

offroad · overland · equipment

tigerexped



Handbuch II



AUTOTERM HEIZUNGEN



WARMWASSER



CAMPING



INHALT

Über uns	3
Autoterm Standheizungen	4
Luftheizungen	5
Wasserstandheizungen	6
Bedienelemente	7
Höhenkit	8
Montage in Fahrzeug & Yacht	9
TwinKit	10
Einbausatz VW T5/T6	14
99% Camper Kit	15
Ersatzteile & Zubehör	16
Warmduscher Kit	18
Wärmetauscher	20
Boiler	21
Kabeldurchführungen & Montage	22
Camp & Campküche	24
Messen & Treffen	26
Instatiger	26
Notizen	27

 www.facebook.com/tigerexped
 www.instagram.com/tigerexped
 www.twitter.com/tiger_exp



Wir engagieren uns als **Deutschlanddistributor der Firma Autoterm** besonders auf dem Gebiet der Standheizungen in Kombination mit der Warmwasserbereitung für unterschiedliche Anwendungskonzepte und Basisfahrzeuge. Im Zuge dessen betreuen wir ein stetig wachsendes Netz aus Einbaupartnern, Händlern und Service-Punkten, um insgesamt, auch als Online-Unternehmen, nah am Kunden sein zu können.

IMPRESSUM

Herausgeber: Terlinden & Henning GbR
Weseler Straße 82, 46519 Alpen
Deutschland
+ 49 2845 - 379 279 - 10
info@tigerexped.de
 www.tigerexped.de

Redaktion: tigerexped

Redaktionsschluss: März 2019, Änderungen vorbehalten
(v.a. Sortiment und Preis)

Reisefotos: Martin Henning & Sarah Müller-Weinhardt,
Nico Lüttschwager & Stephanie Neumann,
Herman-unterwegs Michael & Sabine
Quadflieg

Produktfotos: Daan Dolman & tigerexped
sowie Herstellerfotos
Robert Jeschek (Wärmebild)



TIGEREXPED

WER WIR SIND

tigerexped bietet als Ausstatter für End- und Geschäftskunden „alles-aus-einer-Hand“. Wir sind selbst erfahrene Reisende, die Anderen ihre individuelle Fahrzeugreise erleichtern wollen. Die komplette Ausstattung des jeweiligen Fahrzeugs in sinnvoller Art und Weise liegt uns besonders am Herzen. Unser Portfolio umfasst daher ausgesuchte Komponenten verschiedenster Hersteller, die wir auch selbst einbauen würden oder bereits eingebaut und auf Reisen getestet haben. Gleichzeitig ist auch uns klar, dass selbst der hartgesottene Offroader einen Campingstuhl und eine Tasse benötigt. Unsere Mitarbeiter haben nahezu alle Teile der Welt zu verschiedensten Jahreszeiten selbst bereist, so dass wir Beratung - telefonisch, per Email oder auf Messen & Treffen - nach individuellen Bedürfnissen bieten können.

WAS WIR TUN

Wir pflegen eine hochwertige und handverlesene Produktpalette und weigern uns, unsere Kunden mit maschinell eingelesenen Produktkatalogen abzuspeisen. Dieser Anspruch ist sehr zeitintensiv und wird deshalb immer „work in progress“ sein. Gleichzeitig sind wir ein modern strukturiertes Unternehmen mit vollständiger Automatisierung der Prozesse vom Klick im Webshop bis hin zum Versenden des Pakets. Dies ermöglicht es unseren Mitarbeitern, sich Zeit für Kundenkontakt, Produktpflege sowie Eigenentwicklungen zu nehmen.

THERMOBECHER „tigerexped“

9,95 €

Edelstahl, doppelwandig, mit Tigerstreifen
ArtNr TEX5120



Besonders im Fokus stehen mittlerweile technische Komponenten von Strom über Wasser bis hin zum Heizen.

WOHER WIR KOMMEN

tigerexped entstand vor dem Hintergrund, dass sich Gründer Martin Henning und seine Partnerin Sarah für den Auf- und Ausbau ihres Reisefahrzeugs - den T3 Syncro „Tigerbus“ - alles mühsam in verschiedenen Shops zusammensuchen mussten. Nach der letzten großen Reise nach Russland, Pakistan, Iran, Indien, Thailand, China, die Mongolei usw. war klar, sie wollen einen Onlineshop für den kompletten Expeditionsbedarf ins Leben rufen.

Die Produktpalette überzeugte die Community, so dass sich tigerexped in der Szene und über diese hinaus schnell seinen Namen sicherte und die Firma wuchs. Es kreuzten sich die Wege mit anderen Reise- und Fahrzeugenthusiasten. Darunter Willy Terlinden, der seit über 12 Jahren erfolgreich die Online Shops Camper-Himmel und Bus-Himmel betreibt. 2018 schlossen sich Martin Henning und Willy Terlinden zusammen und gründeten gemeinsam die **Terlinden & Henning GbR**. Weitere Gleichgesinnte und Mitarbeiter wurden ins Boot bzw. vielmehr in den Tigerbus geholt.

TIGERBUS & TIGEREXPED

Der Tigerbus ist übrigens der Namensgeber des Online-Shops tigerexped. Mit einem ehemaligem Postfahrzeug, einem gelben VW Syncro mit Tigerstreifen gingen Martin und Sarah 2012 auf Asienreise. Im danach gegründeten Shop Tiger + Exped (kurz für Expedition) sollte alles angeboten werden, was für diese und andere Reisen gebraucht wird - alles aus einer Hand!



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.

Eine der häufigsten Fragen ist die nach der **DIMENSIONIERUNG** der Heizleistung. Das Thema ist recht komplex, daher hier einige Ansätze:

~ Zuerst sollte man ehrlich definieren, was man mit dem Fahrzeug vor hat. Es macht wenig Sinn auf das absolute Extrem zu optimieren, wenn man an den restlichen -normalen- Tagen keinen Spaß an der Heizung hat. Generell macht es durchaus Sinn eine Heizung eher kleiner als größer zu wählen: So spart man auch Bauraum und Gewicht. Zweitens könnte eine kleinere Heizung u.U. ihre Leistung weiter herunterregeln als ihr großer Bruder, d.h. sie läuft im Ernstfall morgens länger.

AUTOTERM AIR 2D

ab 499,00 €



ArtNr. 17481 d24
 ArtNr. 17482 d12
 ArtNr. 17483 b24
 ArtNr. 18184 b12

Heizleistung	0,8 - 2 kW
Kraftstoffverbrauch	0,1 - 0,24 l/h
Leistungsaufnahme	10 - 29 W
Umwälzvolumen	34 - 75 m3/h
Kraftstoff	Diesel gemäß GOST 305
Betriebsspannung	12 V oder 24 V
Steuerung	Manuell, Fernbedienung, Modem
Gewicht	Komplettsatz 6 kg

AUTOTERM AIR 4D

ab 559,00 €



ArtNr. 18185 b12
 ArtNr. 18183 d12
 ArtNr. 17894 b24
 ArtNr. 17938 d24

Heizleistung	1 - 4 kW
Kraftstoffverbrauch	0,12 - 0,51 l/h
Leistungsaufnahme	10 - 62 W
Umwälzvolumen	70 - 120 m3/h
Kraftstoff	Diesel gemäß GOST 305
Betriebsspannung	12 V oder 24 V
Steuerung	Manuell, Fernbedienung, Modem
Gewicht	Komplettsatz 10,8 kg

AUTOTERM AIR 8D

809,00 €



ArtNr. 17915 24V
 ArtNr. 17916 12V

Heizleistung	3,2 - 8 kW
Kraftstoffverbrauch	0,42 - 1 l/h
Leistungsaufnahme	12 - 180 W
Umwälzvolumen	70 - 290 m3/h
Kraftstoff	Diesel gemäß GOST 305
Betriebsspannung	12 V oder 24 V
Steuerung	Manuell, Fernbedienung, Modem
Gewicht	Komplettsatz 18 kg

Autoterm kündigt ein **REBRANDING** bzw. eine Namensänderung ihrer Luft- und Wasserheizungen für den europäischen Markt an. Dadurch wird das System vereinfacht und Grauiporte schneller aufgedeckt. In Kürze werden Luftstandheizungen mit der Bezeichnung „Air“ und Wasserheizungen als „Flow“ auf den europäischen Markt kommen, gefolgt von **kW-Zahl** und **B** oder **D** für Benzin oder Diesel.

AUTOTERM PLANAR LUFTHEIZUNGEN

~ Zusätzlich geht es einer Heizung in der Summe besser, wenn sie überwiegend im mittleren oder hohen Leistungsbereich arbeitet, als wenn sie ständig aufs Minimum herunterregeln muss, weil es sonst zu warm wird. Hintergrund ist, dass höhere Brennraumtemperaturen zu weniger Rußbildung und damit zu längerer Lebensdauer der Heizung führen. Das hat natürlich Grenzen, denn die Geräuschkulisse ist irgendwann auch ein Thema.

