

# Beschreibung Infrarot-Heizelement

Neuentwicklung im Bereich  
Wohnmobile,  
Caravan und Wasserfahrzeuge

# 2021



*Edmund Knipprath  
Binsenweg 6  
48429 Rheine  
Tel. 05971 84745  
Mobil: 0176 23965482*



**MDS Heizsysteme**  
*Ralf Siems  
Im Großen Esch 22  
48653 Coesfeld-Lette  
Tel.: 02546 9387 182  
Mobil: 0160 9395 8918  
<http://www.mds-heizsysteme.de/>*

## **Einleitung**

Seit langem sind feuchte und beschlagene Frontscheiben in Wohnmobilen und Booten insbesondere aber auch Nässe hinter dem Armaturenbrett immer ein großes Problem.

## **Problematik:**

Während der Standzeit, vorwiegend in der kalten Jahreszeit, beschlagen die Front- und Seitenscheiben erheblich. Verursacht wird dies u.a. durch Veränderungen der Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit z.B. Nachtabenkung der Heizung aber auch morgens durch entstehenden Wasserdampf beim Erhitzen von Kaffee- oder Teewasser.

Die Glasflächen müssen dann regelmäßig abgetrocknet werden um Feuchtigkeitsansammlungen am und hinter dem Armaturenbrett zu vermeiden. Hier kann eindringende Nässe und anhaltende Feuchtigkeit zu Langzeitschäden mit nicht unerheblichen Kosten führen. Auch soll die Sicht nach Außen nach Möglichkeit verbessert werden.

## **Aufgabenstellung und Zielsetzung:**

1. die Problemzonen am Armaturenbrett / Unterkante Frontscheibe sollen abgetrocknet und trocken gehalten werden um Korrosionen und evtl. daraus entstehende Langzeitschäden zu vermeiden.
2. das Heizelement muß dem Armaturenbrett angepaßt werden, soll flexibel einsetzbar und ohne große Nachrüstarbeiten installiert werden können (steckerfertig)
3. die IR-Heizung soll mit dem 12 V Bordnetz über einen angemessenen Zeitraum betrieben werden können (autarker Betrieb in Verbindung mit einer ausreichend bemessenen Solaranlage)
4. die Leistungsaufnahme sollte nicht mehr als 100 Watt betragen, (die meisten Wohnmobile haben eine zusätzliche 12 V = Steckdose die bis zu 180 Watt geeignet ist).
5. die Temperaturen an der Unterseite des Heizelementes (Auflagefläche auf dem Armaturenbrett) müssen sich in einem verträglichen Rahmen bewegen (nicht mehr als bei starker Sonneneinstrahlung üblich).
6. die Oberflächentemperatur darf bei evtl. unbeabsichtigter Berührung keine Verletzungsgefahr darstellen.
7. die IR-Heizung soll im Winter auch die Enteisung und das Abtauen von Schneebelägen der Frontscheibe übernehmen bzw. unterstützen.
8. während der kalten Jahreszeit soll die Kältebrücke im Führerhaus positiv durch die IR-Heizung beeinflusst werden (als Zusatzheizung)
9. der Energiebedarf soll zumindest teilweise durch erneuerbare Energie (z.B. über die Solaranlage) mit abgedeckt werden können.
10. die während des Betriebes entstehenden Kosten sollen so gering wie möglich gehalten werden.

## Entwicklungsphase:

Im Dezember 2017 nahm die Entwicklung mit den ersten Gesprächen des Herstellers seinen Lauf.

Im März 2018 bekamen wir das erste Muster und konnten die ersten Tests durchführen. Die Erkenntnisse der Versuche haben dazu geführt das eine verbesserte und dem Armaturenbrett formgerechte IR-Heizung in Auftrag gegeben wurde. Diese neue Heizung wurde ab Oktober 2018 eingesetzt.

Nach einer weiteren Optimierung ist seit März 2019 das dritte IR-Heizsystem in einem Wohnmobil im Einsatz. Die Heizung ist so konzipiert das sie nicht nur mit Landstrom, sondern auch in einem autark ausgerüsteten Wohnmobil/Boot mit ausreichend bemessener Solaranlage über einen längeren Zeitraum betrieben werden kann.

