



Acht Heizlüfter im Test

KOMFORT-ZONE

Der ideale Heizlüfter für kühle Tage auf dem Kleinkreuzer oder die effektive Warmluftzufuhr zwischendurch sollte außerdem über bestimmte Leistungs- und Ausstattungsmerkmale verfügen. Welches Gerät unsere Kriterien erfüllt und welches für den Einsatz an Bord kaum geeignet ist, haben wir im Test ermittelt Text: Gerald Sinschek, Fotos: Gerald Sinschek, Hinnerk Weiler

Kleine Kreuzer sind selten mit fest installierten Diesel- oder Gasheizungen ausgestattet. Doch auch diese Kleinboot-Crews haben es im Hafen unter Deck gerne lauschig warm, wenn es auf dem Frühjahrs- oder Herbsttörn frisch wird. Unzählige Bekleidungs-schichten sind keine Lösung, da u.a. die Bewegungsfreiheit leidet, die gerade auf kleinen Yachten so wichtig ist. Als Alternative bietet sich eine Heizmöglichkeit an, die über den Landstrom (oder Gaskartuschen oder Petroleum etc.) gespeist wird. Sieben dieser handlichen Elektro-Heizlüfter haben wir aus den Katalogen der Yachtausrüster und Bau-

märkte zusammengetragen, außerdem hat ein Gaskartuschenmodell die Klimakammer in der TU-Hamburg (siehe Kasten rechts) auf Temperatur gebracht.



Dort haben wir nicht nur die Heizleistung überprüft, sondern uns auch mit den verschiedenen Funktionen und Ausstattungsmerkmalen auseinandergesetzt. Die Elektromodelle der Yacht- und Campingausrüster sind mit Keramik-Heizelementen ausgestattet, nur das Baumarkt-Modell funktioniert nach dem Widerstandsprinzip und gibt Wärme über Drähte ab. Der ideale Heizlüfter

- heizt den Salon schnell auf,
- hat kompakte Abmessungen,
- entwickelt keine unangenehmen Gerüche,

Je niedriger und kompakter das Gehäuse, desto sicherer ist der Stand und desto geringer die Kippgefahr



- hat eine Möglichkeit, um ihn zu fixieren,
- kann in der Leistungsaufnahme variiert werden,
- verfügt über eine einstellbare Ventilator-Drehzahl,
- und über einen Not-Aus-Schalter, wenn das Gerät kippt.

Im Test haben jedoch nicht alle Geräte diese Ideal-Vorgaben erfüllt. Der Apparat aus dem Baumarkt „Max Bahr“ ist unserer Meinung nach für den Gebrauch an Bord am wenigsten geeignet, die anderen können wir mehr oder minder empfehlen. Zwar ist der Baumarkt-Püster mit einem Preis von lediglich 9,99 Euro unschlagbar günstig, und auch die Temperaturwerte in der Klimakammer waren nach 30 Minuten Testdauer von der standardmäßigen Starttemperatur von fünf Grad auf bis zu 21,7 °C völlig in Ordnung. Die Heizleistung lässt sich aber lediglich von 2000 Watt auf 1000 Watt reduzieren, was an manch schwach abgesichertem Steg, an dessen Steckdosentürmen sich womöglich eine Reihe spät in den Hafen gekommener Segler mit Y-Steckern Zugang verschafft haben, die Sicherung in die Knie zwingen könnte. In diesem Heizlüfter wird die wohlige, aber auch stark riechende Wärme mit glühenden Drähten erzeugt. Das Prinzip ist aus der Glühbirne bekannt und birgt gewisse Risiken an Bord. Gelangt nämlich brennbares Material durch das grobgerasterte Schutzgitter auf der Rückseite des Lüfters, kann es sich an den heißen Drähten entzünden.