~ Für den durchschnittlichen Anwender kann man die Empfehlung geben: für die meisten Busse und Vans genügt die 2kW-Luftheizung, erst bei größeren Volumina (jenseits 12-15 Kubikmeter) sollte man vielleicht eher 3-4kW einbauen.

~ Der eigene Einsatzzweck und der Zustand des zu beheizenden Raumes sind auch entscheidend. Habe ich isolierte Scheiben? Kann ich das Fahrerhaus abtrennen? Will ich jedes Jahr 3 Monate ins winterliche Sibirien oder will ich einfach nur in der Übergangszeit warm schlafen?

Muss mein Fahrzeug binnen 20min auf Saunatemperatur sein, oder reicht es in 1h?

~ Die maximale Leistung bestimmt letztendlich (von Extremen mal abgesehen) nur die initiale Aufheizzeit, danach wird man zur Temperaturerhaltung sowieso automatisch auf einer kleineren Leistungsstufe heizen.

Solche Überlegungen sollte man anstellen, bevor man sich eine Heizung zulegt. Denn: Jeder Reisende ist anders, jedes Fahrzeug ist anders. Was beim Nachbarn funktioniert, muss für einen selbst nicht das Optimum sein. Weiteres zur Dimensionierung auf **Seite 10**.

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:

Vergessen Sie die Unterflurmontage und bauen Sie die **HEIZUNG IN DAS FAHRZEUG!**

Warum ist das so? Zunächst sollte man mit dem Vorurteil aufräumen, dass die Heizung draussen leiser wäre als drin. 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 ja frische Luft bräuchte. Das ist ebenfalls nur sehr selten zu empfehlen, in den meisten Fällen raten wir davon ab, denn man weiß schlichtweg nicht, was man draußen ansaugt, sein eigenes Abgas, Nebel, Schneesturm, Sandsturm?

Aber: Es gibt Ausnahmen - siehe unser **T5-Einbausatz auf Seite 14**.

AUTOTERM WASSERSTANDHEIZUNGEN

Mit **WASSERSTANDHEIZUNGEN** der Firma Autoterm schließen wir eine wichtige Lücke bei modernen Reisefahrzeugen:

Speziell aktuelle Motoren mit hohem Wirkungsgrad schaffen es im Winter oftmals nicht mehr die Fahrerkabine ausreichend zu heizen, ihnen ist schlichtweg selbst zu kalt. In extremeren Gefilden ist der morgendliche Start unter Umständen schon äußerst mühselig und für den Motor sowieso nicht gerade schön. Bei sibirischen Temperaturen kann ein Motorstart ohne Vorwärmung gar gänzlich unmöglich sein...

Wir bieten dazu zwei verschiedene Modelle an, welche das Spektrum recht gut abdecken. Mit der **Binar 5S** gibt es eine moderne und sehr kompakte 5kW-Heizung, welche für Motoren bis 3-4l selbst bei winterlichen Temperaturen völlig ausreichend ist. Sie ist dabei so kompakt, dass sie selbst bei normalen PKW am werksseitigen Verbauort Platz findet und dort erfolgreich eingesetzt wird, um im Winter die morgendliche Qual mit dem Alltagshobel zu beenden.

Im LKW-Bereich sind die Motorblöcke schon etwas dicker, hier muss entsprechend mit mehr Leistung herangegangen werden. Das Modell **14TC-Mini** 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.

Mittels spezieller Software, die gegen Aufpreis aufgespielt werden kann, können die werksseitigen 120min Maximallaufzeit komplett außer Kraft gesetzt werden und die Heizung dauerhaft betrieben werden. Diese Option wird gerne auf größeren Schiffen eingesetzt, wo auf Basis dieser Heizungen ein komplettes Wasserheizsystem realisiert wird. Allerdings sollte hierbei eines klar sein: Wenn man die Mindestheizleistung nicht dauerhaft abnehmen kann (selbst 2500W sind in jedem LKW auf Dauer viel zu viel!), macht der Aufbau einer Wasserheizanlage für den Wohnraum keinen Sinn! Die Heizung würde ständig zum Neustart gezwungen und nicht lange leben.

AUTOTERM AIR 14D

749,00 €



ArtNr. 17040 24V
ArtNr. 17862 12V

Heizleistung	4 9 14 kW
Kraftstoffverbrauch	0,2 1,1 1,3 l/h
Leistungsaufnahme	74 95 110 W
Umwälzvolumen	74 - 130 m ³ /h
Kraftstoff	Diesel gemäß GOST 305
Betriebsspannung	12 V oder 24 V
Kühlmittel	Tosol, frostfreie Flüssigkeit
Start/Stop mode	Manuell, Fernbedienung, Modem
Gewicht	Komplettsatz 16 kg

AUTOTERM FLOW 5B/5D

649,00 €



ArtNr. 17068 d24
ArtNr. 17914 d12
ArtNr. 16972 b12

Heizleistung	5 kW
Kraftstoffverbrauch	0,7 l/h Benzin 0,62 l/h Diesel
Leistungsaufnahme	42 W
Leistung Startphase	122W
max. Heiztemperatur	85°C
Kraftstoff	Benzin gemäß GOST 51105 Diesel gemäß GOST 305
Betriebsspannung	12 V Benzin 12 V o. 24 V Diesel
Kühlmittel	Frostschutz
Steuerung	Manuell, Fernbedienung, Modem
Gewicht	Komplettsatz 8 kg

PU27 - DELUXE OLED DISPLAY

69,95 €



ArtNr. 17043

PU22

39,95 €



ArtNr. 17079

PU5 - BASIC -

39,95 €



ArtNr. 17114

Die **BEDIENUNG** der Autoterm-Heizungen erfolgt über ein Bedienelement pro Heizung. Das frühere Standardmodell **PU-22** ist robust und zuverlässig, jedoch etwas unübersichtlich. Der Hersteller besserte hier nach und brachte das **PU-5 mit Drehrad** sowie das komplexere **PU-27 mit OLED-Display** heraus. Allgemein kann man sagen: Mit allen Bedienelementen lassen sich alle Funktionen der Heizungen darstellen. Einziger Unterschied: Das PU-5 hat ab Werk keinen eingebauten Temperatursensor, weshalb dieser zur Nutzung der Temperaturregelfunktion extern angesteckt werden muss.

Auch alle anderen Bedienelemente unterstützen diesen Zusatzsensor. In der digitalen Bedienung läuft der Sensor jedoch mit 5 Grad Abstand, es muss also z.B. am PU-27 5 Grad über Wunschtemperatur eingestellt werden, wenn „by Air“ also über den Zusatzsensor gesteuert werden soll.

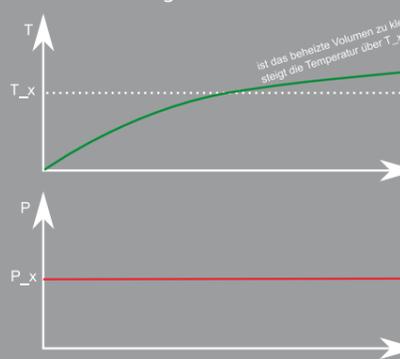
Grundsätzlich gibt es 3 Betriebsmodi.

Modus A, der Leistungsmodus: Hier wird fest eine Heizleistungsstufe vorgegeben und die Heizung bleibt dort - egal wie warm oder kalt ist wird.

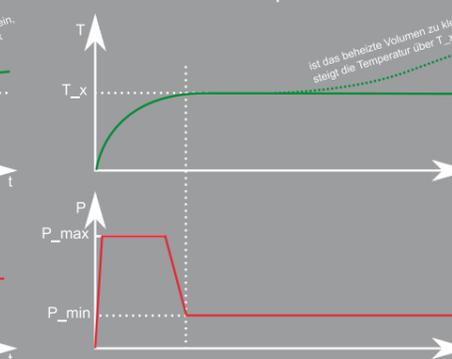
Der Temperaturregelmodus B erlaubt die Vorgabe einer Wunschtemperatur, welche die Heizung versucht, einzuregulieren. Ist das Fahrzeug zu klein oder das Wetter zu gut, kann die Temperatur trotzdem über die Wunschtemperatur steigen, denn die Heizung schaltet nicht ab, sondern fährt minimal auf kleinste Leistung herunter. Dieser Modus ist für die Lebensdauer der Heizung der Beste.

Will man die Heizung zum Abschalten bei Wunschtemperatur zwingen, so ist dies mit dem **Umwälzmodus C** möglich: Hier muss man aber damit leben, dass die An- und Abschaltung des Brenners aus technischen Gründen mit einer Hysterese von 5 Grad um die Zieltemperatur erfolgt.

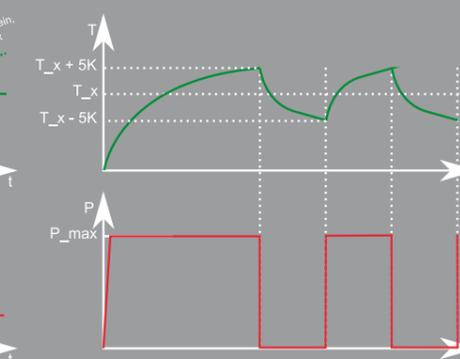
A - Leistungsmodus



B - Standard Temperaturmodus



C - Umwälzmodus als Sonderfall





HÖHENKIT 2D & 44D



Seit Oktober bzw. November 2018 kommen alle **Autoterm Air 2D** und **4D** als „**URAL EDITION**“, also mit dem lang erwarteten Höhenkit.

