

Grundsätzlich dienen **Standheizungen** dem Beheizen von Fahrzeuginnenräumen - ohne dabei auf die Wärmeabgabe des laufenden Motors angewiesen zu sein. Das ist bekannt. Doch sicher haben Sie sich schon einmal gefragt, was eigentlich der Unterschied zwischen **Luft-** und **Wasserheizungen** ist.

## **Luftbasierte Standheizer**

Die luftbasierten Standheizer sind meistens im Kabineninnenraum eingebaut und heizen direkt die Kabinenluft, die über ein eigenes Gebläse angesaugt wird. Die Ansprache erfolgt fast ohne Verzögerung, da die von einer Brennerkammer erzeugte Wärme in Form von Heißgas nicht erst einen Wasserkreislauf erwärmen muss. Moderne Geräte sind sehr leise, emissionsarm und werden bevorzugt eingesetzt, um z. B. Fahrerkabinen von Lkws oder Transportern auch im Stand (über Nacht) auf einem angenehmen Temperaturniveau zu halten.

## **Wasserbasierte Standheizer**

Die wasserbasierten Standheizer sind kompakt gebaut und können nahezu überall im Motorraum angebracht werden. Deshalb sind Personenkraftwagen, deren Innenräume keine zusätzlichen Einbauten zulassen, ihre Domäne. Die von einer Brennkammer erzeugte Wärme wird an das Kühlwasser des Fahrzeugs abgegeben. Eine (zusätzliche) elektrische Umwälzpumpe sorgt dann für die Verteilung der Wärme - auch bei ausgeschaltetem Motor. Dann wird automatisch das Innenraumgebläse aktiviert. Alles funktioniert wie im üblichen Heizbetrieb. Wasserbasierte Heizgeräte versorgen somit nicht nur die Innenräume mit Wärme, sondern heizen auch die Motoren oder das Brauchwasser von Booten und Reisemobilen vor. Ein so vorgewärmter Motor springt bei Kälte leichter an, schont die durch Kälte weniger leistungsfähige Autobatterie und erzeugt viel weniger schädliche Abgase beim Start, da die Betriebstemperatur des Katalysators durch die höhere Abgastemperatur schneller erreicht wird. Die mechanisch belastende und emissionsreiche Kaltstartphase wird drastisch reduziert, da das Öl nach Motorstart rasch die Betriebstemperatur erreicht. Das spart einerseits Kraftstoff und Kosten und reduziert andererseits die CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Beide Systeme werden im Allgemeinen direkt aus dem Kraftstofftank mit dem Treibstoff des jeweiligen Fahrzeugs betrieben. Sie können - je nach Modell - über eine Zeitschaltuhr, eine Funkfernsteuerung oder per Telefon (tonwahlfähig) aktiviert werden (z. B. Zubehör).

Quelle: Eberspächer

## Was ist eine Luftstandheizung?

Eine **Luftstandheizung**, oft auch als Standheizung oder **Standluftheizung bezeichnet**, ist eine Heizung, die in Autos, Nutzfahrzeugen, Booten oder Wohnmobilen eingesetzt wird, um den Innenraum zu beheizen, ohne den Motor laufen zu lassen. Sie funktioniert unabhängig vom Fahrzeugmotor und kann in der Regel aus der Ferne gestartet und gesteuert werden.

## Wie funktioniert die Luftstandheizung?

Folgende Komponenten sorgen für eine funktionierende Luftstandheizung:

- **Brennstoffversorgung:** Luftstandheizungen werden mit Diesel oder Benzin betrieben. Der Brennstoff wird aus einem eigenen Tank oder dem Fahrzeugtank entnommen und zu einer Brennkammer geleitet.
- **Verbrennung:** In der Brennkammer wird der Brennstoff verbrannt. Dazu wird Luft von außen angesaugt und mit dem Brennstoff gemischt. Eine Zündkerze entfacht die Flamme, die dann die Wärme erzeugt.
- **Wärmetauscher:** Die erzeugte Hitze wird über einen Wärmetauscher geleitet. Dieser Wärmetauscher ist ein Teil der Standheizung, der sich erwärmt, aber nicht mit dem Fahrzeuginnenraum in Kontakt kommt. Dadurch werden Abgase und Rauch von den Innenräumen getrennt.
- **Lüfter:** Ein eingebauter Ventilator zieht kalte Luft aus dem Innenraum des Autos oder der zu beheizenden Umgebung und leitet sie über den Wärmetauscher. Dort wird die Luft erwärmt.
- **Verteilung:** Die erwärmte Luft wird dann über Luftkanäle oder Lüftungsschlitze in den Innenraum des Fahrzeugs oder in den zu beheizenden Bereich geleitet. Die Temperatur und die Luftmenge können oft über eine Steuerungseinheit der **Standluftheizung eingestellt** werden.
- **Regelung:** Moderne Luftstandheizungen verfügen über eine elektronische Steuerung, die es ermöglicht, die Heizung aus der Ferne zu starten und die gewünschte Temperatur und Laufzeit einzustellen.

