





# ERWEITERN SIE IHR AUSSENERLEBNIS

Eine gut durchdachte Heizlösung für den Außenbereich erweitert das Erlebnis im Freien das ganze Jahr über, indem sie ein zusätzliches Element der Wärme und des Komforts bietet.



Uninformierte Designer verlassen sich vielleicht auf Feuerstellen oder Feuerringe als Hauptwärmequelle. Diese Elemente mögen zwar optisch ansprechend sein, aber Feuerstellen oder andere Feuerelemente sorgen nicht für ausreichende Wärme. Es ist der Einsatz von technischen Außenheizungen notwendig, um den Unterhaltungsraum im Freien das ganze Jahr über nutzbar zu halten.

Kommerzielle Kunden wie Restaurants, Hotel-Dachbars, Co-Working-Bereiche im Freien, Kreuzfahrtschiffe, Yachten, Casinos und andere mit Außenbereichen wollen diese Bereiche durch die Schaffung komfortabler und effizienter Heizsysteme nutzen, die das ganze Jahr über eine erweiterte soziale Interaktion fördern.

# DIE HERAUS-FORDERUNGEN VERSTEHEN

Da ein Außenbereich kein durch Wände und Dachkonstruktion eingeschlossener Raum ist, sind Zwangsluftsysteme zur Regelung der Umgebungstemperatur nicht effektiv.

In einer Außenumgebung steigt heiße Luft auf und wird schnell wieder abgeführt.
Selbst die geringste Brise vermindert die Wirkung eines Heizsystems, so dass eine Zwangsluftbeheizung für Außenräume nicht effektiv eingesetzt werden kann.

SIE KÖNNEN EINE AUSSENHEIZUNG AUCH NICHT PER THERMOSTAT REGELN.





# **DIE LÖSUNG**

Die einzige Möglichkeit, einen Außenbereich zu beheizen, ist durch Strahlungswärme. Strahlungswärme erwärmt Objekte, nicht die Luft, ähnlich des Erlebnisses, wenn die Sonne Ihre Haut erwärmt.

Da sich die Strahlungswärme auf Objekte und nicht auf die Luft konzentriert, sind Heizstrahler windbeständig und können Personen auch bei leichtem Wind noch wärmen. Bei dieser Methode wird Infrarot-Wärmestrahlung auf Personen projiziert, anstatt warme Luft in den Außenbereich zu leiten.

Wärmestrahlung ist die Grundlage für alle Heizgeräte von Bromic. Bei richtiger Auslegung kann Bromic aufgrund dieses Prinzips jeden Außenbereich effektiver beheizen als viele unserer Wettbewerber.

# **SCHRITT 01:**

# DEFINIEREN SIE IHREN AUSSEN-BEREICH



Außenbereiche sind definiert als zu mindestens 30 % offen (Vorder-, Rück- oder Seitenwände). Wenn ein Außenbereich teilweise abgedeckt ist, kann er Wärme im Inneren der Struktur einfangen, was auch als Wärmewolke bezeichnet wird und einen Konvektionsheizeffekt erzeugt.

Das Verständnis der Struktur in Design und Technik hilft dabei, die Art und Menge der benötigten Heizleistung zu bestimmen.

Überlegungen, die Sie beachten sollten:

- · Saisonbedingte Unterschiede in Ihrer Region
- Nähe zum Wasser
- · Nähe zum Luftstrom oder zur Windrichtung
- Neue oder bestehende Bauten
- Bauvorschriften
- Abstände
- Energiequellen

#### **BEISPIELE**



Ein Raum mit Wänden auf allen Seiten, aber mindestens einer permanenten Öffnung in Bodennähe und ohne Überdachung.



Ein Bereich mit zwei permanenten Öffnungen und einer Überdachung.





Eine weitere Variante zu einem Bereich mit zwei permanenten Öffnungen und einer Überdachung.





Innerhalb einer Teilumwandung, die eine Überdachung und drei Seitenwände umfasst. Solange 30 % oder mehr des horizontalen Umfangs der teilgeschlossenen Fläche dauerhaft offen sind.



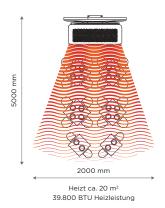


Eine weitere Variante von Beispiel 4 mit minmalen Freiflächenanforderungen.

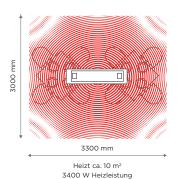
## **SCHRITT 02:**

# VERSTEHEN DER WÄRMETYPEN

Die Beeinflussung der Wärmerichtung ist ein entscheidender Faktor bei der Gestaltung Ihrer Außenheizungslösung. Die effektivsten Heizungen verwenden gerichtete Heizelemente für eine effiziente Energienutzung und um eine Überhitzung der Gäste zu vermeiden.



