



Experten für Wärme, Licht und Luft

Volker Socher

(GF der ETAPART Energietechnik GmbH, 03253 Tröbitz)



**Energieeffiziente Hallenheizungen mit
Brennwert-Dunkelstrahlern und Luftkollektoren**

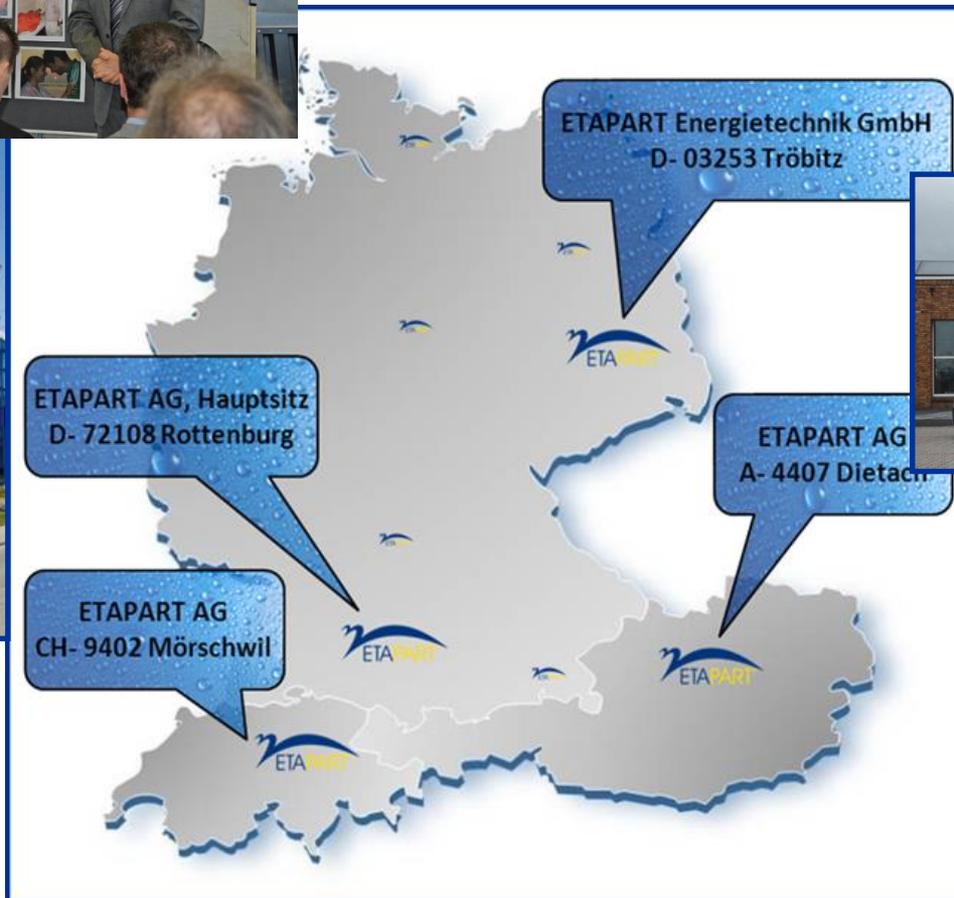


Immer in Ihrer Nähe!

Die ETAPART Energietechnik GmbH wurde 1991 gegründet u. ist seitdem Mitglied der **IHK Cottbus** sowie der Handwerkskammer.



1984 gründet Heinz-Otto Tulowitzki die ETAPART in Rottenburg a.N.



Seit 2010 ist die ETAPART AG eine gemeinnützige Stiftung gleichen Namens. Stiftungszweck ist die Förderung von begabten Kindern.

Hallenheizungs- und Lüftungsanlagen nach den Anforderungen der Energiesparverordnung 2016 (EnEV) und des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG).

Nichtwohngebäude: höher 4m, größer 50m² u. 12 °C bis 19°C

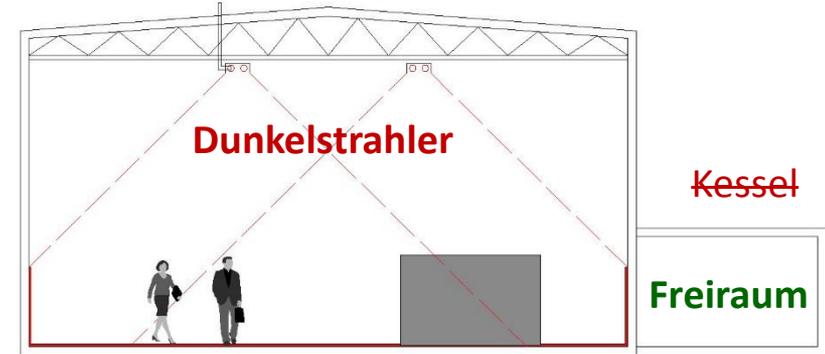
A: Einsatz **erneuerbarer Energien**, oder

B: **Senkung Primärenergiebedarf** gegenüber Referenzgebäude (Potsdam)

