

rumtigger

das magazin von tigerexped

tigerexped ELEKTRO- WORKSHOPS 2022

Anlagen selbst berechnen,
planen, einbauen

TEXU200 – Die revolutionäre Zentralelektrik
von tigerexped – jetzt auch für kleine Systeme

tigerexped PREVIEW 2022:

Wir werfen einen ersten Blick auf
spannende Neuentwicklungen

UNTERWEGS MIT DEM **BIG TIGER**

Kleines Packmaß –
große Leistung

KNOW-HOW:

Elektrik-System selbst einbauen,
Kabel bemessen, **Solar** und **Heizung**
dimensionieren **und vieles mehr!**

DIY-Elektrik nach Maß

Mehr Möglichkeiten, mehr Fehlerquellen? Wir haben das Problem gelöst!

INHALT



tigerexped ▶ Seite 4

Vor **10 Jahren** wurde der Grundstein für tigerexped gelegt. Was damals noch eine ganz grobe Idee war, wurde mehr als nur ein weiterer Onlineshop.

NEU: TEXU200 & TEXU400 ▶ Seite 8

In aufwändiger Entwicklungsarbeit haben wir eine Lösung für eine Elektroinstallation mit bahnbrechend **niedrigem Aufwand an Kosten, Zeit und Platz** geschaffen.



Elektrik selbst einbauen ▶ Seite 16

Durchdachte, professionelle Systeme selbst eingebaut – mit tigerexped power basic oder tigerexped power pro und den dazugehörigen Plänen und Dokumentationen kein Problem!

tiger-Entwicklungslabor ▶ Seite 12

Von der Problemstellung zur Weltneuheit: Erfahre tiefe Einblicke in die Entstehung des TEXU400 und lass dich überraschen, was dieses Jahr noch kommt ...



KNOW-HOW: Heizung ▶ Seite 54

Welchen Vorteil hat es für dich, die Heizung nicht vorsichtshalber doch größer zu wählen? Unser **Technik-tiger Lukas** verschafft dir Klarheit.

STORY: Kindheitstraum und Botschaftshelfer ▶ Seite 40

Wir sprechen mit Sina Gerke und Julian Vogel über ihr Reisefahrzeug TEMBO, einem **Steyr 12M18 Allrad LKW** und **Graffiti Art Work** als **Botschaft für den Frieden**.



power parts ▶ Seite 36

Elektrik-Komponenten mit Blick fürs Detail. **Original tigerexped power parts** werden von uns spezifisch konfiguriert, um Installation und Nutzung der Elektrik in Reisefahrzeug und Boot zu verbessern.



KNOW-HOW: Workshops ▶ Seite 45

Während unserer zweitägigen Workshops liefern wir mit Basisvorträgen und Praxisteil das benötigte Wissen, um elektrische Anlagen für Reisefahrzeuge jeder Größe, Tiny Houses oder Boote zu verstehen, zu planen und zu verbauen.

tigerexped power 8

- TEXU400 8
- Elektrik selbst einbauen. . . 16
- tigerexped power basic . . 18
- tigerexped power pro . . . 19
- Know-How: Solar 20
- Faltbare Solarmodule . . . 24
- Gerahmte Solarmodule . . 32
- tigerexped power parts . . 36
- Elektrik-Workshops 45
- Know-How: Kabel 46

tigerexped heat 50

- 99% Camper Kit 50
- Luftheizungen 52
- Dimensionierung 54
- TwinKit 56
- Höhenkit 57
- Einbausatz VW T4 58
- Einbausatz VW T5/T6 . . . 59
- Bedienelemente 60
- Wasserheizung 61
- Ersatzteile & Zubehör . . 62
- Diesellofen „Sibirien“ . . . 64

tigerexped equipment

- Scanstrut 34
- Inprojal 48
- Beleuchtung 49
- Alb Filter 66
- Kanister 68
- Queensize Camper 70



REISEN

Anna und Anne reisen mit dem Sprinter durch Mexiko. Wie sich Fahrzeug und Ausbau in ungewöhnlich großer Hitze schlagen, was verbessert werden musste und welche Eindrücke sie als Camper in Mexiko gesammelt haben, liest du ab ▶ Seite 28



IMPRESSUM

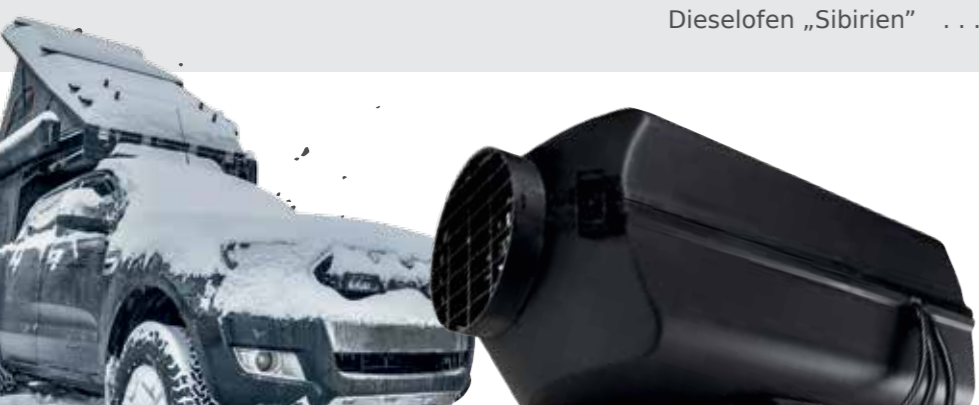
Herausgeber:
tigerexped GmbH & Co. KG
Weseler Straße 82, 46519 Alpen
Deutschland
+ 49 2845 - 379 279 - 10
info@tigerexped.de
▶ www.tigerexped.de

Redaktion: tigerexped
Redaktionsschluss: August 2022,
Änderungen vorbehalten

Titelfoto: Rene Freitag

Fotos: Anne Hopfengärtner, Anna Schmelzer, Andre Schaller, Sarah & Finn [instagram.com/pidivan/](https://www.instagram.com/pidivan/), Bernd Bunde, [instagram.com/robbicon90/](https://www.instagram.com/robbicon90/), Sina Gerke, Jacob Ehrlicher, Julian Vogel, [instagram.com/radiobaobab/](https://www.instagram.com/radiobaobab/), Steven Kasa, Gerfried Reis, Olya Reis, Rene Freitag, Robert Jeschek, Kai Molter
Fotos ohne Quellennachweis: tiger-Team, sowie Herstellerfotos

Alle Preise sind Endkundenpreise inkl. MwSt. zur Information. Preisänderungen und trotz größter Sorgfalt eventuell auftretende Tippfehler vorbehalten.



„ Wir wollen, dass die Leute mit geilem Scheiss rumfahren – und wenn es den nicht gibt, entwickeln wir ihn eben! „

Diese Grundidee, aus der tigerexped entstand, fasst ganz gut zusammen, wofür der Shop mit den auffälligen Streifen steht.

Eine Idee entwickelt sich

Die grundlegende Geschichte von tigerexped beginnt im Jahr 2006 mit dem Kauf eines T3 syncro. Das Leben des kleinen Busses, bisher in Dienste der deutschen Post, sollte nun ganz schnell aufregender werden. Eine Reise quer durch Asien wurde vorbereitet, die gelbe Grundfarbe des Fahrzeugs durch schwarze tiger-Streifen ergänzt. Fehlte nur noch der reisetaugliche Ausbau. Jetzt stand Technik-Nerd Martin nicht nur vor einer Reise, sondern auch vor einem Problem das ihn bis heute nicht mehr loslassen sollte – und dem Grund dafür, dass du heute dieses Magazin in den Händen hältst.

„Es gibt hunderte Shops, die teils massenhaft Produkte im Sortiment haben. Darunter sind meist eine handvoll qualitativ hochwertige, die man sich mühevoll und mit viel Recherchearbeit unter denen herauspicken muss, die nicht der Qualität, sondern der hohen Marge wegen angeboten werden.“

Das nervt, verschlingt wertvolle Zeit und bedeutet jedes Mal aufs neue Versandkosten. Wie cool wäre es, denkt sich Martin schon zu diesem Zeitpunkt, wenn es einen Shop gäbe, der ein komplettes Sortiment zum Fahrzeugausbau führt, aber ausschließlich die handverlesenen, guten Produkte, ohne das ganze „Füllmaterial“.

Technik VS. Reisealltag

Für den kleinen tigerbus geht es durch Indien, China und auf das Dach der Welt, nach Tibet. Jeder Tag bringt wertvolle Erfahrungen zur Haltbarkeit von Material und Technik. Hitze, Kälte, große Höhen, Waschbrettpisten - alle verbauten



Komponenten dürfen nicht nur out of the box einen soliden Eindruck machen, sondern müssen sich auch unter widrigsten Bedingungen bewähren.

Das gilt übrigens nicht nur für den Ausbau - allein das Getriebe des tigers, muss auf seiner Reise durch Asien dreimal raus. Die Leidenschaft zum Verbessern von Technik führt Martin deshalb auch in Sachen Fahrzeugbau in ein, sagen wir mal, unkonventionelles Projekt. Zurzeit wird aus ▶



▶ **Willy Terlinden**
CEO von tigerexped

▶ **Martin Henning**
CTO von tigerexped

Fahrwerk, Antrieb und Karosserie drei völlig unterschiedlicher Fahrzeuge ein Dreiaxser-Offroad-Reisemobil mit eigens entwickelter Bremsanlage, Felge und nie in der Form dagewesener Schaltmechanik gebaut.

Die Erfahrungen der Expedition mit dem tigerbus führt außerdem zu einem weiteren Entschluss: Die Idee zum Online-Shop für ausschließlich erprobte und bewährte Ausbauprodukte, soll Realität werden.

Alles hat zwei Seiten

Gute Ideen gibt es viele - umsetzen muss man sie nur können.

Manchmal kommt allerdings alles wie es soll und einzelne Bausteine fügen sich zu einem ausgewogenen

Shop auf die Beine gestellt. Eine funktionierende Lager- und Warenwirtschaft mit entsprechenden Räumlichkeiten, optimale Versandabläufe, benötigte IT-Lösungen - ganz zu schweigen von rechtlichen Fragen und der Finanzbuchhaltung. Vielleicht wäre die Grundidee von tigerexped zum Scheitern verurteilt gewesen, da neben Aufbau und Betreuung all dieser benötigten Strukturen, die intensive Beschäftigung mit den ins Sortiment passenden Produkten zu kurz gekommen wäre. Doch der Computerfachman und die Buchhalterin sind sich



Schon bald müssen deshalb weitere tiger ins Team geholt werden. Und wer käme da besser in Frage, als Langzeitreisende die selber wertvolle Erfahrung mit unterschiedlichen Fahrzeugen gesammelt haben? Die ersten



Großen und Ganzen zusammen. So trifft nach seiner Reise Elektro-Ingenieur und Technik-Freak Martin auf den IT-Spezialisten Willy und die Geschichte von tigerexped nimmt ihren Lauf.

Willy und seine Frau Liesel sind dabei selbst schon länger in der VW Bus Szene unterwegs, als es das Wort „Vanlife“ gibt und mit vereinten Kräften haben die beiden bereits vor Jahren einen erfolgreich laufenden Online-

sofort einig - tigerexped ist eine tolle Idee. Mit Martins Technik-Know-how zur Weiterentwicklung vielversprechender Produkte zu eigenen, noch besseren Lösungen, ist es das Risiko eines Zusammenschlusses wert.

Zwei tiger und ihr Rudel

Dass sich das Risiko gelohnt hat, stellt sich recht schnell heraus. Der neue Shop macht von sich reden, denn hinter tigerexped steht nicht nur ein Shop der Produkte verkaufen will, sondern auch großer Sachverstand, eigene Reiseerfahrung und Herzblut – das merken auch die Kunden. Qualität und Service stimmen durch die glückliche Kombination an vereinten Kräften einfach von Anfang an.

Mitarbeiter in Kundensupport und Technik, traf Martin erstmals in China, wo sie gerade mit ihrem Toyota Land Cruiser unterwegs gewesen sind.

Auf diese Art und Weise wuchs das tiger-Team schnell zu einem größeren Rudel aus Reise- und Technikbegeisterten an, die bereits alle Erdteile bereisten und auch weiter bereisen.

Vom Online-Shop und Distributor bis zum Produzenten und Entwickler

Mit einigem Stolz darf tigerexped sich sehr schnell Distributor großartiger Marken nennen und verfügt über ein Sortiment mit stattlichen Zahlen. Doch nicht für jedes Problem gibt es am Markt bereits Produkte, die man unter den strengen Augen unserer

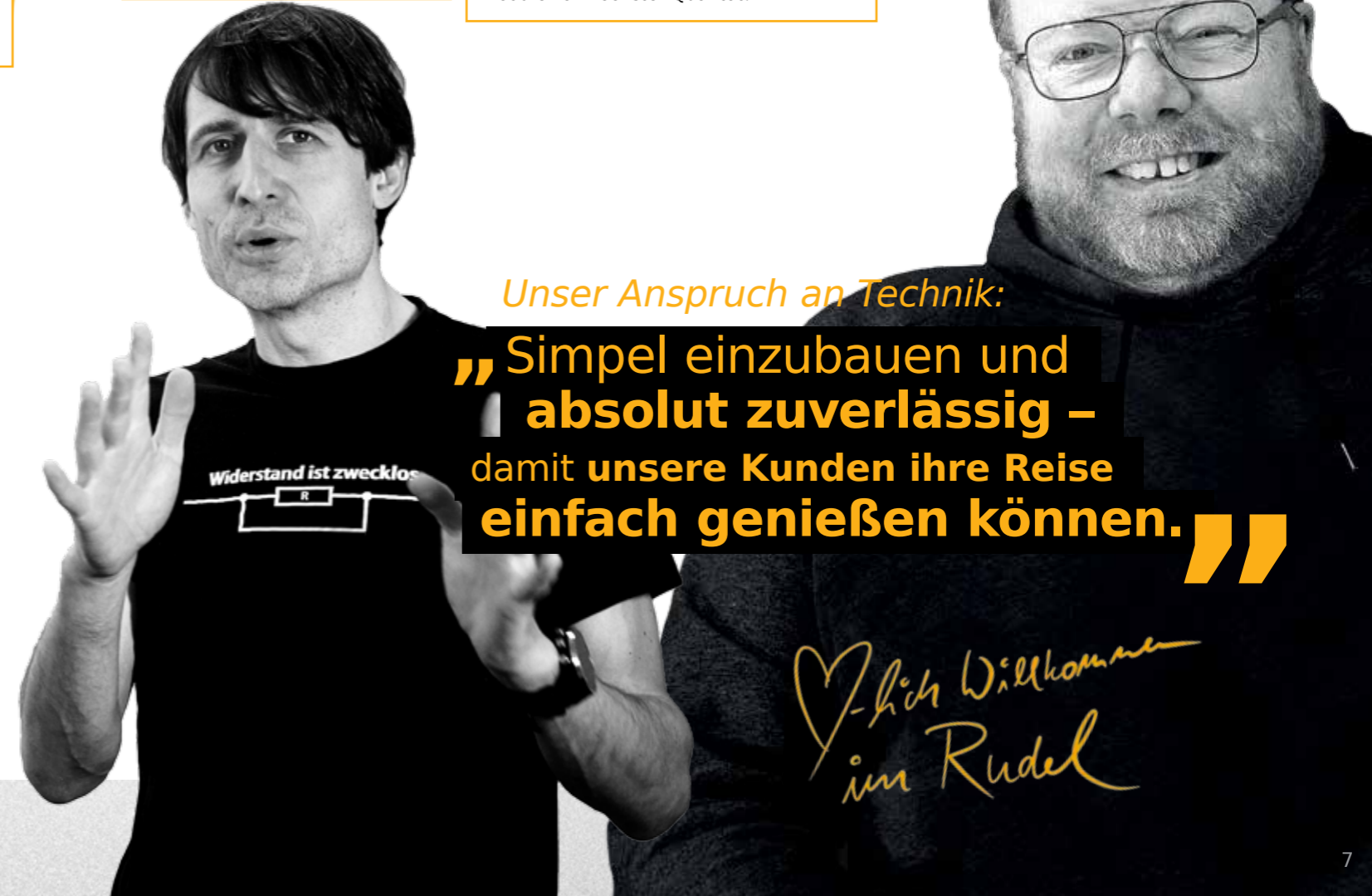
Technik-Abteilung für ausgereift befand. „Wenn es das nicht gibt, dann machen wir es eben selbst“, ist zum Motto geworden und mit Gründung der TEXDEV GmbH für Produktentwicklung und -produktion ist der tiger endgültig erwachsen geworden.

Der Anspruch, Dinge zu verbessern und das Leben von privaten und professionellen Fahrzeug-

ausbauern leichter zu machen, führte dabei bereits zu völlig neuen Herangehensweisen und Produkten mit nie dagewesenen Vorteilen. (lies hierzu auch gerne z.B. unsere Background-Story ab Seite 12)



Komm ins tiger-Universum
Ob wir dir mit einem UFO oder anderen Fragen, rund um die technische Ausstattung deines Projektes weiterhelfen können, du ein Reisefahrzeug für dich selbst oder deine Kunden baust: Wir beraten dich gerne und finden die Lösung, die am besten zu dir passt.



Unser Anspruch an Technik:
„Simpel einzubauen und absolut zuverlässig – damit unsere Kunden ihre Reise einfach genießen können.“

Herzlich Willkommen im Rudel

Die **Zentralelektrik** als Herz professioneller Elektroinstallationen zu Lande und zu Wasser



DAS TEXU400 IM PRAXISTEST
Manuel und Sven beim Einbau

In diesem Video unterziehen die Busbastler Manuel und Sven das **TEXU400 dem Praxistest**. Schaut auf dem YouTube-Kanal von Manuel alias Schalldose-on-Tour vorbei.

Die revolutionäre, **neue Zentralelektrik für Reise- fahrzeuge und Boote** – NUR bei **tigerexped** und im **tigerexped Netzwerk!**

Geld für zig verschiedene Bauteile ausgeben und dann noch viel Platz, sowie Arbeitszeit mit dem Zusammenbau verschwenden? Das muss doch irgendwie besser gehen, haben wir uns gedacht. Und das tut es auch!

In aufwändiger Entwicklungsarbeit haben wir mit dem TEXU400 eine Lösung für die Elektroinstallation mit bahnbrechend niedrigem Aufwand an Kosten, Zeit und Platz geschaffen.

KOSTET WENIGER

Unsere Zentralelektriken TEXU400 und TEXU200 ersetzen den Kauf mehrerer Einzelkomponenten. Die geschickte, runde Anordnung in einem einzigen Gerät führt darüber hinaus zu einer großen Materialersparnis - vor allem von Kupfer, dessen Preis in letzter Zeit extrem gestiegen ist. Am Ende kommt durch diese Zusammenführung eine ordentliche Reduzierung des Endpreises, gegenüber dem Kauf von qualitativ gleichwertigen Einzelkomponenten heraus.

SPART PLATZ

Der Wegfall von Einzelteilen und das durchdachte Design in runder Form spart nicht nur Geld – es benötigt auch viel weniger Einbaufläche in Camper oder Boot. Im Vergleich zu einem eckigen Aufbau mit Einzelkomponenten sparst du 46% wertvollen Platz!

SCHNELLER EINGEBAUT

Du montierst nur ein Teil, statt vieler und sparst nebenbei den Arbeitsaufwand (und das Verbrauchsmaterial wie Kabelschuhe usw.) für die Hälfte aller Kabel-Crimpungen.

REDUZIERT FEHLERQUELLEN UND ÜBERGANGSWIDERSTÄNDE

50% weniger Crimpungen - das heißt auch 50% weniger Stress mit Verbindungen, die Ärger machen können. Aber auch das Stapeln von Kabelschuhen, gehört mit dem UFO endlich der Vergangenheit an. Warum weiter mit unzureichenden Masseverteilungen zufrieden sein? Beim UFO bekommt jeder Plus- auch seinen Minusanschluss. Und als absolutes Novum beim TEXU400: Eine Mega Sicherung mit doppeltem Eingang, z.B. für leistungsstarke Inverter.



Aufgeräumte Elektroinstallation mit dem neuen TEXU400!

JETZT NEU:

Der kleinere Bruder des **TEXU400** für kompakte Fahrzeuge mit kleineren Elektroinstallationen – **TEXU200** ist da!

STEG MIT DICHTUNG IM DECKEL

Das UFO ist mit dem integrierten, umlaufenden Steg zündgeschützt nach ISO8846. Es darf somit auch im Motorraum verbaut werden.

MITTIG ANGEORDNETER VERSCHLUSS

Der mittig auf der Abdeckung angeordnete Verschluss macht es dir an jedem Montageort einfach und lässt einhändiges Öffnen und Schließen des UFOs zu.

PLUS SCHIENE

für Bordakku und Verbraucher
TEXU400 mit 2 x Mega mit max. 400A, 9 x Midi/Ami Sicherung mit max. 175A und 4 x ATP/ATC/ATO Sicherung mit max. 30A.
TEXU200 mit 2 x Mega mit max. 200A, 3 x Midi/Ami Sicherung mit max. 120A und 4 x ATP/ATC/ATO Sicherung mit max. 25A.

LED AUSFALLKONTROLLE

Einfache Fehlerdiagnose: Lichtleiter lassen die Ausfallkontrolle direkt an der Beschriftung der Stromkreise aufleuchten. Das bisherige Sicherungen herausnehmen und kopfüber in Engstellen nach Fehlern suchen gehört damit der Vergangenheit an.

MEGA SICHERUNG

mit doppeltem Schraubanschluss beim TEXU400 - kein Stapeln von Kabelschuhen oder suboptimale Alternativ-Konstruktionen mehr nötig! Plus eine weitere Mega-Sicherung mit Standard-Anschluss TEXU200 mit 1 x Mega-Sicherung mit Standard-Anschluss.

GETEILTE MINUS-SAMMELSCHEIENE

Schließe beim TEXU400 bis zu 4 Batteriebänke an, dazu bis zu 10 Hochstrom- und 4 Standardverbraucher. Das TEXU200 ist für den Anschluss von einer Batterie oder einer Batteriebank mit 4 Hochstrom- und 4 Standardverbrauchern ausgelegt.

ERSATZSICHERUNGEN

griffbereit aufbewahrt

SHUNT-BRÜCKE

Die geteilte Minus-Schiene ermöglicht beim TEXU400 die völlig unkomplizierte Integration eines Mess-Shunts für den Summenstrom. Einfach abschrauben und durch den mitgelieferten Kunststoffsteg ersetzen, um die Sammelschienen von Batterie und Verbrauchern zu trennen.



NEU: TEXU200

199,95 €

Art-Nr. TEXU200

TEXU400

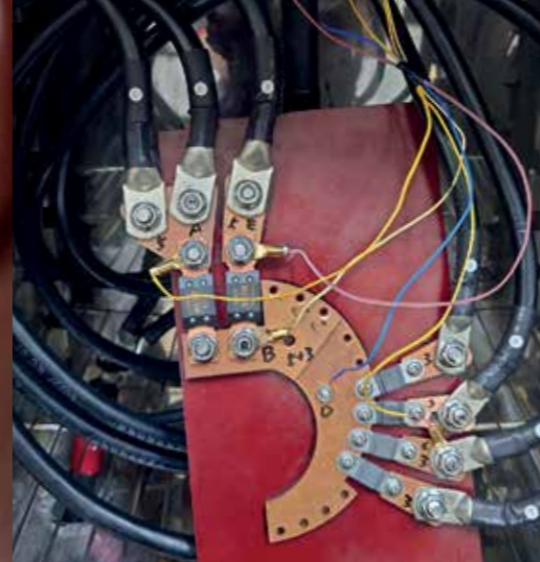
379,95 €

Art-Nr. TEXU400

Shunt-Brücke	-	x
Geteilte Minus-Sammelschiene	-	x
MEGA-Steckplätze	2 x je max. 200A	1 x max. 150A, 1 x max. 250A mit doppeltem Schraubanschluss
MIDI-Steckplätze	3 x je max. 120A	4 x 120A, 5 x 150A
ATP/ATO/ATC-Steckplätze	4 x je max. 25A	4 x 30A
Steg mit Dichtung im Deckel	zündgeschützt nach ISO8846	
Ersatzsicherungen	1 x MEGA, 1 x MIDI, 2 x ATP/ATO/ATC	1 x MEGA, 2 x MIDI, 2 x ATP/ATO/ATC
weitere Funktionen	LED Ausfallkontrolle	

...DANN GEHT DAS HALT NICHT –

IST KEINE OPTION



„Elektrische Anlagen in Reisefahrzeugen werden immer komplexer, doch Elektrotechnik studiert noch immer nicht jeder. Selbstausbauer stehen hier vor einer echten Herausforderung, bei der wir helfen wollen.“

Spätestens seit tigerexped angefangen hat, ein modulares Elektrik-System zu entwickeln, fällt dies in den Teams Kundensupport und Technik immer stärker auf. Zwar sind ein individuell durch den Profi zusammengestelltes Paket an Komponenten und vereinfachte Schaltpläne eine tolle Sache, trotzdem setzt der immer größer werdende Funktionsumfang heutiger Elektronik, immer mehr (oft nicht vorhandenes) Grundlagenwissen voraus.