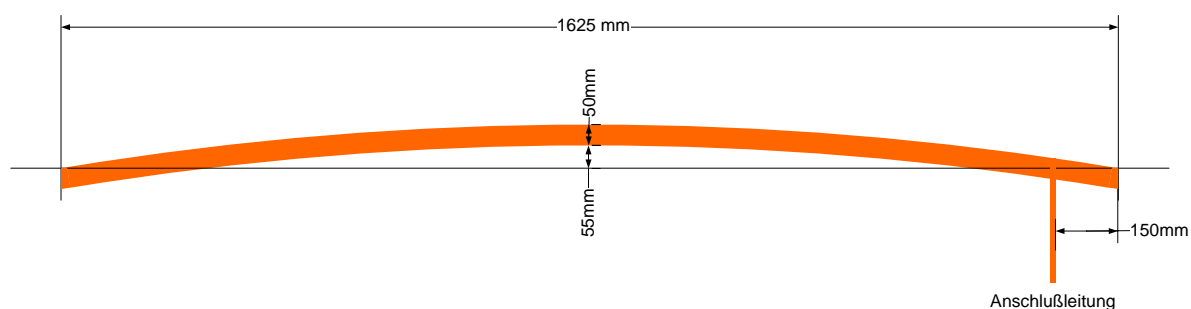
Zahlreiche durchgeführte Tests bei den unterschiedlichsten Wetterlagen führten zu der Erkenntnis das die besten Ergebnisse erreicht werden wenn die IR-Heizung als Zusatzheizung zur vorbeugenden Erwärmung der Frontscheibe rechtzeitig eingeschaltet wird um die Entstehung des Kondensats zu verhindern bzw. zu mindern. Die Abtauzeit ist abhängig von der jeweiligen Wetterlage, persönliche Nutzungsart und Heizverhalten während des Aufenthaltes im Wohnmobil/Boot. Bereits beschlagene Scheiben brauchen entsprechend längere Zeiten. (bei Fahrzeuge ohne Klimaautomatik sollte man unbedingt den Wahlschalter auf Umluft stellen um ungewollte Zugluft über die Lüftungsanlage zu vermeiden)

Der Betrieb in der Praxis hat auch gezeigt das weitere Vorteile zu vermerken sind:

- im Winter Enteisen der Frontscheibe,
- keine vereisten und festgefrorenen Scheibenwischer
- als Zusatzheizung, Anhebung der Temperatur im Führerhaus (bekannte Kältebrücke)
- geringe Kosten beim Betrieb mit Landstrom

## Leistungsmerkmale:

Die Heizung hat eine Leistung von 100 Watt, das auf der Unterseite isolierte Heizelement ist flexibel und passt sich dem Armaturenbrett optimal an. Der Anschluss erfolgt über die 12 V Steckdose.



IR Heizung: 02/21 CE

Abmessung: 1625 mm x 50 mm

Leistung: 100 W

Spannung: 12 V =

Anschlußleitung: 2 x 1,0 mm<sup>2</sup>

Länge: 1500 mm

Isolierschaum: 8 mm

### **Preisgestaltung:**

Der Preis für die Infrarot-Heizung beträgt zurzeit **225,00€ Brutto** (Änderungen vorbehalten)

für weitere Fragen und Anregungen sprechen Sie uns bitte an,

Edmund Knipprath  
Binsenweg 6  
48429 Rheine

Tel.: 05971 84745  
Mobil: 0176 23965482  
[edmund.knipprath2@vodafone.de](mailto:edmund.knipprath2@vodafone.de)

und

### **MDS-Heiztechnik**

Ralf Siems  
Im Großen Esch 22  
48653 Coesfeld-Lette

Tel.: 02546 9387 182  
Mobil: 0160 9395 8918  
[info@mds-heizsysteme.de](mailto:info@mds-heizsysteme.de)  
<http://www.mds-heizsysteme.de/>

Stand 03/21