Direktwärme ist eine Mischung aus Kurz- und Mittelwellentechnologie, die den höchsten Wirkungsgrad erzielt.



Dies ist eine Mischung aus Mittelund Langwellentechnik. Indirekte Wärme erzeugt keine hohe Strahlungswärme, hat also einen geringeren Wirkungsgrad und ist anfälliger für Wind und externe Faktoren.

Heizungen mit indirekter Wärme haben eine langsamere Aufheizzeit als direkte Heizungen.



Gerichtete Wärme bedeutet, dass der Großteil der erzeugten Wärme in eine Richtung gedrückt wird, was eine bessere Wärmeabdeckung ermöglicht.



Ungerichtete Wärmeabgabe gibt die Wärme gleichmäßig in alle Richtungen ab.

# GRUNDLAGEN DER WÄRMEÜBERTRAGUNG

Heizgeräte für den Außenbereich nutzen eine von zwei verschiedenen Methoden zur Übertragung von Wärmeenergie:

KONVENTIONELLE WÄRME
Gibt heiße Luft ab, die sich mit der Umgebungsluft vermischt, um die durchschnittliche Temperatur in einem Bereich zu erhöhen.

02 INFRAROT-WÄRME
Erwärmt die Zielobiekte selbst, wenn sie mit den Wellen des Infrarotlichts in Berührung kommen.

Hinweis: Infrarot-Strahlungswärme gilt als die effektivste und energieeffizienteste Wärmequelle für Außenbereiche. Dies fließt in Überlegungen zu grüner Energie und nachhaltigem Design ein.



# **SCHRITT 03:**

# **ELEKTRISCH ODER GAS?**

Wenn es darum geht, Ihre Heizungen zu betreiben, gibt es drei traditionelle Arten von Brennstoffen: Erdgas, Flüssigpropan (tragbar) und elektrisch. Während jeder Brennstoff seine jeweiligen Vor- und Nachteile hat, sind hier drei Hauptfaktoren zu beachten:

- 1. Raumeinschränkung und Design
- 2. Verfügbarkeit von Versorgungseinrichtungen
- 3. Kosten für den Betrieb

### **GAS-HEIZGERÄTE**



- Langwellig
- Indirekte und ungerichtete Wärme



- · Kurz- und mittelwellig
- Direkte und gerichtete
  Wärme
- LPG

#### **ELEKTRISCHE HEIZGERÄTE**



- Kurz- bis mittelwellig
- Direkte Wärme
- Quarzelement



- Langwellig
- Indirekte und ungerichtete Wärme
- Industrielles Element



- Mittelwellig
- Gerichtete Wärme
- Kohlenstoffelement



- Langwellig
- Indirekte und ungerichtete Wärme
- Halogen-Element



## **SCHRITT 04:**

# HITZEWELLENKARTIERUNG FÜR KORREKTE ABDECKUNG

WÄRMEQUELLE

STRAHLUNGS-WIRKUNGSGRAD

WÄRMEVER-TEILUNG AUFWÄRM-DAUER

Langwellig

Niedrig (Gerät erzeugt 300 °C) Am wenigsten effizient: 40 % Strahlungswärme und 60 % konvektives Nebenprodukt

Empfindlich gegen Windausbreitung Durchschnittlich 5 Minuten



Mittelwellig

Mäßig (Gerät erzeugt 900 °C) 60 % Strahlungswärme und 40 % konvektives Nebenprodukt

Begrenzte Anfälligkeit für Wind

Durchschnittlich 30 Sekunden

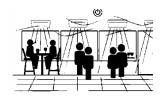


Kurzwellig

Hoch (Gerät erzeugt 2200 °C) Höchste Effizienz: 90 % Strahlungswärme und 10 % konvektives Nebenprodukt

Erwärmt Personen und Objekte direkt

Unmittelbar



## **EMPFOHLENE ANWENDUNGEN REFERENZHANDBUCH**

RECOMMENDED APPLICATIONS	NATURAL GAS	PROPANE	ELECTRIC
Indoor			
Outdoor	<b>⊘</b>	<b>②</b>	<b>⊘</b>
Gaming	$\bigcirc$		<b>⊘</b>
Hospitality	<b>⊘</b>	•	<b>⊘</b>
Residential	<b>⊘</b>	<b>⊘</b>	<b>⊘</b>
FEATURES			
Low clearance			<b>Ø</b>
High clearance	<b>⊘</b>		
Flush mounting			<b>⊘</b>
Area heating	<b>⊘</b>	•	
Spot heating			<b>②</b>
Floor space needed		•	
Heat adjustment option		<b>②</b>	<b>Ø</b>
Portable		<b>⊘</b>	
Ceiling or wall mounted	$\bigcirc$		<b>Ø</b>
Installation required	<b>⊘</b>		<b>⊘</b>
Ventilation required	<b>Ø</b>	$\bigcirc$	
Works in cold climates <5°C	<b>⊘</b>	<b>⊘</b>	
Airflow Needed	•	$\bigcirc$	

Die obige Tabelle dient nur als Referenz. Bitte kontaktieren Sie Bromic Heating für ein konkretes Anwendungs-Design.