NEBEN FEHLENDEN KNOW-HOW SIND ZEIT- UND PLATZBEDARF DIE GRÖSSTEN MANKOS.

Der Systemaufbau aus einer Vielzahl an Sammelschienen und Sicherungshaltern, bei dem man sich am Ende noch mit von-Fall-zu-Fall-Custom-Lösungen behelfen muss, kostet den professionellen Hersteller viele Stunden an

Arbeitszeit - und Selbstausbauer den letzten Nerv. Natürlich sind wir nicht die ersten, die in dieser Hinsicht Produktentwicklung betreiben. Der Stromverteiler, der nach intensiven Marktrecherchen in unserem Modulsystem zum Einsatz kam, leistet zwar eine gute Grundlage, am Ende fehlten uns aber auch hier entscheidende Funktionen, die die Sache erst so richtig sinnvoll machen würden.

WAS MÜSSTE DIESES PRODUKT, ZU ENDE GEDACHT, ALSO KÖNNEN, UM EIN GROSSES ELEKTRIKSYSTEM MIT GERINGSTEM INSTALLATIONS-AUFWAND UND DAZU TECHNISCH OPTIMAL MITEINANDER ZU VERBINDEN?

„Zunächst haben wir also anhand vorhandener Vorbilder einen groben Entwurf skizziert, der alle gewünschten Verbesserungen enthielt und diesen an unseren erfahrenen Entwicklungspartner und Hersteller geschickt.“ – sagt Martin, der sein Know-how als Elektroingenieur genauso in den Entwurf einfließen lassen könnte, wie die Supporterfahrung des tigerexped Technik-Teams.

Die erste Umsetzung in 3D ließ allerdings keinen Zweifel daran, dass das noch nicht der Weisheit letzter Schluss sein konnte - eine Innovation an Platzerparnis haben wir mit einem Kasten von 36x24 cm zumindest nicht geschaffen.

Zu sagen „dann geht das halt nicht“, war allerdings keine Option. In den folgenden Monaten lief das CAD für 3D Modelle auf dem Rechner heiß. Man musste das ja irgendwie komprimieren können, ohne an

Funktionsumfang zu verlieren. Und das konnte man auch. Nach unzähligen Nachtschichten mit Formdesign von Busbars und Verteilung von Kabelanschlüssen, war ein Bauteil mit außergewöhnlicher Gestaltung entstanden. Würden in unserer an rechteckige Komponenten gewohnten Welt, die Reisefahrzeugbauer einem UFO-förmigen Gebilde eine Chance geben? Wer es von der

technischen Seite betrachtet, überzeugen die Vorteile auf jeden Fall sofort und so MUSSTE man es einfach ausprobieren.

Ein großer Schritt der Entwicklung war nun getan. Doch bis das erste **TEXU400** (TEX = tigerexped, U = UFO, 400 = Ampere max.) in einem Reisefahrzeug verbaut werden sollte, war noch ein langer Weg mit Höhen und Tiefen zu bewältigen und Fragen über Fragen zu klären.

zu heißlaufenden Verdrahtungen in den Köpfen. Durch stetige Optimierung, die teilweise auch die Einbeziehung von Herstellungsprozessen aus anderen Bereichen beinhaltete, wurde der Prozess Schritt für Schritt vorangetrieben.

TESTS IN DER ELEKTROHÖLLE

Die Produktion erster Prototypen mündete schließlich in umfangreiche Testreihen – und für die UFOs in der Schreckenskammer für Elektrokomponenten: Dem Backofen. Es zeigte sich dabei, dass eine simulierte Reisefahrzeug-Elektrokomplettinstallation unter



FRAGEN ÜBER FRAGEN

Wie kann ein einhändig zu bedienender Verschluss beschaffen sein, bei dem man keine Einzelteile verlieren kann? Und wie bekommt man beides für die angestrebte ISO-Zertifizierung zur Verwendung in explosiver Umgebung zündgeschützt abgedichtet? Wie müssen Widerstände und Dioden verschaltet sein, um bei Verwendung mit hohen Spannungen bis 48 Volt, ein Glimmen von LED Anzeigen auf Verbraucherseite zu vermeiden? Und welcher SpritzgussHersteller kann überhaupt die Fertigung der anspruchsvollen Basisplatte bewerkstelligen?

Die Entwicklung des TEXU400, wir nennen es liebevoll unser UFO, führte bei allen Beteiligten

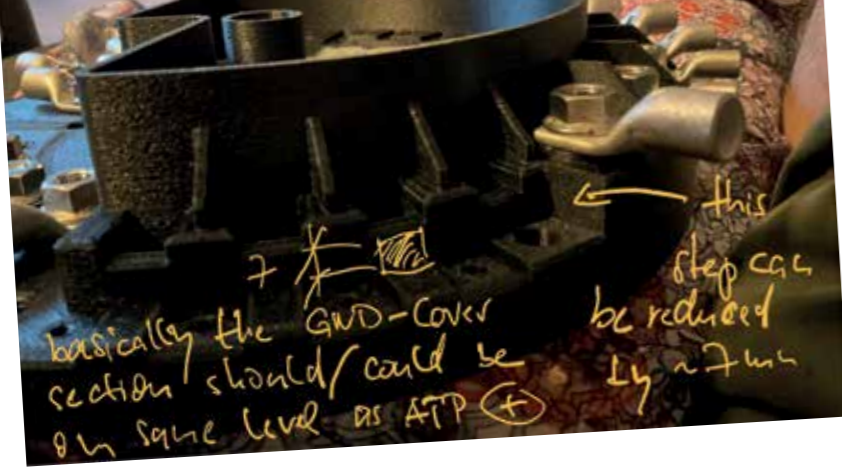
absoluter Maximalbelastung mit höchstem Stromfluss in dieser Größenordnung gar nicht so einfach im Backofen abzubilden ist. Doch auch der Aufwand von über 25 Testreihen, zahlte sich durch teils überraschende Ergebnisse und daraus abgeleiteten Verbesserungen aus.

ÜBERRASCHUNGEN BRINGEN OPTIMIERTE LÖSUNGEN

Keiner der entwickelnden Spezialisten hatte beispielsweise damit gerechnet, dass die Hitzeentwicklung mit und ohne Deckel sich kaum voneinander

unterscheiden würde. Statt wie erwartet der Wärmestrahlung, war der Wärmeleitung in den Kabeln, ausgehend von den Sicherungen, die größte Aufmerksamkeit zu schenken. Hotspots galt es für einen sicheren Betrieb des UFOs und der ganzen elektrischen Anlage unter allen Umständen zu vermeiden. Mit den gewonnenen Erkenntnissen wurden deshalb eigene Regeln zur Dimensionierungen von Busbars und Kabelstärken entwickelt. Durch größere als den üblicherweise verwendeten Querschnitten, kann beim Verbau eines UFO somit selbst im Überlastfall leistungsstarker Verbraucher höchste Betriebssicherheit garantiert werden.

Nebenbei führte der Druck von 3D Modellen nicht nur zu Schweißperlen auf der Stirn unserer Finanzbuchhaltung, sondern auch zu der spannenden Erkenntnis, dass bestimmte Ecken und Kanten nicht am digitalen Modell, sondern nur „in der Hand“ erkannt werden können. ▶▶



NEU, HILFREICH UND AUCH GUTAUSSEHEND

Marktneuheiten wie Shunt-Brücke und MEGA-Sicherung mit doppeltem Anschluss wurden final realisiert – und hübsch aussehen durfte es natürlich auch noch. Ein Mix aus glänzenden und satinierten Oberflächen und z.B. Beschriftungstickern, die nicht lieblos aufgeklebt, sondern in entsprechende Vertiefungen im Deckel eingelassen werden, machen den Entwicklungsaufwand zwar nicht geringer, aber die Freude am Produkt auf allen Seiten größer. Den passenden Rahmen bildet das Verpackungsdesign, das ebenfalls so einige Überraschungen bereithalten kann. Mit seinem Gewicht von knapp 3 kg, ließ uns das UFO denn auch mehrfach Hand an der Verpackung anlegen. Schließlich soll diese nicht nur aus nachhaltigen Materialien bestehen, sondern auch dafür sorgen, dass alles wohlbehalten beim Kunden ankommt und die Augen beim Auspacken leuchten. Wer kauft sich schließlich schon gern etwas, das lieblos gemacht aussieht. „Das Auge isst mit“, gilt nicht nur beim Kochen.

Damit der Glanz in den Augen auch nach dem Auspacken nicht verblasst, haben wir uns außerdem viele Gedanken zur Bedienungsanleitung gemacht. Probleme bei der Installation sollten vorhergesehen und dem Kunden so von vorneherein erspart bleiben. Letztendlich wurde durch das Funktionsdesign des UFO allerdings bereits so viel System-Know-how in ein Produkt gegossen, dass üblicherweise auftretende Fehlerquellen bezüglich der Zuordnung von Anschlüssen erst gar nicht mehr vorhanden sind. Der Wegfall von 50% aller

Kabelcrimpungen macht das Ganze zusätzlich noch einmal sicherer und bequemer.

Letztlich haben wir mit dem UFO unser Ziel erreicht, professionellen Fahrzeugherstellern und ambitionierten Selbstausbauern die Vorteile zu bieten, die sie von einer echten Zentralelektrik als Herz ihrer Anlagen erwarten dürfen: Eine schnelle, fehlervermeidene Installation, die auch noch wenig Platz verbraucht und Kosten gegenüber dem Kauf von Einzelkomponenten spart.

📷 📱 ZEIG UNS DEIN UFO

Als eines unserer absoluten Herzensprojekte freuen wir uns natürlich besonders, TEXUs in Aktion zu sehen! Wir freuen uns über Bilder eurer Einbauten auf Social Media, die wir natürlich gern auf unseren Kanälen featuren, wenn wir sie durch entsprechende Verlinkung entdecken.

In diesem Sinne viel Spaß beim Ausbau und beim Reisen - auf dass euch nie der Strom ausgehe.



Dazu ermöglicht die Ausfallkontrolle bei geschlossenem Cover auch für Laien eine deutlich vereinfachte Fehlerzuordnung und dem Hersteller einen unkomplizierten, zeitsparenden Support.

Inzwischen hat sich das TEXU400 zur Lösung der Probleme bei größeren Installationen hervorragend bewährt. Durch die gesammelten Erfahrungen während der ein Jahr lang dauernden Arbeit am Produkt, können wir nun, nach nur der Hälfte der ursprünglichen Entwicklungszeit, stolz die Landung des 200er UFO bekanntgeben und so auch den Erbauern kleinerer Reisefahrzeuge die Vorteile der UFO-Reihe zugute kommen lassen.

Sneak-Preview

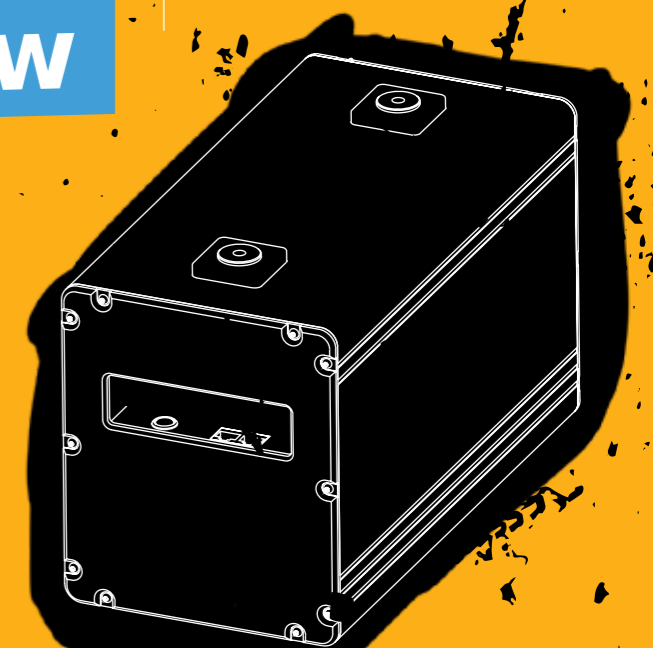
Nach der Entwicklung der kleinen UFO-Flotte sind wir mit Vollgas beim Design neuer Must-haves für den Reisefahrzeugausbau. Unser Ziel: Ein durchdachtes, perfekt kombinierbares Sortiment, das einfach zu verbauen ist und höchsten Qualitätsstandards entspricht. Damit du dich unterwegs auf deine Technik verlassen kannst.

NEU AB WINTER 2022

LiFePo4 Akkus, die neue Standards setzen. Sie sind nicht nur noch kompakter, sondern vereinen erstmals die Vorzüge eines externen und internen BMS in einem Gerät.

Deine Vorteile:

- Noch kleiner und leichter, dank optimierter Energiedichte
- externe Kapazitätsanzeige mit automatischer Erkennung von mehreren Batterien
- verschiedene, vordefinierte Nutzungsprofile zur Verlängerung von Lebensdauer oder optimaler Langzeitlagerung
- Selbstschutz vor Über- / Unterspannung sowie bei Über- und Untertemperatur
- integriertes, automatisch zuschaltendes Heizsystem



- 24V-reihen- und praktisch unbegrenzt parallel schaltbar
- Verzicht auf Bluetooth für extrem geringen Ruhestrom und lange Lagerungsfähigkeit
- voll diagnose- und servicefähig in einem hochwertigen Aluminiumgehäuse ohne verklebte Komponenten
- Plug'n'play-Integration in bestehende Victron-Systeme

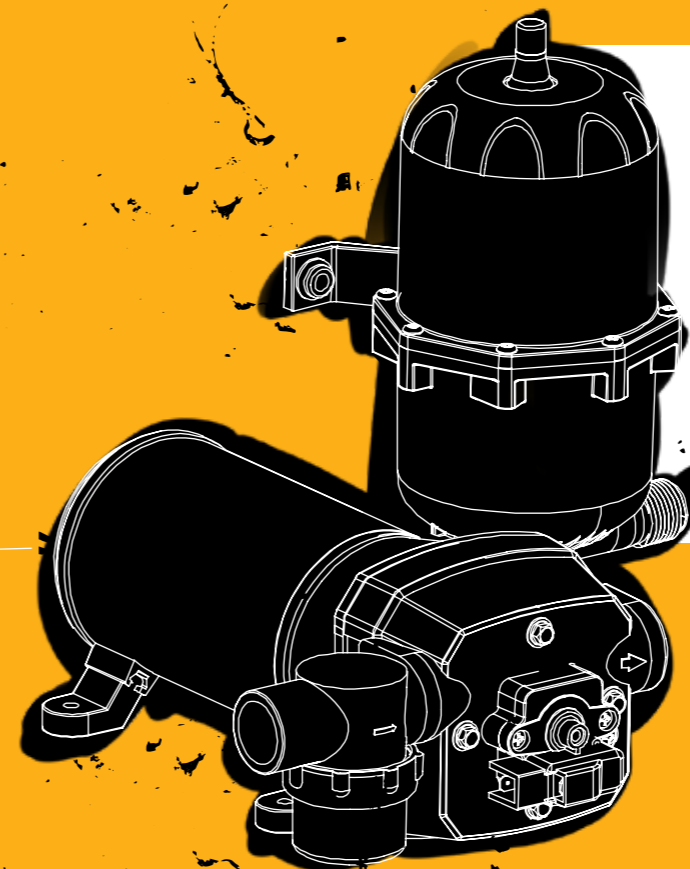
NEU AB HERBST 2022

tigerexped water: Das Sortiment wird um eine **heavy duty Druckwasserpumpe** mit 18,9 Litern Durchlauf pro Minute erweitert. Mit großer 5 Kammer-Membran ist sie nicht nur besonders kräftig, sondern Dank integriertem Bypass-Ventil auch besonders laufruhig.

Ebenfalls erhältlich:

Der tigerexped **1l Akkumulatortank**. Sorgt für noch mehr Laufruhe des Druckwassersystems durch reduzierte Pumpenzyklen.

Das tigerexped water Sortiment sorgt sogar bei Wasserfiltration für einen ausreichenden, gleichmäßigen Wasserfluss in deinem Reisefahrzeug oder Boot.



KENNST DU SCHON?

Unsere Wasserschläuche für Kalt- und Warmwasser - zertifiziert nach den neuesten Normen für sicheres Trinkwasser. Im Shop unter der Artikelnummer **VAR35898**.

Wasserfilter findest du übrigens in diesem Magazin ab Seite 66.



Elektrik selbst einbauen - maßgeschneidert und mit Plan

MEHR MÖGLICHKEITEN, MEHR FEHLERQUELLEN

Beim Ausbau von Reisefahrzeugen ist man in puncto Elektrik über einen Schalter für elektrisches Licht weit hinaus. Die Fülle der Möglichkeiten ist fast unbegrenzt und der Begriff Smarthome schon lange kein Fremdwort im Camper mehr. Dementsprechend groß ist die Auswahl an Geräten und Systemen, bei denen auch die Komplexität der Verschaltung dann nur noch entfernt an das einfache Plus- und Minus-Kabel zwischen Batterie und Lampe erinnert.

Bei all den Optionen, die eine moderne elektrische Anlage zu bieten hat (und die man unterwegs natürlich gerne nutzen möchte) - Planung und Einbau eines solchen Systems bereiten den meisten Selbstausbauern Kopfschmerzen. Und das nicht umsonst, denn bei Elektrik handelt es sich um ein sicherheitsrelevantes Thema. Eine falsche Kombination oder Dimensionierung von Bauteilen kann im schlimmsten Fall einen Brand zur Folge haben, der dich dein Fahrzeug kosten kann. Im "besseren" Fall hast du "nur" mit Frust im wohlverdienten Urlaub zu kämpfen, weil die Anlage nicht optimal funktioniert oder die Leistung bringt, die man eigentlich erwartet hat.

WIR LÖSEN DAS PROBLEM!

Wir möchten, dass deine Anlage funktioniert, zu dir passt und du in der Lage bist, sie selber einzubauen.

Mit ein bisschen Grundverständnis zum elektrischen Stromkreis und unserem Service in Form von fertig und funktionierend **zusammengestellten Komplettpaketen**, persönlicher Beratung, Schaltplänen und Einbauanleitungen bis hin zu Elektrik-Workshops, um Unsicherheiten auszumergen, sollte das auch problemlos möglich sein.

WELCHES UNSERER PRODUKTE PASST ZU DIR

Mit **tigerexped power pro** und **tigerexped power basic** finden wir für jeden Anwendungsfall und jeden Geldbeutel das Richtige. Eine Einschränkung müssen wir in puncto Preis allerdings machen: Schnäppchenkomponenten, bei denen manchmal schier unmögliche Leistungen für nur ein paar Euro versprochen werden, sind in unserem Angebot grundsätzlich nicht zu finden. Hier zahlst du in der Regel doppelt und hast außer Ärger nichts gewonnen.

Lieber vom Fachmann einbauen lassen?

Natürlich kann man für das entsprechende Kleingeld einen Fachmann mit der Sache betrauen. Hierbei gibt es allerdings mehrere Probleme, die nicht zu unterschätzen sind:

- 1. Ist der Fachmann wirklich ein Fachmann?** Selbst wenn jemand sich mit Elektrik auskennt, heißt das nicht automatisch, dass er auch eine sinnvoll aufgebaute Anlage für ein Reisefahrzeug konzipieren kann. War er denn selbst schon einmal auf Reisen und kennt die Ansprüche an ein strom-autarkes Fahrzeug? Kann er individuelle Bedürfnisse, die sich aus dem Reiseverhalten ergeben, in entsprechende Konfigurationen umsetzen?
- 2. Deine eigene Elektrik wird dir immer ein Buch mit sieben Siegeln bleiben.** Sollte unterwegs irgendetwas mal nicht funktionieren, wirst du es so nie selbst beheben können, auch wenn es nur ganz einfache Fehler sind. Dazu wird immer die teure Hilfe eines (hoffentlich vor Ort vorhandenen) Fachmannes nötig sein. Die Anlage selbst eingebaut zu haben, heißt dagegen, die Technik dahinter zu verstehen und sich damit selbst helfen zu können.
- 3. Der Kostenfaktor.** Dass es teurer ist, die Aufgabe des Einbaus einer elektrischen Anlage einfach komplett abzugeben, dürfte einleuchten. Natürlich ist es bequem, wenn es das Portemonnaie nicht sprengt - ob es auch sinnvoll unter den beiden erstgenannten Aspekten ist, das steht auf einem anderen Blatt.



WAS IST EIGENTLICH tigerexped power?

Auf unserem Youtube-Kanal erklären Lars und Martin die **Camper-Elektrik-Komplettpakete tigerexped power basic** und **power pro**. Aber nicht nur das. Die Technik-tiger beantworten eure Fragen zum Thema **"Strom im Camper"**. Egal ob du einen kompletten Ausbau machst oder nur mal eine USB-Dose ergänzen willst - auf unserem Youtube-Kanal kriegst du den **Elektrik-Durchblick!** Apropos USB-Dose: Im letzten Video hat Martin anhand von diesem Beispiel erklärt, wie das mit der Berechnung des Kabelquerschnitts funktioniert - noch nicht gesehen?

Schau rein und abonniere uns unbedingt, wenn du vom Know-how unserer Technik-tiger profitieren willst - es lohnt sich.





tigerexped

power basic

tigerexped power basic

Unsere basic-Kits decken den Bedarf des "normalen Vanlife-Urlaubs" ab. Verlängerte Wochenenden oder zwei, drei Wochen rauskommen, tolle Spots entdecken - ein paar Tage freistehen, ohne eine Unmenge an Strom zu verbrauchen...

Dazu kannst du aus folgenden Optionen wählen und diese im Shop mit entsprechenden Konfigurationsmöglichkeiten individualisieren

Größe S Für Camper mit einer überschaubaren Zahl an Standard-Verbrauchern, wie Kompressorkühlbox, LED-Beleuchtung und ein paar USB-Steckdosen. Ausgelegt für Batteriegrößen von 100-130 Ah.

Größe M Für eine Batteriekapazität von 100-200Ah und wenn neben den Standard-Verbrauchern auch ein Inverter und das ein oder andere elektrische Spielzeug betrieben werden soll.

Größe L Wenn der Camper oder das Wohnmobil ab und zu auch als Arbeitsplatz dienen und neben Kompressorkühlschrank, USB-Dosen, LED-Beleuchtung und Standheizung auch Laptop, Soundanlage, 230V Inverter und elektrische Annehmlichkeiten versorgt werden sollen. Für Batteriegrößen zwischen 150 und 300Ah.

Mit jedem **tigerexped power basic** Kit bekommst du die passende Anleitung mit Stromlaufplan zum Anschluss der Geräte.



Foto: Andre Schaller

Durchdachte, professionelle Systeme selbst eingebaut - mit **tigerexped power basic** oder **tigerexped power pro** und den dazugehörigen Plänen und Dokumentationen kein Problem!

tigerexped

power pro

tigerexped power pro

Für Fahrzeuge, die **so autark wie möglich** sein sollen, **langes Freistehen bei gleichzeitig hohem Stromverbrauch** oder energieintensiven Wünschen wie Kochen auf Strom.

Wer über **längere Zeit im Fahrzeug** leben, arbeiten oder auf Fernreisen gehen will, braucht eine Anlage, die auf das entsprechende Projekt ausgelegt ist und zur individuellen Benutzung und den geplanten Reisezielen passt.

Dafür beraten unsere **Technik-tiger** individuell am Telefon und stellen die komplette Elektrik maßgeschneidert zusammen - inklusive passenden Sicherungen und allem Drum und Dran.

Das System ist modular aufgebaut, sodass bestimmte Bausteine von dir einfach dazugenommen oder weggelassen werden können. Die Dimensionierung erfolgt nach deinen Angaben in der Beratung.

Die Modulbausteine bestehen aus:

Speicher-Modul mit Batterien, BMS, passenden Sicherungen, Sicherungshaltern, Zentralelektrik usw.. Auf ihm bauen alle weiteren Bausteine auf.

Lima-Modul zum Laden über die Lichtmaschine.