Zentrale Anlagen -25%



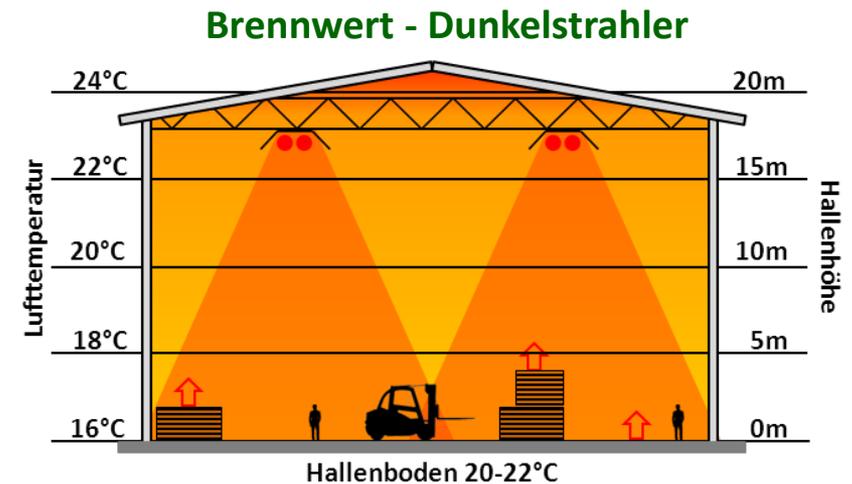
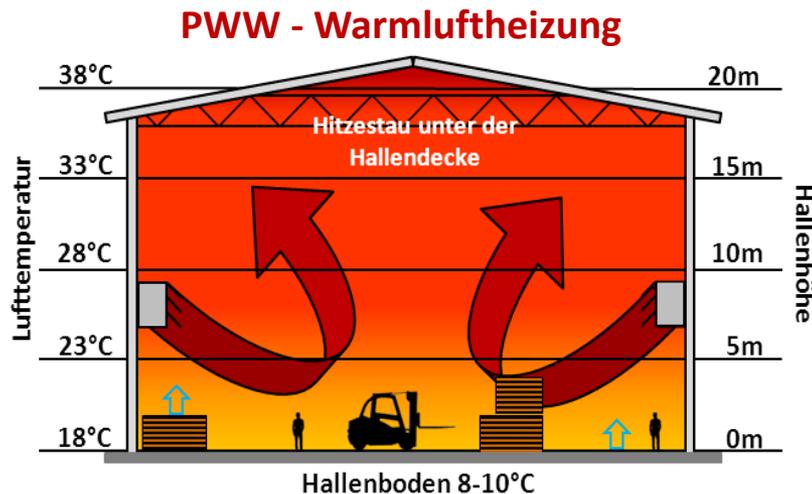
Dezentrale Anlagen -15%



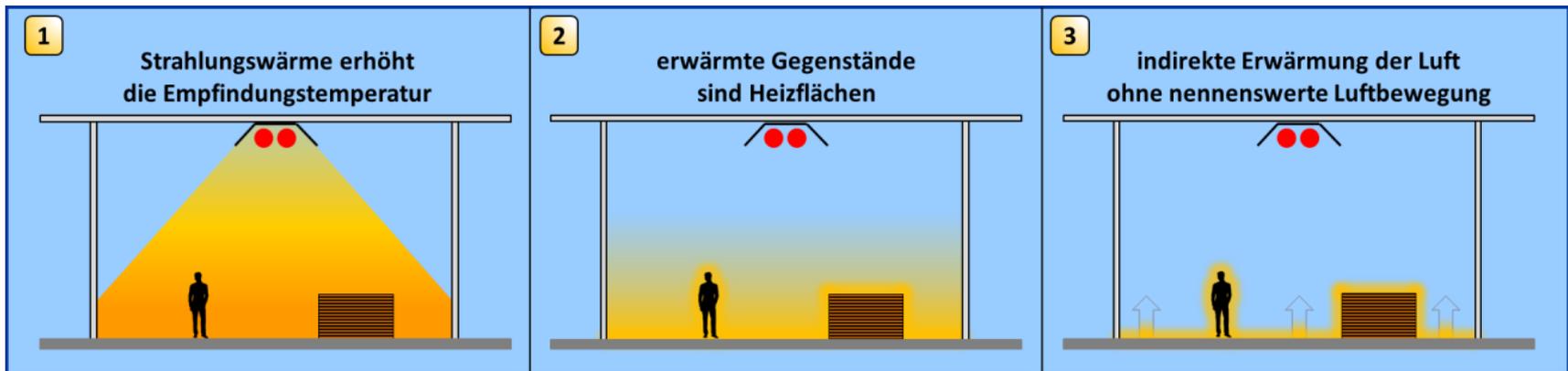
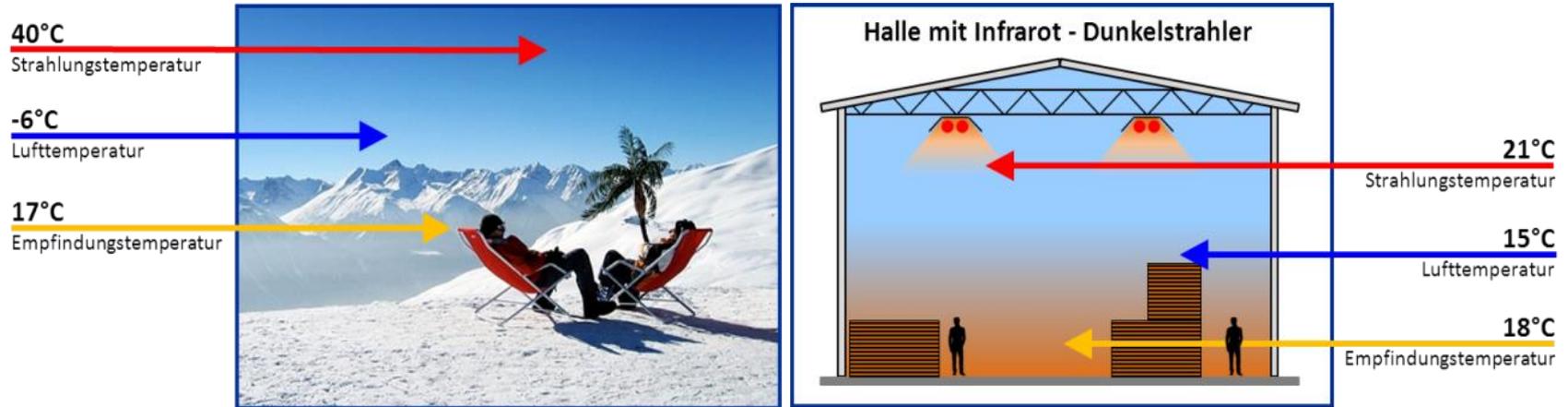
Staatliche Förderung (Sachsen)

