keinen Anspruch auf allgemeine Verbindlichkeit oder eine bestmögliche Verfahrensweise. Gleichwohl raten wir selbstverständlich zur Beachtung und Aufbewahrung. Wir übernehmen keine Verantwortung für etwaige Folgen eines nicht sach- und fachgerechten Vorgehens sowie bei Fehlgebrauch bzw. nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch. Eine Beschränkung gesetzlicher Rechte und Ansprüche ist damit nicht verbunden. Es ist auf die persönliche Sicherheit und insbesondere ein geeignetes Arbeitsumfeld zu achten. Die hierzu notwendigen Vorkehrungen müssen getroffen und im Zweifelsfall eine Information bei einem Fachmann eingeholt werden. Die individuellen Fertigkeiten müssen realistisch eingeschätzt und bei Unsicherheit fachkundige Unterstützung dazu geholt werden. Wir sind um größte Genauigkeit in allen Details bemüht. Holz ist ein lebendes Material und kann sich unter Einfluss von Temperatur, Feuchtigkeit, Trockenheit und Sonneneinstrahlung verändern. Aufgrund der besonderen Beschaffenheit des Materials kann es zu geringfügigen Abweichungen der Maße kommen.

Die OBI GmbH & Co. Deutschland KG schließt bei nicht sach- und fachgerechter Montage entsprechend der Anleitung sowie bei Fehlgebrauch von Materialien und Werkzeugen eine Haftung vorsorglich ausdrücklich aus. Die hier aufgeführten Bauweisen stellen nur eine Empfehlung dar. Je nach Vor-Ort-Bedingungen und Nutzung können Änderungen nötig sein. Etwaige gesetzliche Ansprüche werden hierdurch nicht eingeschränkt. Bei der Umsetzung ist auf die Einhaltung der persönlichen Sicherheit zu achten, wenn notwendig muss entsprechende Schutzausrüstung getragen werden. Elektronische Arbeiten dürfen ausschließlich von Elektrofachkräften (01 N VDEI 000-10) ausgeführt werden. Eine realistische Einschätzung der Fähigkeiten ist erforderlich und bei Unsicherheit ist ein erfahrener Umsetzungshelfer hinzuzuholen. Die Arbeiten dürfen nicht ausgeführt werden, wenn die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen nicht vertraut sind.