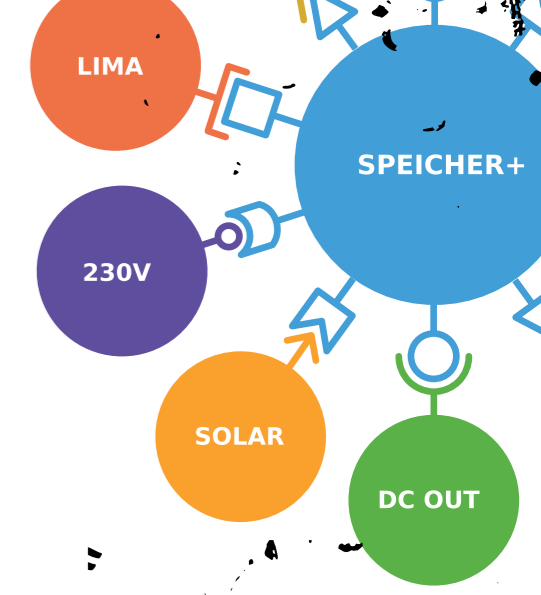
230V Modul mit dem man je nach Konfiguration 230V von außen ins Fahrzeug legen oder auch im Fahrzeug aus 12V erzeugen kann.

DC-Out-Modul zum sicheren Anschluss aller 12V Verbraucher.

Solar-Modul mit Panelen, Reglern, Managementsystem usw.

Monitor-Modul - damit du vom aktuellen Stromverbrauch und -eingang, dem Füllstand deiner Wassertanks bis hin zur Temperatur alles im Blick hast.

Stromlaufplan und Einbauanleitung liegen der Lieferung bei!



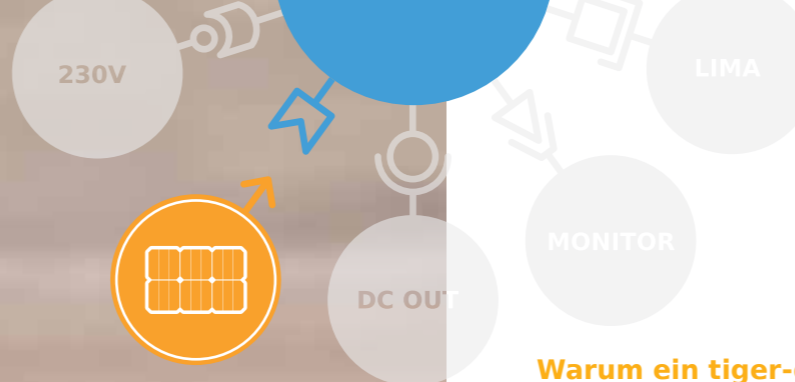
Auch wenn das **tigerexped power pro** System zum Selbsteinbau konzipiert ist und mit Schalt- und Stromlaufplänen geliefert wird - ein gewisses Maß an **Grundwissen und handwerklicher Erfahrung** ist unabdingbar für eine erfolgreiche Installation und sicheren Betrieb der Anlage.

Bist du unsicher, sprich darüber mit unseren Technik-tigern oder melde dich zu einem unserer Elektro-Workshops an, um dich "fit in Elektrik" zu machen.



Scanne den QR-Code, fülle das Formular aus und erhalte einen Rückruf von unseren Technik-tigern - zum Beispiel von unserem Lars, hier ▶





MANUEL LEMKE - Busbastler, Sprecher und tigerexped Botschafter. Auf seinen Dachträger passen fünf unserer **black tiger 180** Module.

Effektivere Module, für mehr Energie pro Fläche

Du willst autark unterwegs sein? Dann bist du mit **tigerexped solar** gut beraten. Mit unseren eigenen Solarmodulen verschiedener Bauformen, heben wir die Effektivität von Solaranlagen fürs Reisefahrzeug auf ein neues Level.

Mit unserem Sortiment decken wir bereits von starren **Rahmenmodulen**, über ultraflache Speziallamine bis hin zu **faltbaren Taschen**, das gesamte Anwendungsspektrum und damit die Bedürfnisse von Vanlife-Camper bis hardcore Expeditions-LKW ab.

Herkömmliche Module machen zwar, was sie sollen - sie produzieren Strom - aber die meisten sind am Ende ein Kompromiss zugunsten von Marge und Kosten. Natürlich brauchst du für

den Camper kein \$5000-Space-Shuttle-Solar-Panel aus dem Forschungslabor, aber es gibt deutlich Luft nach oben.

Aus diesem Grund haben wir Solarmodule und -taschen nach unseren eigenen Spezifikationen herstellen lassen. Das Konzept beruht dabei auf einer höchstmöglichen Energieausbeute, die zudem unter ungünstigen Umständen wie etwa

- bei großer Hitze
- bei Dämmerung
- bei schräg stehender Sonne
- bei Staub und Schmutz und
- bei Mikrorissen durch mechanische Beanspruchung auf Fahrzeugen,

so gering wie möglich einbricht.

Warum ein tiger-eigenes Solarsortiment

Wir möchten unseren Kunden das beste Material für den Ausbau von Campern anbieten, das am Markt zu bekommen ist. Doch leider entspricht manchmal auch das beste verfügbare Produkt nicht dem aktuellsten Stand der Technik und es könnte einfach "mehr" drin sein.

Für Solar bedeutet das immer: Du bekommst mehr Leistung auf weniger Fläche und hast weniger Leistungsverlust über Zeit und Temperatur.

Monokristalline Sunpower Maxeon Gen. III Zellen

Für all unsere Solarmodule und Solartaschen nutzen wir ausschließlich hochwertige, monokristalline Zellen höchster Güteklasse, die **Zellwirkungsgrade von bis zu 24,4%** ermöglichen. Die Sunpower Maxeon Gen. III Zellen erreichen, damit außerhalb von Labor und Forschung, derzeit technisch mögliche Spitzenwerte.

Von diesen Zellen gibt es verschiedene Sorten, denn sie werden in der Produktion sozusagen nach Reinheit sortiert und in verschiedenen Güteklassen verkauft. Letztere erkennt man dann am Zellwirkungsgrad und natürlich am Preis. Also **Augen auf beim Zellenkauf** - Sunpower ist nicht gleich Sunpower!

Verbesserter Temperaturkoeffizient - bis zu 25% mehr Ertrag als üblich!

Die in Solarzellen stattfindende Umwandlung von Sonnenlicht in nutzbare Energie funktioniert bei Kälte besser als bei Hitze. Das heißt mit zunehmender Temperatur des Moduls sinkt seine Leistungsfähigkeit.

Aus Gründen der Vergleichbarkeit bezieht sich deshalb die Leistungsangabe immer auf eine Referenztemperatur, die sich in der Regel auf 25°C beläuft.

Das ist nicht besonders viel und auf dem Dach eines Reisemobils sind 25°C schnell überschritten. Solarmodule erreichen Temperaturen von bis zu 70°C und damit eine Differenz zur Nominaltemperatur von satten 45°C - und mit jedem Grad fällt die Leistung.

Aus diesem Grund haben wir unsere Solarmodule auf einen besseren Temperaturkoeffizienten (Leistungsabfall pro Grad Celsius) optimiert. Sie erreichen bei warmen Temperaturen eine um bis zu 25% höhere Energieausbeute als die meisten herkömmlichen Module! ▶▶

WUSSTEST DU? Der Wirkungsgrad

24,4% soll viel sein? Der Wirkungsgrad einer Solarzelle gibt das Verhältnis der von ihr erzeugten elektrischen Leistung und der gesamten einfallenden Strahlung an. Selbst bei rein theoretischen Berechnungen, deren optimale Kombination aus den wichtigen Einflussfaktoren (Bandlücke Halbleitermetall, Anzahl Leitungsübergänge, Spektralbereich), kommt ein Wert von höchstens 41% heraus. In der Praxis ist diese Kombination nicht herstellbar. Zum Vergleich: In experimentellen Aufbauten mit hohem technologischen Aufwand erreicht man heutzutage ca. 36%, in Serienfertigung sind daher 24% derzeit immer noch ein Spitzenwert.

Der typische Zellwirkungsgrad heutiger monokristalliner Zellen liegt bei 18 - 21%, der von polykristallinen Zellen sogar nur bei 15 - 17%. Je höher der Wirkungsgrad, desto weniger solar-überbaute Dachfläche braucht man natürlich, um mehr speicherbare Energie erzeugen zu können.



Größeres nutzbares Lichtspektrum

Das Spektrum verschiedener Lichtwellen, die von der Sonne zur Erde geschickt werden ist groß. Es umfasst kurzwellige, mit einer Frequenz von weniger als 1 millionstel Millimeter, bis hin zu sogenannten Radiowellen mit 10 cm Wellenlänge. Genauso, wie wir von diesem Spektrum nur einen kleinen Teil in Form von Licht sehen können, kann auch nur ein kleiner Teil davon genutzt werden, um elektrische Energie in Solarzellen zu erzeugen. Die von uns verwendeten Sunpower Maxeon Gen. III Zellen schaffen es, **einen breiteren Wellenbereich als üblich** zur Energieproduktion einzusetzen und damit auch das Licht der Dämmerung noch besser zur Gewinnung von Strom zu verwenden.



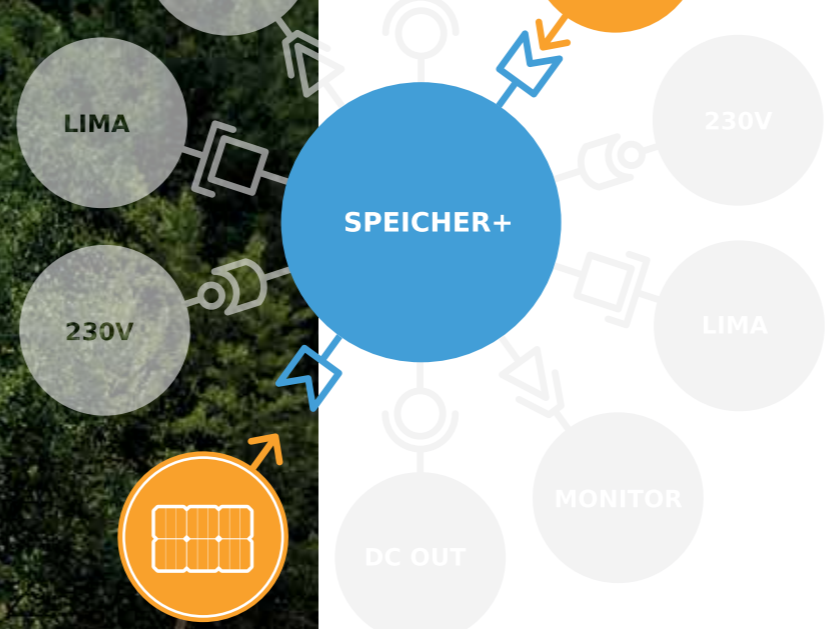
WUSSTEST DU? Monokristalline vs. polykristalline Zellen

Die Siliziumzellen, aus denen sich ein Solarmodul zusammensetzt, werden "Wafer" genannt. Spricht man von monokristallinen Wafeln, handelt es sich um eine dünne Scheibe, die von einem großen Siliziumkristall abgeschnitten wird und dadurch ein einheitliches, homogenes Kristallgitter aufweist. Die regelmäßige Anordnung bietet ideale Bedingungen für einen ungehinderten Fluss der produzierten elektrischen Energie innerhalb der Zelle. Polykristalline Wafer dagegen werden aus kleineren Scheiben oder auch Bruchstücken angefertigt, die zum Erreichen der endgültigen Wafergröße miteinander verbunden werden. Die hierdurch entstandenen Übergänge sowie die "durcheinandergewürfelte" Anordnung des Kristallgitters lassen Energieverluste entstehen. Dass monokristalline Zellen teurer sind, erklärt sich also leicht durch die lange Wachstumszeit, die ein Siliziumkristall braucht, um die für den Wafer benötigte Größe zu erreichen. Die Preisdifferenz relativiert sich jedoch durch weniger zu bezahlende Gesamtfläche für die gleiche Menge an gewonnener Energie - und durch den Umstand, dass Platz einfach nicht unbegrenzt zur Verfügung steht, um die geringere Leistung durch Fläche auszugleichen.

Wo kann ich mit wie viel Solarertrag rechnen?

Exemplarisch haben wir die Werte für einen **praktisch möglichen Solarertrag** mit 120 W_p in fünf unterschiedlichen Regionen und ohne besondere Ausrichtung zur Sonne berechnet - d.h. flach liegend auf deinem Camper. Die Angaben spiegeln selbstverständlich das durchschnittliche Wetter des jeweiligen Monats in dieser Region wider - auch im sommerlichen Lissabon kann es bewölkt sein, sodass die Ausbeute wesentlich geringer ausfällt. Umgekehrt ist aufgrund der Erdkrümmung kaum mit einer höheren **Globalstrahlung** in Reykjavik während einer Winterreise zu rechnen ...

tiger.jetzt/solarertrag



dank Antihaft-Oberfläche geht die Reinigung ohne Mühe und Schrubben von der Hand

Mikrolinsen für geringere Reflektion

Entscheidend für die Energieausbeute durch ein Solarmodul ist auch der Sonnenstand, also der Winkel, in dem die Lichtwellen auf das Panel treffen. Ist der Sonnenstand ungünstig (flacher Winkel), wird ein großer Teil des an sich nutzbaren Lichtspektrums von der Oberfläche des Moduls reflektiert und kann nicht zur Gewinnung von elektrischer Energie genutzt werden.

Die Oberfläche unserer **black tiger sf Solarmodule** und **tiny tiger Solartaschen** ist aus diesem Grund mit Mikrolinsen ausgerüstet, die durch ihre Wölbung auch schräg einfallendes Licht besser einfangen können. Statt reflektiert, wird es gebündelt und auf die Solarzelle geleitet.

Weniger schmutzanfällig durch ETFE

Natürlich ist es Lichtwellen nicht möglich, durch Verschmutzungen hindurch auf eine Solarzelle vorzudringen, weshalb diese also immer mal wieder gereinigt werden müssen, um Leistung bringen zu können. Zur Verbesserung unserer Module haben wir für ihre Oberfläche einen besonderen Kunststoff ausgewählt: ETFE.



Dieser besitzt ähnliche Eigenschaften wie eine Teflonbeschichtung in der heimischen Bratpfanne, wodurch weniger Schmutz an der Oberfläche haften und der Stromertrag länger hoch bleibt. Insgesamt muss das Modul auf diese Art und Weise seltener gereinigt werden - wer putzt schließlich schon gerne ständig das Dach.

Wenn Putzen nicht mehr zu vermeiden ist, sorgt die **Antihaft-Oberfläche** jedoch dafür, dass die ungeliebte Arbeit ohne Mühe und Schrubben von der Hand geht und so die Oberfläche nicht sinnlos zerkratzt werden muss.

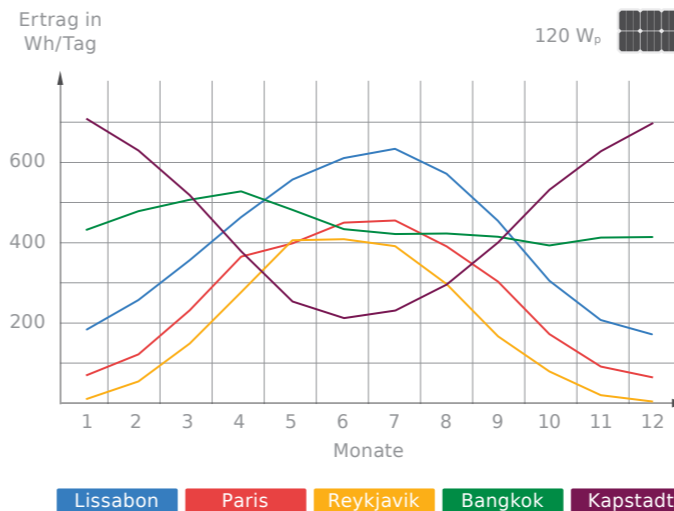
Nebenbei bemerkt ist ETFE außerdem noch lichtdurchlässiger als andere Kunststoffe und **extrem hitzebeständig**.

GRÖßERE WIDERSTANDSFÄHIGKEIT

Solarzellen sind normalerweise wenig flexibel, sie brechen oder reißen schnell. Vor allem bei der Montage auf Fahrzeugen kann das zum Problem werden, denn die Module werden durch die ständige Bewegung stark beansprucht. Heftige Temperaturwechsel verstärken das Problem. Um mechanischen Schäden vorzubeugen, sind unsere Zellen deswegen **besonders dünn** gehalten, was sie in gewissem Maße **flexibler und robuster** macht.

Zudem erfolgt die Abnahme der Leistung (die sogenannte Kontaktierung) durch eine vollflächige Kupferschicht auf der Rückseite. Das bedeutet zum einen weniger verdeckte Fläche auf der Vorderseite, zum anderen aber auch eine größere Ausfallsicherheit, sollten tatsächlich Mikrorisse entstehen. Bei herkömmlichen Kontaktierungen ist bei Beschädigung einer einzelnen Zelle oder eines Zellbereiches oft das ganze Modul in Mitleidenschaft gezogen, was zum kompletten Ausfall der Leistung führen kann.

Durch die verbesserte Leistungsabnahme bleibt unser Gesamtmodul bei Beschädigung einzelner Zellen in Funktion. ▶



Leistungsstarke Solarmodule ohne viel Aufwand flexibel einsetzbar: nano tiger, tiny tiger & big tiger

FALTBARE SOLARMODULE

Das zur Tasche mit Tragegriff faltbare Modul mit 135W_p Leistung bietet eine flexible Lösung für kleine Projekte, die finanziell überschaubar bleiben sollen, aber auch eine wertvolle Unterstützung von bereits vorhandenen Anlagen. Reicht der Ertrag einer bestehenden, festen Installation nicht in allen Fällen aus, leistet eine Solartasche das benötigte Extra an Leistung, ohne die Anlage aufwendig erweitern zu müssen. Dafür ist oft auch gar nicht der entsprechende Platz auf dem Fahrzeugdach vorhanden.

Die **Mobilität** einer Solartasche bringt dabei weitere Vorteile: Will man das Fahrzeug z.B. wegen zu großer Hitze gerne im Schatten parken, aber trotzdem nicht auf die Gewinnung von Solarstrom verzichten, kann man durch den flexibel wählbaren Standort der Solartasche beides gleichzeitig haben.



Mit dem **extra hohen Zellwirkungsgrad** von 22,14% bis 24,4%, ETFE-Oberfläche und Mikrolinsen holen unsere Solartaschen den höchstmöglichen Energieertrag aus den gegebenen Umständen heraus.

Der **Kabelsatz** zum Anschluss der beiden tiny tiger sowie eine 5 m-Verlängerung sind im Lieferumfang bereits enthalten. Zum Anschluss an die Fahrzeugbatterie ist zusätzlich ein Solar-Laderegler notwendig, Ersatzkabel sind ebenfalls lieferbar.

Für den besten Ertrag unter allen Bedingungen empfehlen wir die Verwendung eines **MPPT-Solar-Ladereglers** mit einer Solareingangsspannung von min. 25V und min. 10A Ladeausgangsstrom:

- ▶ Basic-Gerät Art-Nr. 18025
- ▶ MPPT mit Bluetooth Art-Nr. 18998

Du hast einen Solar-Laderegler aus einem früheren Projekt? Dann müssen nur die Mindestanforderungen stimmen und dein tiny tiger kann angeschlossen werden.



MPPT

KOMPLETT AUTARKE STROMERZEUGUNG

Keine Lust oder keinen Platz, Solarmodule fest auf dem Fahrzeug zu verbauen? Der **big tiger** ist die Lösung, die dich glücklich machen wird!

Während die tiny tiger 135 eine optimale Ergänzung für feste Anlagen oder eine preislich unaufwendige Lösung für Camper mit nicht all zu hohem Strombedarf bietet, präsentiert sich dieser **big tiger** mit fetten 180W_p Leistung. Er ist damit die **Super-Power-Version** einer Solartasche und kann auch den größeren Strombedarf als völlig flexibles System alleine decken.

DIE Neuheit für alle LKW-Fahrer und andere mit 24V Bordnetz. Unsere Solartasche big tiger mit satten 160W_p Leistung auf 24V!

Gemacht, um hinter die Frontscheiben aller gängigen Trucks zu passen, schützt der **big tiger 160/USB „truck edition“** das Fahrerhaus vor allzu viel direkter Sonneneinstrahlung und wandelt diese dabei in wertvolle Energie für Starter- oder Innenraumbatterien um.

Natürlich räkelt sich aber auch dieser tiger gerne in der Sonne und produziert Strom, während das Fahrzeug im kühlenden Schatten parkt.



Neu: geeignet für
12 & 24V Bordnetze!



+++ nano tiger +++

Der kleinste solar-tiger im Team ...



Werde zum Schattenparker

Solartasche mit MPPT-Laderegler und Zubehör

Mit dem Schattenparker-Kit bekommst du alles, was du für eine flexibel einsetzbare Solarstromgewinnung brauchst. Schließe die **Solartasche mit dem Laderegler** einfach direkt an die Starter- oder Wohnraumbatterie des Campers an. Die Ausführung big tiger 160/USB bietet außerdem die Möglichkeit, Kleingeräte und Akkus DIREKT über zwei integrierte USB Anschlüsse zu laden. Ganz ohne anderweitige Verkabelung. Einfach Solartasche in die Sonne legen,

Handy oder andere Geräte an die USB Ports anschließen - und schon fließt der Strom! Unkomplizierter kann man Sonnenlicht nicht nutzen.

Unsere Schattenparker-Kits kommen mit Regler und hochwertigen Saugnäpfen - eine einfache und günstige Lösung zum Laden deiner Starter- oder Innenraumbatterien oder eine wertvolle Ergänzung der vorhandenen Solaranlage.



schon ab 409,95 €



Werde jetzt Schattenparker:

tiger.jetzt/schattenparker

Faltbare Solarmodule
von 20Wp bis 180Wp



Abbildung ähnlich.



Abbildung ähnlich.



	NANO TIGER 20/USB 59,95 € Art-Nr. TEX2002	TINY TIGER 135 299,95 € Art-Nr. TEX2000-EVO	BIG TIGER 180 469,95 € Art-Nr. TEX2003-EVO	BIG TIGER 160/USB 539,95 € Art-Nr. TEX2004-A
Einzelpreis				
Max. Leistung (P _{max})	21 W	135 W	180 W	160 W
Leerlaufspannung (V _{oc})	7,92 V	46,64 V	32,98 V	48 V
Kurzschlussstrom (I _{sc})	3,44 A	3,61 A	6,81 A	4,32 A
MPP-Spannung (V _{mpp})	6,6 V	39,6 V	28 V	40 V
MPP-Strom (I _{mpp})	3,18 A	3,41 A	6,43 A	4 A
Gewicht	0,5 kg	4,3 kg	5,7 kg	7,6 kg
Größe gefaltet	160 × 160 × 35 mm	560 × 440 × 20 mm	790 × 440 × 20(50) mm	550 × 510 × 45 mm
Größe aufgeklappt	720 × 330 × 5 mm	1525 × 560 × 4 mm	1545 × 790 × 15 mm	1896 × 550 × 15 mm
Zelltechnologie	Sunpower Maxeon Gen.3		Sunpower Maxeon Gen.3	Sunpower Mono
Zell-Wirkungsgrad	22,14%		24,4%	23,36%
Max. Ladestrom (USB)	2 A/Port, 3 A gesamt		-	2 × 2 A

Technische Daten angegeben bei STC (standard test conditions) mit 25°C Umgebungstemperatur, 1000W/m² Bestrahlungsstärke und einem AM-Faktor von 1,5.

VAMOS A

MEXICO



Es ist laut und die Abgase schwerer Schiffsmotoren liegen in der Luft. Wir stehen im Hafen von Veracruz in Mexiko und holen unseren Sprinter ab. Jemand will wissen, was wir hier machen und ein zutiefst sorgenvoller Ausdruck legt sich auf das Gesicht unseres Gegenübers. „Ihr zwei Frauen. Alleine. In diesem Fahrzeug, quer durch dieses Land...“ Der Mexikaner, mit dem wir sprechen ist offensichtlich der Meinung, dass wir uns besser etwas anderes überlegt hätten, um Spaß zu haben. Das kann uns die Laune allerdings nicht verderben - wir freuen uns auf Land und Leute.

Wir sind bisher überall hingekommen, wo wir hin wollten!

Hier berichten Anna und Anne. Mit ihrem Sprinter "Berta" sind sie seit 4 Monaten kreuz und quer durch Mexiko unterwegs und machen sich gerade auf, die USA zu entdecken. Wir wollen von ihnen wissen, wie sie Mexiko erlebt haben und wie sich der Sprinter bei dieser Reise schlägt.

„Das Spannende ist eigentlich, dass wir das alles mit einem normalen Sprinter geschafft haben.“ Gerade weil sie sich zuvor unsicher waren, sind Anna und Anne jetzt total begeistert und obwohl wir ohne Bild telefonieren, sehen wir förmlich die Freude in ihren Gesichtern. Das ist kein Expeditionsmobil oder Land Rover, sondern ein ganz normales Auto ohne Allrad, erklärt Anne. Ein elementarer Bestandteil sind allerdings die All Terrain Reifen, ohne die sie viele Strecken mit Sicherheit nicht geschafft hätten. „...denn wenn man in den Dschungel reinfährt, ist es halt oft feucht, schlammig und glitschig.“

Als die beiden ihre Berta kauften, war der Sprinter bereits für Campingzwecke ausgebaut.

