INVEST IN THE FUTURE

INDUKTION STATT GAS



Nachhaltige Prozesswärme für den Stahl- und Metallbau

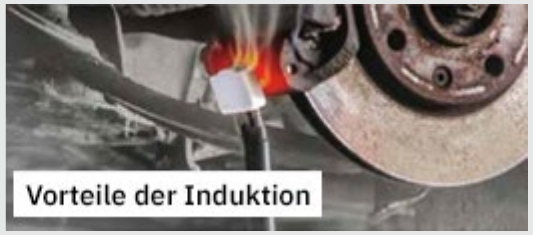
Wirtschaftlichkeitsanalyse GYS POWERDUCTION 220LG

Prozesskosten sinken im Basisszenario von 52,50 € auf 25,67 € je Wärmeauftrag: 51 % weniger Kosten und Amortisation nach rund 10 Monaten.

Induktion und Gas im direkten Vergleich

Bewertung für lokale Wärmearbeiten an Stahlkonstruktionen





Der entscheidende Unterschied:
Wärme entsteht direkt im elektrisch leitfähigen Bauteil – lokal, kontaktlos und sofort regelbar.

GYS INDUKTION

- Wärmeeintrag lokal im Bauteil
- Sofortiger Start/Stopp, Leistung direkt regelbar
- Keine offene Flamme und keine lokalen Verbrennungsabgase
- Zeit und Leistung reproduzierbar

Gas- / Oxy-Brenner

- Wärme über Flamme, Konvektion und Strahlung
- Größere Verlustzone und Nebenwärme
- KFlaschen, Druckminderer, Schläuche und Lagerung
- Weiter relevant bei Sonderfällen und ungeeigneter Geometrie

Energiepreis allein entscheidet nicht

Zwei Betrachtungsebenen: Nutzwärme und realer Werkstattprozess

1 | Energie-only-Modell

Für 10 kWh tatsächlich benötigte Wärme im Bauteil:

INDUKTION:
70 % Nutzungsgrad | 14,3 kWh | 3,23 €

ERDGASFLAMME:
25 % Nutzungsgrad | 40,0 kWh | 2,85 €

Reine kWh-Kosten greifen zu kurz: Entscheidend sind Gesamtzeit, Rüstaufwand, Logistik und Sicherheit.

2 | GYS Hersteller-Benchmark



Quelle: GYS Katalog 2026; Verbrauchsannahmen des Herstellers.

Basisszenario: direkte Prozesskosten je wiederkehrendem Wärmeauftrag

GASPROZESS	**52,50 €**
GYS INDUKTION	**25,67 €**
EINSPARUNG	**26,83 €**

Personalzeitgewinn: 21,70 € | Verbrauchskostenvorteil: 5,13 € je Auftrag

Jahresnutzen, Amortisation und CO_2-Effekt

Szenarienrechnung mit transparenten, veränderbaren Annahmen

4,9 T€

Konservativer Jahresnutzen

200 Aufträge/Jahr

10,7 T€

Jahresnutzen Basis

400 Aufträge/Jahr

27,2 T€

Hohe Auslastung

700 Aufträge/Jahr

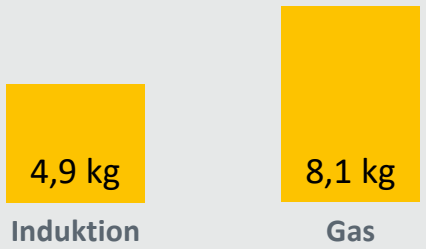
10 Mon.

Break-even Basis Jahresnutzen

336 Aufträge

Energiebedingte CO_2-Emissionen

10 kWh Nutzwärme im Bauteil



≈ 39 % weniger CO_2

Zusätzliche Nutzenkomponenten

- **Brandschutz:** keine offene Flamme; geringerer Abschirm- und Beobachtungsaufwand
- **Qualität:** kleinere Wärmeeinflusszone und reproduzierbare Zeit-/Leistungskombination
- **Logistik:** keine Sauerstoff-/Brenngasflaschen am Arbeitsplatz

Wann lohnt sich die Umstellung?

Klare Entscheidungskriterien für Stahlbau- und Metallbaubetriebe

Investition empfohlen, wenn mindestens zwei Bedingungen erfüllt sind

- mehr als ca. 340 wiederkehrende Wärmeaufträge pro Jahr
- Arbeiten nahe Lack, Leitungen, Sensorik oder Dichtungen
- hoher Zeitanteil für Abschirmen, Feuerwache, Zünden und Flaschenhandling
- 400-V-/32-A-Anschluss und geeignete Bauteilgeometrien vorhanden

POWERDUCTION 220LG

22 kW

Dauer-Heizleistung

400 V

3-phasig / 32 A

Für intensive industrielle Erwärmungsarbeiten mit Flüssigkeitskühlung und reproduzierbarer Zeit-/Leistungsführung.

Bewusst differenziert

Induktion ersetzt Gas nicht vollständig. Sehr großflächige Erwärmungen, fehlende elektrische Leistung oder ungeeignete Bauteilgeometrien können weiterhin für einen Brennereinsatz sprechen.

Nächster Schritt

Über Beratung, Vorführungen und den qualifizierten Fachhandel geeignete Anwendungen identifizieren und die Umstellung fachlich begleiten.

Nachhaltiger Kerngedanke: Energie gezielt dort einsetzen, wo sie gebraucht wird – direkt im Werkstück.

Zeit- & Prozesskostenvergleich im Basisszenario

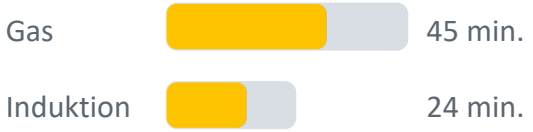
Direkte Wirkung im realen Werkstattprozess und zusätzliche, nicht monetarisierte Effekte

Kern der Umsetzung

Die Wirtschaftlichkeit entsteht nicht nur über den Energiepreis, sondern über kürzere Gesamtzeit, geringere Nebenzeiten, weniger Logistik und reproduzierbare Prozesse.

Quelle: technische Wirtschaftlichkeitsanalyse, Juli 2026

Prozesszeit je Auftrag



Gesamtzeit | aktive Heiz-/Flammenzeit farbig

Direkte Prozesskosten



51 % weniger Kosten | 26,83 € Einsparung je Anwendung

Bei 400 Anwendungen pro Jahr: ca. 10.731 € Jahresnutzen

Investitionsbudget 9.000 € → modellierte Amortisation nach rund 10 Monaten

Nicht monetarisierte Wirkung

Weniger Logistik
Keine Sauerstoff- und Brenngasflaschen am Arbeitsplatz.

Bessere Arbeits-bedingungen
Keine offene Flamme und keine lokalen Verbrennungsabgase.

Gezieltere Wärme
Kleinerer Wärme-einflussbereich kann umliegende Bauteile schützen.

Reproduzierbarkeit
Regelbare Zeit- und Leistungseinstellungen können Nacharbeit reduzieren.

Brandschutz
Abschirmung & Brand-wache können bei ge-eigneten Anwendungen geringer ausfallen.

Vom Nachweis in die Praxis: Analyse Juli 2026 als Grundlage für Beratung, Vorführungen und Umsetzung über den qualifizierten Fachhandel.