Pro eingesparte Tonne CO₂ bis zu **1.000,- € Förderung**

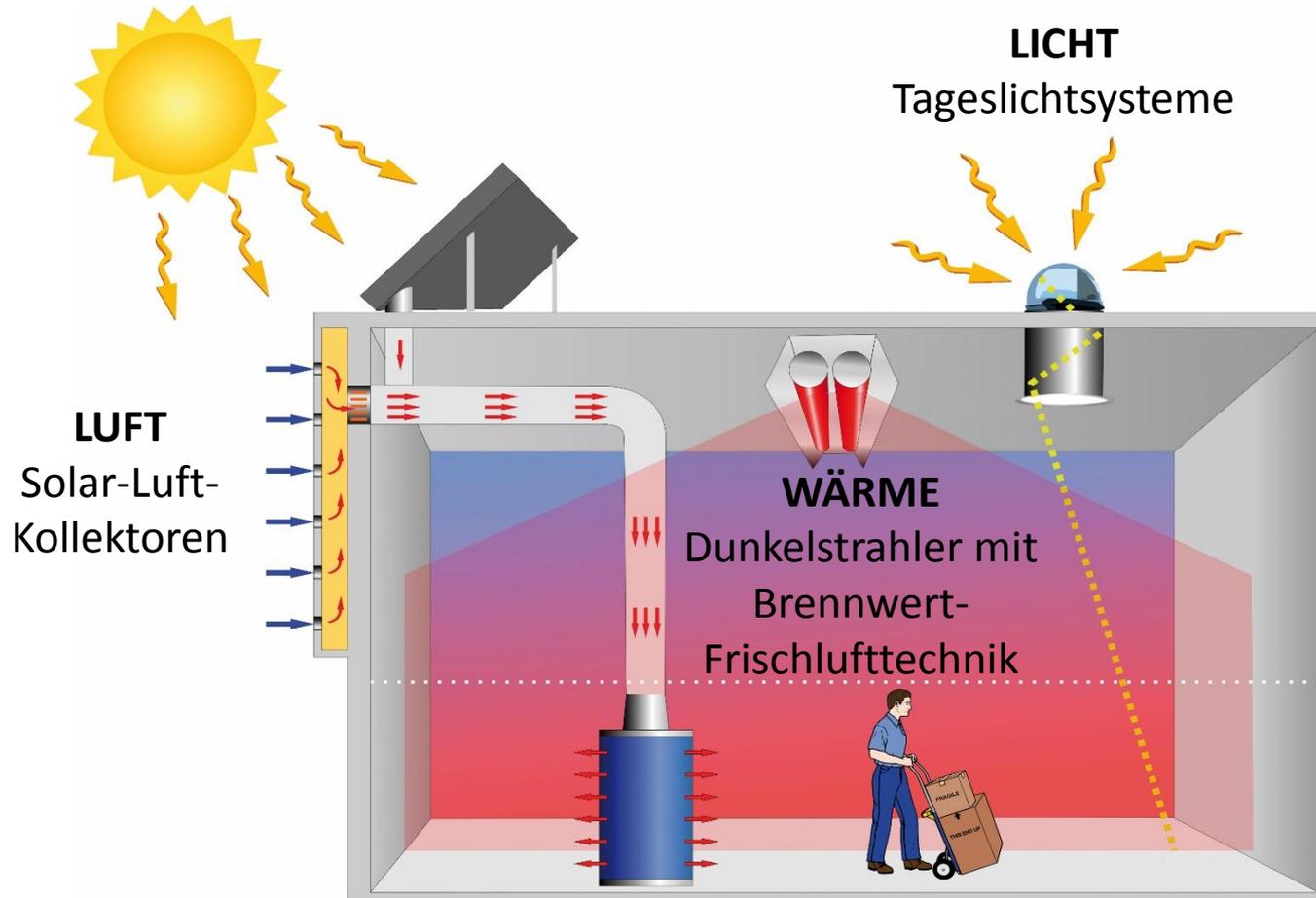
30 bis 50% Energieeinsparung



Heizen wie die Sonne – Infrarot Dunkelstrahler



ETAPART – Hallen einfach richtig Heizen, Lüften und solar Kühlen



Welche Vorteile haben Dunkelstrahler-Konfigurationen



- Abgas (CO, CO₂, Wasser) direkt nach außen
- behagliches Raumklima, ohne zusätzliche Feuchtigkeit
- Sehr niedrige Betriebskosten
- hoher Strahlungswirkungsgrad, effiziente Energieausnutzung
- Wärme unten im Aufenthaltsbereich der Menschen
- Heizwirkung umgehend spürbar
- keine Zuglufterscheinungen
- keine Hitzestaus unter der Hallendecke
- ideal bei Gebäudehöhen von 4 - 35m
- EnEV- und EEWärmeG-Konform
- sehr montagefreundlich
- **erweiterbar mit neuester Brennwerttechnik**



Produktions-, Lager- und Speditionshallen



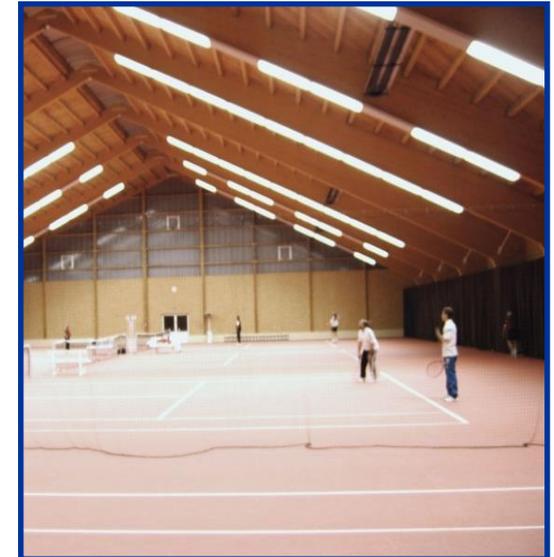
- Hitzestau unter der Decke wird vermieden
- effektives Vorwärmen von Maschinen und Materialien (*Bsp. Präzisions-Maschinenbau*)
- Gebäudehöhen bis 35 Meter