Diese Gefahr besteht bei den Lüftermodellen mit Keramikheizelementen nicht oder ist doch zumindest stark minimiert, da sich die mit Metallrippen vergrößerten Heizregister nur auf eine Temperatur von ca. 150° C erwärmen. Der Flammpunkt von Papier beispielsweise liegt jedoch bei rund 180° C. Dieses Material könnte sich also theoretisch nicht entzünden, wenn es versehentlich an die heißen Drähte gelangt. Zudem sind Möbeloberflächen durch die relativ geringe Hitzeentwicklung der Keramikmodelle weniger gefährdet, wenn der Heizer einmal zu dicht an einem Schott steht, und Staub aus der Raumluft verbrennt nicht stinkend am Heizelement. Bei Modellen wie „Thermal Plus“ von AWN, dem „Fine&Fine“ von SVB oder dem exklusiven „Classic Plus“ von Ecomat2000 sind an der Geräte-rückseite mehr oder minder feine Partikelfilter angebracht, die verhindern, dass ▶



In einem definierten Abstand haben wir die Geräuschentwicklung mit einem geeichten Gerät gemessen



Ein Griff ermöglicht die Befestigung des Heizlüfters. So kann er durch Schwell oder Ungeschicklichkeit nicht kippen



Kippt er doch, sorgt der Not-Aus-Schalter an der Unterseite des Gehäuses für sofortige Abschaltung des Heizlüfters.

So haben wir getestet

Die Heizleistung haben wir in der Klimakammer des Instituts für Zuverlässigkeitstechnik der Technischen Universität Hamburg-Harburg gemessen. Oberingenieur Dr. Eric Groß hat den Raum mit zwei verschiedenen Temperatursensoren (a und b) bestückt, die ihre Messwerte in einen Datenlogger eingespeist haben. Außerdem haben wir den rund 30 m³ großen Raum mit zwei Stellwänden unterteilt, um die Wärmeverteilung etwas zu erschweren und das Unter-Deck-

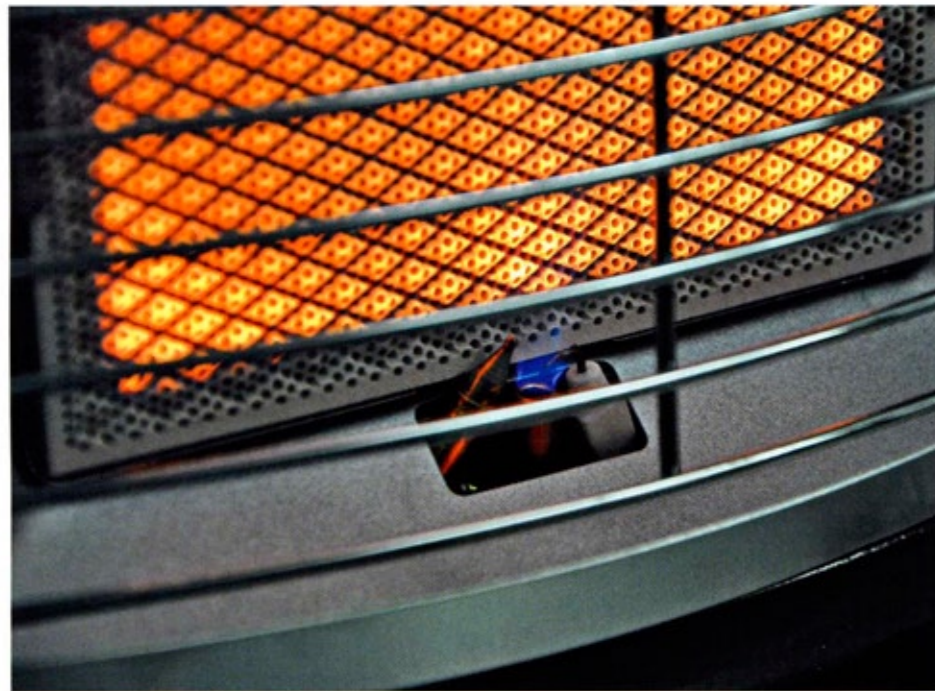


Stellwände haben den Raum unterteilt, um die Aufwärmung zu erschweren. Die Lüfter standen jenseits der Wand, die Sensoren diesseits