Das bedeutet, dass die Heizung selbstständig und abhängig vom Umgebungsluftdruck die Einspritzmenge reduziert, damit bei fallendem Luftsauerstoffgehalt ein Verrußen der Brennkammer verhindert bzw. drastisch reduziert werden kann. Proportional zu der Menge des Sauerstoffs in der Luft sinkt auch die entsprechend erreichbare Maximaleistung der Heizung! Über den Daumen: Ab 2000m verliert man pro 500m Höhe ca. 5% an Leistung.

Unsere Tests bis 3440m dazu verliefen problemlos, wir denken bis ca. 4000m sind keine größeren Probleme zu erwarten. Die Software selbst rechnet auch bis 5000m, jedoch konnte diese Ansteuerung bisher nicht in realer Höhe getestet werden.

Martin Henning (tigerexped) & Eriks Sibrabs (Autoterm) bei einem Höhentest am Pitztaler Gletscher.

Ein **NACHRÜSTEN** des Höhenkits ist bei neueren Heizungen möglich und mit dem Tausch der Platine, teilweise auch der Glühkerze verbunden. Um die Umrüstbarkeit im Einzelfall zu prüfen, braucht der Händler oder Einbaupartner die Seriennummer der Heizung. Wenn Garantieansprüche bestehen bleiben sollen, muss der Tausch von einem zertifizierten Autoterm Einbaupartner vorgenommen werden.



WICHTIG: Für Anwendungen in großen Höhen ist vor allem der Freigang des Lüfters extrem wichtig. Das heißt: am besten KEINE Warmluftverrohrungen oder nur SEHR einfache verwenden, die Brennlufansaugung und der Auspuff sollten extrem kurz und widerstandsarm (=wenig Knicke, keine Verstopfungen oder Reduzierungen) verlegt werden. Trotz allem sollte man Folgendes beachten: Der Betrieb in Höhen jenseits 3000m stellt in jedem Fall 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. Daher gilt wie auch bisher schon:

Es gibt keine Garantie für 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. Generell gilt das sowieso für sämtliche Einsatzszenarien: Die Heizung muss alle 1-2 Wochen mind. eine halbe Stunde auf Vollast betrieben werden, damit die Brennkammer mal wieder die volle Temperatur erreicht. Mehr Wartung gibt es im Normalfall nicht.

Für Spezialspezialfälle mit wochenlangen Übernachtungen auf mehr als 4000 Metern ist dann vielleicht auch ein Säubern der Brennkammer samt Dichtsatz durchaus vertretbar.



MONTAGE IN FAHRZEUG & YACHT

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 **EINBAUFLANSCH**. 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 bestens auch für temperaturempfindliche Böden geeignet.

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

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

EINBAUFLANSCH Fahrzeugboden ab 59,95 €



ArtNr. TEX1632 48er
ArtNr. TEX1633 83er

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

Edelstahl, lasergeschnitten, verschweißt, teilweise glasperlgestrahlt.

Passend für Planar-Luftheizungen 2D, 4D und 44D, sowie Heizungen mit gleichem Flanschbild von Eberspächer und ggf. Webasto.

HEIZUNGSHALTER Planar 90° | Wand/Boden ab 29,95 €



90° Grad: ArtNr. TEX1705
Wand/Boden: ArtNr. 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 Planar-Luftheizungen 2D, 4D und 44D, sowie Heizungen mit gleichem Flanschbild von Eberspächer und ggf. Webasto.

TEXBOX 2 99,95€



ArtNr. TEX1660

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

Edelstahlbox mit kleinstmöglichem Volumen und bequemen 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.

ALL SEASONS, ALL CONTINENTS

Manchmal ist es verrückt: Man möchte ein Reisefahrzeug heizen - ein relativ großes Reisefahrzeug (jenseits 16 Kubikmeter Innenraum) - und bekommt an jeder Ecke unterschiedliche Aussagen. Wir selbst propagieren seit Jahren „Bau die Kleine ein, reicht völlig“, in Foren liest man gerne „Kauf die Große, kostet nen Zwanni mehr und du kriegst die doppelte Leistung!!!“. In der Summe kann man eigentlich nur sagen: Falscher Ansatz.

Man muss sich 3 Fragen stellen:

- Wie groß ist mein Fahrzeug?
- Wie gut ist mein Fahrzeug isoliert?
- Welche Kontinente will ich bereisen und zu welchen Jahreszeiten heizen?

Die erste Frage klärt man schnell, ab ca. 16 Kubikmeter Volumen kann man eventuell über mehr als 2kW nachdenken. Kann. Eventuell.

Das führt uns zu Frage zwei. Wenn ich sowieso 6 cm Wände habe, reichen mir vielleicht immer noch die 2kW denn ich verliere schlichtweg kaum etwas. Wenn ich nur 19mm Armaflex in einen 7m Ducato mit offenen Frontscheiben habe, dann reichen die 2kW vermutlich nicht mehr so ganz. Allerdings ist die große Frage am Schluß: Wohin will ich eigentlich und wann? Jetzt wird es kritisch. Mit 2kW kann ich ein sehr gut isoliertes Fahrzeug auch unter 0 Grad problemlos heizen. Ab -15°C möchte man vielleicht schon eher 4kW zur Verfügung haben. Ein schlecht isoliertes Fahrzeug bei 0 Grad mit 2kW - keine Chance. Da brauche ich die 4kW dann definitiv.

Das heißt aber im Klartext: Wenn ich mit 6 cm

Aussenwand den Winter in Marokko verbringe, reichen 2kW völlig. Nehme ich dasselbe Fahrzeug für einen Winter in der Türkei, können es schon mal -30!°C werden und ich würde definitiv 4kW verbauen. Die Frage, die am Ende alles entscheidet, und welche man selbst REALISTISCH einschätzen muss: **Wie groß ist eigentlich der Spagat, den ich abdecken muss?** Reise ich wirklich mit nennenswerten Reisetagen zwischen 10 und -45°C? Reise ich eigentlich nur in der Übergangszeit? Ist mir mein Auto bis in den Herbst hinein warm genug und ich möchte erst zur Skisaison heizen? Bleibe ich in Europa, oder bin ich ein paar Jahre abseits der Zivilisation ganzjährig unterwegs?

Zeit für Antworten:

Kleine Fahrzeuge unter 16 Kubikmeter Raumvolumen, brauchen vermutlich nie mehr als 2kW. Sonderfälle gibt es immer - ein nackter Transporter in Sibirien zum Beispiel.

Große, schlecht isolierte Fahrzeuge, können theoretisch direkt 4kW einbauen, aber nur dann, wenn

sie in der Übergangszeit kaum heizen. Also nur dann, wenn die Besitzer der Meinung sind, dass die Heizsaison erst im November beginnt. Wer eine Frostbeule ist (wie der Autor) und schon ab 15°C Aussentemperatur von der Standheizung träumt, ist mit einer einzelnen 4kW-Heizung hier falsch.

Für alle anderen Fälle: **TEXTWIN 2**

Und was ist jetzt mit der einzelnen 4kW-Heizung? Die kostet doch viel weniger!

Richtig, eine Heizung kostet weniger als zwei. Aber: WENN mein Ziel potentiell alle Kontinente zu jeder Jahreszeit sind, dann habe ich ein großes Problem:

In vielen Fällen betreibe ich meine Standheizung im unteren Teillastbereich, denn, sind wir mal ehrlich, die Extreme sind dann doch eher selten. D.h. die Heizung wird nie ordentlich heiß werden, und auf Dauer schlichtweg verrussen.

Wenn ich dann das Extreme wirklich treffe, dann ist die Heizung vielleicht völlig verkocht und tut gar nicht mehr das, was sie sollte. Verminderte Leistung ist nämlich die erste Folge, denn Ruß leitet keine Wärme - Ruß isoliert den Wärmetauscher bestens von den heißen Abgasen, sodass ich sehr bald wenig Spaß haben werde.

Eigentlich hätte ich für die Übergangszeiten (meist der größere Anteil des Jahres...) nur eine 2kW-Heizung gebraucht, aber da ich noch Reserve für den Winter brauchte, habe ich doch die zu große 4kW eingebaut.

Was macht die kleine Heizung dann besser?

Das ist sehr einfach: In der Aufheizphase läuft jede Heizung erst einmal auf voller Leistung, bis die Zieltemperatur erreicht ist. Wenn die 4kW-

Heizung nur 15min braucht, dann braucht die Kleine vielleicht 30min. Das ist aber auch genau der Vorteil, denn in 15min ist eine Heizung gerade mal 10min auf Betriebstemperatur und konnte sich noch nicht richtig freibrennen, während die kleine Heizung schon 25min Feuer hatte, und somit ihre Brennkammer freibrennen konnte.