Sport-, Mehrzweck- und Eventhallen



- Spielfeld bezogen Heizen (*Mehrfeldhallen*)
- Sehr kurze Aufheizzeiten (*zeitweise Nutzung*)
- Sporthallenversion (*Ballschutzgitter*)
- Brenner über Empore oder im Nebenraum zur erleichterten Wartung



Autohäuser, Werkstätten, Ausstellungshallen

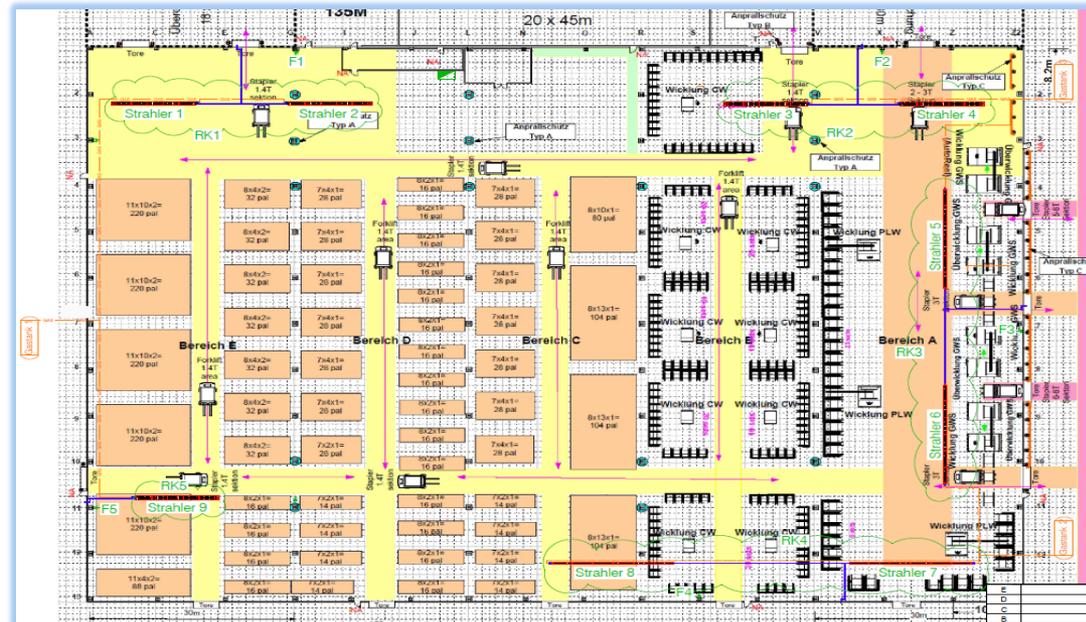


- Arbeitsplatz bezogen Heizen
- geringere Verluste bei kurz geöffneten Toren
- gleichmäßige Temperierung in Verkaufsräumen



Heizungsanlage

- Beheizung von rd. 58 500m² mit 9 ETArray Dunkelstrahler (rd. 400kW)
- Keine Leitungs- od. Übertragungsverluste (3 dezentrale Flüssiggastanks)
- Saubere Hallenluft



„Seit der Erstinbetriebnahme vor 4 Jahren brauchten wir unsere Flüssiggastanks kein einziges Mal nachtanken und haben immer noch 40% Tankinhalt und das bei einer Lagerfläche von 58 500 m².“

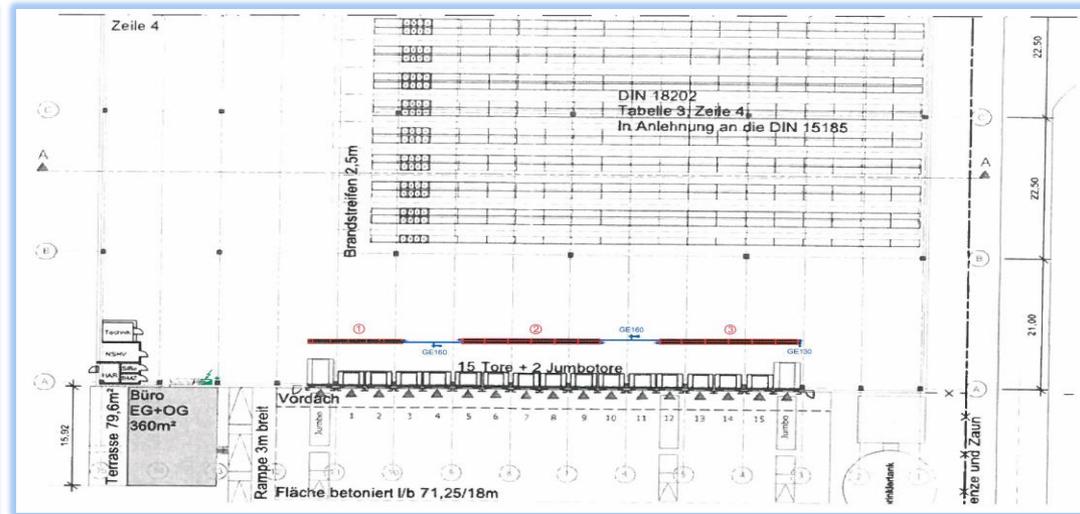
Dipl.-Ing. Bogdan Drankowski-Inhofer:
(Management Germany PX Kabel GmbH)

Dezentrale Heizungsanlage

- Beheizung von rd. 15 000m² mit 3 Stück Dunkelstrahler (rd. 250kW)
- **rasche** Zonenbeheizung + **effektive Wärme** unten in Arbeitsbereichen
- keine Staubaufwirbelung, keine Zegerscheinungen



Der Mensch macht's aus.