HEIZGERÄTE VON BROMIC ONLINE ANSEHEN

# **SCHRITT 05:**

# BESTIMMEN SIE DEN LANGFRISTIGEN BEDARF

# GESCHÄTZTE KOSTEN FÜR DEN BETRIEB VON 40 m² ABDECKUNG FÜR AUSSENBEREICHE

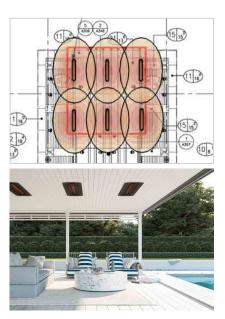
ERDGAS	PROPAN	ELEKTRISCH
1,42 €/Std. *	1,90 €/Std. ***	7,68 €/Std. **

Diese Zahlen sind eine grundlegende Orientierungshilfe und ändern sich je nach Geografie und Anwendung.

Zum Beispiel für einen Außenbereich von 40 m² empfehlen wir 2 x Gas-Heizgeräte der Serie 500 oder 4 x elektrische Heizgeräte mit 3400 W oder 2 x Propan-Terrassenheizgeräte. In verschiedenen Regionen herrschen unterschiedliche Umgebungstemperaturen, so dass je nach Umgebungsbedingungen mehr oder weniger Heizgeräte erforderlich sein können. Die korrekte Berücksichtigung von geografischen Gegebenheiten, Anwendungsbereichen und saisonalen Schwankungen in der Spezifikation ist entscheidend für die langfristige Effektivität und Kosteneffizienz.

#### ABDECKUNGSBEREICH NACH BROMIC-PRODUKT

HEIZGERÄT	ABDECKUNGSBEREICH
Platinum Gas	15 - 20 m <sup>2</sup>
Platinum Electric	6 - 10 m <sup>2</sup>
Tungsten Gas	15 - 20 m <sup>2</sup>
Tungsten Electric	6 - 15 m <sup>2</sup>
Tungsten Portable	20 m²



Planung für einen Außenpool

<sup>\*</sup> Erdgaskosten basieren auf 0,0611 € pro kW/h

<sup>\*\*</sup> Elektrokosten basieren auf 0,32 € pro kW/H

<sup>\*\*\*</sup> Propankosten basieren auf 21,00 € pro 11 Kg-Flasche



# SCHRITT 06: BAURECHTLICHE VORSCHRIFTEN

Die Installation von Bromics Gas- und Elektroheizungen muss gemäß den Anforderungen der örtlichen Behörden - örtliche Gasinstallationsvorschriften, kommunale Bauvorschriften, Vorschriften für elektrische Leitungen und andere relevante gesetzliche Vorschriften - erfolgen.

GAS-HEIZGERÄTE	ELEKTRISCHE HEIZGERÄTE
UK: BS EN 419:2019	UK: BS EN 60335
Gasbefeuerte Wärmestrahler für den nicht-häuslichen Gebrauch. Sicherheit und Energieeffizienz. BS EN 778:2009 - Gasbefeuerte Heizgeräte für den Hausgebrauch zur Raumbeheizung.	Beschreibt die Sicherheit von elektrischen Geräten für den Haushalt und für gewerbliche Zwecke.



## EINBAUKITS FÜR BROMIC HEIZGERÄTE

## **SCHRITT 07:**

# MONTAGE- UND INSTALLATION- SKOSTEN

Die Art und Weise, wie Sie Ihr Heizgerät montieren, ist für das ästhetische Design ebenso entscheidend wie für die funktionale Leistung des Heizgeräts. Bromic hat eine Vielzahl verschiedener Montageoptionen für eine nahtlose Integration in Außenbereiche und eine Wärmereflektion zur Maximierung der Heizleistung entwickelt.