Zusätzlich muss man sich folgendes vorstellen: Wenn ich eine 4kW-Heizung auf 1kW laufen lasse, dann brauche ich ein genauso großes Feuer (identische Spritmenge) wie bei einer kleinen Heizung. Der entscheidende Unterschied ist aber, dass eine 4kW-Heizung ein doppelte so große Brennkammer und einen (oberflächenmäßig) doppelt so großen Wärmetauscher wie eine 2kW-Heizung hat. Die Brennkammertemperaturen können also im Niedriglastbereich bei der 4kW-Heizung nicht immer optimal sein, weil hier mit der gleichen Energie „das größere Haus geheizt werden muss“. Wenn also viel Niedriglast zu erwarten ist, sollte man die 2kW-Heizung einsetzen.

HERMAN UNTERWEGS

erklärt das Twin-Kit!

herman-unterwegs.de/warum-zwei-heizungen/



URAL DELUXE 12V / 24V TWINKIT 2

1.149,00 €

ArtNr. TEX1800 12V
ArtNr. TEX1801 24V

LIEFERUMFANG

- 2 Stück Planar 2D Luftstandheizungen mit Höhenkit, komplettem Einbausatz und jeweils einem PU-27 OLED-Display
- 1 Stück TEX1634 TWIN-Einbaufansch aus Edelstahl
- Spezielles Y-Stück zur Zusammenführung auf ein einzelnes 90mm-Luftsystem
- 60mm Warmluftrohr zur Installation

OPTIONAL (nicht im Lieferumfang enthalten):

- Schlafgut-Schalldämpfer (2x 60mm und/oder 1x 90mm)
- Warmduscher-Aufrüstset (wahlweise mit 6l oder 10l Boiler)
- individuelle Warmluftverteilung (90mm-System; Rohr, Verteilung, Ausströmer)



Was ist nun das TwinKit 2?

Was auf den ersten Blick wie ein schlechter Scherz der Standheizungsmafia klingt, hat in Wirklichkeit einen ernsten Hintergrund. Dieses Kit kombiniert **zwei einzelne 2kW-Heizungen** zu einem Gesamtsystem, ohne die beiden Heizungen elektrisch zu koppeln.

Das bedeutet im Klartext:

Mit dem **Twin-Flansch** für extra starke Kabinenböden kann ich zwei Einzelheizungen auf engstem Raum mechanisch integrieren, während ich in der ganzen Kabine trotzdem nur ein einzelnes Warmluftsystem installieren muss.



Es gibt keine mechanischen Teile wie Luftstromventile o.a., einzig der Venturi-Effekt sorgt für eine reibungslose Funktion des Gesamtsystems.



Ich kann volle 4kW Heizleistung haben, kann aber die komplette Übergangszeit mit einer einzelnen 2kW-Heizung klarkommen. Das ist überhaupt der wichtigste Vorteil. Warum? Weil eine einzelne 4kW-Heizung in der ganzen Übergangszeit einfach nur verrußen würde, da sie ständig im niedrigsten Lastbereich betrieben wird.

Ich habe die volle Redundanz von zwei absolut identischen Heizungen, was gerade für Reisen ins winterliche Sibrien oder weit ab von der Zivilisation absolut wichtig ist.

Ich kann es mir nicht erlauben, bei -45°C vielleicht ein paar Nächte ohne Heizung dazustehen. Genauso wenig kann ich irgendwo im völligen Outback bei Fehlfunktion irgendwelche Ersatzteile beschaffen - je nach Witterungsbedingungen ist es (über-)lebenswichtig, dass die Heizung funktioniert.

Natürlich haben beide Heizungen ein **integriertes Höhenkit** und das twin-Kit ist **auch als Warmduscher konfigurierbar**.

Optional kann ich das Kit voll schalldämpfen, d.h. sowohl auf der Ansaugseite als auch auf der Warmluftseite sind entsprechende Schalldämpfer als Option erhältlich, die aus dem System eine flüsterleise Angelegenheit machen. Gerade in großen Expeditionsfahrzeugen mit teilweisen Doppelböden usw. kann so ein System problemlos mit eingeplant werden und dem Besitzer fortan über alle Kontinente und durch alle Jahreszeiten begleiten.

Zurück zum TwinKit 2: Wer regelt mir jetzt was?

Findige Regelungstechniker haben sicher schon heimlich darüber nachgedacht, was denn wohl passieren würde, wenn ich jetzt 2 Heizungen gleichzeitig im Temperaturmodus laufen lasse ... Wer pendelt sich wo ein? Beide in der Mitte? Einer ganz oben und einer ganz unten?

Die Antwort ist: Kann man nicht wissen. Daher machen wir das anders.

Wir lassen eine Heizung auf Leistung laufen, d.h. wir geben eine feste Leistung vor, das ist sozusagen der Grundwärmebedarf.

Die zweite Heizung sitzt dann leistungsmäßig oben drauf und macht die Temperaturregelung.

Beim initialen Aufheizen kann man also einfach den Knopf der zweiten Heizung dazu drücken, bei Bedarf dann deren Leistung einfach reduzie-

ren. Die zweite Heizung passt sich ganz automatisch an und füllt die jeweilige Lücke bis zur Wunschtemperatur.

Wenn es nicht so kalt ist, kann man die erste Heizung auch einfach abschalten, während die zweite die erreichte Temperatur hält und regelt. In richtigen Extremen kann man so problemlos 4kW erzeugen.

Das ist unserer Meinung nach die einzig sinnvolle Variante für den ganz großen Spagat durch alle Jahreszeiten, wenn das zu beheizende Volumen deutlich jenseits eines normalen Vans liegt.

Es ist wie auch schon das **Warmduscher Kit** ein wunderbar einfaches System, ohne viel Schnickschnack. Mehr zu unserem Warmduscher-Kit ab **Seite 18**.



TEXTWIN 2 Warmduscher-Aufrüstset

ab 499,95 € ArtNr. TEX1771 6l ArtNr. TEX1772 10l

LIEFERUMFANG

- Boiler mit 6l Inhalt - in Deutschland hergestellter Edelstahlkessel
- ... mit Ablassventil (um den Boiler vor einer eventuellen Lagerung des Fahrzeugs im Winter komplett entleeren zu können!)
- und einer integrierten 500W / 220V-Heizpatrone

Für die Warmluftführung

- 2 m Warmluftrohr
- 2 Adapter für die Warmluftanschlüsse des Boilers

Wasserseitig

- das einstellbare Thermo-Mischventil sowie 3 dazu passende 10mm-Schlauchtüllen aus Messing
- dazu T-Stück zum Wasseranschluss
- ein Druckminderer mit Schlauchtüllen aus Messing
- sowie ein Sicherheitsventilset, welches an den Boiler montiert werden sollte



noch benötigt werden

- Wasserschläuche in individueller Länge

ÜBRIGENS:

es gibt eine Facebookgruppe in der sich Autoterm-User gegenseitig helfen:

[facebook.com/groups/AutotermPlanarBinar](https://www.facebook.com/groups/AutotermPlanarBinar)



DER 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. 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, so dass das Ergebnis aussieht wie direkt aus dem Werk. Zusätzlich sind die Kanäle strömungstechnisch sehr gut optimiert, so dass dies einer der leistesten Einbauten bei geringstem Aufwand ist!

(* Müssen bei VW bezogen werden, Teilenummern werden mitgeteilt.)

„Vollständig eingebaut und funktionierte auf Anhieb.“

danke @lustaufnatur (via Instagram)

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



Eine bebilderte **Einbaudokumentation** haben wir unter <https://tinyurl.com/planarT5> zusammengestellt



LIEFERUMFANG EINBAUSATZ

- Autoterm Air 2D Luftstandheizung, 12V
- Bedienteil PU5 (Basic) oder PU27 (Deluxe)
- Tigerexped Einbauhalter für T5
- Adapter auf original VW-Luftführung in der B-Säule
- Einbaubehör & Montagematerial



99% CAMPER KIT

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 es ordentlich gedämmt wurde und im Winter das Fahrerhaus mit seinen großen, unisolierten Scheiben zumindest mit einer Decke abgetrennt wird. 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.