## Was kostet der Einbau einer Luftstandheizung?

Für den Einbau **einer Luftstandheizung** sollten Pkw-Besitzer mit Kosten von mindestens 1.200 € rechnen. Je nach Fahrzeug kann der Preis auch deutlich höher liegen, bei größeren Autos ist der Einbau aufwändiger und es wird ein stärkeres Heizgerät benötigt. Die Kosten für das Nachrüsten entsprechen in der Regel dem Mehrpreis der Sonderausstattung beim

Kauf eines Neufahrzeugs.

## **Wann lohnt sich die Umrüstung auf eine Standheizung?**

Für alle Fahrzeuge, die im Winter regelmäßig draußen geparkt sind und dort zufrieren, lohnt sich in der Regel der Einbau einer Wasser- oder Luftstandheizung. So werden schädliche Kaltstarts vermieden und es entfällt das lästige Freikratzen der Scheiben. Jedoch sollten nur Fahrzeuge nachgerüstet werden, die längere Strecken fahren, da die Standheizung die Autobatterie belastet.



## **Was ist besser: Wasser- oder Luftstandheizung?**

Die Wahl zwischen einer wasserbasierten und einer luftbasierten Standheizung hängt von verschiedenen Faktoren ab, dazu gehören die individuellen Bedürfnisse des Fahrzeughalters sowie die Fahrzeugart.

### Vorteile der wasserbasierten Standheizung:

- **Effizienz:** Wasserbasierte Standheizungen sind in der Regel effizienter als luftbasierte Heizungen, da Wasser eine höhere Wärmekapazität als Luft hat und die Wärme länger gespeichert werden kann.
- **Gleichmäßige Wärmeverteilung:** Sie können eine gleichmäßige Wärmeverteilung im gesamten Fahrzeug gewährleisten, da das warme Wasser durch Heizkörper oder Rohrsysteme geleitet wird.
- **Motorvorwärmung:** Sie können oft auch zur Vorwärmung des Motors verwendet werden, was dazu beiträgt, Kaltstarts zu erleichtern und den Motor zu schonen.

### Nachteile der wasserbasierten Standheizung:

- **Komplexität:** Wasserbasierte Standheizungen erfordern ein Rohrsystem und eine Wasserpumpe, was die Installation und Wartung komplexer machen kann.
- **Kosten:** Diese Heizungen sind oft teurer als luftbasierte Heizungen.
- **Anfälligkeit für Frost:** Bei kalten Temperaturen kann das Wasser in den Leitungen und Komponenten einfrieren, was zu Schäden führen kann.

### Vorteile der luftbasierten Standheizung:

- **Einfache Installation:** Luftstandheizungen sind in der Regel einfacher und kostengünstiger zu installieren, da sie keine komplexen Rohrsysteme erfordern.
- **Schnellere Wärme:** Sie können schneller Wärme erzeugen, da sie die Luft direkt erwärmen und sie dann über Lüftungsschlitze im Fahrzeug verteilen.
- **Flexibilität:** Luftstandheizungen können in verschiedenen Fahrzeugtypen eingesetzt werden, einschließlich Wohnmobilen, Booten und Baumaschinen.

### Nachteile der luftbasierten Standheizung:

- **Ungleichmäßige Wärmeverteilung:** Die Wärme kann sich im Fahrzeug ungleichmäßig verteilen, was dazu führen kann, dass einige Bereiche des Autos wärmer sind als andere.
- **Geringere Effizienz:** Luft verliert Wärme schneller als Wasser, daher kann die Wärme nicht so lange gespeichert werden.