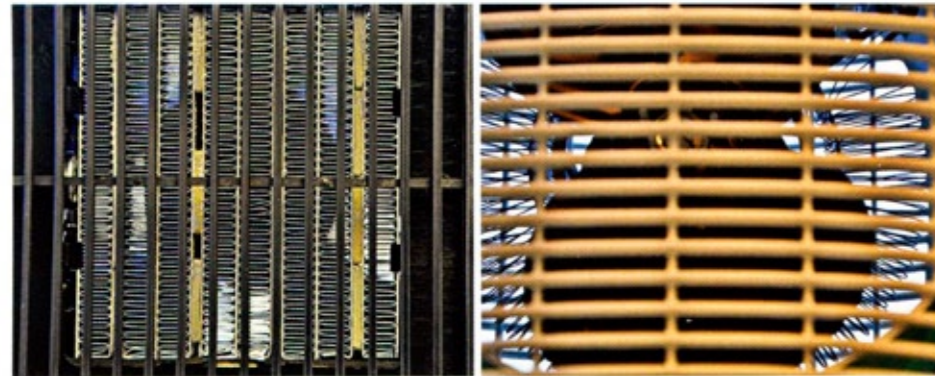


Layout mit einem Schott nachzuempfinden. In einer Ecke hinter den Wänden wurde der Heizer etwa in Hüfthöhe platziert, jenseits der Stellwände waren die beiden Sensoren angeordnet: einer in der dem Heizlüfter gegenüberliegenden Ecke, etwa 40 Zentimeter über dem Boden, der andere nahe der Trennwand ungefähr in Brusthöhe, 140 Zentimeter über dem Boden. Den Wert „c“ in der Tabelle haben wir mit einem separaten Messgerät in Bodennähe, ebenfalls in der diagonal entfernten Ecke abgelesen. Die Geräte waren auf volle Heiz- und Lüfterleistung eingestellt.

Im Sekundentakt hat ein Datenlogger die Informationen der Sensoren aufgezeichnet



In der offenen Flamme des Gaskartuschenheizers von Bright Spark können sich trotz Gitters bei Unachtsamkeit Gegenstände entzünden. Das Gerät ohne Lüfter war sehr leise



Im Bild links sind die vertikalen weißen Keramikplatten zu erkennen, dazwischen die geschwungenen Blechstreifen zur Oberflächenvergrößerung. Rechts lugen die spitzen Heizdrähte hinter dem Gitter hervor, die zur Rotglut gebracht werden

der Heizlüfter zu einem Staubgebläse wird. Eine gute Idee, wenn sie entsprechend ausgeführt wird. Das flappige Filterelement des „Fine&Fine“ kann jedoch nur als Andeutung einer Idee verstanden werden: Zu locker klemmt die dünne Schaumstoffplatte hinter den Befestigungsärmchen, als dass sie sicher funktionieren könnte.

Derartige Details sind jedoch zu verschmerzen, wenn die Geräte ansonsten ihre Hauptaufgabe korrekt erfüllen: den Salon möglichst schnell auf mollige Temperaturen zu bringen. Versagt hat in dieser Disziplin keines der Geräte, die



„Ecomat2000“ mit drei Leistungsstufen: Mit 450 Watt (Schalter links, Mittelstellung) ist man auf der sicheren Seite

Unterschiede waren marginal. Ob der Heizlüfter nach 30 Minuten Vollastbetrieb die Raumtemperatur auf 22,2 °C (AWN/Thermal Plus) in Brusthöhe jenseits der Trennwand aufheizt, oder „nur“ auf 20,4 °C wie der CeramaX-Heizer von SVB, ist für das persönliche Wohlgefühl kein großer Unterschied. Lediglich der Kartuschenheizer, der aber ohnehin etwas außerhalb der Konkurrenz mitlief, fällt mit knapp 19°C etwas aus der Reihe. Das mag aber auch an der Tatsache liegen, dass er keinen Ventilator besitzt, der die warme Luft mit Schwung im Raum verteilen könnte.