#### Abhängekits für Bromic Heizgeräte

- Integrieren Sie Ihre Geräte nahtlos mit diesen einzigartigen Abhängekits, die eine bündige Montage in Dachhohlräumen ermöglichen.
- Zum Anschluss an Platinum- und Tungsten-Elektroheizungen

#### Abhängestangen für Bromic Heizgeräte

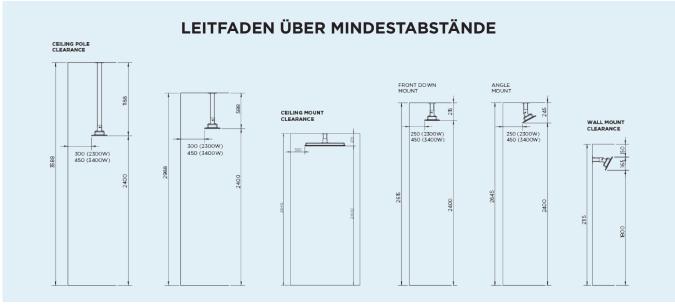
- Bringen Sie die Geräte auf eine effektive Höhe in Fällen mit höherer Decke, bei denen eine Wandmontage möglicherweise nicht sinnvoll ist.
- Zum Anschluss an Platinum- und Tungsten-Elektroheizungen

#### Wärmereflektor von Bromic

- Zweilagige Edelstahlreflektoren, die den erforderlichen Abstand zwischen der Oberseite eines Heizgeräts und der darüber liegenden Fläche erheblich reduzieren, indem sie Wärme aufnehmen, die ansonsten vertikal entweichen würde.
- Zum Anschluss an Platinum- und Tungsten-Gasheizungen

#### Deckenstangen für Bromic Heizgeräte

- Montieren Sie zwei Heizgeräte Rücken an Rücken unter flachen oder schrägen Decken.
- Zum Anschluss an Platinum- und Tungsten-Gasheizungen



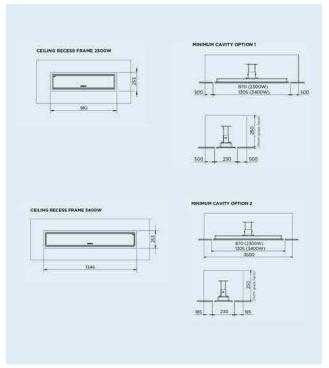
Alle Maße werden in mm angezeigt.



Bei der Preisgestaltung für Ihre Außenheizungslösung ist es wichtig, die Kosten für die professionelle Installation zu berücksichtigen, die erforderlich ist, um die Planung in die Tat umzusetzen.

# BEHEIZEN SIE JEDEN AUSSENBEREICH EFFEKTIV MIT EINER STRAHLUNGSHEIZUNG

Sobald alle Anforderungen an Belüftung, Aussparungen und Mindestabstände festgelegt sind, hilft ein umfassendes Leistungsangebot, die Erwartungen zu erfüllen. Achten Sie darauf, dass Sie die Hardware, die Nebenkosten, die Genehmigungsgebühren und alle anderen Kosten, die möglicherweise anfallen, mit einbeziehen.



Alle Maße werden in mm angezeigt.

# **OPTIONALER SCHRITT 08:**

# REGLER UND ZUBEHÖR

Bromic Heizgeräte können mit einer Reihe von optionalem Zubehör und Steuerungseinheiten ergänzt werden. Berücksichtigen Sie die praktischen Auswirkungen, wie die Heizung gesteuert werden soll, um den Lebensstil im Freien voll auszunutzen.

GAS	ELEKTRISCH	HAUSAUTOMATISIERUNG
<ul><li>Nur ein/aus</li><li>Drahtlos</li><li>Wandschalter</li></ul>	<ul> <li>Ein Aus</li> <li>Heruntergeregelt</li> <li>Drahtlos</li> <li>Wandschalter</li> <li>Spannung für gewerbliche Standorte (220-240 V)</li> <li>Zeitschaltuhr</li> </ul>	<ul> <li>Lutron</li> <li>Crestron</li> <li>Control4</li> <li>Nomad</li> <li>BCS (Gebäudeleitsysteme)</li> </ul>







# KOSTENLOSER DESIGNSUPPORT

Unsere Design-Spezialisten können Ihnen bei der Bewertung Ihres Designs und Umsetzung helfen, um die am besten geeignete Heizungskonfiguration zu empfehlen, einschließlich Produktauswahl und Platzierung, und Ihnen technische Abdeckungszeichnungen zur Verfügung stellen.

Schicken Sie uns Fotos, Pläne oder architektonische Zeichnungen, um die Vorteile unseres Design-Teams voll auszuschöpfen.

Sie bekommen die Gewissheit, dass Ihre Außenheizungen an den richtigen Stellen installiert werden und eine optimale Heizleistung entwickeln.

Bromic Heating hat Lösungen für jede denkbare Anwendung geliefert, einschließlich Luxusjachten, High-End-Hotels, große Wohnungsbauten, Schwimmbäder, Restaurants, Versand und Wareneingang, Lager und jede erdenkliche Wohnanwendung.

# ERFAHREN SIE MEHR ÜBER UNSEREN KOSTENLOSEN DESIGNSERVICE

+31-7370741029 bromic.com/heating-de

**KONTAKT** 

V1 15/06/2021