Manfred Thunig,

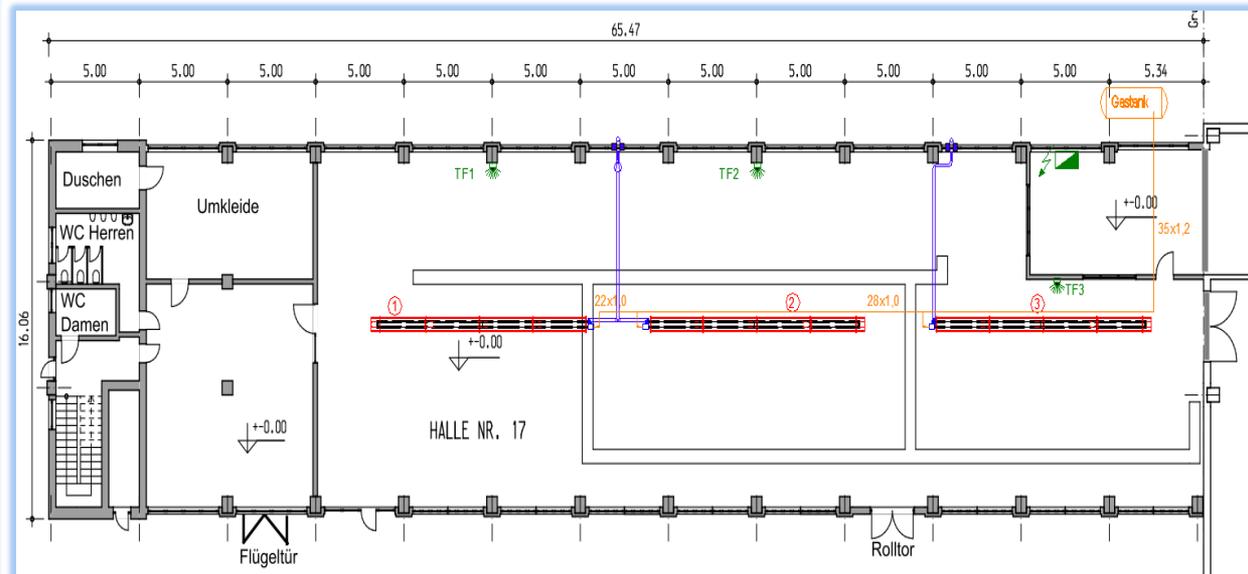
Spedition Barth, Cottbus

„Die energieeffizienten ETAPART-Dunkelstrahler haben schon alleine durch die niedrigen Betriebskosten überzeugt.“

Heizungsanlage



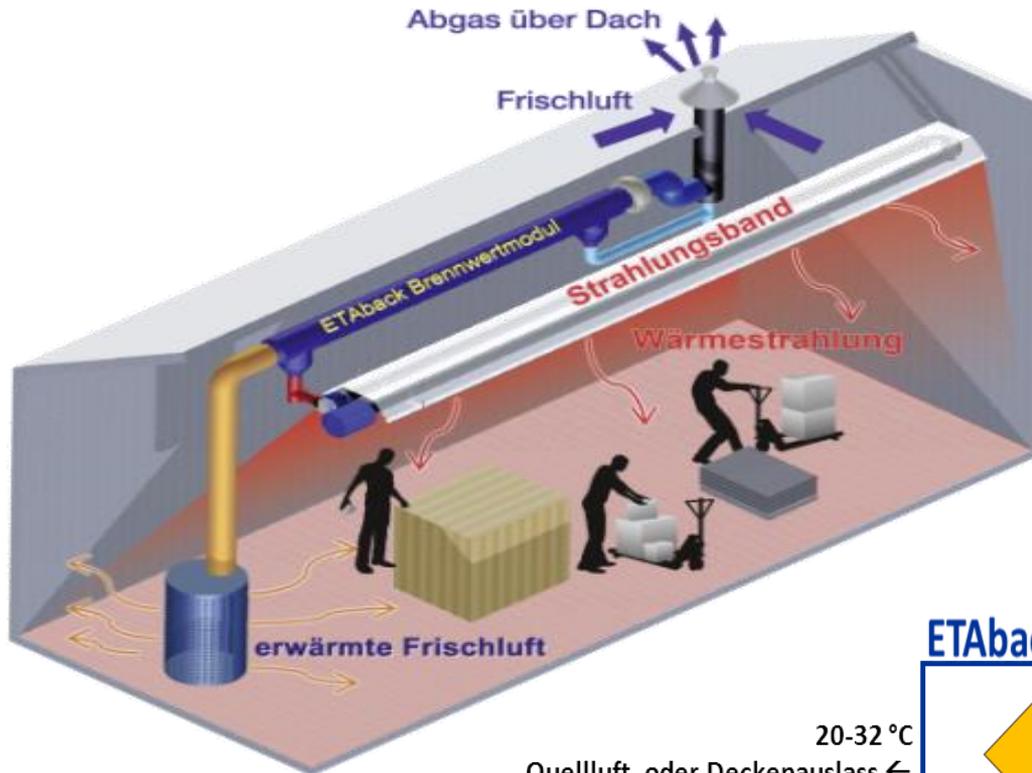
- Beheizung von rd. 800m² mit 3x H5U/12m Dunkelstrahler-SA
- Rasche Zonen- od. Gesamtbeheizung und eine **angenehme, effiziente**
- Temperierter Fußboden, Material und Maschinen



„Sowohl in finanzieller als auch betrieblicher und umwelttechnischer Hinsicht konnten die ETAPART Dunkelstrahler seit ihrer Erstinbetriebnahme in unserem Standort überzeugen“

(Hr. Jelinek, PSD, Freienhufen)