Suzi Cruz macht vor, wie einfach das 99% Camper Kit eingebaut wird

<https://youtu.be/8JKqvzRG-vc>



Für größere Fahrzeuge und Reisen quer durch die Klimazonen und Jahreszeiten empfehlen wir unser **Twinkit (Seite 10-13)**

EINBAUSATZ VW T5/T6

ab 599,00 €



ArtNr. TEX1760 deluxe
ArtNr. TEX1761 basic

Daten zur Heizung, Autoterm Air 2D:

Heizleistung	0,8 - 2 kW
Kraftstoffverbrauch	0,1 - 0,24 l/h
Leistungsaufnahme	10 - 29 W
Umwälzvolumen	34 - 75 m ³ /h
Kraftstoff	Diesel gemäß COST 305
Betriebsspannung	12 V
Steuerung	Manuell, Fernbedienung, Modem

99% CAMPER KIT Das Heizungskit 2kW/12V

599,99 € ArtNr. Tex1900

LIEFERUMFANG 99% CAMPER KIT

- Planar 2D Deluxe Ural Edition (12V mit Höhenkit, Bedienteil PU-27 und kompletten Einbausatz)
- Edelstahlflansch wahlweise für Böden bis 48mm oder 83mm
- 2 verschiedene T-Stücke, wenn Anschluss am vorhandenen Kraftstoffsystem möglich (bitte gut prüfen, anderenfalls Tanknehmer aus dem Heizungskit nutzen!)
- Kraftstofffilter
- Warmluftrohr, Y-Verteilung & 2 Ausströmer



Keep. It. Simple. Das Heizungskit für 99% aller Camper. 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.



ERSATZTEILE & ZUBEHÖR

Eine weitreichende Produktpalette an Zubehör und Ersatzteilen rundet unser Programm **rund ums Thema Standheizung** sinnvoll ab. Neben Zubehör wie zusätzlichen Temperatursensoren, Verlängerungen fürs Bedienelement u.v.m. haben wir auch Lösungen für Offroader sowie Schalldämpfer für alle, die warm und ruhig schlafen möchten.



TIPP:

Unser Downloadportal für **Einbauanleitungen und Bedienungsanleitungen** der Heizungen und Bedienteile unter <https://shop.tigerexped.de/Autoterm-Planar-Binar-Download-Portal>

PLANAR ZUBEHÖR Auszug aus unserem Sortiment



Kabel & Verlängerungen

Autoterm Air Verlängerungs- oder Anschlusskabel für Bedienelement (5m/7m)	18,95 €
Autoterm Air Anschlusskabel Kraftstoffpumpe ArtNr. 17416	16,95 €
Autoterm Air Temperaturfühler für 2D 4D ArtNr. 16522	20,95 €

Ausströmer

60 mm drehbar/verschießbar	ab 10,95 €
75 mm drehbar/verschießbar	ab 12,95 €
90 mm drehbar/verschießbar	ab 11,95 €



Warmluftrohr

60 mm Warmluftrohr	11,95 €/m
75 mm Warmluftrohr	13,95 €/m
90 mm Warmluftrohr	15,95 €/m

Warmluftverteilung

Rohrverbinder	ab 4,95 €
Y-Verbindungsstrücke	ab 9,95 €
T-Stücke	ab 10,95 €

Bordwanddurchführung

Abgasdurchführung 45° 24mm	ab 94,95 €
Abgasdurchführung 24mm mit Stehbolzen oder Schraublöchern	69,95 €

ERSATZTEILE für alle Autoterm-Heizungen



Glühkerzen, Brennkammern, Lüfter, Platinen
Preise auf Anfrage entsprechend des jeweiligen Heizungstyps oder direkt online unter www.tigerexped.de
www.autoterm-deutschland.de



Als Deutschland-Distributor der Firma Autoterm übernehmen wir auch die Lagerhaltung für alle Service-Punkte von nahezu allen Ersatzteilen und gewährleisten so eine gute Versorgung des Autoterm-Service-Netzwerks.

1 KANAL FUNKFERNBEDIENUNG für 12V Autoterm Standheizungen 39,95 €

ArtNr. TEX0815



Endlich ein warmes Auto beim Einsteigen: Diese Funkfernbedienung ermöglicht das einfache Ein- und Ausschalten der Heizung aus bis zu 100m Entfernung (freie Verbindung ohne Metalltüren, Wände etc.).

Die Funkfernbedienung wird mit 2 Sendern, einem Modul zum Anschluss an die Standheizung und einem Anschlussplan geliefert.

Die Anleitung ist im Downloadportal bzw. hier zu finden <https://tinyurl.com/Downloadtex0815>

SCHLAFGUT - SCHALLDÄMPFER für Autoterm Air 2D | 4D ab 59,95 €

ArtNr. 16974 75mm
ArtNr. 17895 90mm
ArtNr. 17896 60mm
ArtNr. 18086 2d
ArtNr. 18085 4d



Der Schalldämpfer ist für die Raumluftansaugseite von Luftstandheizungen vorgesehen und reduziert die Geräuschentwicklung im Betrieb. Das Kit enthält alle benötigten Adapterteile, um direkt an die Ansaugseite der 4D/44D angeschlossen zu werden bzw. ein kurzes Stück Warmluftrohr zum direkten Anschluss an die Autoterm Air 2D. Der Geräuschminderungseffekt ist sehr überzeugend. Für die Warmluftseite gibt es die Schalldämpfer auch einzeln.

SUPERSILENT Abgasschalldämpfer 95,00 €

ArtNr. 18074



Komplett gasdichter Edelstahl Rohrschalldämpfer mit 50 cm Dämpferlänge, 65 cm Anschlussrohr zum Schalldämpfer sowie 85cm Rohr abgehend. Der Durchmesser von 24mm ist passend für die gängigen 2 KW und 4 KW Standheizungen wie z.B. Autoterm Air 2D, 4D sowie Eberspächer Airtronic D2 und ähnliche.

Die Rohrverlängerung ist individuell kürzbar. Sowohl in 24mm als auch in 38mm erhältlich.

OFFROAD SPEZIAL- Ansaugschlauch + Filter 15,95 €

ArtNr. 17287



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

Lufteinlass- / 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.



DAS WARMDUSCHER-KIT



WARMES WASSER & WARME LUFT? NA KLAR!

Duschen irgendwo in der Pampa? Ohne Campingplatz? Warm? Selbst im Winter? Kein Problem! Mit unserem **WARMDUSCHER-KIT** können Wohn- oder Expeditionsmobile mit einer komfortablen Camping-Dusche ausgestattet werden. Einfacher Einbau garantiert. Die Dusche kann bei größeren Fahrzeugen in die Wohnkabine eingebaut werden, aber auch Außenduschen sind beliebt.

Unser Warmduscher-Kit besteht aus zwei unabhängig voneinander funktionierenden Komponenten:

- 1. Autoterm Air Standheizung**
2kW oder 4kW möglich
- 2. Boiler** mit 6l oder 10l Inhalt

Die Autoterm Air-Standheizungen sind nicht nur äußerst leise und robust, sondern auch ideal für diejenigen, die die Heizung selber einbauen wollen.

Der Boiler unseres Kits ist ein Edelstahlkessel, der in Deutschland gefertigt wird. Mit dem integrierten Ablassventil sollte der Wassertank vor dem Winter entleert werden, um Frostschäden zu vermeiden. Zusätzlich hat der Warmwasserboiler eine 220V-Heizpatrone, die wir für Variante 1 unserer Campingdusche verwenden, denn das warme Wasser wird in unserem Bausatz in zwei Varianten erzeugt: Warmwasser mit 220V oder Warmwasser über die Standheizung des Fahrzeugs.

ACHTUNG: In Druckwasseranlagen ist ein Sicherheitsventil Vorschrift. Dieses ist als optionaler Artikel (ArtNr. 17936) erhältlich und wird direkt auf den Boiler geschraubt. Weiterhin darf der Eingangsdruck am Boiler ca. 1,5bar nicht übersteigen, weshalb in den allermeisten Druckwassersystemen ein Druckminderer vorgeschaltet werden muss (ArtNr. TEX1766).

WARMWASSER MIT 220V

Warmwasser wird schon während der Fahrt aufgeheizt. Das funktioniert über die 220V-Heizpatrone im Boiler.

Warum 220V und nicht die üblichen 12V? Ein 12V-Heizstab für diesen Warmwasserboiler hätte 200 Watt. 200 Watt auf 6 Liter Wasser sind jedoch nicht viel. Die 220V Patrone heizt hier mit 500W. Wir haben diese Frage ausführlich

mit dem Hersteller diskutiert und können bis dato keine 12V-Lösung in Verbindung mit der Luftheizung anbieten.

Für die Warmwassererzeugung mit Stom gibt es auch Wechselrichter/Inverter von 12V auf 230V. Allerdings sollte diese Variante nur genutzt werden, wenn

der Motor läuft - sofort bei Ankunft, kann man dann aus den Klamotten springen und duschen.

WARMWASSER ÜBER DIE STANDHEIZUNG

Diese Variante bietet sich für längeres Stehen an. Der Ausströmer der Standheizung wird mit einem Y-Stück versehen, mit dem einen Ausströmer kann den Wagen geheizt werden, auf die zweite Öffnung wird ein Warmluftschlauch gesteckt, der direkt durch den Boiler geführt wird und somit das Wasser im Boiler erhitzt.

Mit der **Autoterm Air 2D** (2kW Leistung) kann das Y-Stück zusätzlich mit einer Regelklappe versehen werden, um zu bestimmen, ob warmes Auto oder warmes Wasser Priorität haben. Das funktioniert sogar mit Fernbedienung. Die größere **Autoterm Air 4D** hat genug Power um Wasser und Auto gleichzeitig schnell aufzuheizen. Diese Heizung liefert ohnehin mehr Energie als der Warmwasserboiler umsetzen kann. Sein Anschluss ist im Durchmesser auf 75 Millimeter begrenzt.

