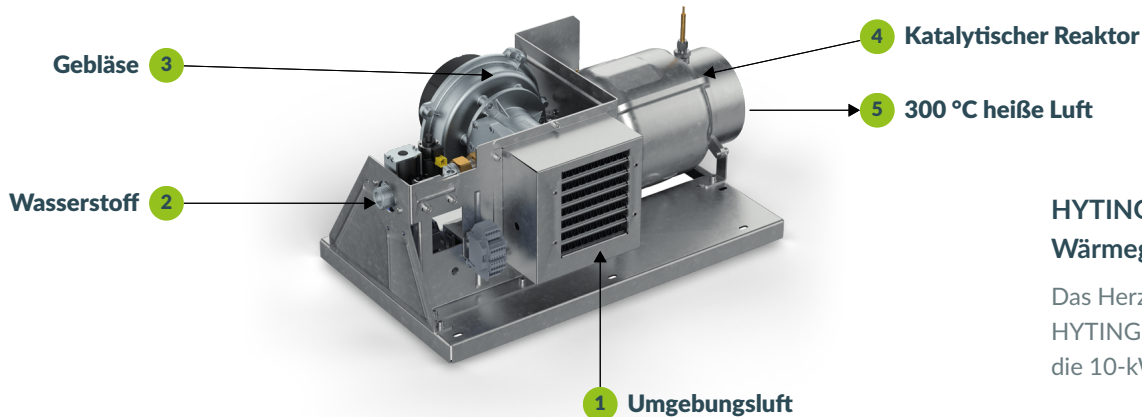


Wärme aus Wasserstoff

emissionsfrei, flammenlos, wirtschaftlich

DIE TECHNOLOGIE

HYTING macht Wasserstoff thermisch nutzbar – ohne Brenner, ohne Flamme. Kern ist ein zum Patent angemeldeter katalytischer Wärmeerzeuger: Umgebungsluft ① wird mit Wasserstoff ② in einer nicht-brennbaren Konzentration von ca. 3 Vol.-% gemischt ③ – deutlich unterhalb der unteren Flammgrenze von Wasserstoff. Im katalytischen Reaktor ④ reagieren Wasserstoff und Sauerstoff flammenlos und geben dabei Wärme ab. Das Ergebnis ist saubere Heißluft von bis zu 300 °C ⑤.



HYTING Wärmegenerator

Das Herzstück jeder HYTING-Anlage. Im Bild die 10-kW-Einheit.

HÖCHSTE EFFIZIENZ

39,4 kWh

Energiegehalt von 1 kg Wasserstoff
(Brennwert H_0)



> 96 %

HYTING Wärmegenerator
Wirkungsgrad*



37,8 kWh

nutzbare thermische Energie als
saubere Heißluft

LEISTUNGSMERKMALE

- Modular & skalierbar**
 - 10-kW- und 50-kW-Einheiten, frei kombinierbar – nahezu unbegrenzt skalierbar
 - Modulationsverhältnis 10:1 für stufenlose Wärmeabgabe
 - Integrierbar in Neuanlagen und Bestand
- Bewährt, zertifiziert, einsatzbereit**
 - 2.500-Stunden-Dauerlauftest ohne Ausfälle – entspricht mehr als 10 Jahren Realbetrieb
 - Wartungsarm durch bewährte Serienkomponenten
- Ohne Emissionen**
 - Kein CO_2 , CO, NOx, Feinstaub oder VOCs
- Inhärent sicher**
 - Flammenloser Prozess – zu keinem Zeitpunkt zündfähige Wasserstoffkonzentrationen
 - Keine Flammenüberwachung erforderlich
- Einfach zu versorgen**
 - Betrieb mit allen Wasserstoffqualitäten (inkl. Grade A)
 - Nur 20 mbar Versorgungsdruck erforderlich

UNSER ANGEBOT

Analyse in 14 Tagen

Sie wollen einen Wärmeprozess dekarbonisieren oder Lastspitzen in der Gebäudewärme senken? Wir analysieren Ihr Lastprofil bzw. Ihre Prozessparameter und bewerten Technik, CAPEX und OPEX transparent. Die Umsetzung erfolgt schlüsselfertig: sales@hyting.com

* HYTINGs Wirkungsgrad von 96 % bezieht sich auf den Brennwert von Wasserstoff ($H_0 = 39,4 \text{ kWh/kg}$); dies entspricht einem Wirkungsgrad von 114 % bezogen auf den Heizwert von Wasserstoff ($H_u = 33,3 \text{ kWh/kg}$).