Aufbau und Funktionsprinzip – ETAback Brennwertmodul



ETAback Wärmetauscher

20-32 °C
Quellluft- oder Deckenauslass ←

140-200 °C
Dunkelstrahler →



Außentemperatur
← Frischluft-Ansaugung

35-52 °C
→ Abgas-Dachdurchführung

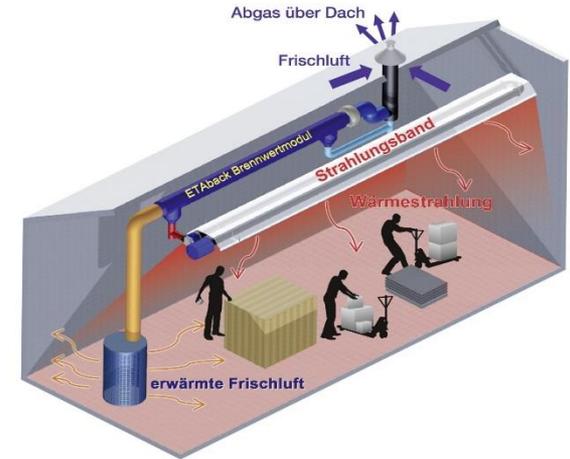
Welche Vorteile hat die ETAback Brennwertnutzung?



- **EnEV**- u. **EEWärmeG**-konform
- Anlagenwirkungsgrad von bis zu 108% *
(bezogen auf den Heizwert)
- sehr **kurze** Amortisationszeiten
- kein Speicher oder dauerhafter Abnehmer erforderlich
- warme, **sauerstoffreiche** Frischluft
- Volumenstrom regelbar (von 200 bis 1.600m³/h)
- Sommer: **automatische Nachtkühlung**
- keine Zugluft oder Staubaufwirbelung durch **Quelllüftung**
- **Einfach nachrüstbar** bei Dunkelstrahler-Altanlagen

Bv. „Jusel-Mehrzweckhalle“, Finsterwalde

- **Brennwertmodul** für Dunkelstrahler als kostengünstige, effektive Möglichkeit zur **deutlichen Unterschreitung der Anforderungen im EEWärmeG**.
- Mehrschaliger Aluminium-Tauscher für einen effektiven Wärmeübergang.



Auch damit sammeln Sie Pluspunkte !

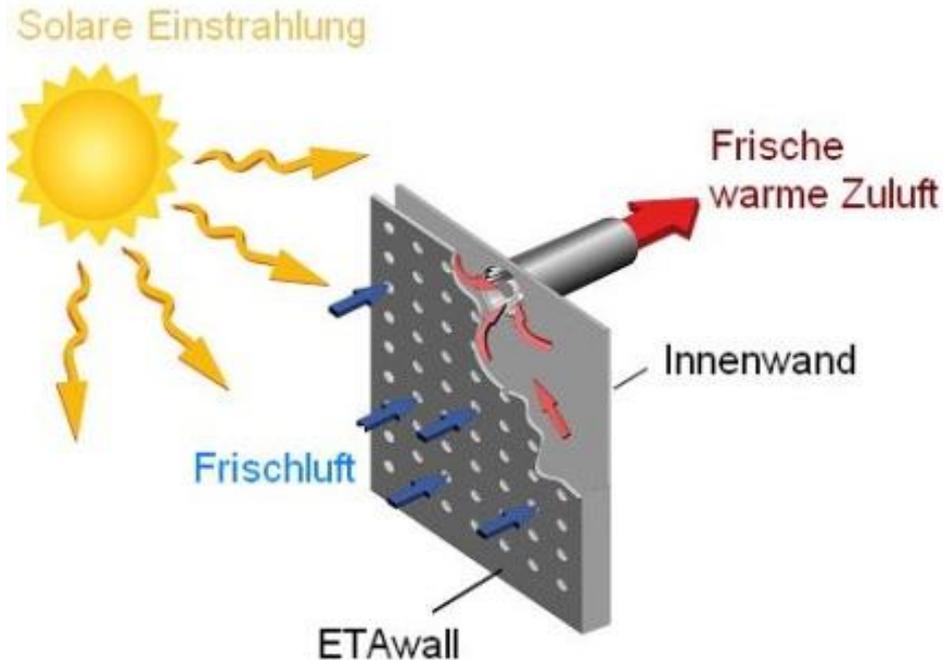
ETAWall - Solar-Luft-Kollektoren



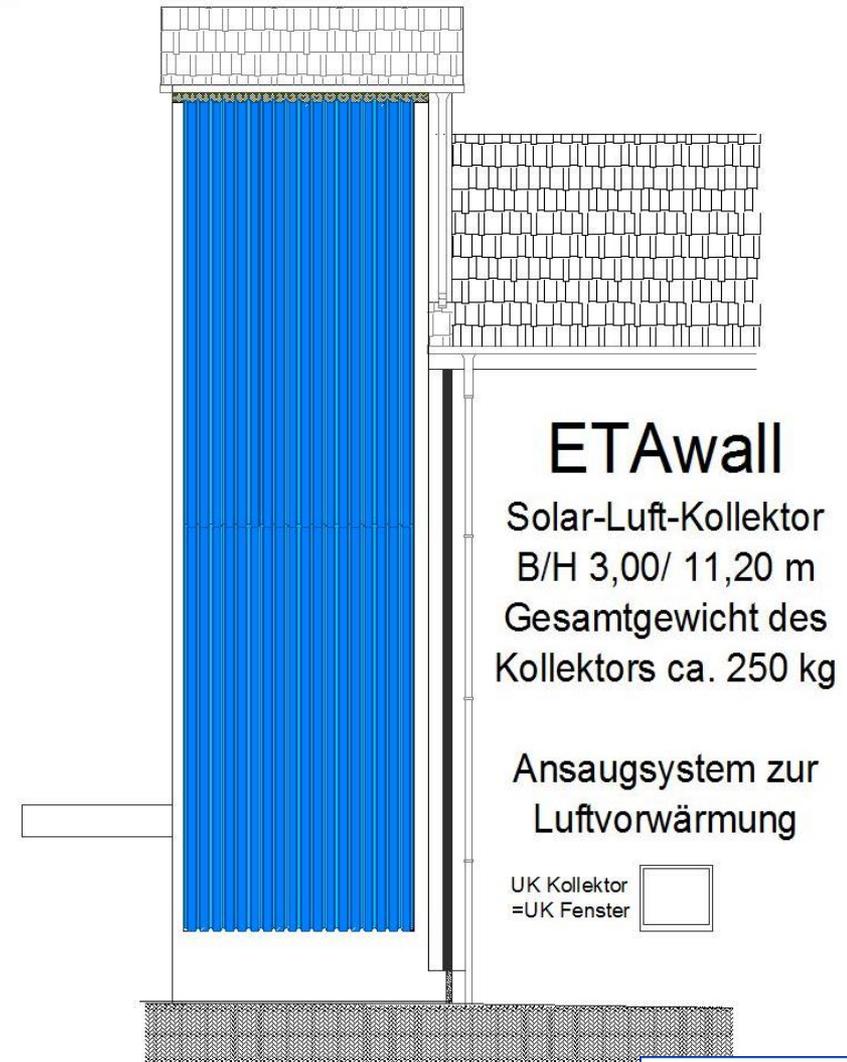
Richtig für Ihre Halle ist neben der dezentralen Grundheizung mittels **energiesparenden Dunkelstrahlern** (*Heizen wie die Sonne!*), an der Südseite **Sonnenkollektoren** zu installieren, direkt auf die Hallenwand oder auf das Dach (*Direktausnutzung der Wärmestrahlung!*).