**HERMAN
UNTERWEGS**

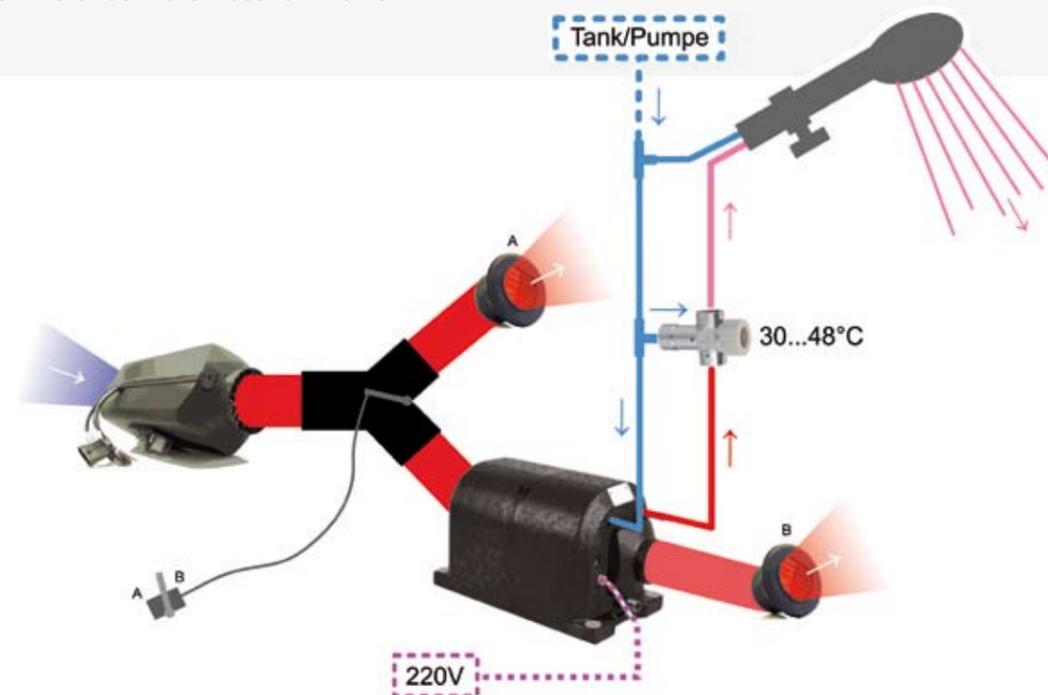
Warmduscher-Kit
einfach erklärt!
tinyurl.com/hermann-unterwegs

WOHER KOMMT DAS WASSER BEI DER OUTDOOR-CAMPING-DUSCHE?

Wenn bereits eine Kaltwasser-Anlage im Fahrzeug vorhanden ist, kann diese mit unserem Warmduscher-Kit direkt erweitert werden. Dazu einfach ein T-Stück an die schon vorhandene Wasserleitung ansetzen und von da aus den Schlauch zum Warmwasserboiler führen. Achtung: das Wasser, wird bis zu 80° Grad heiß. An dieser Stelle kommt das Mischventil zum Regulieren der Temperatur zum Einsatz. Das Ventil mischt automatisch die entsprechende Menge kalten Wassers hinzu. Der erste Spritzer könnte unter Umständen noch heiß sein, weil das Thermo-Mischventil erst bei Durchfluss funktioniert.

Wieviel warmes Wasser wird erzeugt?

Das ist abhängig von der Boilergröße und der Temperatur des Warmwassers. Beim 6-Liter-Boiler mit 80° Grad heißem Wasser, gemischt auf 40° Grad kann man gut 10 Liter warmes Wasser verduschen. Das reicht locker für zwei Personen. Mit dem 10-Liter-Boiler entsprechend mehr, abhängig vom Verschmutzungsgrad natürlich. :-)



WARMDUSCHER KIT 1 2kW & 6l

ab 1019,00 €

Autoterm Air 2D 12/24V Dieselheizung mit 6l 220V Warmwasser
ArtNr. TEX1750 12V
ArtNr. TEX1770 24V

WARMDUSCHER KIT 2 2kW & 10l

ab 1039,00 €

Autoterm Air 2D 12/24V Dieselheizung mit 10l 220V Warmwasser
ArtNr. TEX1751 12V
ArtNr. TEX1767 24V

WARMDUSCHER KIT 3 4kW & 6l

ab 1039,00 €

Autoterm Air 4D 12/24V Dieselheizung mit 6l 220V Warmwasser
ArtNr. TEX1753 12V
ArtNr. TEX1756 24V

WARMDUSCHER KIT 4 4kW & 10l

ab 1059,00 €

Autoterm Air 4D 12/24V Dieselheizung mit 10l 220V Warmwasser
ArtNr. TEX1754 12V
ArtNr. TEX1755 24V

WÄRMETAUSCHER

WELCHE MÖGLICHKEITEN HABE ICH?

Warmes Duschwasser zu erzeugen geht natürlich auf vielfältige Art und Weise, ob nun ein Schwei-zer Wassersack in der Sonne oder ein Kochtopf auf dem Herd oder Lagerfeuer. Allen gemein ist eines: Man muss eine relativ große Ener-giemenge aufwenden und diese Energie muss irgendwoher kommen. Lassen wir die Sonne aus praktischen Gründen mal aussen vor und das Fahrzeug soll nach Möglichkeit ausserdem komplett gasfrei sein, dann bleiben uns genau 3 Varianten: Luft, Wasser, Strom - teilweise auch in Kombination.

WARMWASSER MIT LUFT

Vorteil ist die völlige Unabhängigkeit der Kom-ponenten und vor allem die Robustheit des Wärmetauschers. Zusammen mit einer sowieso verbauten Luftstandheizung eine perfekte Kom-bination. Hier kommen die **Boiler LE6** und **LE10** zum Einsatz, kombiniert mit 220V natürlich.

VERWENDUNG DES MOTORKÜHLWASSERS?

Nicht oft aber doch oft genug gibt es die Mög-lichkeit, den Heizkreis des Motors anzuzapfen, und diesen zur Warmwassererzeugung zu ver-wenden. Meist anstelle eines Heizungswär-metauschers im Fahrgastraum, den der Fahr-zeughersteller ab Werk in einem Kastenwagen schlichtweg nicht verbaut hat. Das Duschwasser entsteht während der Fahrt quasi als Abfallpro-dukt. Kombinierbar mit elektrischen Heizstäben, sodass man auch im Stand Warmwasser erzeu-gen kann. Die **Modelle ME** sind hier das Mittel der Wahl.

ELEKTRISCHE BOILER

Nicht nur in Kombination mit Wasser oder Luft, gibt es natürlich auch rein elektrische Boiler. Hier sind 2 verschiedene Spannungen und/oder Leistungen kombinierbar, von 12V 200W über 24V 400W bis hin zu 220V 660W ist alles dabei. Erkennbar an der **Bezeichnung E** bzw. **EE!**

WAS SIND DRUCKLOSE UND WAS SIND DRUCKFESTE BOILER?

Die Theorie dazu ist gar nicht so kompliziert. Las-sen wir die Boiler zunächst links liegen und wenden uns der Wasserinstallation im jeweiligen Fahrzeug zu. Hier ist der Unterschied zwischen drucklos oder nicht, relativ einfach zu erkennen:

Stellen wir uns vor, das System hat genau einen Wasserhahn, einen Schlauch zu einer Wasserpumpe und einen Tank. Wenn wir den Wasserhahn schließen und die Wasserleitung zur Pumpe bis in den Tank (wie auch immer) aufblasen würden, dann gäbe es genau zwei Szenarien: Entweder es blubbert im Tank, oder nicht! Im ersten Fall können wir davon ausgehen, dass unser System offen ist und daher keinen Druck aufbauen kann. Das wäre z.B. bei der Verwendung einer sehr simplen Tauchpumpe der Fall. Zweiteres passiert, wenn irgendwo auf dem Weg zum Tank in der Wasserleitung ein Rückschlagventil o.ä. ist, was den Rückfluß verhindert. Diverse Tauchpumpen ha-ben eingebaute Rückschlagventile, spezielle Druck-wasserpumpen wirken ebenso.

Was ist das Ergebnis? Wenn sich im System irgendwo etwas ausdehnt, kann es nirgendwo hin und der Druck steigt - das System kann nicht mehr drucklos sein. Sobald ein Boiler im System ist, passiert genau das bei Erwärmung des Boilers! Mit der Temperatur steigt der Druck, das schwächste Teil gibt nach: Ein Schlauch oder auch der Boiler, sofern er nicht als druckfest freigegeben wurde. Auch ein Boiler, der mit einem zu hohen Ein-gangsdruck beaufschlagt wurde, kann durch die Erwär-mung seine Druckgrenze überschreiten. Zusammengefasst: Erst wissen was man hat, dann Boiler kaufen. Zur Vereinfachung bieten wir bei tigerex-ped NUR druckfeste Boiler an. Zusätzlich muss in echten Druckwasseranlagen möglicherweise der Eingangsdruck gemindert und ein Sicherheitsventil ins System gebaut werden. Die entsprechenden Komponenten finden Sie daher selbstverständlich bei uns.