Vor der Langzeitreise nahmen sie neben den Reifen allerdings diverse Modifizierungen vor, deren Vorteile sich nun herausstellen.

DIE WASSERFILTER SIND DER PURE LUXUS

„Hier kann keiner Wasser aus dem Hahn trinken - nicht nur wir trinkwasserverwöhnten Europäer, sondern auch die Bevölkerung nicht.“

Anne und Anna erzählen uns von Ladengeschäften, an denen man gereinigtes Wasser kaufen und Kanister säubern lassen oder kaufen kann - sogenannten Agua Purificadas. Und natürlich gibt es auch Trinkwasser in Plastikflaschen zu kaufen, aber all das ist umständlich, kostet Zeit, Geld und letztere Option verursacht einen riesen Müllberg obendrein.

„Die Wasserfilter haben wir so verbaut, dass wir jedes Wasser einfach erstmal mit dem Schlauch in unseren Wassertank füllen. Der Filter sitzt unterm Hahn und reinigt das Wasser bei der Entnahme aus dem Tank. Es durchläuft dabei eine



Puebla

Aktivkohlekartusche zur Aufnahme von gelösten Stoffen und eine Hohlfasermembran, die Bakterien und andere Krankheitserreger, wie Salmonellen und Legionellen zurückhält. Mit dieser Methode hatten wir noch nie auch nur das geringste Problem mit dem Wasser, obwohl es auch noch über Tage in brütender Hitze im Tank gelagert wird.“

Überall sicheres Trinkwasser:

In unserem Wasserfilter-sortiment haben wir das passende Kit für dich.

► mehr auf Seite 66



100 Liter beträgt der Wasservorrat im Sprinter, den sie bei späteren Updates gerne noch einmal erweitern würden. Zum Einsparen von Wasser haben Anna und Anne unter anderem die Kassette gegen eine Trockentrenntoilette getauscht. Die bereits angesprochene, mexikanische Hitze führte zu einer weiteren Modifikation „on the Road“.

DER KÜHLSCHRANK VS MEXIKO

Bereits vor der Reise musste die Bleisäure-Bordbatterie des Sprinters einer 200Ah LiFePo weichen, denn der verbaute Kompressorkühlschrank ist schon etwas älter und frisst sehr viel Strom, erzählen uns die beiden.

Für Griechenland und Schweden hat das gereicht, doch die ungewöhnlich starke Hitze Mexikos lässt den Kompressor im Dauerlauf marschieren. ►►



Yucatan



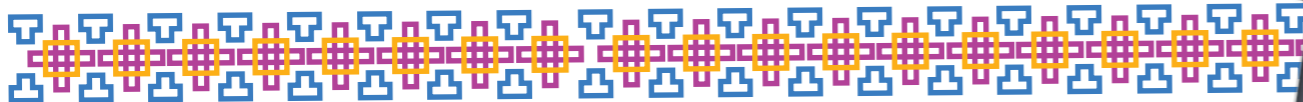
big tiger in Mexico:



Solartasche mit 180W_p

kleines Packmaß -

große Leistung



Palenque



Die Stromversorgung reichte für diese erhöhten Anforderungen nicht mehr aus. Nach kurzer Zeit im Land, macht sich deshalb im tiger-Hauptquartier ein Schattenparker-Kit auf den Weg, ihnen nach Mexiko zu folgen. Mit 180Wp Solartasche, Laderegler und Verlängerungskabel um zur Stromproduktion im angenehmeren Schatten parken zu können, während das Faltmodul in der Sonne arbeitet, hält der Kühlschrank seit dem die Lebensmittel zuverlässig frisch.



Das Tolle war, dass wir das Setup on the road einbauen konnten!

Neben genügend Strom, lieferte die **big tiger Solartasche** den beiden sogar noch einen richtigen Erfolgsmoment. „Das Tolle war, dass wir das Setup on the Road einbauen konnten. Obwohl wir alles andere ohne Probleme selber machen, haben wir elektrische Arbeiten bisher immer Fachleuten überlassen, denn dabei kann ja doch ganz schön was schief gehen, wenn man sich nicht auskennt. Aber das Anschließen der Solartasche war wirklich einfach und mit unseren normalen Bordwerkzeugen möglich - **das war ein richtiger Yeah-Moment.**“

REISEN BILDET WEITER

Anna und Anne haben inzwischen nicht nur gelernt, einfache elektrische Installationen selber vorzunehmen. Mit ihrem "Offline Google", Bertas Reparaturhandbuch, erschließen sie sich Stück für Stück das Schrauben am Fahrzeug. Sie machen Wartungsarbeiten und lernen verdächtige Geräusche einzuschätzen.

„Wäre hier was mit dem Fahrzeug, würde es wahrscheinlich keine drei Minuten dauern, bis der erste hilfsbereite Mexikaner zur Stelle ist - doch zu wissen, dass wir es auch selber können, macht schon ein gutes Gefühl“ Die beiden haben sich mit grundlegenden Fertigkeiten deswegen schon vor der Reise vertraut gemacht. So übten sie z.B. den Umgang mit den schweren AT Reifen, für den Fall einer Panne.

Man könnte es außerdem als Sprachreise bezeichnen, sagen die beiden über ihre Fahrt durch den größten Teil des Landes. Kann man noch kein Spanisch, lernt man die wichtigen Sätze unterwegs garantiert ganz schnell, denn im nicht touristischen Hinterland spricht keiner auch nur ein Wort Englisch. Anna und Anne empfehlen deswegen vorab einen Grundkurs zu besuchen und ein paar Vokabeln zu pauken - „das öffnet auch direkt die Herzen der Menschen, wenn man sie wenigstens mit dem zur Tageszeit passenden Ausdruck Begrüßen kann.“

DURCHS MEXIKANISCHE HINTERLAND

Und was ist jetzt mit den Sorgen, die man sich am Hafen um sie machte? Alles unbegründet? „Mexiko ist ein unglaublich schönes und auch sicheres Reiseland wenn man sich an bestimmte Regeln hält“.

Zwei der wichtigsten dieser Regeln lauten wohl: Fahre nicht Nachts und vermeide die Straße 199. Nachts sind Kühe und andere Tiere, die sich zum schlafen auf die warme Straße legen, sowie zahlreiche Schlaglöcher und „Topes“, für uns ungewohnt brutale und bei Dunkelheit kaum sichtbare "Huggel" zur Geschwindigkeitsreduzierung, die häufigsten Gefahren. Anna und Anne erzählen uns, wie durchweg freundlich und willkommenheißend die Bevölkerung Mexikos auf die

beiden Frauen im Van reagiert. Jeder winkt ihnen zu, gibt Komplimente für das Fahrzeug, redet gerne mit den Besuchern aus Deutschland und gibt Tipps. In ihren Gesprächen kommen sie aber auch immer wieder auf Regel drei zu sprechen: **Stellt euch nicht einfach irgendwo an die Straße zum Übernachten.**

Die beiden haben das Land inzwischen von der Ost- zur Westküste durchfahren und von der Halbinsel Baja California aus nach Norden in die USA verlassen. Gerade im Inland haben die Menschen sehr wenig Berührungspunkte mit Camping und kennen diese Art zu reisen nicht wirklich. Campingplätze sind hier rar gesät und so fragen Anna und Anne regelmäßig Farmer nach einer Übernachtungsmöglichkeit auf deren Grundbesitz.

Während wir mit den beiden telefonieren trifft spontan Besuch am Sprinter ein. Zufällig vorbeikommende Mexikaner sind begeistert vom Sprinter und fangen ein lebhaftes Gespräch mit viel Gelächter und guter Laune an. „Ja, so ist das hier“, sagen die beiden.

WIE GEHT'S WEITER



Für Anna, Anne und Berta geht es nun durch die USA und weiter nach Kanada. Ihre Erlebnisse und Erfahrungen, sowie viele Tipps von Reisevorbereitung bis Landes Know how, verschriftlichen sie auf ihrem Blog perspektivan.de. Schau dort unbedingt mal rein, wenn du eine solche Reise planst und folge tollen Eindrücken ihrer Reise auch bei [@perspektivan](https://www.instagram.com/perspektivan) auf Instagram.



Perfekt ausgestattet - Solartasche mit 180Wp und Bergebretter



Häufige Gefahr: typisch mexikanische „Topes“ – brutale Huggel auf den Straßen des Landes





BLACK TIGER

Das **gerahmte Solarmodul** mit Sunpowerzellen und rückseitiger Kontaktierung unter Spezialglas. Der Aluminiumrahmen ist in edlem Schwarz eloxiert.

Die **black tiger-Module** sind in 100 W_p, 115 W_p, 120 W_p, 150 W_p und 180 W_p erhältlich. Aufgrund des relativ quadratischen Sonderformats bietet der **black tiger 180** eine Lösung für viele bisherige Platzprobleme und schließen damit eine echte Lücke im Kastenwagen-Bereich.

Alle Modulvarianten sind natürlich mit dem besonders niedrigen Temperaturkoeffizienten und spezieller Verschaltung für hohe Leerlaufspannung ausgestattet, was mehr Ausbeute bei Hitze und geringen Bestrahlungsstärken bedeutet. Die **black tiger** haben einen **Zellwirkungsgrad von bis zu 24,4%**.

Der Anschluss erfolgt rückseitig über vorkonfektionierte, jeweils 0,9 m lange Kabel mit Steckern nach MC4-Standard.

**Kaum noch zu verbessern?
Wir legen noch einen drauf!**

tigerexped black tiger 115 | 120 | 150 | 180 kommen jetzt mit einer weiteren Besonderheit:

Für maximalen Stromertrag in jeder Situation verfügen unsere Panels jetzt über **drei**, statt den sonst üblichen zwei **Bypassdioden**.

Mehr Zellen können so unabhängig voneinander arbeiten.

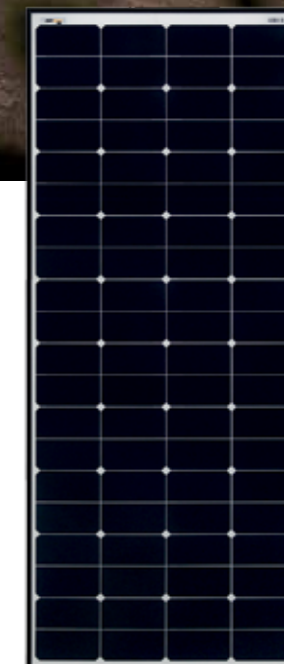
Das heißt für dich: **Noch mehr Solarertrag bei Teilverschattung!**



Sonderformat -
perfekt für viele Vans!



kompatibel mit
tigerexped power basic
System



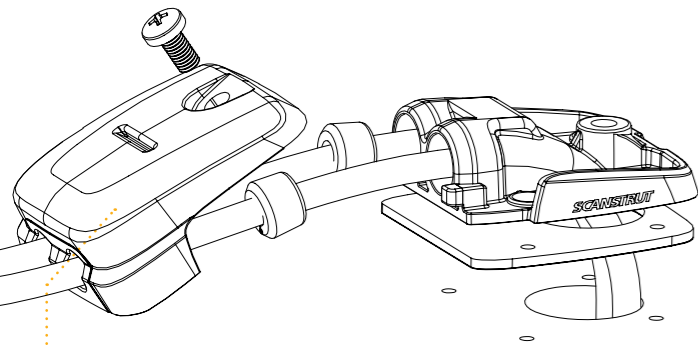
	BLACK TIGER 100 209,95 € Art-Nr. TEX2200	BLACK TIGER 180 389,95 € Art-Nr. TEX2201	BLACK TIGER 115 255,95 € Art-Nr. TEX2204-EVO	BLACK TIGER 120 266,95 € Art-Nr. TEX2202-EVO	BLACK TIGER 150 324,95 € Art-Nr. TEX2203-EVO
	2 Bypassdioden		+++ NEU: Jetzt mit 3 statt 2 Bypassdioden für mehr Ertrag bei Teilverschattung. +++		
Zellen pro Modul	4 × 14	6 × 24	4 × 8	3 × 11	4 × 10
Max. Leistung (P _{max})	100W	180W	115W	120W	150W
MPP-Spannung (V _{mpp})	31,0V	39,6V	26,4V	36,0V	44,0V
MPP-Strom (I _{mpp})	3,23A	4,55A	4,36A	3,33A	3,41A
Temperaturkoeffizient Leistung	-0,29%/K	-0,29%/K		-0,27%/K	
Leerlaufspannung (V _{oc})	37,20V	47,52V	31,68V	43,20V	52,80V
Kurzschlussstrom (I _{sc})	3,48A	4,91A	4,70A	3,60A	3,68A
Zelltechnologie	Sunpower Maxeon Gen.3		Sunpower Maxeon Gen.3		
Zellwirkungsgrad	24,12%		24,4%		
Betriebstemperaturbereich	-40 bis +85 °C		-40 bis +85 °C		
Maximale Systemspannung	600VDC		600VDC		
Maße	955 × 540 × 35 mm	1100 × 796 × 35 mm	570 × 1060 × 35 mm	420 × 1440 × 35 mm	550 × 1315 × 35 mm
Gewicht	5,9kg	9,5kg	6,8kg	7kg	8,1kg

IP65-Anschlussbox



schwarz eloxierter Rahmen

SCANSTRUT.



ROKK Hidden



ROKK Bezel



ROKK Surface



QI LADEPADS zum kabellosen Induktionsladen hat Scanstrut unscheinbare, elegante Auf- und Einbaulösungen für den Fahrzeugausbau entwickelt. Diese sind wasserdicht (für drinnen und draußen geeignet) und mit einer Antirutsch-Oberfläche ausgestattet.

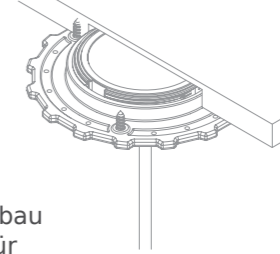
Art-Nr. 18265 (versteckt)
Art-Nr. 18266 (Oberfläche)
Art-Nr. 18267 (Aufbau)

ab 83,95 €

Unterstützt das Gerät keine Qi-Technik, so kann mit einem **Patch** nachgerüstet werden.

Art-Nr. 18268 (Patch lightning)
Art-Nr. 18269 (Patch Micro-USB)

ab 14,95 €



ROKK™

NEU: Die super kompakte, horizontale Kabeldurchführung von Scanstrut, jetzt auch **für die Durchführung von zwei Kabeln** bis 6mm.

Art-Nr. 36475
33,95 €



Wir sind Distributor für das gesamte Scanstrut-Programm. Der britische Hersteller bietet hochwertige, durchdachte und elegante **Lösungen zum Laden und Montieren** z.B. von Smartphone, Navi, Tablet, GoPro & Co.

Das Sortiment umfasst klassische **USB-Steckdosen** sowie **Kabeldurchführungen**, alle wasserdicht und salzwassergeschützt, da ursprünglich für Yachten entwickelt.

Darüber hinaus hat man im Hause Scanstrut sehr elegante, rutschfeste **Kabellos-Ladepads** für Oberflächen entwickelt, wahlweise zum Aufbau, Einbau oder versteckt, nahezu unsichtbar.

Doch damit nicht genug. Vor allem für den Offroadbetrieb bieten sich die robusten **Gerätehalterungen** im modularen System an. Bestehend aus 3 Teilen - Basis, Body und Top - erlauben sie, verschiedene elektronische Geräte an unterschiedlichen Orten im Fahrzeug zu befestigen und einfach zu tauschen.

Nutzt man z.B. sein Tablet tags als Navi am Armaturenbrett, kann man es abends super easy am Bett befestigen, um Netflix zu schauen ...

► tigerexped.de/scanstrut

Wasserdichter Halter & schnelles Induktionsladen!

Zuverlässiger Smartphonehalter mit Qi-Ladefunktion zum Induktionsladen. Praktische Lösung zum Befestigen und gleichzeitig kabellosen Induktionsladen von elektronischen Geräten im Reisefahrzeug (Qi-zertifiziert und wasserdicht).

ROKK ACTIVE Ladehalter

Art-Nr. 21274 ab 168,95 €

ROKK EDGE Ladehalter

Art-Nr. 21275 ab 197,95 €



WASSERDICHT KABELDURCHFÜHRUNGEN zur Installation von Solarmodulen, Zusatzscheinwerfern, Antennenkabeln und dergleichen. Angeboten werden sowohl **vertikale** wie auch **horizontale Durchführungen** für verschiedene Kabelstärken in jeweils zwei Ausführungen: aus widerstandsfähigem, UV-beständigem Kunststoff (30% glasfaserverstärktes Nylon) oder salzwasserbeständigem 316er Edelstahl. IPX6 und IPX7 getestet und zugelassen. Für extra Festigkeit und Stoßsicherheit entwickelt.



Art-Nr. VAR35852
20,95 €
Art-Nr. VAR35853
ab 13,95 €
Art-Nr. 18239
ab 84,95 €



ROKK Charge wasserdichte Doppel-USB-Steckdosen 12-24V

Klein, schnell und wasserdicht! Da ursprünglich für den Yachtbereich entwickelt, sind sie salzwasserbeständig. Für Wohnausbauten vor allem im Lounge- und Bettbereich empfehlenswert, da der Deckel nicht nur als Spritzschutz fungiert, sondern gerade in engen Situationen auch vorm Herausreißen und Beschädigen der Kabel schützt.

Art-Nr. 18270 | Art-Nr. 18271 ab 32,95 €



ROKK Halterung



ROKK Tablet



ROKK Phone



ROKK GoPro



ROKK Camera

ROKK Body



ROKK Body



ROKK Basis



Suface Mount



Rail Mount



Cable-Tie



Self-Adhesive



Suction Cup

ROKK mini ist ein kompaktes, multifunktionales Befestigungssystem für Smartphones, Tablets, Action Cams, u.v.m.. Ein System aus wechselbaren Basisteilen für fast jede Befestigungssituation und Halteköpfe mit verschiedenen Aufnahmen für unterschiedlichste Geräte - **unschlagbar vielseitig!**

Starter-Kits ab 91,95 €
einzelne Komponenten ab 18,95 €

POWER PARTS



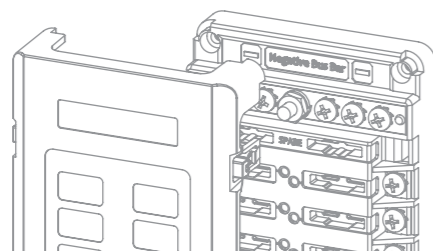
6 oder 12 Stromkreise
LED-Ausfallanzeige
zwei Anschlussarten

SICHERUNGSVERTEILER

Must-have einer Elektro-Installation, passend für deinen Bedarf

- 6 oder 12 Stromkreise
- mit oder ohne integrierter negativer Sammelschiene
- schraubbare oder Quickanschlüsse
- mit LED-Ausfallanzeige, die aufwändige Fehlersuche überflüssig macht
- Beschriftungsticker für die transparente Abdeckung liefern wir direkt mit
- Steckplätze für zwei Ersatzsicherungen

TEX4120 | TEX4121
TEX4122 | TEX4123 | TEX4124
30 A / 20A
ab 19,95 €



TEX4000-TEX4006
1/4"-28 (M6)
30 bis 100A
TEX4007-TEX4014
3/8"-16 (M10)
60 bis 200A
ab 29,95 €

LEISTUNGSSCHALTER/ SICHERUNGSAUTOMATEN

Stromkreise manuell trennen und wieder schließen - verschleißfrei und ohne Wegwerfsicherungen!

- macht lästiges Fehlersuchen in beengten Räumen überflüssig
- wasserdicht versiegelt nach IP67
- Anschlussbolzen aus hochwertigem Edelstahl zum Schutz vor Korrosion

Ärgerliches Problem
fachgerecht gelöst!

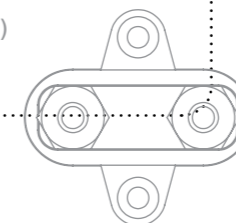
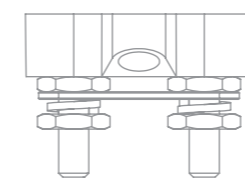


SAMMELPUNKTE UND VERTEILBOLZEN

Schluss mit windigen Konstruktionen! Strom verlegen - aber sicher!

- Aufsplitten oder Zusammenführen von Leitungen "auf freier Strecke"
- isolierter Schraubanschluss
- ein- oder zweifache Ausführung mit herausnehmbarer Brücke
- Bolzen aus korrosionsbeständigem Edelstahl und hitzeresistenter, robuster Montagefuß

TEX4160 | TEX4161 M6 (1/4")
TEX4162 | TEX4163 M8 (5/16")
TEX4164 | TEX4165 M10 (3/8")
TEX4166 | TEX4167 2x M6 (1/4")
TEX4168 | TEX4169 2x M8 (5/16")
ab 4,05 €

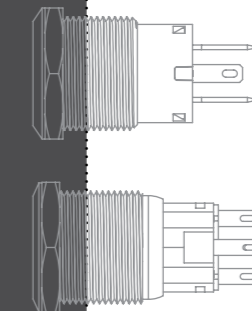


TEX4140 TEX4141
mini bus bar (100A)
19,95 €
TEX4142-TEX4145
common bus bar (150A)
ab 29,95 €
TEX4146-TEX4147
maxipower (250A)
ab 69,95 €

SAMMELSCHIENEN

Ob Boot oder Camper - für jeden die Richtige!

- fette Auswahl an Ausführungen (4 bis 22 Anschlüsse in gleichen oder kombinierten Größen)
- Bolzen und Muttern aus Edelstahl für hohen Korrosionsschutz, auch beim Marine-Einsatz
- Leiterplatte aus verzinnemtem Kupfer



TEX4240 | TEX4243
20A | 12/24V
rot/weiß, 1-8 mm
24,95 €



TEX4241 | TEX4242
TEX4244 | TEX4245
5A | 12/24V
rot/weiß, 1-12 mm
10,95 €



SCHALTER

Edelstahl-Schalter für bis zu 20A.

- für 12V und 24V geeignet
- zum Schalten von Strömen bis zu 20A ohne Relais!
- Super flaches Design, kein Hängenbleiben oder störende hervorstehende Teile
- LED-Ringbeleuchtung in weiß oder rot mit drei Schaltmöglichkeiten (dauerhaft EIN, EIN, wenn Schalter AN oder dauerhaft AUS)
- wasserdicht! (nach Norm IP67)

Super flach,
super schick,
super stark!





Einbaublende
TEX4206 1x
TEX4207 2x
TEX4208 3x
ab 1,49 €



TEX4251BT
10P Remote Panel
159,95 €



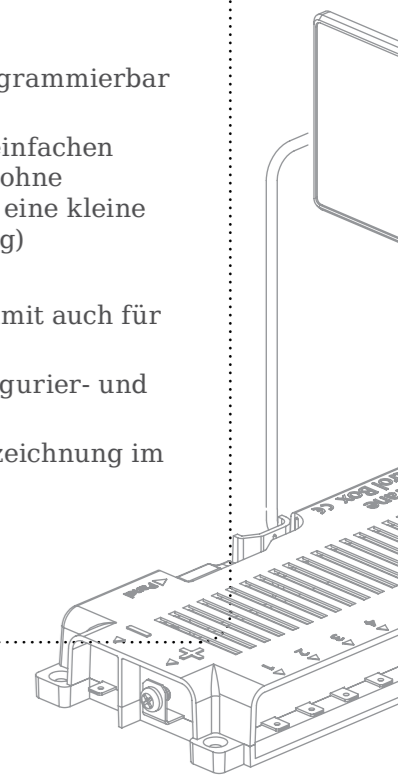
TEX4250
6P Remote Panel
92,95 €

10-Port Variante
via Bluetooth
steuerbar!

REMOTE PANEL

Schalten, wo und wie du willst!

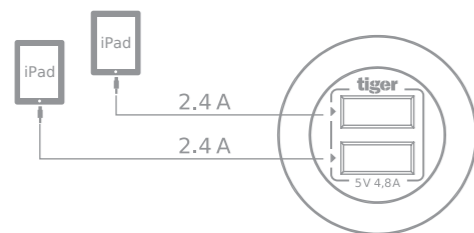
- Panel mit 6 oder 10 frei belegbaren Schaltplätzen
- einzeln als Schalter oder Taster programmierbar
- Panel getrennt von Kontrollbox mit Geräteanschlüssen! Mit nur einem einfachen USB-Kabel an jedem beliebigen Ort ohne Einbautiefe zu montieren. (lediglich eine kleine Durchführung für das Kabel ist nötig)
- extraflache Aufbauhöhe
- Panel wasserdicht nach IP67 und damit auch für den Einsatz auf Deck geeignet
- 10-Port Variante via Bluetooth konfigurier- und steuerbar
- Icon-Sticker zur individuellen Kennzeichnung im Lieferumfang



1 1/8"-SYSTEM-EINSÄTZE UND EINBAUBLENDEN

Instrumente kombinieren, wie DU sie willst - nicht wie dir vorgegeben wird!