Das Wohlgefühl kann gestört werden, wenn der kleine „Püster“ seine Arbeit mit lautem Jaulen, Heulen und Pfeifen verrichtet. Zwar liegt es in der Natur der Sache, dass ein Ventilator im Betriebszustand eine gewisse Geräuschkulisse entwickelt. Wie diese jedoch ausfällt, lässt sich aber offensichtlich (ohne Wirkungsverlust) in gewissem Maße variieren. Drehzahl, Form der Flügel, die Gestaltung des Schutzgitters und nicht zuletzt die Güte der Kugellager haben hörbaren Einfluss auf das Trommelfell. Insgesamt haben die Geräte zwar keinen infernalischen Lärm produziert, die Unterschiede zwischen 50,9 db(A) wie sie der Lüfter von Conrad erzeugt hat, und 55,2 db(A) des „Fine&Fine“ sind aber deutlich. Während der Conrad-Lüfter leise vor sich hin gesäuselt hat, rauschte das Vergleichsgerät schon etwas störend in der Testkammer. Schließlich wird beispielsweise eine Zunahme um 10 db als doppelte Lautstärke wahrgenommen. Die Geräuschemessung wurde unter Vollast, also auf höchster Heizstufe/höchster Ventilatorstufe, durchgeführt. Wenn möglich, haben wir die Einstellungen auf ein Minimum reduziert und erneut gemessen. Die Drehzahl der Ventilatoren konnte allerdings nur bei zwei Geräten heruntergeregt werden („Thermal Plus“ und „Classic Plus“).

Die Heizstufe hingegen ließ sich bei allen Modellen von 1500 Watt auf Werte zwischen 440 und 750 Watt dimmen. Diese Funktion kann in der Praxis am Steg Gold wert sein und den Unterschied zwischen einem ungemütlich kalten und einem mollig warmen Salon ausmachen. Manche Geräte haben sogar eine Zwischenstufe, bei der die Maximalleistung zuerst um etwa 50 Prozent gekappt werden kann, bevor die nächste Schalterstufe den Apparat auf den energiesparenden ▶