ELGENA NAUTIC COMPACT ME10 | ME6

399,00 €

ArtNr. 16869



Für Reisefahrzeuge und Boote, Motorkühlwasser und 12V/200W kombiniert mit thermostatischer Regelung. 6 Liter (ME6) oder 10 Liter (ME10)

Einbaulage:	liegende Bodenmontage
Betriebsdruck:	0-3 bar
Heizelement:	Edelstahl V4A/Incoloy
Spannung/Leistung:	12 V - 200 W
Anschlusskabel 12V:	1 m mit 2,5 mm ²
Wassertemperatur:	30°-80°C stufenlos regulierbar
Frostschutz:	einstellbar
Warmwasseranschluss:	Ø 10mm Schlauchanschluss

20

ELGENA NAUTIC COMPACT LE6/LE10

329,00 €

ArtNr. 17217



Brauchwasser wird über Standheizung oder eingebaute Elektropatrone 500W/230V erwärmt.

Einbaulage:	liegende Bodenmontage
Betriebsdruck:	0-3 bar
Heizelement:	Edelstahl V4A/Incoloy
Spannung/Leistung:	230 V - 500 W
Aufheizzeit:	ca. 33 min (55°C 500 W)
Wassertemperatur:	ca. 70°C voreingestellt
Frostschutz:	einstellbar
Warmwasseranschluss:	Ø 10mm Schlauchanschluss

ELGENA SPEZIAL KB5 D EE 5L

399,00 €

ArtNr. 18138



Dieser Boiler kann überall verwendet werden, wo wenig Platz und schwache Stromverhältnisse mit niedriger Ab-sicherung vorhanden sind. Der elektrischer Druckboiler (Edelstahl Ausführung), kann an jede Druck-, Hand-, Fuß- oder Tauchpumpe mit und ohne Rückschlagventil angeschlossen werden. Er ist aufheizbar von ca. 30° C - ca. 80° C. Bei voller Aufheizung vermischbar auf 10 Liter mit ca. 50° C, auf 15 Liter mit ca. 40° C. Wahlweise für 230 V, 12 V oder 24 V erhältlich.

ELGENA NAUTIC THERM ME10

395,00 €

ArtNr. 18132



Speziell für Motor und Segelyachten, Reisemobile, Wohnwagen und Verkaufsfahrzeuge. Typ ME ist ein Kombigerät, es kann das Brauchwasser wie bei Typ M über das Motorkühlwasser oder im Stand wie bei Typ E über die eingebaute Elektroheizung erwärmen.

Spannung/Leistung:	230 V - 660 W
V4A Kühlwasser-Wärmetauscher	18 mm
Wassertemperatur:	30-80°C stufenlos regulierbar
Frostschutz:	einstellbar
Isolierung:	EPS 40 mit Schutzbehütung
Überdruckschutz:	Sicherheitsventil bis 3 bar

21



KABELDURCHFÜHRUNGEN & MONTAGELÖSUNGEN

Wir sind seit Kurzem Distributor für das gesamte Scanstrut-Programm. Der britische Hersteller bietet hochwertige, durchdachte und elegante **Lösungen zum Laden und montieren sowie Kabeldurchführen** 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 Amaturenbrett, kann man es abends super easy am Bett befestigen, um Netflix zu schauen ... Das Sortiment wird bei uns im Shop in Kürze ausgebaut:

<https://shop.tigerexped.de/Scanstrut>



KABELDURCHFÜHRUNGEN & MONTAGELÖSUNGEN



Universal Tablet Clamp Universal Phone Clamp GoPro & Garmin 1/4" Camera Thread Screen Track Plate



Surface Mount Rail Mount Cable-Tie Self-Adhesive Suction Cup AMPS base adapter

ROKK CHARGE - wasserdichte Doppel-USB-Steckdosen 12-24V ab 32,95 €



ArtNr. 18270
ArtNr. 18271

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 Verbausituationen auch vorm Herausreißen und Beschädigen der Kabel schützt. ArtNr 18271 ist die neue Version dieser wasserdichten USB-Ladedose mit 2 Ports und je 2,1A Ladestrom! Lädt bis zu 3x schneller. Neuer Deckelverschluss mit Rastung und Riegel ist extra flach und stabil - Outdoor und Indoor.

WASSERDICHT KABELFÜHRUNGEN



ArtNr.
ArtNr.

Wasserdichte Kabelführungen IPX6 und IPX7 auch für horizontale Aufbauten und Kabel von 2-10mm werden in Kürze bei uns ins Sortiment genommen.

Auch Edelstahl- oder Plastik Kabeldurchführungen für 16-10mm Anschlüsse und Kabel von 2-15mm bietet der Hersteller.

[https](https://shop.tigerexped.de/Scanstrut)

HALTERUNGEN für Navi, Tablet & Co.



ArtNr.
ArtNr.

Egal ob Navi, Tablet, Smartphone aber auch GoPro & Co, all dies ist aus den meisten Reisefahrzeugen nicht mehr wegzudenken. Scanstrut hat eine große Auswahl an smarten und strapazierfähigen Lösungen im Programm, die bald in unserem Shop zu finden sein werden. Diese wurden speziell für Boote aber auch Fahrzeuge im Offroadbetrieb entwickelt. Mit einer Basis und verschiedenen Aufsätzen kann ganz einfach zwischen verschiedenen Geräten getauscht werden.

[https](https://shop.tigerexped.de/Scanstrut)

KABELLOSE LADEPADS



ArtNr.
ArtNr.

Nicht nur funktional, sondern auch absolut elegant sind die kabellosen Ladestationen für Oberflächen. Sie sind einfach *auf* (bezel) oder *in* (surface) der Oberfläche zu installieren, auch eine unscheinbare, versteckte (hidden) Version ist verfügbar. Alle wasserdichten IPX6 12/24V Qi zertifizierten Ladepads sind mit antirutsch Oberfläche ausgestattet und benötigen keine weitere Versiegelung.

[https](https://shop.tigerexped.de/Scanstrut)

SCANSTRUT



CAMP & CAMPKÜCHE



CAMP & CAMPKÜCHE

Wie startet oder beendet man einen aufregenden Reisetag besser als mit einer guten Mahlzeit? Und was wäre ein gut ausgestattetes Wohn- oder Expeditionsfahrzeug ohne dass auch ringsherum alles stimmt? An vielen Reisezielen spielt sich sowieso mehr draußen als im Fahrzeug ab.

Wir wissen jedoch auch, dass viele Reisende auf Packmaß und Gewicht achten müssen. Genau darauf ist unsere gut sortierte Auswahl an hochwertigen Campingartikeln und praktischer Ausstattung für die Campküche abgestimmt.

Unser empfohlenes **OUTDOOR „ESSZIMMER“** besteht beispielsweise aus komfortablen Campingstühlen und gemütlichen Bambusfalttischen. In der Rubrik Campküche werden für Köche und Genießer keine Wünsche offen gelassen, vom ineinander stapelbaren Topf- und Geschirrsatz mit geringem Packmaß übers faltbare Abwaschbecken bis hin zum offroadtauglichen, bruchsicheren „Weinglas“ aus Edelstahl. Auf den nächsten Seiten ist eine kleine Auswahl zu finden, viel mehr gibt es natürlich online:

www.tigerexped.de/Kueche-Kochen

www.tigerexped.de/Moebel



REZEPTTIPP: Roast Beef mit Gemüse

Roast Beef würzen und je nach Gewicht und Größe mehrere Stunden mit "Ober- und Unterhitze" schmoren; ab und an Wasser, Brühe oder Rotwein angießen. Kurz vor Ende der Garzeit Gemüse hinzufügen und kurz mit rösten.



TOPF- & GESCHIRRSET GLACIER

105,00 €

Dieses praktische und widerstandsfähige Topf- & Geschirrsatz für 4 Personen ist leicht und lässt sich platzsparend zusammenpacken, denn alle Utensilien sind ineinander verstaubar, so dass man auf ein geringes Packmaß von nur 21,3 x 21,3 x 13,7 cm bei reichlich 1,5 kg kommt. Der robuste Packsack kann gleichzeitig als faltbare Waschwasserschüssel benutzt werden. Ein Must-Have und eine praktische Grundausstattung für alle, die auf den Platz achten müssen oder mehr Raum für andere wichtige Dinge brauchen.

ArtNr. 18176



EDELSTAHL-WEINGLAS

18,95 €

Mit diesem schicken Weinbecher kann man stilvoll **Rot- oder Weißwein** genießen und das Weinglas anschließend platzsparend verstauen! Der Fuß lässt sich zum Transport quasi im „Glas“ verstauen. Der abnehmbare Kopf rastet umgedreht auf dem Fuß ein. Der Weinbecher ist besonders robust und unzerbrechlich, zudem dank non-slip-Fuß auch auf unebenen Untergrund sehr standfest.