- Auswahl an hochwertigen Mess- und Lade-Systemeinsätzen
- für 12 und 24V Bordnetze
- wasserdicht und für den Marine-Bereich geeignet
- nach tigerexped spezifischen Vorgaben produziert
- LED-Beleuchtung: auf ein Minimum gedimmt, kein störend grelles Licht
- einfach zu verbauen
- mit 1-, 2- oder 3-fach Einbaublenden für eine auch optisch perfekte Installation



TEX4200 TEX4201
dual USB-A charger
12/24V, rot | grün
14,95 €



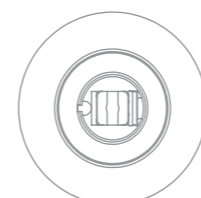
TEX4202 TEX4203
dual USB-A charger
12/24V, blau | ohne
14,95 €



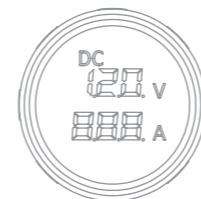
TEX4205
USB-C charger
12/24V, blau
24,95 €



TEX4209 TEX4210
12V power outlet
20A, 9-36V
4,95 €



TEX4214
DIN power outlet
12/24V, 15A
4,95 €



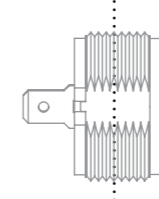
TEX4212
V/A-Meter
25,95 €



TEX4211
7-30V Voltmeter
rainbow
24,95 €



TEX4215
Voltmeter
9,95 €



BATTERIE-HAUPTSCHALTER

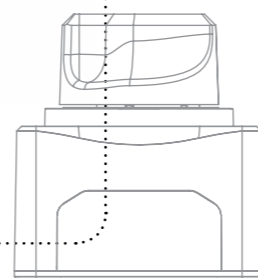
Schützt vor Batterieentladung und Langfingern!

- optimaler Schutz vor schleichender Batterieentladung
- erfüllt die Anforderungen bei Fahrzeugtransporten oder Verschiffungen
- schützt dein Fahrzeug vor Diebstahl durch abnehmbaren Drehknopf ("Natoknochen-Funktion"). Auf Position AUS und entferntem Schalter, kann der Motor nicht gestartet werden
- zur Aufbau- oder Einbaumontage geeignet
- schützt Bordnetz und Lichtmaschine vor zerstörerischen Spannungsspitzen beim plötzlichen Abschalten großer Verbraucher



TEX4260
69 x 69 x 73 mm
39,95 €

kleiner Schalter -
doppelte
Schutzfunktion



VSR TRENNRELAIS

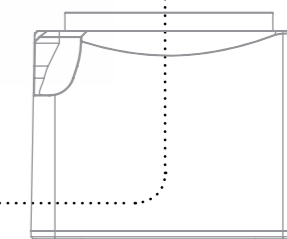
Laden während der Fahrt - safe für die Starterbatterie.

- schaltet spannungsabhängig von der Lichtmaschine zur Zweitbatterie und zurück
- mit LED-Statusanzeige
- Möglichkeit für zusätzliche, externe Statusanzeige zum Verbau im Sichtbereich des Fahrers
- zur Aufbau- oder Einbaumontage geeignet
- mit „Überwinterungs-Modus“, in dem kein Bereitschafts- oder Standbystrom fließt. Auch optimal für lange Liegezeiten bei Booten



TEX4270
69 x 69 x 57,56 mm
42,95 €

auch als KIT
inkl. Montagematerial
erhältlich!



„Tembo Trace“

Auf den Spuren von autarkem Reisen mit Sinn

Fotos: Sina Gerke, Julian Vogel

Ein Hauch von rosa Nebel zieht durch die Straße in der das Expeditionsmobil parkt – fast mystisch könnte es wirken, auch wenn ein leises Zischen dazu den weniger fabelhaft anmutenden Geruch nach Lack verströmt. Aus dem rosa Nebel entsteht der mit Abstand größte unter den zahlreichen Flamingos in der Lagune von Dakhla, Marokko.

Wir sprechen mit Sina Gerke und Julian Vogel über ihr Reisefahrzeug TEMBO, einem Steyr 12M18 Allrad LKW und Grafitti Art Work als Botschaft für den Frieden.

ALLRAD LKW TEMBO - KINDHEITSTRAUM UND BOTSCHAFTSHELPER

Wenn man Julian und Sina fragt, warum ihr Reisefahrzeug ein Allrad LKW werden musste und ob es nicht auch z.B. ein Van getan hätte, glänzen die Augen und sie kommen ins Schwärmen. Julian erzählt dann von früher, als sie mit dem VW Bus unterwegs gewesen sind - von den beengten Platzverhältnissen, nicht zuletzt für die vierbeinige Begleiterin Wilma, die nicht gerade raumsparendes Handtaschenformat besitzt.

Erschwert wurden die Reisebedingungen auch durch die künstlerische Tätigkeit der Beiden. Für ihre Werke erledigen sie den Materialtransport im

eigenen Fahrzeug. Dafür müssen Farbeimer, Sprühdosen und jede Menge Zubehör bis hin zu sperrigen Leitern so untergebracht werden, dass man auch noch irgendwie selbst mit hineinpasst. Der nächtliche Gestank nach Lack durch benutzte Spraydosen, verbesserte die Situation ebenfalls nicht unbedingt.

Eines Tages rollte auf Korsika der Aha-Effekt dann mit viel Hubraum und tief blubbernd an den beiden vorbei, während sie mit durchnässten Klamotten bei Dauerregen im Bus kauerten. „Ahhh ... so geht das also!“, dachte sich Julian, dessen Spieltrieb von nun an nicht mehr zu bremsen war. Wie viele Jungs, war auch er bereits in seiner Kindheit von großen Fahrzeugen fasziniert und das Basteln von LEGO Trucks eine Leidenschaft. Wie heftig nun der Wunsch nach einem LKW in Originalgröße zum Reisen entflammt worden war, blieb bei den Menschen um ihn herum nicht wirklich unbemerkt.

„ICH GLAUBE ICH HABE DAMIT VIELE MENSCHEN IN MEINEM UMFELD HART GENERVT.“

Erste Recherchen führten ihn auf die Webseiten diverser Expeditionsmobil Premiumhersteller, deren Preislisten den Traum erstmal in weite Ferne zu rücken schienen. Doch irgendwie ließ ihn der Gedanke nicht mehr los. Nach



ein bisschen mehr Recherche fiel die Entscheidung: Der Traum sollte durch **Selbstausbau „on a budget“** umgesetzt werden.



Zum 38. Geburtstag beschenkte Julian sich schließlich selbst, mit einem **vom Militär ausgemusterten Steyr 12M18, olivgrün und mit Pritsche / Plane** zum Beladen. Schon ohne jegliche Umbauten, stellte sich eine überraschend vielseitige Verwendung für so ein Gefährt heraus. Vom Transport von Gartenabfällen, bis zum Besuch eines Yoga-Festivals ... der Allrad-LKW bewährte sich im Einsatz. Die nächsten Geburtstage trieben den Umbau Schritt für Schritt voran. Seinen 41. feierte Julian schließlich mit fertig gebautem TEMBO im marokkanischen

Zagora. Sina und Julian betonen dabei, gerade keine besonderen Offroad-Ambitionen zu haben. Natürlich kommt der Nebeneffekt nicht unerwünscht, mit dem LKW auch einmal einen Ort über Pisten mit schwierigem Gelände erreichen zu können - so stehen die beiden, als wir für diesen Artikel mit ihnen sprechen, mutterseelenallein auf einer Klippe, entlang einer kaum genutzten Route mit geradezu epischem Ausblick auf den Atlantik. Der eigentliche Zweck des LKW dient allerdings in erster Linie der Verwirklichung ideeller Ziele, statt welcher auf besonders abgelegenen Stellen der Landkarte. ▶▶

„Jeder hat individuelle Fähigkeiten,
die zum **Bewirken von Positivem**
genutzt werden können.“

Irak 2007: Der Irakkrieg und die Diktatur Sadam Husseins sind vorbei, doch die Terrororganisation Al Quaida und deren Ausrufung des "islamischen Staates", lassen das Land nicht zur Ruhe kommen. Es ist das Jahr, als Julian den Irak bereist und vor Ort beschließt, ein Zeichen für den Frieden setzen zu wollen. Seine Kunst soll ihm dabei als Sprachrohr dienen und allgemein verständlich, sowie losgelöst von Sprachbarrieren eine Botschaft senden.

An keiner unbedeutenderen Stelle, als an den Mauern eines alten Hussein Palastes, entstand die erste „World Peace Wall“ - ein Streetart Kunstwerk, das sowohl von Kritikern wie auch der Bevölkerung vor Ort gleichermaßen positiv aufgenommen wurde.

Seit dem sind 24 World Peace Walls auf der ganzen Welt entstanden, teilweise verwirklicht mit

Jugendlichen aus der Bevölkerung und / oder anderen ortsansässigen Künstlern. So bemalte er zum Beispiel 2008 die Wand eines Ugandischen Rathauses mit einer Friedensbotschaft, gemeinsam mit ehemaligen Kindersoldaten.

Für Julian und Sina ist diese Form der universellen Kommunikation ein idealer Weg, um ein Bewusstsein für die Aussagen der Gemälde zu schaffen. In einem Mission Statement erklärt Julian es sinngemäß so:

Ob Fresken in Kathedralen, Propaganda oder Anzeigen-Kampagnen - was wir sehen, lenkt unser Denken in eine bestimmte Richtung und das seit Anbeginn der Zeit. Unser Denken wird zu Worten und unsere Worte zu Taten. Was wir denken ist unsere Realität, sie manifestiert sich um uns herum.

Aourir 2022



Dakhla 2022



Hamburg 2019



Dahab 2019



Dakar 2018



Pretoria 2018



Nairobi 2018



REISE-LKW FÜR TIEFERES VERSTÄNDNIS DER BEVÖLKERUNG

„Wenn wir eine Wand für das Projekt entwerfen ist sie nicht für uns. Sie ist für die Leute vor Ort.“ sagt Julian und erklärt uns, wie wichtig es ist, ein Gespür für die Menschen zu entwickeln, damit sie sich anschließend mit dem Motiv identifizieren können. Die örtliche und zeitliche Flexibilität durch das Fahrzeug lässt es zu, sich die Umgebung genau anzuschauen, ihre Bewohner persönlich kennenzulernen, zu erfahren, worauf sie stolz sind oder mit welchen Problemen sie zu kämpfen haben und tiefer zu recherchieren.

„JEDE WORLD PEACE WALL GREIFT KULTURELLE ELEMENTE UND MOTIVE EINES LANDES AUF, DIE MIT SEINER GESCHICHTE HARMONIEREN UND SPIEGELT ZUGLEICH AKTUELLE THEMEN ODER PROBLEME.“

AUTARKIE NEU GEDACHT

Wir blicken während unseres Video-Calls wieder in leuchtende Augen, als die beiden nicht nur von ihrem Projekt berichten, sondern auch den Vorteilen, die der LKW in das Reisen zu dessen Stationen bringt. Der zuvor strikt begrenzte Zeitraum aufgrund gebuchter Unterkünfte und Flüge, zeichnete den Verlauf eines Projektes immer sehr stark vor. Von der Einholung der Genehmigungen bis zum Finden von möglichen Kooperationspartnern oder Helfern vor Ort - all das musste im Vorfeld im rein schriftlichen Kontakt organisiert werden, da die dafür benötigte Zeit vor Ort schwierig kalkulierbar und generell zu knapp gewesen ist. Durch das Reisefahrzeug können Dinge nun unterwegs mit Ruhe entstehen und sich entwickeln. Statt per Email, werden Gespräche jetzt direkt in örtlichen Behörden oder beim gemeinsamen Abendessen geführt.

„Das reine Konsumieren von Reisezielen ist nicht unser Fall“, sagen die beiden. „Warum soll ich von einem Landes-Highlight zum nächsten hetzen, nur um da gewesen zu sein? Reisen soll ja auch erholsam und entspannend sein, dafür nimmt man sich meist gar keine Zeit. Wir möchten außerdem unsere persönlichen Fähigkeiten nutzen, an dem Ort etwas Sinnvolles zu hinterlassen“.

Durch das große Fahrzeug-Format hat sich auch der Materialtransport zum Besseren entwickelt. Mussten Sina und Julian früher auf Farben von oft minderer Qualität vor Ort zurückgreifen, nutzen sie heute die Außenstaubboxen des LKW für

die Mitführung von hochwertigem Material und können leere Behältnisse dort zwischenlagern, bis sie zu einer geeigneten Entsorgungsstelle



gelangen - ganz ohne mit dem Lackgestank auf kleinstem Raum schlafen zu müssen.

Als dritten, großen Vorteil nennen Sina und Julian die Autarkie des urbanen Campens, direkt bei der in Arbeit befindlichen Wand. Nach einem anstrengenden Tag auf einer Arbeitsplattform nach marokkanischer Art (ungesichert auf einem spärlich befestigten Brett auf Höhe des 4. Stockwerks), „ist man froh, wenn man nach Hause kommt, etwas kochen, heiß duschen und morgens einfach wieder an die Arbeit gehen. Man kann sich besser auf das Projekt konzentrieren, wenn man nicht noch mühevoll das Leben drum herum organisieren muss.“

Die beiden beschreiben, wie der LKW die Situation deutlich entspannt, da An- und Abfahrten entfallen, ein vor Ort benötigter Laptoparbeitsplatz zur Verfügung steht usw. ▶▶





FOLGE JULIAN UND SINA

Folge Julian und Sina bei ihren Reisen unter **@TEMBO TRACES** bei Instagram und Julians Werken mit dem Projekt der **World Peace Walls** unter julianvogel.me und **@julianvogelart** bei Instagram.

Für 2022 ist die Veröffentlichung des Filmes **'IMAGINE- Peace by Paint'** geplant, einer Dokumentation über das Projekt über die letzten 14 Jahre, die du nicht verpassen solltest!

WO GEHT ES FÜR TEMBO WEITER

Nach 6 Monaten im LKW und zwei fertiggestellten World Peace Walls in Marokko, schmieden Sina und Julian neue Reisepläne. Seit 2018 ist ihr Kunstprojekt zu einem globalen Puzzle geworden, bei dem sich das Motiv einer Stadt an das einer anderen anfügt. Die "Infinite World Peace Walls" werden sich weiter entwickeln und wachsen, das ist sicher. Ob

Sina und Julian sich dafür ganz dem Thema Reisen in Verbindung mit dem Projekt verschreiben und inwieweit sie mühevoll aufgebaute Zelte hinter sich abbrechen wollen - so ganz einfach ist diese Frage nicht zu beantworten. Doch auch dieses Puzzle werden die beiden zusammensetzen.

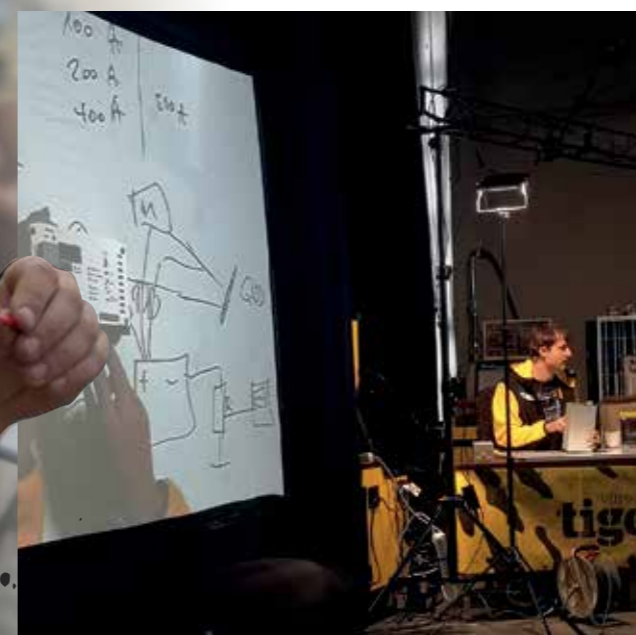
DIE WELT VERÄNDERN?

Als wir den beiden bei ihren Ausführungen zuhören, fangen

wir an, über unsere eigenen Skills nachzudenken, die man zum Guten verwenden könnte und dass man damit ganz bestimmt nicht direkt die Welt verändern wird. Doch wenn wir durch unsere eigene Haltung ein Zeichen setzen, die Gedanken anderer Menschen positiv beeinflussen und diese positiven Gedanken wiederum zu positiven Handlungen führen, macht das die Welt sehr wohl zu einem besseren Ort.



TEMBO ist ausgestattet mit einer elektrischen Anlage aus dem **tigerexped power pro Modulsystem**. Unsere Techniker beraten dich gerne, ermitteln deinen persönlichen Bedarf und stellen eine nach Funktion und Budget passende Anlage für dich zusammen. **Fordere hier deine Beratung an:**



tigerexped Elektro-Workshop - Anlagen selbst berechnen, planen, einbauen

Wenn es um die Planung und den fachgerechten Einbau der elektrischen Anlage geht, stehen viele Camper-Selbstausbauer vor einem Problem. Nicht ohne Grund, denn das benötigte Wissen ist keineswegs trivial und Fehler können schwerwiegende Folgen haben - sowohl was die **Zufriedenheit mit der Dimensionierung** und der **Funktion der Anlage** betrifft wie auch die **Sicherheit beim Betrieb!**

WIR HELFEN WEITER!

Während unserer zweitägigen Workshops liefern wir mit **Basisvorträgen und Praxisteil** das benötigte Wissen, um elektrische Anlagen für **Reisefahrzeuge jeder Größe, Tiny Houses oder Boote** zu verstehen, zu planen und zu verbauen.

Wir zücken den Taschenrechner, um zum Beispiel zu errechnen, wie viel Watt wirklich für welchen Verbraucher benötigt werden, wir messen und berechnen von **A wie Ampere bis Z wie Zellwirkungsgrad** und lernen unterschiedlichste Geräte und deren Wirkungsweise kennen. Am Sonntag wird jeder Teilnehmer in der Lage sein, eine elektrische Anlage für seinen individuellen Einsatzzweck zu berechnen und die Komponenten selbst zu verbauen.

Workshop- Termine 2022

17. und 18.9.
24. und 25.9.

FOLGENDE THEMEN WERDEN IM WORKSHOP BEHANDELT:

- **Grundlagen Elektrik** in Theorie und Praxis
- Energie speichern in **Batterien**
- Energie aus **Solar**
- Laden von der **Lichtmaschine**
- **220 V**
- **DC-Unterverteilung**
- **Systemüberwachung**
- realistische **Selbsteinschätzung**
- eigene **Energieverbraucher** mal realistisch betrachtet
- **Lösungsansätze**

Die **Teilnahmegebühr beträgt 375,- Euro** pro Person inklusive Verpflegung von Samstag Vormittag bis Sonntag Nachmittag.

Flexible Fahrzeugleitung FLY Typ B

zur professionellen Verdrahtung von Elektroinstalltionen in Kraftfahrzeugen und Aufbauten.

WIE DICK MUSS MEIN KABEL SEIN?

Generell macht ein Blick in die Bedienungsanleitungen der jeweiligen Geräte durchaus Sinn, denn die meisten Hersteller geben hier schon sinnvolle Kabelquerschnitte für das spezifische Gerät und eine bestimmte Kabellänge an. Ist da nichts zu finden oder man hat eigene Verbraucher, muss man selbst rechnen.

Das ist eigentlich ganz einfach:

Nehmen wir an, wir wollen im Auto eine Doppel-USB-Steckdose installieren. Auf dem Typenschild steht: "5V 2 x 2A". Was sagt uns das? Die Ausgangsspannung ist am USB-Stecker 5V und jeder der beiden USB-Ports kann bis zu 2A ausspucken. Da wir sicher keine 5V-Bordspannung haben, passiert da also noch eine kleine Umwandlung im Inneren, von der wir mal annehmen, dass sie grottenschlecht ist, weil wir billigst auf eBay gekauft haben. So eine Umwandlung hat einen gewissen Verlust, sagen wir großzügig 20%. Berechnen wir zunächst die Leistung am Ausgang mit der Formel $P = U \cdot I$ also $P = 5V \cdot (2 \cdot 2A) = 20W$. Unsere 20% Verlust von eben rechnen wir direkt mit drauf: $20W \cdot 1,2 = 24W$. D.h. also, wir haben mit dieser Doppel-USB-Steckdose einen Verbraucher mit einer max. Leistung von 24W in unserem Bordnetz.

Auf geht's zum Kabel: Unsere Dose kommt an die Sitzgruppe, die Zentralelektrik bzw. der Sicherungsverteiler sind tief unterm Bett vergraben, daher ist der **Kabelweg** 3 m lang. Weil so eine Dose natürlich \ominus UND \oplus bekommt, ist das Kabel in der Summe sogar 6 m lang.

Jetzt geht's ans Eingemachte: **Strom** ist unser Feind, denn Strom auf einem Leiter (ob nun Kabel oder Eisenbahnschiene) bedeutet, dass wir etwas Spannung verlieren, weil kein Leiter widerstandslos ist.

Natürlich wollen wir von unserer kostbaren Batteriespannung nicht viel verlieren, daher gilt als Faustregel: Wir wollen maximal 2% **Spannung** auf dem Weg von der Batterie zu unserer USB-Dose verlieren. Die meisten Unterspannungswächter schalten bei spätestens 10,7V (in 24V-Bordnetzen dann 21,4V) ab. Sieht man sich die Formel $P = U \cdot I$ an und stellt sie etwas um: $I = P/U$, dann ist völlig klar, dass bei sinkender Spannung der Strom steigt. Daher rechnen wir hier mit der niedrigsten Spannung, die uns so passieren kann. 2% davon wollen wir maximal verlieren, also $10,7V \cdot 0,02 = 0,214V$.

Bei 24W und minimal 10,7V ist der maximal zu erwartende Strom also $24W/10,7V = 2,4A$ groß.

Jetzt fehlt uns noch die **Leitfähigkeit** von Kupfer und wir sind schon fast fertig. Wir verwenden Kupferkabel, das eine spezifische Leitfähigkeit von $58 \cdot 10^6 S/m$ (sprich: Siemens pro Meter) hat.

Jetzt haben wir alles, um unsere **WELTFORMEL** für den Kabelquerschnitt zu füllen:

$$A [mm^2] = \frac{\text{Kabellänge [m]} \cdot \text{Strom [A]}}{\text{Leitfähigkeit} \left[\frac{10^6 \cdot S}{m} \right] \cdot \text{Spannungsabfall [V]}}$$

$$= \frac{6 \cdot 2,4}{58 \cdot 0,214} = \underline{\underline{1,16 mm^2}}$$

Am Ende also ganz einfach: Man braucht die Kabellänge, den maximal fließenden Strom, die maximal zu verlierende Spannung (2% der kleinsten Betriebsspannung) und merkt sich für Kupferkabel schlicht noch die Leitfähigkeit mit 58. Fertig.

Ein letzter Satz: Natürlich kommen hier immer völlig krumme Querschnitte raus, die man so nicht kaufen kann. Die Lösung ist simpel: Man nimmt in der Realität einfach den nächstgrößeren, kaufbaren Kabelquerschnitt. In unserem Beispiel könnten wir für die Doppel-USB-Dose also 3 m **rot in 1,5 mm²** und 3 m **schwarz in 1,5 mm²** Querschnitt kaufen.