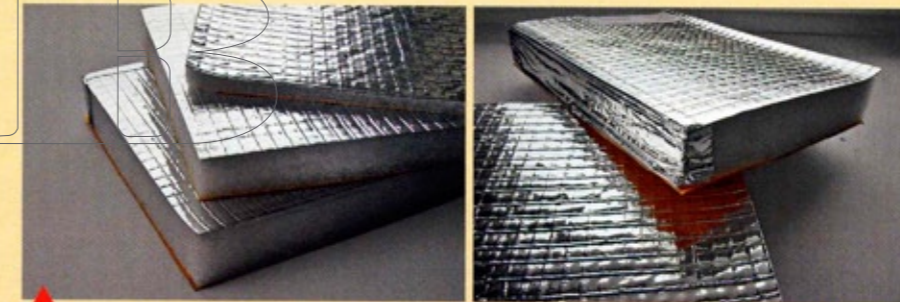
Nachträgliche Isolierung

Grundsätzlich ist eine Wärmedämmung oberhalb der Wasserlinie sinnvoll. Wasser ist im Gegensatz zu Luft ein relativ guter Wärmespeicher, und selbst bei niedrigen Außentemperaturen ist das Wasser immer ein paar Grad wärmer. Schwitzwasser schlägt sich also primär an den kalten Bereichen der Salonwände und der Decke nieder. Werden diese Flächen isoliert, vermindert man dadurch nicht nur Schwitzwasserbildung, auch aufgewärmte Luft im Salon wird nicht so schnell heruntergekühlt. Wichtig ist bei den Isolierungsarbeiten, möglichst jede Fläche an der Innenhaut zu dämmen. „Die Schicht sollte mindestens zehn Millimeter dick sein, sonst ist der Effekt im Verhältnis zum Aufwand zu gering“, erläutert Niels Heisterkamp, Bootsbauer aus Aachen. Selbst die Stellen unter Lukenrahmen sollten mit dünnem Material unterlegt werden. So lassen sich diese Kältebrücken etwas minimieren. Eine Isolierung mit Schaum- oder Fleeceplatten unter den Salonbänken oder in den Stauräumen unter den Kojen ist nicht ratsam. Diese Maßnahmen würden den vorhandenen Stauraum verkleinern, und eine Isolierung in der Bilge verbietet sich geradezu: Erfahrungsgemäß wird der tiefste Bereich des Bootes gelegentlich nass. Wenn eingebrungenes Wasser in das Iso-

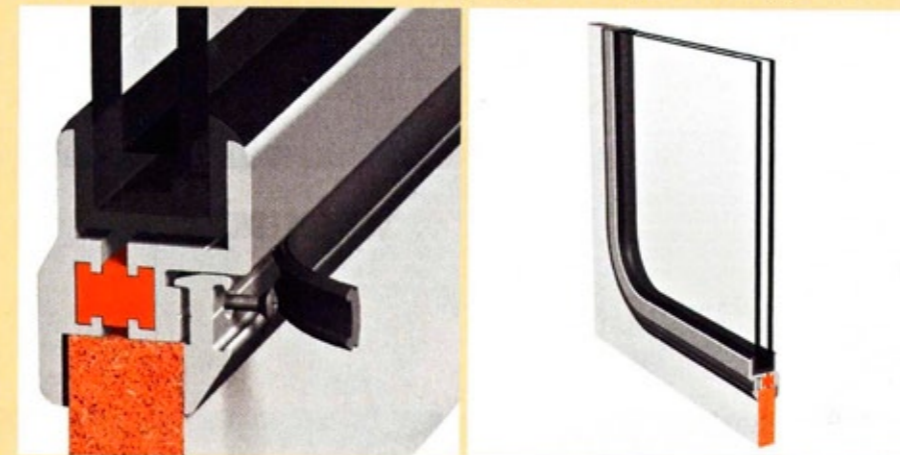
lationsmaterial einzieht, kann es sich auflösen und Teile des Materials könnten die Bilgepumpe verstopfen.

Zieht es durch das Steckschott, hilft Moosgummi. „Selbst wenn das Material nach einer Saison erneuert werden muss, trägt diese Maßnahme merklich zur Isolierung bei“, so Heisterkamp. Steckschott, Schiebeluk und Luken sind ebenfalls oft ungenügend isoliert. Abhilfe schafften hier Dämmplatten, die von innen in die Rahmen geklemmt beziehungsweise an das Steckschott geklebt werden. Der Effekt ist beeindruckend: Bereits zehn Minuten nach der Montage dieser Verbesserung fuhr das Gebläse der Heizung unseres Kollegen Hinnerk Weiler, der momentan auf seinem Schiff in Hamburg lebt, hörbar seine Leistung herunter. In den folgenden Tagen zeigte sich, dass der Dieselverbrauch von rund fünf auf etwa vier Liter pro Tag sank.

Bei den Arbeiten sollte man sehr darauf achten, Lufteinschlüsse unter den Dämmplatten zu vermeiden: Da die Materialien in der Regel nicht immer dampfdicht sind, könnte sich in diesen Hohlräumen nämlich Wasser niederschlagen, das wiederum schlecht ablüftet und im Laufe der Zeit vielleicht sogar den Kleber anlost.