ArtNr. 18168 | ArtNr. 18167



CAMPINGTISCH & STUHL TREKKER & OBSERVER

ab 99,95 €

Extra klein und leicht im Packmaß sind diese beiden schicken und bequemen Campingartikel.

Ein Highlight ist die echte Bambusplatte, die jedes Beisammensitzen an diesem hübschen kleinen Tisch sehr gemütlich macht. Sowohl Tisch wie auch Stuhl sind durch die gekreuzte Konstruktion des Alugestells viel stabiler als man zuerst meinen mag. Beim Campingstuhl Observer überzeugt nicht nur das bereits erwähnte geringe Packmaß von 50x12x13 cm und knapp 1,5 kg, sondern auch die gemütliche hohe Lehne. Ein Must-have für alle, die wenig Platz aber hohe Ansprüche an den Wohlfühlfaktor auf Reisen bzw. am Camp haben.

ArtNr. 18140 | ArtNr. 18141



DUTCH OVENS & CO

62,95 €

Zwar keine Leichtgewichte, aber aus keiner gut ausgestatteten Campküche mehr wegzudenken sind Dutch Ovens samt Zubehör und Variationen wie Gugelhupfform, Sandwich- oder Waffeleisen usw. Damit lässt sich im Feuer alles zubereiten, was man zu Hause in die Backröhre schieben würde.

Der Klassiker ist der Dutch Oven, auch Camp Oven genannt. Für 2 Personen, die vielleicht auch mal Besuch am Lagerfeuer erwarten, empfiehlt sich die 4,5ft Version. Für Singles oder Desserts fangen die Töpfe bei 1ft an und reichen für große Gesellschaften bis 12ft.

https://shop.tigerexped.de/Petromax_2

ArtNr. 16988 | ArtNr. 17023



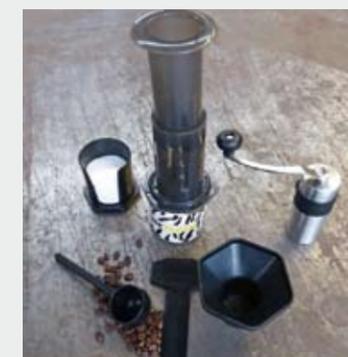
KAFFEE MIT AEROPRESS & CO.

Guter Kaffee - am besten sogar Barista Style - ist auch unterwegs wichtig? Dann ist die **kompakte, leichte Aeropress** genau das Richtige! Und wir haben sogar eine **Kaffeemühle mit Keramikmahlwerk**, die zum Verstauen genau in die Aeropress passt!

Das Funktionsprinzip ist denkbar einfach: (Frisch?!) gemahlene Kaffeebohnen in den Zylinder mit Filter einfüllen und auf die Tasse setzen, heißes Wasser aufgießen, kurz umrühren und dann pressen. Ruck Zuck ist der Espresso fertig und kann nach Belieben verlängert oder mit Milch aufgefüllt werden.

Die Aeropress kommt mit einigem Zubehör inkl. 130 Papierfilter, die gefühlt ewig reichen. Alternativ gibt es jedoch auch wiederverwendbare Metallfilter in verschiedenen Lochstärken.

Doch lieber Filterkaffee? Dann haben wir einen **faltbaren Filteraufsatz**, der mit nur 14,5 x 2,5 cm Packmaß Platz in jeder noch so kleinen Spalte findet.



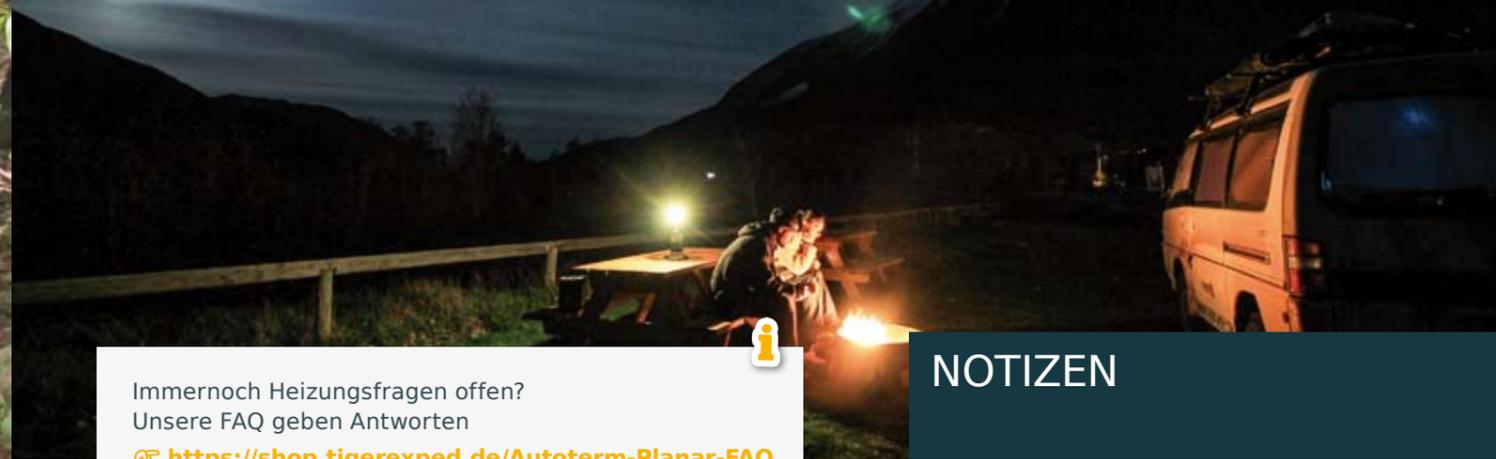
AEROPRESS mit Zubehör ArtNr. 16143 29,95 €

MINI KAFFEEMÜHLE mit Keramikmahlwerk ArtNr. 16634 44,95 €

HALTER für Kaffeefilter ArtNr. 16915 16,95 €



MEET THE TIGERTEAM



NOTIZEN

Immernoch Heizungsfragen offen?
Unsere FAQ geben Antworten

<https://shop.tigerexped.de/Autoterm-Planar-FAQ>

Auf welchen Messen und Treffen wir sind, erfahrt ihr hier:

<https://shop.tigerexped.de/Messen-Events>

4x4 Rhein-Waal

29. - 31.03.2019,
Kalkar / Niederrhein
neue Offroad-Messe am Niederrhein

Abenteuer Allrad

20. - 23.06.2019, Bad Kissingen
Größte Offroad-Messe der Welt

AMR Globetrotter Treffen

23. - 25.08.2019, Amelinghausen
Globetrottertreffen in der
Lüneburger Heide

Caravan Salon

30.08. - 8.09.2019, Düsseldorf
Weltgrößte Messe für Reisemobile
und Caravans

Buschtaxi Treffen

6. - 8.09.2019, Storndorf
Größtes Toyota-Geländewagen-
Treffen

Traveller Days

20. - 22.09.2019, Stöffelpark im
Westerwald
erste Internationale Traveller Days
für Individualreisende bei Enspel im
Westerwald

4by4 Overland Treffen

27.- 29.09.2019, Ahlimbsmühle in der
Uckermark
Kleines, feines Treffen in der
Uckermark, zwischen Berlin und
Ostsee

OTTO Offroad- & Touristik- Tage Ohrdruf

11.-13.10.2019, Ohrdruf/Thüringen
familiär ausgerichtetes Treffen von
Reise- und Erlebnisfreunden

it's getting cold in
Germany... To be prepared for
colder nights in the van
we installed a heating machine

@sincerely_me_isi



Halterung aus Treibholz. Die
Kunststoffhalterung des Pu-
27 Bedienteils hatte ich aus
Versehen entsorgt... da musste
was Neues her

@camper_for_4

Wer campen will
muss fleißig sein

@slowdown.scoutbus



TEAger-Time

@bus_and_stuff @vwt4_oskar
@instamammach @gsrheatsys



Gestern war es endlich soweit!
Was für ein Kraftakt, aber die
Halterung inkl. Standheizung
sitzt. Anfangs hatten wir
große Probleme, die Niete
ins Auto zu bekommen. Wie wir
gestern festgestellt haben
lag das aber nicht an unserem
Unvermögen, sondern einfach
nur am falschen Werkzeug. Die
Nietzange, die wir als erstes
benutzt haben war einfach
nicht wirklich geeignet. Mit
der neuen Nietzange, die
auch einen größeren Hebelarm
hat, war es im Vergleich
ein Kinderspiel. Richtiges
Werkzeug erspart eine Menge
Stress.

@charlie.busmann

*Änderungen vorbehalten

 www.facebook.com/tigerexped
 www.instagram.com/tigerexped
 www.twitter.com/tiger_exped



Terlinden & Henning GbR · Weseler Straße 82 · 46519 Alpen · Deutschland
+49 2845 379 279 - 10 · info@tigerexped.de · www.tigerexped.de



offroad · overland · equipment
tigerexped