Ø	FLY/FLRY KABEL	SOLARLITZE	ROHRKABELSCHUHE	CRIMPKLEMME
	Typ B, flexibel Art-Nr. VAR35847	SOLARFLEX-X	unisoliert, galvanisch verzinkt, gerade Ausführung Art-Nr. VAR35846	weiblich 6,3mm
0,75 mm ²	● ●		M4 / M5	Art-Nr. 35602
1,5 mm ²	● ● ●		M4 / M5 / M6	Art-Nr. 35602
2,5 mm ²	● ● ●	● Art-Nr. 35417	M5 / M6 / M8	Art-Nr. 35603
4 mm ²	● ● ● ●	● Art-Nr. 35418	M4 / M5 / M6 / M8	Art-Nr. 35603
6 mm ²	● ● ● ●	● Art-Nr. 35419	M5 / M6 / M8 / M10	
10 mm ²	● ● ● ● ●		M5 / M6 / M8 / M10	
16 mm ²	● ● ● ● ● ●		M5 / M6 / M8 / M10	
25 mm ²	● ● ● ● ● ● ●		M5 / M6 / M8 / M10	
35 mm ²	● ● ● ● ● ● ● ●		M6 / M8 / M10	
50 mm ²	● ● ● ● ● ● ● ● ●		M8 / M10 / M12	
70 mm ²	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●		M8 / M10 / M12	



KABELLÄNGEN, QUERSCHNITTE & SCHUHE

Leider ist es nicht möglich, die komplette Verkabelung direkt in unseren tigerexped power Systemen zu konfigurieren, weil der Einbauort die Kabellängen und damit die Querschnitte bedingt. Die Modulzusammenstellung hat ebenfalls Einfluss. Ein dickes 230V-Modul bedingt z.B. je nach Speicher-Konfiguration eine bestimmte Verkabelung. Wir haben trotzdem alle Kabel und Kabelschuhe auf Lager, der Kauf dieser sollte jedoch im nächsten Schritt nach der konkreten physischen Planung der Elektroanlage im Fahrzeug erfolgen, wenn klar ist, wo welche Komponenten verbaut werden und die Kabellängen ermittelt werden können.



► tiger.jetzt/kabel



Kabelquerschnitt berechnen - So geht's richtig - Das perfekte Kabel für deinen Camper ► tiger.jetzt/kabelquerschnitt



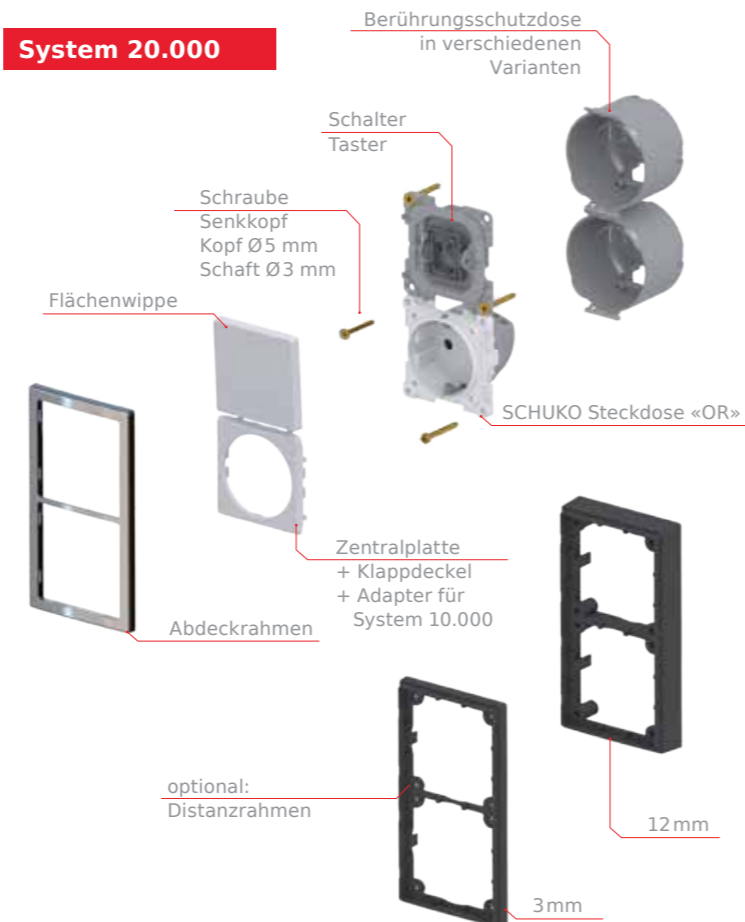
Die **INPROJAL-SYSTEME** bieten vollwertige Installationsprogramme im platzsparenden Miniaturformat, größter Komfort auf kleinstem Raum, elegante Lösungen für Strom und Signale an beliebiger Stelle. Miniatur heißt in diesem Falle: Außenmaße pro Element einschließlich Rahmen lediglich 60 x 60 mm. Das Stichtmaß liegt bei nur 53 mm. Im 20.000er System kann zudem die Einbautiefe mittels Distanzrahmen noch verringert werden.

Europaweit gehören die Systeme zu den führenden Produktreihen in folgenden Bereichen: Innenausbau für Wohnwagen, Schiffe und Boote, Büro-, Bad- und Wohnmöbel, Messe- und Ladenbau, Laboreinrichtungen und Geräte u.a. Das **10.000er System** hat eine gefällige, rundliche Optik, während die **20.000er Serie** klar und kantig ist. Die Programme bieten verschiedene Farbkombinationen.

System 10.000



System 20.000



mehr unter tigerexped.de/stecker-dosen

Die vielseitigen Komponenten bieten für jeden Ausbau ein **vollwertiges Steckdosen- und Schalterprogramm** im Kleinformat, bei einfachen Schaltern über Schuko-Steckdosen bis hin zum USB-Powerlader. Wichtig für den Einbau in Staufächern und in von hinten zugänglichen Blenden im Fahrzeug sind die Berührungsschutzdosen! Um dein **individuelles System** zusammenzustellen, startest du am besten mit den Rahmen (einfach, doppelt oder dreifach), fügst bei Bedarf im 20.000er System die Distanzrahmen hinzu und füllst die Rahmen dann mit den gewünschten Schaltern und Steckdosen.

Bei einer Einbausituation, in der die Komponenten von hinten zugänglich sind, empfehlen wir die passende Berührungsschutzdose. Für den Einbau in brennbaren Oberflächen sind diese vor allem bei 230V Komponenten sogar noch wichtiger.

Egal ob dezente Beleuchtung oder hohe Leuchtkraft, Leselampe oder Schranklicht, direkt zu schalten oder über zentrale Schalter: in unserem Sortiment **BELEUCHTUNG** findet sich eine Vielzahl verschiedener Lampen und Leuchten zum Ein- und Aufbau, ganz nach individuellen Vorlieben und Konzept.

Super schlanke 12V-LED-Leuchten,

IP67-zertifiziert, mit zwei bis zehn LEDs, lassen sich dezent verbauen und über zentrale Schalter (siehe z.B. unser Inprojal-Sortiment) schalten.

Art-Nr. 23624, 16951, 16816, 16815, 16813, 16812

ab 17,95 €



Unsere **runden Modelle**, Nova 2 mit 3000K in warmweiß, führen wir wahlweise mit oder ohne eigenem Schalter in weiß oder verchromt.

ab 47,95 €



Art-Nr. 24158 weiß
Art-Nr. 24159 weiß mit Schalter
Art-Nr. 24161 verchromt
Art-Nr. 24162 verchromt mit Schalter

Ein ganz besonderes Modell ist die **runde, flache Touch-Lampe**, die sich über den Berührungsschalter nicht nur ein- und ausschalten, sondern auch dimmen lässt. Die schicke, schlanke LED-Leuchte verfügt über ein Gehäuse aus ABS mit weißer Blende und Lichtabdeckung aus satiniertem Glas. Über den Touch-Schalter können zwei Helligkeitsstufen eingestellt werden.

Art-Nr. 17051 54,95 €

12/24V,
3W, 168 Lumen,
42 LEDs, 3500K
ø 130 mm, Höhe 11 mm



Als **Leselampen**, vor allem zum Kartenlesen, empfehlen wir die Modelle des britischen Herstellers Labcraft mit robustem Arm, der sich in die gewünschte Position biegen lässt. Die Lampen haben einen eigenen Schalter an der Unterseite des Fußes und lassen sich durch Drehen der Lichtabdeckung auf Rotlicht umstellen, z.B. zum Kartenlesen. Sie sind wahlweise in 12V oder 24V erhältlich.

Art-Nr 16850 (12V), 16851 (24V) ab 37,95 €

Spannungsbereich: 10-14V
Durchschnittsstrom: 0,07A
Lichtleistung: 72lm
Watt: 0,85W



Die beiden kleinen Schwarzen sehen sich auf den ersten Blick sehr ähnlich, unterscheiden sich aber doch ein wenig in Sachen Lichtstärke. Während die eine vor allem als heller Lesespot punkten kann, so ist die 16947 **die wärmste LED-Leuchte**, die wir je im Programm hatten. Die Farbtemperatur liegt bei 2900-3200K, was ungefähr einer echten Glühbirne entspricht. Diese Leuchte ist aus robustem, schwarzem ABS-Kunststoff und hat einen Abstrahlwinkel von ungefähr 90°. Das ist also kein Lese-Spot, sondern schon ein relativ breites und schön diffuses Licht und dank der ordentlichen Lichtfarbe richtig gemütlich.



16946 ist dagegen die **perfekte Lese-Leuchte** für Stromsparer! Die Farbtemperatur liegt bei ca. 3500K, was ungefähr in der Mitte zwischen Tageslicht und einer Glühbirne liegt. Die Leuchte ist aus robustem, schwarzem ABS-Kunststoff und das Scharnier aus Metall. Der Abstrahlwinkel von 40° ist perfekt als Leseleuchte.

Art-Nr. 16946 | 16947 ab 29,90 €

Keep. It. Simple.

Das Heizungskit für 99% aller Camper.

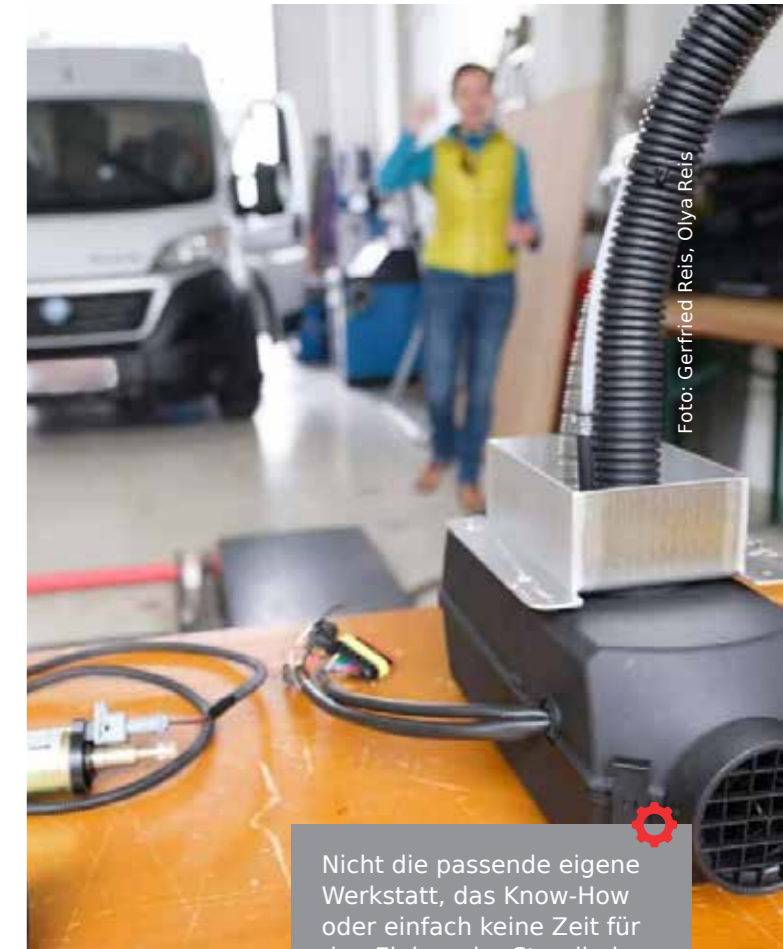


Foto: Gerrit Reis, Olya Reis

Foto: Steven Kasa

HEIZUNGS-KOMPLETTSET MIT 2 KW LEISTUNG

- **Autoterm Air 2D Ural Edition** (mit Höhenkit, Bedienteil und kompletten Einbausatz)
- **Edelstahlflansch** wahlweise für Böden bis 48 mm oder 83 mm
- 2 verschiedene T-Stücke, wenn Anschluss am vorhandenen Kraftstoffsystem möglich (bitte gut prüfen, anderenfalls Tanknehmer aus dem Heizungskit nutzen!)
- Kraftstofffilter
- Warmluftrohr, Y-Verteilung und 2 Ausströmer

99% CAMPER KIT

Art-Nr. VAR35836

ab **689,00 €**



Alles was du brauchst in einem Set. Heizung, Einbaumaterial für (fast) jede Situation, Warmluftverteilung. Getestet auf 3440 Höhenmetern gibt dieses Set dem Vanlife eine neue Bedeutung.

Dieses Kit ist **FÜR 99% ALLER CAMPER VANS** geeignet und auch für größere Reisefahrzeuge bis ca. 16 Kubikmeter beheizbarem Volumen (sprich: Volumen ohne Möbel!).

Die Idee ist, dass die Heizung im Dauerlauf genutzt wird, also nicht abgeschaltet wird, sondern dauerhaft auf niedrigem Leistungsniveau läuft. Denn einen Raum auf Temperatur zu halten, verbraucht deutlich weniger Energie, als einen kalten Innenraum innerhalb kurzer Zeit aufzuheizen. Die Heizung ist für den Dauerlauf ausgelegt und hat damit kein Problem. Wir gehen bei allen Fahrzeugen davon aus, dass ordentlich gedämmt wurde und im Winter das Fahrerhaus mit seinen großen, unisolierten Scheiben zumindest mit einer Decke abgetrennt wird.

Lass dir alle Teile des **99% Camper-Kit** in diesem Video von Technik-tiger Nico zeigen



► [tiger.jetzt/standheizung-kit](#)



Nicht die passende eigene Werkstatt, das Know-How oder einfach keine Zeit für den Einbau der Standheizung? Unsere Einbaupartner übernehmen das gern
► [tiger.jetzt/einbaupartner](#)

Die Leistungsaufnahme beträgt auf kleinster Stufe 10 Watt, das ist weniger als das Standlicht des Vans. Abhängig von der Isolierung und Einrichtung, Platzierung der Heißluftauslassöffnungen, dem persönlichen Temperaturgefühl sowie der Jahreszeit etc., sollte das Kit für alle VW-Transporter und Vans bis H2 L2 ausreichend sein.

Für größere Fahrzeuge und Reisen quer durch alle Klimazonen und Jahreszeiten empfehlen wir unser **TwinKit (Seite 56)**.

Für die 1%, denen die Air 2D nicht ausreicht, haben wir nun auch ein **1% CAMPER KIT** mit **Autoterm Air 4D** ab 799,00 € Art-Nr. TEX1902

AUTOTERM STANDHEIZUNGEN

LUFT ODER WASSER?

Eigentlich klingt es ganz einfach: Will ich Luft erwärmen, nehme ich eine Luftheizung, will ich Wasser erwärmen ... richtig! Aber: Natürlich kann man auch mit einer Luftheizung warmes Wasser erzeugen oder mit einer Wasserheizung warme Luft, das wird oft genug getan. Hier muss man sich sehr genau seinen Anwendungsfall vor Augen führen. Möchte man hauptsächlich warm schlafen und vielleicht ab und zu einmal warm duschen, dann ist eine Luftheizung schon alleine aufgrund ihrer besseren Regelbarkeit und des Stromverbrauches klar zu empfehlen. Warmes Wasser kann dann mit einem speziellen Wärmetauscher quasi nebenbei mit erzeugt werden.

Um dagegen einen Motorblock vor sibirischen Temperaturen zu bewahren oder einen 100l Boiler zu erhitzen, ist eine Wasserheizung klar im Vorteil. Hier hat man zeitlich begrenzte Einsätze und muss auch nicht so stark auf den Stromverbrauch achten. Will man dennoch warme Luft erzeugen, muss man zusätzlich ein Gebläse antreiben und damit leben, dass das System sehr träge ist und eine Raumtemperaturregelung nur eingeschränkt sinnvoll zu realisieren ist.

Generell sind **LUFTHEIZSYSTEME** deutlich einfacher zu realisieren und verbrauchen einen Bruchteil des Stromes - aber sie haben eben auch ihren speziellen Einsatzzweck.



Foto: Steven Kasa



AIR 2D ab 550,95 €

Art-Nr. VAR35831



AIR 4D ab 618,95 €

Art-Nr. VAR35832



AIR 9D ab 907,95 €

Art-Nr. VAR35844

Heizmedium	Luft
Heizleistung	0,8-2 kW
Umwälzvolumen	34-86 m ³ /h
Höhentauglichkeit	Höhenkit, 2500 m (und mehr*)
Bedienteile	PU-5, PU-27, Comfort Control
Kraftstoff	Diesel (kein Biokraftstoff)
Kraftstoffverbrauch	0,1-0,24 l/h
Betriebsspannung	12V oder 24V
Leistungsaufnahme	10-29 W (24V: ca. 0,4-1,1A / 12V: ca. 0,8-2,3A)
Leistung Startphase	ca. 128W (24V: 5A / 12V: 10A)
Gewicht Heizgerät	2,9kg
Abmessungen Heizgerät	310 × 119 × 145 mm
Gewicht Komplettsatz	6,4kg

Heizmedium	Luft
Heizleistung	1-4 kW
Umwälzvolumen	70-168 m ³ /h
Höhentauglichkeit	Höhenkit, 2500 m (und mehr*)
Bedienteile	PU-5, PU-27, Comfort Control
Kraftstoff	Diesel (kein Biokraftstoff)
Kraftstoffverbrauch	0,12-0,51 l/h
Betriebsspannung	12V oder 24V
Leistungsaufnahme	10-57 W (24V: ca. 0,4-2,2A / 12V: ca. 0,8-4,6A)
Leistung Startphase	ca. 150W (24V: 6A / 12V: 12A)
Gewicht Heizgerät	5,5kg
Abmessungen Heizgerät	402 × 157 × 188 mm
Gewicht Komplettsatz	11,4kg

Heizmedium	Luft
Heizleistung	3,2-8 kW
Umwälzvolumen	70-413 m ³ /h
Höhentauglichkeit	1600 m
Bedienteile	PU-5, PU-27, Comfort Control
Kraftstoff	Diesel (kein Biokraftstoff)
Kraftstoffverbrauch	0,42-1 l/h
Betriebsspannung	12V oder 24V
Leistungsaufnahme	12-210/290 W (24V: ca. 0,5-11,6 A / 12V: ca. 1-23,2A)
Leistung Startphase	ca. 375W (24V: 15A / 12V: 30A)
Gewicht Heizgerät	12,8kg
Abmessungen Heizgerät	650 × 212 × 281 mm
Gewicht Komplettsatz	18 kg

* unsere Tests auf weit größeren Höhen verliefen erfolgreich

EINBAU - UNTERBAU - Wohin mit der Heizung?

Eine weitere wiederkehrende Anfrage bei uns lautet: Ich will meine Heizung unter das Auto bauen, was brauche ich alles? Darauf geben wir in 99% folgende Antwort: Vergiss die Unterflurmontage und bau die

HEIZUNG IN DAS FAHRZEUG!

Warum ist das so? Zunächst sollte man mit dem Vorurteil aufräumen, dass die Heizung draußen leiser wäre als drinnen. Geräusche kommen nicht vom Heizgerät, sondern von der sich bewegenden Luft - da die Luft sowieso ins Fahrzeug muss, spart man sich so also nichts. Zusätzlich muss man die Luftführung in das Auto bringen, was einen erheblichen Aufwand bedeutet, wenn der Strömungswiderstand nicht zu groß sein soll (gleich 90° hinter der Heizung nach oben durch das Bodenblech zu gehen funktioniert nicht) und man keine großartigen Wärmeverluste haben möchte. Vielfach wird argumentiert, dass man die Raumluft sowieso **von draußen ansaugen** möchte, weil man frische Luft bräuchte. Das ist ebenfalls nur selten zu empfehlen, denn man weiß schlichtweg nicht, was man draußen ansaugt: Abgas, Nebel, Schneesturm, Sandsturm, ...

Aber: Es gibt Ausnahmen - siehe unser
▶ **T5-Einbausatz auf Seite 59.**



2 kW oder 4 kW -

Welche Heizung für dein Projekt?

Bei der **DIMENSIONIERUNG** der Heizung kommt es auf drei Faktoren an:

- Bist du Wintersportler oder Sonnenanbeter
- Wie gut ist dein Fahrzeug isoliert
- Welche Raumgröße muss beheizt werden

Gehen wir nun mal von einer generellen Empfehlung aus. Von da aus, hangeln wir uns an den möglichen Gegebenheiten deines Projekts entlang.

Ganz grob über den Daumen könnte man sagen:

Für die meisten Vans und Busse reicht eine 2 kW Heizung völlig aus.

Das gilt, wenn du z.B. einen mittelgroßen Van hast, der mit 2 - 3 cm Armaflex gedämmt ist und du Urlaube in "normalen Gefilden" planst - also keine Sibirien-Expedition im Winter.

Technik-tiger Lukas

"Für die meisten Vans und Busse **reicht eine 2 kW Heizung** völlig aus."

tigerexped
heat

Welchen Vorteil hat es für dich, die Heizung nicht vorsichtshalber doch größer zu wählen?

Bessere Regulierbarkeit.

Die 4 kW Heizung lässt sich nicht so weit herunterregulieren, wie eine 2 kW Heizung - sie ballert mit recht viel Power, egal welche Temperatur gerade herrscht. Falls du jetzt also nicht ganz ausnahmsweise mal im Winterurlaub bist, sondern nur gewöhnlich frische Abende mit gemütlicher Wärme verbringen möchtest, ist Sauna im Auto vorprogrammiert. Das wäre nicht weiter schlimm, weil man beim Heizen ja die Fenster aufmachen kann. Die **Kosten- und Ökobilanz** dieser Heizstrategie sind allerdings **nicht wirklich rühmlich**.

Im Ernstfall läuft die Heizung eine halbe Stunde länger bis es warm ist. Herrschen keine extremen Temperaturen, ist die **Aufheizzeit** der einzige Unterschied. Warm genug wird es in dem Fall am Ende auch.

Ist an deinen Reisedestinationen hingegen öfter mit großer Kälte zu rechnen (oder du hast schlecht isoliert / viele Fensterflächen, über die Wärme verloren geht)? Dann müsste die kleine Heizung auch zur Temperaturerhaltung im oberen Leistungsbereich laufen und da macht die größere Geräuschkulisse auf Dauer keinen Spaß. In dem Fall würden wir 3 - 4 kW Heizleistung empfehlen.

Weniger Verbrauch

Mehr Heizleistung bedeutet auch **mehr Dieselverbrauch**. Heize also nicht, wie schon angedeutet, dein Reisegeld zum Fenster raus.

Platz- und Gewichtersparnis

Die Heizungsvariante mit 4 kW wiegt im Vergleich zur kleineren Version **fast das Doppelte** - da nimmt man doch lieber noch ein Spielzeug mit, dass vielleicht Zuhause bleiben müsste, wenn der Ausbau schon allzu sehr am zulässigen Gesamtgewicht des Vehikels kratzt. Sie ist außerdem **eine ganze Ecke größer** und braucht eine 30 mm stärkere Warmluftverrohrung. Du musst also **mehr Platz im Ausbau** dafür einplanen.

Längere Lebensdauer der Heizung

Läuft die Heizung ständig auf kleinster Stufe, weil es ansonsten zu warm werden würde, ist das **Verrußen der Brennkammer** vorprogrammiert. Im Laufe der Zeit sinkt dadurch die Leistung und am Ende springt die Heizung gar nicht mehr an. Da hilft dann nur noch eine **Reparatur**. Um dem Verrußen vorzubeugen, lasse die Heizung spätestens alle 14 Tage für **mindestens eine halbe Stunde auf Volllast laufen**. Die hohen Temperaturen können Ablagerungen verbrennen, bevor die Kruste allzu dick wird.

Besser ist allerdings, die Heizung von vorneherein passend zum Bedarf zu wählen und Verrußung durch einen ausgewogenen Betrieb automatisch vorzubeugen. »

Eine **4 kW HEIZUNG** zu kaufen macht also nur Sinn, **wenn die Leistung auch wirklich gebraucht wird** - auch wenn es verlockend erscheint, für unwesentlich mehr Geld das Doppelte an Heizleistung zu bekommen.

WANN 2kW NICHT AUSREICHEN:

Bei einem der folgenden Kriterien kann es besser sein, mehr Heizleistung einzuplanen:

- Bei einem Raumvolumen ab 12 - 15 m³ (dabei das Volumen von Schränken ruhig wegrechnen).
- Wenn dein Fahrzeug schlecht isoliert ist (denke dabei auch an große Scheiben. Kann man das Fahrerhaus abtrennen, und sei es nur mit einer Decke, hilft das enorm).
- Wenn du generell lieber in den kalten Norden, als dem Sommer hinterher fährst.
- Wenn du darauf bestehst, dass der Raum in der kürzest möglichen Zeit von kalt auf warm gebracht werden kann.

Wie oben schon angedeutet: **Bedenke, dass diese Kriterien stark miteinander in Verbindung stehen** und sich gegenseitig beeinflussen. Du magst es z.B. winterlich, verbaust aber 10 cm Dämmung und es geht keine Wärme über große Fensterflächen (z.B. die Frontscheibe) verloren - dann reichen auch in einem großen Raum mitunter 2 kW völlig aus.