Recytherm-Platten sind in drei verschiedenen Dicken erhältlich. Die glänzende Seite reflektiert Wärme. Die Fleeceplatten werden hinter bestehender Wandverkleidung aufgeklebt oder können kaschiert auch direkt im Sichtbereich verarbeitet werden. Die Standardplatte kostet (80x120 Zentimeter) knapp 34 Euro/qm. www.recytex.de



Eine exklusive, aber auch effektive Möglichkeit, Fenster zu isolieren, ist die Doppelverglasung. Schon bei Wandstärken ab zwei Millimeter können diese Rahmen mit einem Eckenradius von 75 Millimeter bis 110 Millimeter eingesetzt werden. www.vetus.com



Thermo Isocell ist ein Isolationsmaterial für Wände und Decken. Es verringert den Wärmedurchfluss durch die Bordwände und Decken. Mit Heißluft kann das Material, ein geschlossenzelliger PE-Schaumstoff, in jede Lage verformt und geschweißt werden. www.gisatex.de



„Stealth“-Modus herunterfährt. Eine derartige Funktion ist für den Bordgebrauch nicht nur praktisch, sondern sogar unerlässlich, will man wegen überfüllter Steg-Elektrik nicht irgendwann, irgendwo eiskalt erwischt werden. Praktisch und wichtig ist auch eine möglichst geringe Bauform der Geräte. Praktisch wegen der

geringen Staumaße bei Nichtgebrauch und wichtig aus dem Betrachtungswinkel der Sicherheitsaspekte: Je niedriger und kompakter der Heizlüfter konstruiert wurde, desto sicherer ist sein Stand auf dem Untergrund. Wer in Marinas mit regem Fährverkehr je den Übermut mancher Berufskapitäne erlebt hat, weiß ein

leidvolles Lied von „Schwell im Hafen“ zu singen, bei dem sich nicht nur der Inhalt der Kaffeetasse über die Salonpolster ergießt, sondern auch der Heizer polternd zu Boden gehen kann. Zum Thema Sicherheit sei noch erwähnt, dass die Heizlüfter durchaus über viele Stunden und auch unbeaufsichtigt betrieben werden