Feuerwehr- u. Katastrophenschutz Technisches Zentrum (FKTZ) Landkreis Oberspreewald-Lausitz

Aufbau und Funktionsprinzip



Südansicht Schlauchturm



ETAWall Solar – Luft - Kollektor

Wandmontage



Dachmontage

HEOS Energy GmbH, Chemnitz

(330m² ETAWall-Luft-Kollektor zur Vorheizung 20 bis 50Tm³/h für Lackieranlage u./od. Hallenbelüftung)

Welche Vorteile haben ETAWall Solar – Luft – Kollektoren?



- Amortisationszeit in der Regel unter 4 Jahren oft mit Überschuss im ersten Jahr
- große Kollektorflächen demonstrieren das Umweltbewusstsein des Bauherrn
- völlig **wartungsfrei** und langlebig
- Frischluft wird vom Solarkollektor vorgefiltert
- erhöht Wärmedämmung von Bauteilen durch Rückführung der Wärmeverluste ins Gebäude
- kombinierbar mit ETAback Brennwerttechnik oder ETAvent Lüftungstechnik
- Kollektor ist außen überlackierbar für Firmenlogos oder Statements

Solar unterstützte Brennwert-Dunkelstrahler Heizungs- u. Lüftungsanlage

- Arbeitsplatz mit Gas-Dunkelstrahler heizen (ca. 18°C), Lager temperieren
- Energie aus Wasserdampf des Abgases nutzen zur Frischluftherwärmung
- Bei Sonnenschein direkt erwärmte Frischluft kostenlos in Halle
- Angenehm temperierter Fußboden u. Einrichtungen, Material
- Automatische Nachtkühlung im Sommer
- Energieeinsparung > 70%