Du bist irgendwo dazwischen?

Nach den obigen Gesichtspunkten gibt es Reisende, die in Fragen der Heizleistung zwischen allen Stühlen sitzen. In erster Linie handelt es sich dabei um solche, die viel Zeit unterwegs verbringen und alle klimatischen Gefilde kennenlernen wollen.

Was macht man also, wenn 2 kW in der Regel völlig ausreichen, man dann aber doch die Sibirien-Expedition machen möchte?

Die Antwort ist eigentlich simpel: **2x 2 kW einbauen, statt 1x 4 kW!**

Wir haben für diesen Fall das **TWIN 2-Kit** entwickelt, das zwei Heizungen zu einem Gesamtsystem verbindet.

WELCHE VORTEILE BIETET DAS TWIN 2-KIT?

Perfekt regulierbare Heizleistung und volle Power, wenn du sie brauchst.

Bei gemäßigten Temperaturen wird nur eine der beiden Heizungen betrieben und du genießt damit alle Vorteile wie schon beschrieben.

Auf der Sibirien-Expedition stehen dir jedoch volle 4 kW Heizleistung zur Verfügung. Eben genau dann, wenn du sie wirklich brauchst.

Das **TWIN 2-Kit** - volle Leistung für Expeditionsfahrzeuge
► tiger.jetzt/twin-kit



Doppel-
Standheizungssystem
TWIN 2-Kit
Art-Nr. VAR35835
ab 1249,00 €



Redundanz

Sollte eine Heizung tatsächlich einmal ein technisches Problem haben, musst du nicht in der Kälte ausharren. Bei -45°C kann man es sich auch nicht erlauben, vielleicht ein paar Nächte ohne Heizung dazustehen. Genauso wenig kann man irgendwo im Outback bei Fehlfunktionen irgendwelche Ersatzteile beschaffen. Je nach Witterungsbedingungen ist es tatsächlich (über) lebenswichtig, dass die Heizung funktioniert.

Unser **TWIN 2-Kit** umfasst dabei nicht nur die beiden **Heizungen**, sondern auch einen speziell dafür konzipierten **Einbaufansch**, der den Einbau der Heizungen einfach und mit geringstem Platzverbrauch ermöglicht. Macht bei deiner persönlichen Raumplanung eine getrennte Positionierung der Heizungen Sinn, spricht aber auch nicht das Geringste gegen die Verwendung von zwei Einzelflanschen.

HÖHENKIT

Beide Autoterm Luftheizungen, sowohl 4 als auch 2 kW, haben ein **integriertes Höhenkit**. Damit bereist du nicht nur alle Klimazonen, sondern auch alle Höhenlagen ohne Probleme mit der Heizung zu bekommen. Die Dieseleinspritzung wird vollautomatisch an die veränderten Luftverhältnisse angepasst.

TIPP: Große Höhen und Dieselverbrennung werden dennoch niemals Freunde. Hast du dich eine Weile im Gebirge aufgehalten, brenne deine Heizung einmal richtig frei, wenn du wieder unten bist. Lies unbedingt die weiteren **Tipps zum Betrieb der Heizung in Höhenlagen**, wenn du solche Reisen planst ►►

EGAL WO - GUT SCHLAFEN GEHÖRT DAZU

Optional kann jede Einzelheizung und jedes Kit voll schallgedämpft werden. Das heißt, sowohl für die Ansaug- als auch für die Warmluftseite sind **Schalldämpfer** erhältlich, die aus dem System **eine flüsterleise Angelegenheit** machen. Das braucht etwas Platz, den du bei der Planung mit berücksichtigen musst. :-)

Die Heizungen kommen dafür übrigens auch mit extra leisen Dieselpumpen!

Bei diesen Systemen sollte für jeden Bedarf und jeden Reisenden also das Richtige dabei sein.

Und welches ist das Richtige für dich?

Zeig uns deinen Einbau bei Insta (tigerexped dafür verlinken) und wir machen eine Highlight-Story aus deinem Post!



► Technik-Tipp:
Hoch hinaus mit dem Höhenkit



Wir von **tigerexped** sind stolz darauf, die Entwicklung des Höhenkit mit angestoßen, es aktiv mit entwickelt und nicht zuletzt, auch selbst getestet zu haben. Gemeinsam mit dem Hersteller führten wir **Tests und Messungen auf 3440 m** am Pitztaler Gletscher durch. Hier unsere gewonnenen Erkenntnisse und Tipps für deine Reisen zu großen Höhen:

Was macht das Höhenkit eigentlich?

Das Höhenkit **reduziert die Einspitzmenge des Diesels** selbstständig. Das passiert vollautomatisch und ohne dein Zutun, abhängig vom Umgebungsdruck. Hierdurch wird ein Verrußen der Brennkammer verhindert, bzw. drastisch reduziert.

Nebenwirkung

Proportional zu der Menge des Sauerstoffs in der Luft, sinkt die entsprechend erreichbare Maximalleistung der Heizung. Über den Daumen: Ab 2000 m verliert man pro 500 m Höhe ca. 5% an Leistung.

Zu Störungen des Betriebs führt dies nicht. Unsere eigenen Tests dazu verliefen bis 3440 m problemlos und wurden in der Zwischenzeit von hunderten glücklichen Campern bestätigt. Auch erreichten uns Nachrichten und Videos unserer Kunden aus Höhen von über 5000 m, die einen problemlosen Betrieb der Heizung, selbst unter diesen extremen Bedingungen, zeigten.

WICHTIG: Das ist dafür zu beachten!

Für Anwendungen in großen Höhen ist vor allem der Freigang des Lüfters extrem wichtig. Das heißt: Am besten keine Warmluftverrohrung oder nur eine sehr einfache (möglichst ohne Kurven) verwenden.

Auch Brennluftansaugung und Auspuff sollten extrem kurz und widerstandsarm (= wenig Knicke, keine Verstopfungen oder Reduzierungen) verlegt werden.

Trotz Höhenkit: Ein Betrieb der Heizung jenseits 3000 m stellt einen technischen Kompromiss dar. Auf längere Zeit muss man dafür sorgen, dass die Brennkammer auch mal wieder richtig heiß wird, und damit freigebrannt werden kann. Ist das nicht möglich, können trotzdem Rußablagerungen auftreten, genau wie bei Heizungen, die ständig nur auf kleinster Stufe im Flachland laufen.

Es gibt also keine Garantie gegen verrußte Brennkammern. Gab es nie, wird es auch mit Höhenkit nicht geben.

Also bitte dran denken: Auf niedrigeren Höhen auch mal wieder ordentlich freibrennen. Dann sollte es keine Probleme geben. Dies gilt übrigens auch, wenn die Heizung nur im Flachland betrieben wird, dafür aber fast immer nur auf kleinster Stufe läuft. Als Faustregel: Alle 1-2 Wochen mind. eine halbe Stunde Vollast, damit die Brennkammer mal wieder die volle Temperatur erreicht. Mehr Wartung gibt es im Normalfall nicht. Für Spezialfälle mit wochenlangen Übernachtungen auf mehr als 4000 m ist dann vielleicht auch ein Säubern der Brennkammer samt Dichtsatz durchaus vertretbar.



Einbausatz für die Autoterm Air 2D für VW T4, T5/T6

ORIGINALE STANDHEIZUNG ERSETZEN: VW T4

Mit diesem **Einbausatz** kann eine originale Eberspächer D3L durch eine Autoterm Air 2D DELUXE ersetzt werden. Wir liefern einen komplett neuen Heizungshalter aus Edelstahl, welcher direkt an die originale Position geschraubt wird und ebenfalls den Luftkanal und die Pumpe etc. hält - eben wie original. Dazu kommt unsere TEXBOX2, ein

Edelstahleinbaukasten, welcher direkt mit dem Halter kombiniert unter das Auto passt und so den geschützten Einbau der Heizung möglich macht. Für den Anschluss von Zu- und Warmluft liefern wir Adapter, Warmluftrohr und (wo nötig) passende Edelstahlschellen.

Natürlich ist eine komplette Autoterm Air 2D DELUXE 12V Teil dieses Pakets, also mit OLED-Display und Höhenkit.

DINGE, DIE IHR SELBST LÖSEN MÜSST

Kabelführung in den Innenraum, ggf. Verbindung des originalen Auspuffrohres oder einfach Verwendung der mitgelieferten Autoterm-Komponenten. Spritpumpe wird einfach ersetzt



und an originaler Stelle wieder montiert.

Achtung: Es ist leider NICHT möglich irgendein originales Bedienelement weiter zu verwenden. Der Kabelbaum der neuen Heizung muss komplett benutzt werden, maximal über die Versorgungsspannung über bereits liegende Kabel könnte man sich streiten ...

An dieser Stelle ein großes Danke an [_vanmonkey_](#), der unseren Satz ca. 17 Mal ein- und ausgebaut hat, um dieses Komplettsatz und die passende **Einbaudokumentation** zu entwickeln ▶ [tiger.jetzt/einbau-t4kit](#)



EINBAUSATZ VW T4

ab 767,95 €

EINBAUSATZ VW T5/6

ab 734,95 €

Art-Nr. VAR35861

Art-Nr. VAR35838

Heizung	Autoterm Air 2D Luftstandheizung 12V	
Bedienteil wählbar	PU-5, PU-27 oder Autoterm Comfort Control	
Einbauhalterung	tigerexped-Einbauhalter T4 + Einbaukasten textbox2	tigerexped-Einbauhalter T5/T6
Adapter Luftführung	Autoterm auf original VW-Luftführung	
Enthaltenes Zubehör	Einbauszubehör & Montagematerial	

Achtung Achtung: Dieser Einbausatz funktioniert nur, wenn ab Werk eine Eberspächer D3L-Luftheizung samt originalen Luftführungsteilen verbaut war. Wir ersetzen Heizung und Heizungshalter komplett, die Luftführung in den Innenraum bleibt erhalten. Der Einbausatz passt leider nicht, wenn vorher eine D2L verbaut war.

Unser **Komplett-Einbausatz** für den Volkswagen T5/T6 beinhaltet die 2KW Luftstandheizung sowie den Edelstahlhalter zur Montage in Originalposition unter dem Fahrzeug. Die Luft kann dann sehr elegant über originale VW-Teile* in der B-Säule geführt werden, sodass das Ergebnis

aussieht wie direkt aus dem Werk. Zusätzlich sind die Kanäle strömungstechnisch sehr gut optimiert, sodass dies einer der leisesten Einbauten bei geringstem Aufwand ist!

KOMPLETT-EINBAUSATZ FÜR DEN VW T5/T6

Eine der wenigen sinnvoll zu realisierenden Unterflurlösungen gibt es für den VW T5/T6, da der Hersteller hier sehr gut vorgearbeitet hat.



Eine bebilderte **Einbaudokumentation** haben wir im Shop zusammengestellt:

▶ [tiger.jetzt/einbau-t5t6kit](#)



Originale Standheizung ersetzen



▶ beim T4 Einbausatz ist der Edelstahl-Einbaukasten textbox2 enthalten



Foto: Robert Jeschek

"Vollständig eingebaut und funktionierte auf Anhieb."

danke @lustaufnatur (via Instagram)

▶ Bild aus der **Wärmebildkamera**: Luftauslässe im T5 von einer Planar 2D auf voller Stufe im Leistungsmodus.

*Müssen bei VW bezogen werden, Teilenummern werden mitgeteilt



BEDIENELEMENTE UND DEREN FUNKTION

Die Bedienung der Autoterm-Heizungen erfolgt über ein Bedienteil pro Heizung.

Mehr dazu unter **tiger.jetzt/zweites-bedienteil**

Die einfachste Bedienung bietet nach wie vor das **PU-5 mit Drehrad**.

Für all diejenigen, die mehr Funktionen nutzen möchten, hat sich seit mehreren Jahren das **PU-27 mit OLED Display** etabliert.

Anfang 2021 kam zusätzlich sein lang erwarteter Nachfolger, das **Autoterm Comfort Control (ACC)** auf den Markt. Es bietet u.a. erstmals eine deutschsprachige Menüführung, funktioniert intuitiver und ist vom Design moderner und sogar kleiner.

Allgemein kann man sagen: mit allen Bedienteilen lassen sich die vier wichtigsten Heizfunktionen darstellen.

DER LEISTUNGSMODUS:

Hier wird eine Heizleistungsstufe fest vorgegeben. Die Heizung bleibt bei dieser Leistung, egal wie warm oder kalt es wird.

DER TEMPERATURREGELMODUS:

Erlaubt die Vorgabe einer Wunschtemperatur, welche die Heizung selbstständig hält, indem sie die Leistung entsprechend anpasst. Seit dem ersten Quartal 2022 stellen die Autoterm Air Heizungen den Heiz- und Lüfterbetrieb in diesem Modus mit Überschreiten einer bestimmten Temperatur vollständig ein und nehmen ihn beim Unterschreiten wieder auf. Letzteres geschieht mit einer festen Hysterese von +1/-3°C und erst bei den Baureihen ab Frühjahr 2022.

Beim Betrieb der Heizung mit ACC, ist die Hysterese einstellbar. Dies ist der Thermostatmodus des ACC.

Aber Achtung: Häufiges An- und Abschalten des Heizbetriebes bei sehr eng gewählter Hysterese ist der Lebensdauer der Heizung nicht zuträglich. Auch sind sowohl das Herunterfahren, wie auch der Neustart mit höherer Geräuschkulisse und höherem Stromverbrauch verbunden. Sie können zudem das Verrußen der Heizung fördern.

Anstatt die Heizungen zum ständigen An- und Abschalten zu zwingen, empfehlen wir gutes Lüften z.B. mit leicht geöffneten Fenstern und Dachluken während des Heizens. So läuft die Heizung lieber durch und man lässt gleichzeitig verbrauchte Luft raus und frische Luft rein.

Temperaturregelmodus bei PU-5

Das PU-5 hat, anders als PU-27 und ACC, keinen eingebauten Temperatursensor, weshalb zur Nutzung der Temperaturregelfunktion ein externer Temperaturfühler angeschlossen werden muss.

Auch die anderen Bedienteile unterstützen allerdings den Zusatzsensor, um die Temperatur an möglicherweise geeigneteren Stellen als dem Montageort des Bedienteils messen zu können.

DER UMWÄLZMODUS:

Funktioniert ebenso wie der Temperaturregelmodus, jedoch läuft der Lüfter stets weiter.

Für eine lange Lebensdauer sollte die Heizung so dimensioniert sein, dass sie die eingestellte Temperatur innerhalb ihres Leistungsspektrums regeln kann, ohne an/abzuschalten.



Mit **WASSERSTANDHEIZUNGEN** der Firma Autoterm schließen wir eine wichtige Lücke bei modernen Reisefahrzeugen. Wir bieten zwei verschiedene Modelle an, welche das Spektrum recht gut abdecken.

Mit der **Autoterm Flow 5B/5D** gibt es eine moderne und sehr kompakte 5 kW Heizung, welche für Motoren bis 3-4 l selbst bei winterlichen Temperaturen völlig ausreichend ist. Sie ist dabei so kompakt, dass sie selbst bei normalen PKW am werksseitigem Verbauort Platz findet und dort erfolgreich eingesetzt wird, um im Winter die morgendliche Qual mit dem Alltagshobel zu beenden.

Art-Nr. VAR35868 (Diesel) / 16972 (Benzin) ab 747,95 €



Im LKW-Bereich sind die Motorblöcke schon etwas dicker, hier muss entsprechend mit mehr Leistung herangegangen werden.

Das Model **Autoterm Flow 14D** mit bis zu 14kW Leistung ist hier das Mittel der Wahl. Entwickelt, um bei -40°C einen LKW-Motor zum Leben zu erwecken, sollte diese Heizung allem gewachsen sein.

Art-Nr. 17862 (12V) / 17040 (24V) 860,00 €



mehr unter
tiger.jetzt/flow

MESSEN & EVENTS 2022/23

Caravan Salon

28.08. bis 4.09.2022
Düsseldorf, NRW
Stand 14A 27

tigerexped

DIY Elektro-Workshop

17. bis 18.09.2022
24. bis 25.09.2022
Alpen, NRW

OTTO

Offroad- & Touristik-Tage Ohrdruf

7. bis 9.10.2022
Ohrdruf, Thüringen

Metstrade

16. bis 17.11.2022
Amsterdam, NL

CMT

14.-22.01.2023
Stuttgart, BW
Stand 7 D61

f.re.e

22.-26.02.2023
München, BY



» tigerexped.de/messen-events



Bleib auf dem Laufenden

Folge unseren Kanälen bei Instagram, Facebook und YouTube, um über Events und andere interessante Neuigkeiten informiert zu werden. @tigerexped



Betriebsmodus ▾	PU-5 - Basic	ab 39,00 €	PU-27 - Deluxe	ab 69,00 €	ACC	ab 89,00 €
		Art-Nr. 17114		Art-Nr. 17043		Art-Nr. 35994
Leistungsmodus	ohne Temperatursensoren		"by power"		"Power-Modus"	
Umwälzmodus	-		"t by panel" + Häkchen bei Ventilation		"Heizen + Lüften"	
Thermostatmodus	-		-		"Thermostat-Modus"	

#rumtiagern



ÜBRIGENS gibt es eine Facebookgruppe in der sich Autoterm-User gegenseitig helfen
 ▶ [facebook.com/groups/AutotermPlanarBinar](https://www.facebook.com/groups/AutotermPlanarBinar)

ERSATZTEILE & ZUBEHÖR

AUTOTERM ZUBEHÖR Auszug aus unserem Sortiment

▶ www.tigerexped.de
 ▶ www.autoterm-deutschland.de



Kabel & Verlängerungen

Autoterm Air Verlängerungs- oder Anschlusskabel für Bedienelement ab 6,10 €

Autoterm Air Anschlusskabel Kraftstoffpumpe Art-Nr. 17416 18,95 €

Autoterm Air Temperaturfühler für 2D/4D Art-Nr. 16522 31,95 €

Ausströmer

60 mm drehbar/verschießbar ab 11,90 €
 75 mm drehbar/verschießbar ab 16,95 €
 90 mm drehbar/verschießbar ab 16,95 €

Glühkerzen, Brennkammern, Lüfter, Platinen

Preise auf Anfrage entspr. des jeweiligen Heizungstyps.



Warmluftrohr

60 mm Warmluftrohr 11,95 €/m

75 mm Warmluftrohr 13,95 €/m

90 mm Warmluftrohr 15,95 €/m

Warmluftverteilung

Rohrverbinder ab 5,95 €

Y-Verbindungsstücke ab 8,95 €

T-Stücke ab 19,95 €

Bordwanddurchführung

Abgasdurchführung 45° 24 mm ab 58,91 €

Abgasdurchführung 24 mm mit Stehbolzen oder Schraublöchern 69,95 €

SCHLAFGUT - SCHALLDÄMPFER für Autoterm Air 2D | 4D

ab 59,95 €



Art-Nr. 17895 90 mm
 Art-Nr. 17896 60 mm
 Art-Nr. 18086 2d
 Art-Nr. 18085 4d

Beim Schlafen stört dich jedes Geräusch? Dann wird dieses Kit dein bester Freund! Der enthaltene Schalldämpfer für die Raumluft-Ansaugseite der Heizung reduziert die Geräuschentwicklung sehr überzeugend. Zusätzlich ist ein kurzes Stück Rohr als Verbinder und bei der 4kW Heizung ein Adapter mit dabei.

Was das wirklich bringt? Schau dir hier unseren kurzen Test auf YouTube an.
 ▶ [tiger.jetzt/schlafgut](https://www.youtube.com/watch?v=tigerjetzt/schlafgut)

OFFROAD SPEZIAL- Ansaugschlauch + Filter

18,95 €



Art-Nr. 17287

Wird die Standheizung unter staubigen Bedingungen betrieben, ist es ratsam, sie die Luft durch diesen Filter ansaugen zu lassen.

Luftreinlass- / Ansaugschlauch für die Standheizung mit Staubfilter, um saubere Zuluft in den Brennraum zu bekommen.

Der Schlauch passt für alle Versionen der folgenden Autoterm Luft- und Wasserheizungen: Autoterm Air 2D, 4DM2, 44D sowie Autoterm Flow 5B.

Unser Sortiment umfasst unterschiedlichste Lösungen zum Einbau von Luftstandheizungen. Gerade unsere Eigenentwicklungen setzen sich immer weiter am Markt durch.

Größter Beliebtheit erfreut sich unser spezieller **Einbaufansch**. Er löst das Einbauproblem in Sandwichböden oder Bodenaufbauten aus Blech mit Isolierung und Holzplatte. Der Flansch dichtet den Durchbruch nach außen ab und stellt vorbereitete Montageöffnungen zur Verfügung. Die neue EVO-Version entkoppelt die Montagebolzen zusätzlich hermetisch von der Isolation des Durchbruches und ist somit auch bestens für temperaturempfindliche Böden geeignet.

Lässt sich eine Unterflurmontage nicht vermeiden, so haben wir kürzlich die **TexBox 2**, passend für Autoterm Air 2D und ähnliche Heizungen, entwickelt.

Für freistehende Schiffsinstallationen gibt es **zwei verschiedene Haltevarianten** zur Wand- und Bodenmontage.

HEIZUNGSHALTER PLANAR 90° | WAND/BODEN

ab 29,95 €



90°: Art-Nr. TEX1705
 Wand/Boden: Art-Nr. TEX1706

Stabiler 90° Winkel oder Edelstahl-Halter für die Montage von Luftheizungen auf dem Boden - oder an der Wand - vornehmlich für Yachten oder Boote.

Edelstahl, lasergeschnitten, CNC-gebogen.

Passend für Autoterm-Luftheizungen 2D und 4D sowie Heizungen mit gleichem Flanschbild von Eberspächer und ggf. Webasto.

tigerexped
heat

MONTAGE IN FAHRZEUG & YACHT

EINBAUFLANSCH Fahrzeugboden

ab 59,95 €

Art-Nr. VAR35869



Vereinfacht und beschleunigt den Heizungseinbau auf Fahrzeugböden und entkoppelt dabei thermisch, für isolierte Böden mit Holzplatten sowie Sandwichplatten bis 48/83/93 mm geeignet.

Edelstahl, lasergeschnitten, verschweißt, teilweise glasperlgestrahlt.

Passend für Autoterm Luftheizungen 2D und 4D sowie Heizungen mit gleichem Flanschbild von Eberspächer und ggf. Webasto.

TEXBOX 2

136,95 €

Art-Nr. TEX1660



Sie macht zwar auch kein U-Boot aus der Heizung, bietet jedoch guten Schutz im oder unterm Fahrzeug.

Edelstahlbox mit kleinstmöglichem Volumen und bequemem Einbau, bei Bedarf mit 90° Winkel kombinierbar. Bei abgenommenem Deckel sind Warmluftanschlüsse für Wartungsarbeiten zugänglich. Kabel werden durch eine Kabeltülle direkt in Richtung Warmluftseite herausgeführt.

DIESELOFEN "SIBIRIEN"

Wie wäre es mit einem schönen Abend am **KAMINFEUER IM REISEMOBIL**, ganz ohne Holz nachlegen?! Unser wunderbarer **Dieselofen "Sibirien"** macht es möglich:

Romantik wie mit einem Holzofen inkl. sichtbarer Flamme, jedoch **ganz ohne Holz, Asche und Nachlegen**. So schön Holzöfen sind, sie haben auch Nachteile: Brennholz muss besorgt und gebunkert werden, was in diversen Gegenden dieser Erde gar nicht so einfach ist, wenn schon die lokale Bevölkerung den halben Tag damit beschäftigt ist, Brennholz zu suchen. Wer einmal einen Eimer voll Yak-Sch*isse fürs abendliche Lagerfeuer in der Steppe zusammensammeln musste, weiß wovon wir reden. Diverse Ofennutzer berichten zudem immer wieder von der unglaublichen Dreckerei mit dem Holz im Reisemobil - Romantik hin oder her, irgendwann wird einem der Dreck über und die zwangsweise mitfahrenden Insekten ebenso.

Der **Dieselofen ist die Lösung** und eine prima Alternative zu Holzöfen im Reisefahrzeug. Er läuft ewig mit dem Diesel, der sowieso an Bord ist. Man muss **kein Feuerholz** mitführen oder sammeln und vor allem nicht nachts nachlegen. Nachlegen ist überhaupt der Knackpunkt schlechthin: In einem Reisefahrzeug muss der Ofen klein sein, sonst hat man eine Sauna. Je kleiner der Brennraum, desto weniger Brennholz nimmt er auf, desto öfter muss ich nachlegen. Hier beißt sich die Katze in den Schwanz: Alle Stunde Holz nachlegen (welches man vorher in mikroskopisch kleine Stücke zerlegt hat ...) und nach 3h ist die komplette Bude kalt? Das kann man vielleicht bei 15°C in Marokko noch bringen, aber spätestens bei einer echten Winterreise hört der Spaß dann auf.