Modell	Thermal Plus	PTC-Heizlüfter, Artnr. 560140	Fine&Fine Heizlüfter	FH2000
Hersteller/Vertrieb	A.W.Niemeyer, Tel. 040/89 96 97-300, www.awn.de	Conrad, Tel. 01805/31 21 11, www.conrad.de	Fine&Fine/SVB, Tel. 0421/57 29 00, www.svb.de	Max Bahr, Tel. 040/65 66 60, www.maxbahr.de
Preis	47,99 €	24,95 €	39,90 €	9,99 €
Heizprinzip	PTC-Keramik	PTC-Keramik	PTC-Keramik	Heizdrähte
Heizleistung	440 W/1500 W	750 W/1500 W	550 W/1500 W	1000 W/2000 W
Abm. B/H/T	150 x 210 x 130 mm	215 x 315 x 175 mm	160 x 220 x 150 mm	190 x 250 x 150 mm
Gewicht	1,5 kg	1,7 kg	1,42 kg	1,1 kg
Ausstattung:				
Kabellänge	175 cm	150 cm	145 cm	150 cm
Standfuß	stabil	weniger stabil	stabil	weniger stabil
Überhitzungsschutz	ja	ja	ja	ja
Abstrahlwinkel	gerade	gerade/schwenkbar	gerade	gerade
Sicherheitsabschaltung	ja	ja	ja	nein
Thermostat	ja	ja	ja	ja
Besonderheiten	-Keramik-Heizelemente und Metallrippen glühen nicht, dadurch Brandgefahr deutlich minimiert -Partikelfilter auf Ansaugseite -Kaltluftventilation	-Keramik-Heizelemente und Metallrippen glühen nicht, dadurch Brandgefahr deutlich minimiert -oszillierendes Gehäuse -Kaltluftventilation	-Keramik-Heizelemente und Metallrippen glühen nicht, dadurch Brandgefahr deutlich minimiert -Partikelfilter auf Ansaugseite -Kaltluftventilation	-glühende Heizdrähte bergen gewisses Brandrisiko -Kaltluftventilation
Tests:				
Wärmeentwicklung nach 30 min./°C				
Messpunkt a	22,2	20,8	21,0	21,4
Messpunkt b	17,3	16,2	17,0	19,1
Messpunkt c	12,4	11,7	12,5	13,2
Lautstärke db(A) max. Leistung/Lüfter	53,6	50,9	55,2	51,5
min. Leistung/Lüfter	47,0	50,9	55,2	51,5
Geruchsentwicklung	gering	weniger stark	weniger stark	stark
Kommentar	Der kompakte Lüfter überzeugt durch gute Verarbeitung, sehr gute Heizleistung und die Energiespar-Taste für übervolle Stromtankstellen am Steg. Am Handgriff lässt er sich sogar fixieren. Bei maximaler Leistung ist er recht laut, heruntergeregelt ist das Lüftergeräusch nicht mehr störend. Sehr gutes Gerät, volle Punktzahl	Selbst bei voller Leistung ist das Gerät sehr leise und schont die Nerven und die Ohren. Die Heizleistung könnte aber etwas besser sein. Durch das sich schwenkende Gehäuse ist die Wärmeverteilung sehr gleichmäßig. Keine Befestigungsmöglichkeit. Punktabzug wegen der etwas kippeligen Bauform und fehlender Befestigungsmöglichkeit	Kompakte Abmessungen, sehr gute Heizwerte und die Energiespartaste zeichnen das Gerät aus. Bei voller Leistung erzeugt es allerdings den stärksten Geräuschpegel. Knappe Anleitung. Ein Punkt Abzug wegen der Lautstärke	Der Heizer von Max Bahr wartet mit mehreren Spitzenwerten auf: Er ist am billigsten und hat die höchste Wattzahl, aber auch die geringste Sicherheitsausstattung, und er entwickelt die höchste Geruchsbelastigung. Relativ leise. Punktabzug wegen: fehlender Leistungsreduzierung, starker Geruchsentwicklung, dürtiger Ausstattung
Bewertung	★★★★★	★★★★	★★★★	★

★★★★★ sehr gut ★★★★ gut ★★★ befriedigend ★★ ausreichend ★ mangelhaft



können. Aus dieser Perspektive sind noch zwei weitere, kleine Ausstattungsmerkmale wichtig: An einem robusten Bügelgriff („Thermal Plus“ oder Fritz Berger) ist das Gerät schnell mit einem Klettband oder einer dünnen Leine gesichert. Unbedingt erforderlich ist das eigentlich nicht, da bis auf den „Max Bahr“-Heizer

alle Modelle über einen Schalter an der Unterseite verfügen, der das Gerät vom 220V-Netz trennt, wenn es gekippt ist. ⚓

Fazit: Unserer Idealvorstellung von einem bordtauglichen Heizlüfter kam der Testsieger „Thermal Plus“ von A.W.Niemeyer am nächsten, wenn er im Volllastbetrieb auch

etwas laut war. Einen „Tipp“ wegen der praktischen Ausstattungsdetails und des niedrigen Preises hat der „Ceramax“ von SVB erhalten. Im Prinzip waren auch Werte und Ausstattung des „Classic Plus“ vor Ecomat2000 in Ordnung, einen Tipp konnte er aber wegen des sehr hohen Preises nicht einfahren.