STARKE PARTNER

ebm-papst (Fertigung) • Kampmann (Systemintegration) • KIWA (Zertifizierung)
SET100-Liste 2026 (dena – Deutsche Energie-Agentur)



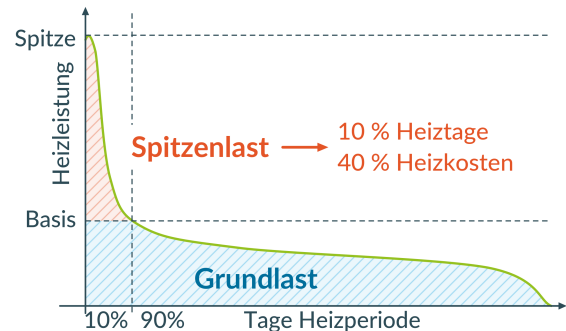
HYTING GmbH
Galileistraße 4a • 65193 Wiesbaden
sales@hyting.com • www.hyting.com

ANWENDUNGSFELD GEBÄUDEWÄRME

Kosten sparen durch Abdeckung von Spitzenlasten

An den kältesten Tagen entstehen Lastspitzen, die den Energiepreis für das ganze Jahr bestimmen: Der Leistungspreis bemisst sich am höchsten Jahresbezug – ein einzelner kalter Tag kann ihn für zwölf Monate festschreiben. So verursachen rund 10 % der Heiztage bis zu 40 % der Betriebskosten.

Im Hybridsystem übernimmt HYTING genau diese Spitzen, während das Basissystem – Wärmepumpe, Abwärme oder eine andere Quelle – die Grundlast deckt. Beide arbeiten dauerhaft im optimalen Betriebspunkt.



Der Nutzen

- **20–30 % weniger Betriebskosten:** Leistungspreisspitzen sinken drastisch
- **Bis zu 20 % niedrigere Investitionskosten:** Basissystem für die Grundlast dimensionieren statt für den kältesten Tag
- **Emissionsfrei** in der Spitzenlastabdeckung
- **Business Case ab Tag 1:** Amortisation in 2–3 Jahren

Praxisbeispiel Markkleeberg bei Leipzig

2.000 m² Produktionshalle im Hybridbetrieb: drei Wärmepumpen für die Basislast (120 kW), zwei HYTING AirSYS Combi (je 40 kW) für die Spitzenlast, in Betrieb seit März 2026

–20 %

Gesamtkosten über 10 Jahre

–70 %

niedrigerer Leistungspreis

Zwei Produkte für jede Ausgangslage

AirSYS Cube **NACHRÜSTUNG**

Wasserstoff-Heizregister zum Nachrüsten: macht bestehende Lüftungsanlagen CO₂-frei – ohne Umbau, ohne Betriebsunterbrechung.



AirSYS Combi **NEUBAU / ERSATZ**

Komplette Lüftungsanlage (RLT – Raumlufttechnik) mit integriertem HYTING-Wärmeerzeuger – Heizung, Lüftung und optionale Kühlung in einer Einheit. Auch als Dachaufstellung verfügbar.



ANWENDUNGSFELD PROZESSWÄRME

Emissionsfreie Prozesswärme bis 300 °C

Industrielle Prozesswärme über 100 °C gilt als kaum dekarbonisierbar: Wärmepumpen erreichen diese Temperaturen nicht, strombasierte Lösungen sind ineffizient und häufig durch die Netzkapazität begrenzt. Endlich gibt es eine technische Lösung, die effizient, wirtschaftlich, sicher und leicht umsetzbar ist: HYTING erzeugt emissionsfreie Heißluft bis 300 °C – flammenlos katalytisch und ohne Wärmetauscher direkt im Prozess.

Der Nutzen

- **ESG-Rating verbessern:** Scope-1- und NO_x-Emissionen vollständig eliminieren
- **Produktqualität sichern:** rückstandsfreier Luftstrom ohne Verbrennungsnebenprodukte
- **Effizienz steigern:** kein Wärmetauscher nötig – mind. 30 % effizienter als elektrische Alternativen
- **Retrofit ohne Stillstand:** Ersatz oder Ergänzung bestehender Brenner – unabhängig von der Netzkapazität

STARKE PARTNER

ebm-papst (Fertigung) • Kampmann (Systemintegration) • KIWA (Zertifizierung)
SET100-Liste 2026 (dena – Deutsche Energie-Agentur)



HYTING GmbH

Galileistraße 4a • 65193 Wiesbaden
sales@hyting.com • www.hyting.com