Löst man all diese Probleme, ist noch immer nicht Schluss: Stichwort Regelbarkeit. Ein Holzofen kennt eigentlich nur zwei Stufen, zu heiß und zu kalt. Je kleiner der Ofen, desto extremer ist dieses Phänomen. Das ist dann irgendwie schon gar nicht mehr so komfortabel und schon gar nicht das Optimum in einem Reisefahrzeug.

Der Dieselofen "Sibirien" lässt sich von 400 bis 2000 W regeln und ist **100% MECHANISCH**.

So ein Dieselöfchen ist da ganz anders: Je nach Einbausituation (Gefälle vom Tank zum Ofen möglich? Zum Beispiel mit einem kleinen Zusatztank außerhalb des Wohnbereichs in einem

Staufach oder der Heckgarage!) lässt sich er sich **komplett stromlos** betreiben und ist damit die Überlebensgarantie unter härtesten Bedingungen. Für alle anderen Fahrzeuge gibt es eine elektrische Pumpe, damit diese nicht auf den Luxus dieses gemütlichen Ofens verzichten müssen und direkt wie bei einer Standheizung aus dem Haupttank des Fahrzeugs geheizt werden kann.

Alles in allem: Mit einem vernünftigen Einbau ist der Dieselofen "Sibirien" **der beste Kompromiss** aus Romantik am Strand von Marokko und Überlebenssicherung unter winterlichen Bedingungen in der mongolischen Steppe.



DIESELOFEN "SIBIRIEN"

INSTALLATION & SAUERSTOFF

Die Befestigung dieser schönen Dieselheizung könnte nicht einfacher sein. Man schraubt ihn einfach auf den Fahrzeugboden. Wir empfehlen, den **Sauerstoff** für die Verbrennung von außerhalb des Fahrzeugs zu beziehen. Andernfalls müsste man sehr gut lüften, um nicht den Sauerstoff aus dem Fahrzeug zu verbrauchen. Also Vorsicht, wie zu Hause muss man beim Betrieb eines Kaminofens gut lüften, nur dass zu Hause der Raum bedeutend größer ist. Für die Sauerstoffversorgung von außen haben wir einen flexiblen 70 mm Ansaugschlauch.

Für die **Installation** sind Kaminrohre mit einem Durchmesser von 70 mm in Längen von 1 Meter und 50 cm vorgesehen. In isolierter und unisolierter Ausführung. Der Anschluss für das Kaminrohr befindet sich auf der Rückseite des Dieselkaminofens, sodass man von dort aus um 90 Grad nach oben gehen und dann unsere Dachdurchführung für den Rohrdurchgang des Kaminofens durch das Dach nutzen kann. Diese besteht aus drei Teilen und sorgt für einen wasserdichten Durchgang.

Wenn die Heizung nicht genutzt wird oder während der Fahrt, kann man sie mit einem Deckel verschließen. Alles ist aus Edelstahl gefertigt.

SICHERHEIT & DIESELZUFUHR

Die Dieselheizung ist mit einem Sicherheitsventil ausgestattet, das die Dieselfuhr zur Heizung abschaltet, wenn sie überhitzt, umfällt oder wenn die Flamme erlischt.

Das Tolle an dieser Heizung ist, dass sie allein mit Schwerkraft arbeiten kann. Die einzige Bedingung ist, dass die Dieselfuhr etwas höher ist, sodass Diesel durch Schwerkraft zum Heizgerät fließt. Ist dies nicht möglich, gibt es eine Lösung in Form einer elektrischen Kraftstoffpumpe, die den Diesel aus dem Haupttank des Fahrzeugs in die Heizungsanlage fördert. Eine sehr effiziente Pumpe, die wenig Strom verbraucht, leise ist und sich selbst abschaltet, wenn sie nicht benötigt wird. Um auf der sicheren Seite zu sein, sollte zwischen beiden ein Schalter angebracht werden, damit die Pumpe endgültig außer Betrieb genommen werden kann, wenn Sie die Heizungsanlage nicht benutzen.

INSTALLATION: Durchführungen, Rohre & Co

-
- 1 3-teilige Durchführung für das Fahrzeugdach, Edelstahl: 70 mm Dachdurchführung, Abdeckung 16 cm, Öffnung für die Schornstein Abdeckung 72 mm und Abdeckung zur Dachdurchführung Art-Nr. 21311
 - 2 Abgewinkelte Biegung 90 Grad, Edelstahl, mit einem Durchmesser von 70 mm und einer Länge von 170 mm Art-Nr. 19129
 - 3 Edelstahl-Schornsteinendstück, 70 mm Rohrdurchmesser, 40 cm Gesamthöhe, größte Breite 12 cm Art-Nr. 19135
 - 4 Außenluftansaugsrohr, flexibel Art-Nr. 19130
 - 5 Abgewinkelte isolierte Biegung 90 Grad, Edelstahl, mit einem Durchmesser von 70 mm und 170 mm Länge Art-Nr. 19134
 - 6 Spezielle 12/24V-Kraftstoffpumpe für den Fall, dass der Ofen den Kraftstoff nicht durch Schwerkraft aufnehmen kann Art-Nr. 19136 | 21293

► tigerexped.de/dieselofen-sibirien



SAUBERES TRINKWASSER - WO IMMER DU UNTERWEGS BIST

Wasser, das in gleichbleibend hoher Qualität einfach aus dem Hahn kommt - das gibt's leider nur, wenn man Zuhause bleibt. Auf Reisen sieht die Sache anders aus. Kaum ein Land überwacht die Wasserqualität wie Deutschland. Außerdem haben wir auf Reisen noch das Problem der Lagerung. Wassertanks verkeimen und machen das Trinken wenig genüsslich, möglicherweise auch wenig bekömmlich.

Alb Filter bieten dir eine einfache Möglichkeit, deine Gesundheit zu schützen. Dabei setzen sie nicht nur auf **höchste Filtereffizienz**, sondern auch auf **regionale Produktion** und **Filterkartuschen aus Biokunststoff auf Basis von Lignin**.



SO EINFACH UND EFFEKTIV WIE NÖTIG

Alb Filter können unterschiedlich kombiniert und eingesetzt werden - je nach deiner persönlichen Art unterwegs zu sein. Verwendet werden hierfür:



Filter "Nano"

Bakterienfilter.

Hohlfasermembran mit 0,1 µm. Filtert Keime und Bakterien, Legionellen, Mikroplastik und Asbestfasern. Die Hohlfasermembran ermöglicht trotz feinsten Filterung einen guten Durchfluss und damit Wasserdruck.

Art-Nr. 36329 | 59,90 €



Filter "Active"

Aktivkohle.

Filtert im Wasser gelöste Stoffe wie einen Großteil der Schwermetalle, Pestizide oder Chlor und sorgt für einen neutralen, angenehmen Geruch und Geschmack.

Art-Nr. 36328 | 24,90 €



Filterpad "Protect"

Verlängert die Lebensdauer nachfolgender Filterkartuschen durch Rückhaltung von größeren Partikeln wie Leitungsrust, Sand und anderer Sedimente.

Art-Nr. 36331 | 49,90 €



Fusion + Protect Einbau

Wasser schnell und ohne Filterung in die Tanks füllen, mit der Sicherheit beider Filterstufen am Hahn entnehmen.

Art-Nr. 36376 | 344,95 €

FILTERN BEI GRÖßEREN WSSERTANKS

Größere Wasservorräte sind ein wesentlicher Bestandteil des autarken Reisens. Die Standzeiten im Wassertank begünstigen jedoch die Vermehrung von Bakterien. Da Tanks nicht steril gehalten werden können, ist die sogenannte Nachverkeimung in Wassertanks immer ein Thema, selbst wenn Wasser in trinkbarer Qualität eingefüllt wurde.

Damit Bakterien aus Wassertank und Leitungen nicht im Glas landen, wird **ein Filter dicht vor dem Wasserhahn** fest verbaut. Egal was sich eventuell in deinem Tank oder den Leitungen befindet: Aus deinen Entnahmestellen kannst du das Wasser jetzt bedenkenlos trinken. Das bedeutet natürlich nicht, dass du die Tanks nicht dennoch einmal im Jahr reinigen solltest, aber Sorgen brauchst du dir in der Zwischenzeit keine zu machen - und das ist doch ein gutes Gefühl.

Optional kann ein **zusätzlicher Filter** für gelöste Stoffe und gröbere Partikel direkt beim Betanken vor die Tanks geschaltet werden. Das ergibt eine optimale Kombination aus Schutz, Durchflussgeschwindigkeiten und praktischer Handhabung. Alle drei Elemente können aber auch einfach hinter dem Tank miteinander kombiniert werden, damit du Wasser erst einmal in Ruhe drucklos befüllen kannst.

FILTERN BEI KLEINEREN WASSERVORRÄTEN

Du tankst immer nur wenig Wasser und lange Standzeiten (in denen sich Keime vermehren können) gibt es deshalb auch nicht?

Bei dieser geringen Gefahr der Nachverkeimung und den kleinen Füllmengen, kannst du das Wasser problemlos **schon beim Befüllen filtern**. Voraussetzung für ungetrübten Trinkgenuss ist in diesem Fall die Sauberkeit von Wassertank und Leitungen. Möchtest du ausschließen, dass sich aus einem System mit vielleicht längeren Reinigungsintervallen Bakterien in dein Trinkwasser gesellen, ist auch bei kleineren Systemen das **Filtern nach dem Tank** kein Problem - der kompakten Einbaugröße sei Dank. Beachte jedoch, dass deine Wasserpumpe einen gewissen Druck generieren muss, um das Wasser durch die Filter zu pressen (komplettes Filterspektrum = 3bar, nur Bakterienfilter = 2bar).

Sollen die Wasservorräte drucklos aufgefüllt werden können, macht es natürlich ebenfalls Sinn, wenigstens den Bakterienfilter fest nach dem Wassertank zu verbauen.

Praktische KITS für sicheres Trinkwasser

Unsere empfohlenen Kits enthalten **alles für eine perfekte Wasserfiltration** nach deinen Ansprüchen. Alle Einzelkomponenten für individuelle Lösungen sowie Ersatzkartuschen usw. gibt es selbstverständlich ebenfalls.



Pro Camper-Kit

Perfektes Set für viele Reisemobil-Urlaube und mittlere Wassertankgrößen. Kombiniert Befüll- und Entnahmefiltration.

Art-Nr. 36377 | 319,95 €



Expedition-Kit

Für langanhaltende Sauberkeit der Tanks und höchste Sicherheit.

Art-Nr. 36378 | 649,95 €

Alb Filter - entwickelt und produziert auf der Schwäbischen Alb - kannst du hier online bestellen ▶ tiger.jetzt/alb-filter



Kanister Extreme

Vielseitig einsetzbar, perfekt für die Außenmontage geeignet sowie **extrem robust** und **offroadtauglich**. Unsere Offroad-Kanister können definitiv mehr, als Flüssigkeiten transportieren.

überfahrbar bis 400 kg
im gefüllten Zustand!



WIDERSTANDSFÄHIGE MATERIALIEN & VERARBEITUNG

Das breit in Größen und Farben gefächerte Kanistersortiment, ist für den harten Einsatz gemacht. Selbst drüber fahren ist kein Problem! Vor allem die flachen Modelle können daher im Notfall sogar als eine Art Sandblech verwendet werden. Bis zu 400 kg Belastung auf dem betreffenden Rad stecken sie locker weg. Bestimmte Modelle verfügen deshalb sogar über eine extra eingelassene Hi-Lift Wagenheber-Aufnahme. Der Hi-Lift wird durch den Kanister perfekt auf dem Untergrund stabilisiert und hilft so entscheidend bei der Bergung deines Fahrzeugs.

KOMBI-KANISTER

Neben den „normalen“ Modellen, bieten unsere 2-in-1 oder 3-in-1 Kanister smarte Lösungen zum Transport von verschiedenen Flüssigkeiten auf einmal. Das bietet sich zum Beispiel ideal für Zweitakter oder Kettensäge an. Bei der Verwendung als Badezimmer aber auch für Duschgel / Shampoo ... oder für Cola und Rum ;)

Die bereits angesprochene Hi-Lift Basis dient dabei der Aufnahme des kleinen Zweitkanisters.

MONTAGE AM FAHRZEUG

Gerade die flachen Modelle bieten sich bestens für eine Montage an der Fahrzeugaußenseite an. Dafür gibt es vielseitiges Zubehör, die sogar ein Stapeln von mehreren flachen Kanistern ermöglichen. Sie sind so jederzeit griffbereit und eine Verschmutzung des Fahrzeuginneren wird vermieden.

ZUBEHÖR

Dank umfangreichem Zubehör und verschiedenen Farben, lassen sich clevere Lösungen als Außenküche oder Bad bauen. Neben normalen

einfache Montage mit dem Montagefuß Art-Nr. 19609 / 26,95 €
erweiterbar mit Zwischenstück Art-Nr. 19625 / 16,95 €



Tüllen sind Duschaufsätze und Wasserhähne erhältlich. Auf den Auslass mit Ventil passen gängige Wasserkupplungen. Damit lassen sich ganz einfach noch individuellere Systeme und Camperduschen bauen. Natürlich gibt es aber ebenso die gängigen Tüllen zum Kraftstoff nachtanken.

ACHTUNG: PRÄGUNGEN, MARKIERUNGEN, VORSCHRIFTEN

Füllmengen

Der Hersteller hat die aufgeprägten Volumenangaben leider nicht immer exakt getroffen, was an Umrechnungs- oder Übersetzungsfehlern liegen mag. Die tatsächlichen Füllmengen weichen also etwas von den Angaben auf den Kanistern ab. Wir haben

nachgemessen und korrigieren die Prägungen hiermit wie folgt:
4,5l Kombi = 3,5l (+ Zusatzbehälter)
5l Kombi = 5,5l (+ Zusatzbehälter)
7l = 6,5l
14l = 13,5l
18,5l = 17l
20l Kombi = 19,25l (+ Zusatzbehälter)
andere Größen, wie aufgedruckt

Zulassungen:

Die Kanister sind aus einem hochwertigen, in der Lebensmittelindustrie für Verpackungen verwendeten Kunststoff hergestellt. Die Offroad-Kanister haben allerdings keine Zertifizierung für Transport oder Lagerung von Trinkwasser. Zudem sind ggf. lokale Bestimmungen zum Transport von Kraft- und Gefahrstoffen zu beachten (Zulassung im Straßenverkehr).

passend für gängige Wasserkupplungen



Auslass mit Ventil
Art-Nr. 33977 8,95 €



Wasserhahn 50mm
Art-Nr. 20301 9,95 €



Einfülldüse „drive mini“, 50mm
Art-Nr. 33978 11,95 €

EXTREME

ab 18,95 €

EXTREME DRIVE INKL. TÜLLE

ab 34,95 €

EXTREME KOMBI 3IN1

ab 34,95 €



Art-Nr. VAR35842



Art-Nr. VAR35843



Art-Nr. VAR35841



Art-Nr. VAR35840



Art-Nr. VAR35839



mit 2. Öffnung



Für deine **Sicherheit und lang anhaltende Freude** an deinem Offroad-Kanister: Lies und beachte unbedingt unsere Nutzungshinweise zur richtigen Verwendung unserer Offroad-Kanister.

► tigerexped.de/offroad-kanister



NEU UND EXKLUSIV BEI TIGEREXPED!

Super schick und total praktisch - bei den neuen **SPÜLBECKEN** der Marke Queensize Camper sind das keine Gegensätze. Aus hochwertigem Edelstahl gefertigt, verleihen sie der Küche in Reisefahrzeug oder Boot einen tollen Look und sind dabei sehr leicht sauberzuhalten. Mit einem durchdachten, besonderen Design, bieten sie aber noch mehr Vorteile.

Erhältlich **in drei verschiedenen Größen**, sind die Becken perfekt mit dem oberen Rand auf, aber auch **UNTER** der Arbeitsplatte montierbar. Hierdurch kann der Ausschnitt der Platte als Abdeckung und Schneidebrett genutzt werden, wodurch sich eine völlig ebene Oberfläche ergibt. Das sieht nicht nur richtig gut aus, sondern ist auch gerade für kleine Raumkonzepte ein echter Zugewinn an Platz zum Schnibbeln und Kochen.

Edelstahl

CAMPER-SPÜLE "VANLIFE" ab 174,90 €

90 mm Siebkorb mit Verschlussfunktion



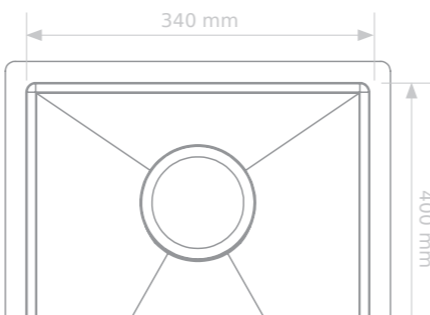
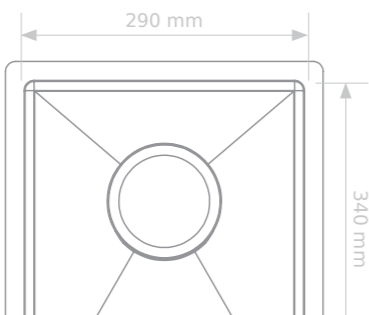
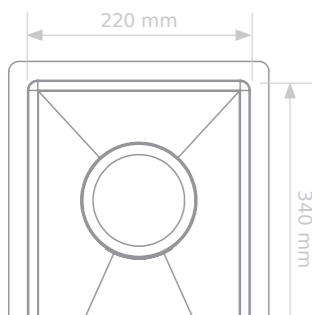
340 x 220 x 120 mm
Art-Nr. 36023-V2



340 x 290 x 150 mm
Art-Nr. 36559



400 x 340 x 150 mm
Art-Nr. 36021-V2



Die formschönen, im Becken **versenkbar**en **Edelstahlarmaturen** können eingelassen werden und vereinen damit Funktionalität & Design.

Art-Nr. 36018 | 119,95 €
Art-Nr. VAR35889 | ab 149,95 €

Mit dem **FLACHEN ABLAUFSETZ** verringert sich die Bauhöhe um ca. 53 mm im Vergleich zu Standardabflüssen.

Verschluss und Siebeinsatz sorgen dafür, dass Speisereste nicht in den Grauwassertank gelangen.

Passend dazu findest du in unserem Sortiment hochwertige **EDELSTAHL-ARMATUREN FÜR KALT- UND WARMWASSER**, die die edlen Spülen mit gleich zwei Clous ergänzen.

Clou Nummer 1: Sie sind faltbar und werden in die Seitenwand der Spüle eingesetzt. Bei Nichtgebrauch verschwinden sie komplett im Becken, sodass nichts die ebene Oberfläche stört. Abgedeckt ergibt sich damit nicht nur ein aufgeräumtes Bild - ohne störenden Wasserhahn und Beckenrand, bietet die Fläche z.B. die Möglichkeit, problemlos Bettkonstruktionen zu realisieren, die zum Schlafen auf die Küchenzeile ausgezogen werden.

Clou Nummer 2: Eine clevere Start / Stopp Funktion im Perlator spart auf komfortable Weise jede Menge Wasser. Der Wasserstrahl wird dabei mittels einer Berührung mit dem Handrücken gestoppt. Garantiert: Diese Funktion wirst du lieben.



mehr unter
tiger.jetzt/queensize-camper

QUEENSIZE CAMPER DUSCHSETS

Die Duschsets von Queensize Camper setzen die Ansprüche an Design und Funktion in deinem Badezimmer fort.

Um **größtmögliche Flexibilität** beim Ausbau zu erreichen, sind Mischarmatur und Wandauslassbogen getrennt ausgeführt und machen eine Montage an verschiedenen Stellen möglich. Der Duschschlauch mit Brause kann außerdem mittels Schnellkupplung getrennt werden und eignet sich damit perfekt, um gleichzeitig als Außendusche Verwendung zu finden.

Die Queensize Camper Dusche hilft dir beim **Wassersparen**. Dafür verfügt die Brause über einen Volumenregler, sodass du nicht nur am Mischer, sondern auch am Schlauchende/ Brause die Wassermenge feinfühlig einstellen kannst. Natürlich kann das Wasser hier auch vollständig an- bzw. ausgestellt werden (Volumenregler von 0-100%). Mit etwas Übung gelingt das auch sehr gut einhändig.

Jetzt fehlt eigentlich nur noch, den Wasserstrahl aussuchen zu können?

Na dann los: Durch Drehen des Perlators am Brausekopf wählst du zwischen zwei verschiedenen Einstellungen.

Wir wünschen viel Spaß beim Duschen!

Camper-Dusche „Warmwasser“

Art-Nr. 36560 | 139,95 €

Camper-Dusche „Kaltwasser“

Art-Nr. 36608 | 109,90 €

Wandauslass 90°

Art-Nr. 36561 | 49,95 €

Brause mit Schlauch und Duschhalter

Art-Nr. 36562 | 59,95 €



UNSER ANSPRUCH: sinnvoll, erprobt und von erfahrenen Reisenden zusammengestellt.



autoterm
Official Distributor

Als Deutschlanddistributor der Firma Autoterm engagieren

wir uns stark im Bereich **Standheizungen** und ihren unterschiedlichen Anwendungskonzepten. Wir entwickeln mit, schulen und betreuen ein wachsendes Netz aus Einbaupartnern, Händlern und Service-Punkten. Unser Anspruch: Auch als Online-Unternehmen nah am Kunden sein. ▶ ab Seite 50

SCANSTRUT

2019 konnten wir unser Programm weiter ausbauen: als Distributor

für das umfangreiche Sortiment der Firma scanstrut. **Kabeldurchführungen & Halterungen** für elektronische Geräte ▶ ab Seite 34

Queensize
CAMP ER

Hochwertige **Edelstahl-Komponenten zur Wasserinstallation.** Spülen, Armaturen oder Duschsets in edlem Design und mit durchdachten Funktionen - exklusiv bei tigerexped

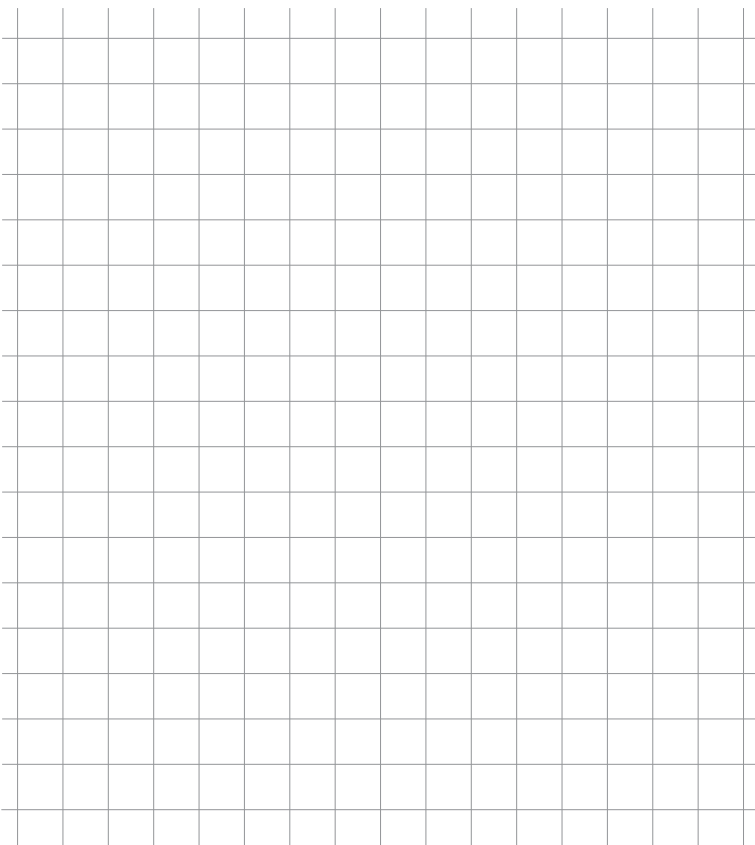
▶ ab Seite 70



Wasser trinken auf Reisen mit Genuss. Die auf der Schwäbischen Alb entwickelten und produzierten

Alb Filter **bestes, sicheres Trinkwasser**

machen es möglich. Sie halten Krankheitserreger wie Bakterien und eukaryotische Einzeller, aber auch einen Großteil gelöster Stoffe zuverlässig zurück. Wir bieten dir Rundum-Sorglos Kits und natürlich Ersatzteile und Aufrüst-Kits. ▶ ab Seite 66



www.facebook.com/tigerexped



www.instagram.com/tigerexped



www.twitter.com/tiger_exped



www.youtube.com/tigerexped



TEX9500-12-2



Klimaneutral
Druckprodukt

ClimatePartner.com/12518-1907-1001