Modell	PTC-Heizlüfter, Artnr. 432450	Ceramax Heizlüfter	Classic Plus/Hochsee	Indoor Heater
Hersteller/Vertrieb	Fritz Berger, Tel. 09181/33 00, www.fritz-berger.de	SVB, Tel. 0421/57 29 00, www.svb.de	Ecomat2000/Henning Voss, Tel. 04821/780 25, www.ecomat2000.de	Bright Spark/AWN, Tel. 040/89 96 97-300, www.awn.de
Preis	26,99 €	34,90 €	294,00 €	69,99 €
Heizprinzip	PTC-Keramik	PTC-Keramik	PTC-Keramik	Gasbrenner
Heizleistung	750 W/1500 W	500 W/1000 W/1500 W	450 W/750 W/1500 W	1700 W
Abm. B/H/T	200 x 260 x 170 mm	155 x 210 x 125 mm	145 x 180 x 140 mm	270 x 320 x 175 mm
Gewicht	1,55 kg	1,3 kg	2,2 kg	2,5 kg
Ausstattung:				
Kabellänge	160 cm	150 cm	135 cm	-
Standfuß	weniger stabil	stabil	stabil	stabil
Überhitzungsschutz	ja	ja	ja	-
Abstrahlwinkel	gerade	gerade	gerade	gerade/schräg nach oben
Sicherheitsabschaltung	ja	ja	ja	ja
Thermostat	ja	ja	ja	-
Besonderheiten	-Keramik-Heizelemente und Metallrippen glühen nicht, dadurch Brandgefahr deutlich minimiert -oszillierendes Gehäuse -Kaltluftventilation	-Keramik-Heizelemente und Metallrippen glühen nicht, dadurch Brandgefahr deutlich minimiert -dreistufige Heizleistung -Kaltluftventilation	-Keramik-Heizelemente und Metallrippen glühen nicht, dadurch Brandgefahr deutlich minimiert -Frostwächter -Kaltluftventilation -Partikelfilter auf Ansaugseite	-Kartuschenbrenner -offene Flamme -Raumvolumen mind. 24 m ³ -Kartusche kostet ca. vier Euro/ -Brenndauer mind. vier Stunden
Tests:				
Wärmeentwicklung nach 30 min./°C				
Messpunkt a	21,5	20,4	21,1	18,6
Messpunkt b	16,7	16,4	16,8	16,6
Messpunkt c	12,3	12,1	11,8	11,7
Lautstärke db(A) max. Leistung/Lüfter	51,1	52,2	55,0	42,0
min. Leistung/Lüfter	51,1	52,2	45,0	42,0
Geruchsentwicklung	sehr stark	weniger stark	sehr gering	gering
Kommentar	Schon in kaltem Zustand riecht das Gerät stark, im Betrieb wird es fast unerträglich, zumal in kleinen Räumen. Ansonsten liefert der Heizer, der dem Modell von Conrad sehr ähnelt, ordentliche Werte. Am Handgriff lässt er sich sogar fixieren. Zwei Punkte Abzug wegen der hohen Bauform und der starken Geruchsentwicklung	Mit der Heizleistung lässt sich der Salon schnell wohnlich machen, die Geräuschentwicklung hält sich dabei in Grenzen. Praktisch sind die drei Schaltstufen, die aber in der Anleitung nicht erklärt sind. Kann am Handgriff fixiert werden	Der schicke Kubus liefert im Volllastbetrieb gute Heizwerte, die Geräuschentwicklung ist dann aber beachtlich. Werden Leistung und Lüfter gedimmt, sinkt das Geräusch bis auf ein leises Rauschen. Ein dickes Plus gibt es für die niedrige Watt-Stufe, die vor überfüllten Landstromanschlüssen den Schrecken nimmt. Der aber stellt sich beim Preis wieder ein	Als Alternative zu den netzgebundenen Heizlüftern haben wir den Gasbrenner dem Testprogramm unterzogen – und das mit passablen Ergebnissen. Wer die offene (aber gemütliche) Flamme an Bord nicht scheut, kann mit diesem Gerät fernab der Steckdosen wohlige Wärme unter Deck bringen. Allerdings für einen Euro pro Stunde
Bewertung	★★★	★★★★	★★★★	nicht bewertet