ETAback
Brennwert-
Frischlufthmodul

ETAray
Dunkelstrahler



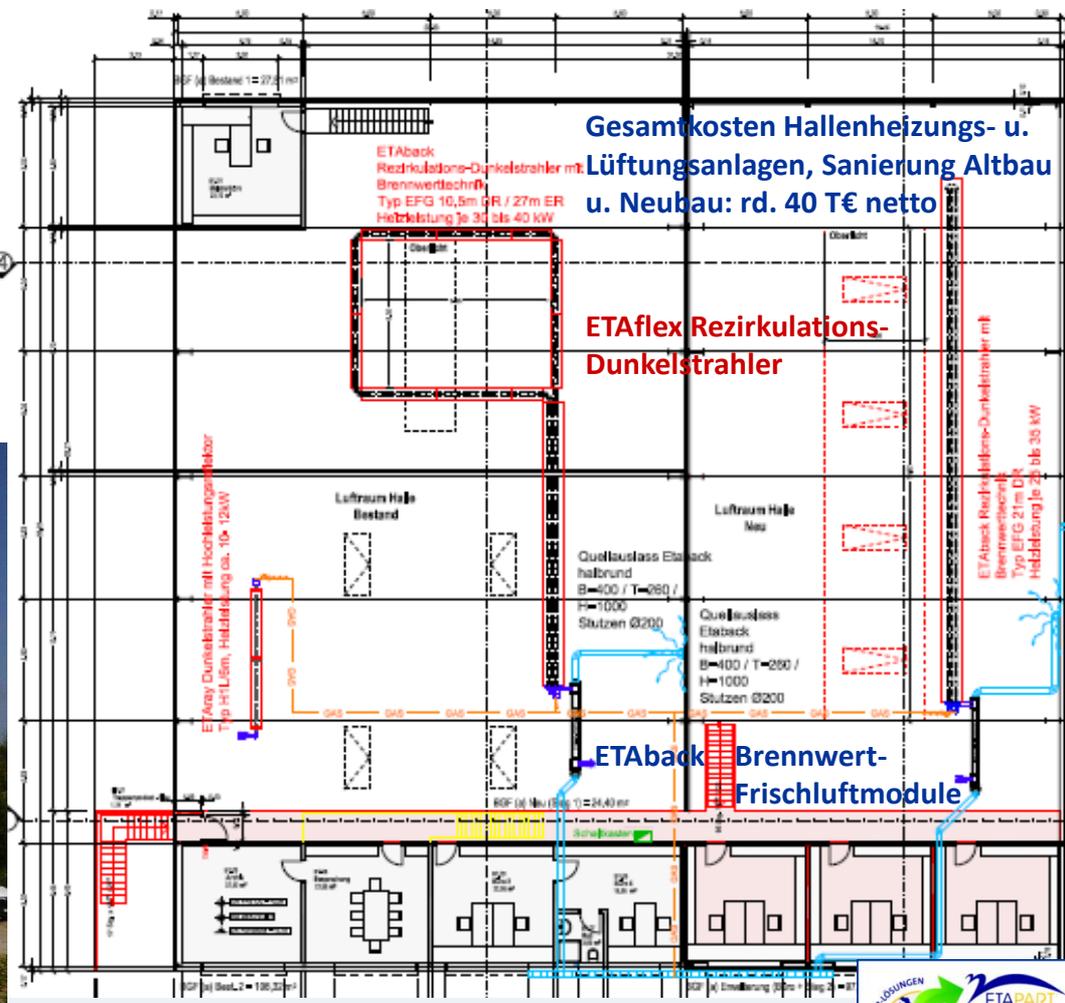
ETAWall
Luftkollektor

- Hallengröße: 1.000m² (40x25) x 6m
- 1x Gas-Dunkelstrahler H4U/9m 40kW
- 1x Brennwert-Frischlufthmodul AWT 50 mit bis zu 1 Tm³/h Frischluft u. ca. 7kW zusätzl. Wärme
- 30m² Solar-Luftkollektor (5x6m u. rd. 300 bis 400 kWh/m²a)



Solar unterstützte Brennwert-Dunkelstrahler Heizungs- u. Lüftungsanlage

- Beheizung Alt- (600m², rd. 50kW) u. Neubau (450m², rd. 35kW) mit Gas-Rezirkulations-Dunkelstrahler u. Brennwertnutzung
- Energie aus Wasserdampf des Abgases nutzen zur Frischluftherwärmung (2x 800m³, je ca. 6,5kW)
- Bei Sonnenschein direkt erwärmte Frischluft kostenlos in Halle (ca. 30m² ETAWall Luftkollektor)
- Angenehme, gleichmäßige Erwärmung des Fußbodens, der Maschinen u. Material
- Automatische Nachtkühlung im Sommer



Gesamtkosten Hallenheizungs- u. Lüftungsanlagen, Sanierung Altbau u. Neubau: rd. 40 T€ netto



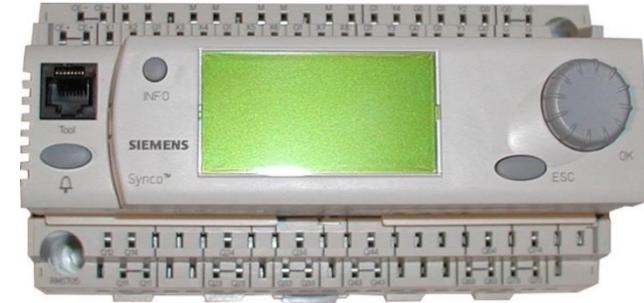
■ Energieeinsparung über 60%

ETAWall Luftkollektor

ETAWall Luftkollektor



Was hilft noch beim Sparen ? Die Regelung !

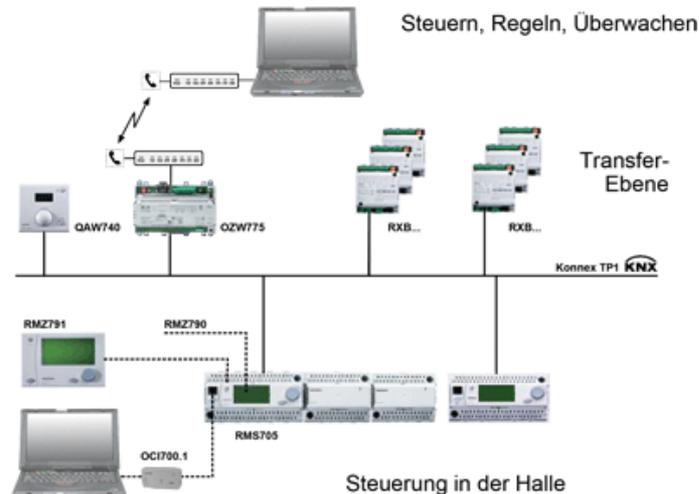


EG- Konformität nach EMV -Richtlinie CE

- * Konnex-Busanschluss für Bedien- und Prozessinformationen
- * Frei programmierbare Anwendungen u. Selbsterklärende Bedienung
- * Datenerfassung (Ist- und Soltemperaturen, Impulszähler, Betriebsstunden)
- * Vielfältige Schalt- und Überwachungsfunktionen
- * * Trendanzeige von Daten / Historie
- * Automatische Umstellung von Winter- auf Sommerzeit
- * Ferien und Sondertage frei wählbar
- * Netzwerkweite Visualisierung mit ETAmatic-Webserver

Die ETAmatic - Heizungsregelung wird den Kundenwünschen entsprechend individuell angepasst. Diese ist frei konfigurierbar und bietet Platz für nicht standardmäßige Anwendungen. Die Hauptmerkmale sind Steuern, Regeln und Überwachen der Heizungs- und Lüftungsanlagen.

Eingabe und Datenaustausch mit der ETAmatic können zusätzlich über einen Laptop erfolgen. Die Adressierung und Parametrierung erfolgt mit dem abnehmbaren Bedienteil.



Gern laden wir Sie zu Referenzbesuchen ein!

Nur eine kleine Auswahl zufriedener Kunden und Geschäftspartner.

Was können wir für Sie tun?



Was können wir für Sie tun?

Beratung



Berechnung



Projektierung



Energiepasserstellung



Entwicklung



Produktion



Auf Wunsch Montage



Einweisung Wartung

.. eine individuelle Beratung mit allen Details und Erklärungen zu Ihren Fragen !

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

ETAPART Energietechnik GmbH
Etapart Straße 1
D- 03253 Tröbitz

Ihr Ansprechpartner
Volker Socher
(Geschäftsführer)

Fon: 03 53 26/ 9 83 -33
Fax: 03 53 26/ 9 83 -99
Mobil:0173/ 708 30 29
volker.socher@etapart.de
www.etapart.com
www.etasun.de

