



TIPCHECK

DÄMMSYSTEM · ENERGIEEFFIZIENZ · KOSTENOPTIMIERUNG

INHALT

- 04 Energieverluste
- 05 Potential Schweizer Industrie
- 07 Gut für Klima und Budget
- 08 Aktivitäten Knowhow
- 09 TIPCHECK engineers
- 10 Ihre Vorteile
- 12 Kompetenz Entscheidet
- 13 Interview

ZEIT ZUM HANDELN

Klimawandel, Ressourcenknappheit sowie Energieeffizienz und CO₂ Einsparung sind Schlagworte, die nicht nur in Politik und Gesellschaft heftig diskutiert werden, sie betreffen auch jedes moderne Industrieunternehmen.



„Die Preise auf dem internationalen Energiemarkt steigen, die Abhängigkeit von Energieimporten wächst, die Energieressourcen werden knapp. Gleichzeitig hat das Schweizer Bundesamt für Umwelt mit dem ersten Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050 das strategische Oberziel vorgegeben, jährliche CO₂-Emissionen pro Einwohner auf 1 bis 1,5 Tonnen zu reduzieren. Energieeffizienz und CO₂-Einsparung werden somit in den kommenden Jahren weiter stark an Bedeutung gewinnen. Um unsere Kunden auch auf diesem Weg zu begleiten, unterstützen wir sie beim Auf- und Umbau ihrer Anlagen zu optimalen energieeffizienten Produktionsstätten. Auf diese Weise entstehen moderne, wirtschaftlich betriebene Industrieanlagen, die wettbewerbsfähig sind und Arbeitsplätze sichern. Eine moderne Dämmung von Prozessanlagen birgt ein enormes Potenzial für Energieeinsparung und CO₂-Reduzierung.“

Stefan Frefel, CEO
Bilfinger Industrial Services Schweiz AG



„Industrieisolierungen dienen nicht nur dem Zweck, den Ablauf von Prozessen zu unterstützen, ihnen kommt auch eine erhebliche wirtschaftliche und ökologische Bedeutung zu. Sie tragen in grosser Masse dazu bei, Wärme- und Energieverluste einzusparen und die Emission von Treibhausgasen zu reduzieren. Die geeignete Isolierung ist eine ebenso einfache wie wirkungsvolle und dennoch kostengünstige Massnahme, um die Energieeffizienz zu steigern. Denn Isoliermassnahmen im Bereich betriebstechnischer Anlagen erwirtschaften ihre Investitionskosten häufig schon innerhalb weniger Monate – auch in Ihrem Unternehmen. Wir beraten Sie gern und entwickeln in enger Zusammenarbeit mit Ihnen die beste und wirtschaftlich sinnvollste Lösung für Ihre individuellen Anforderungen.“

Sven Ewert, Niederlassungsleiter Isoliertechnik
Bilfinger Industrial Services Schweiz AG

ENERGIE- VERLUSTE

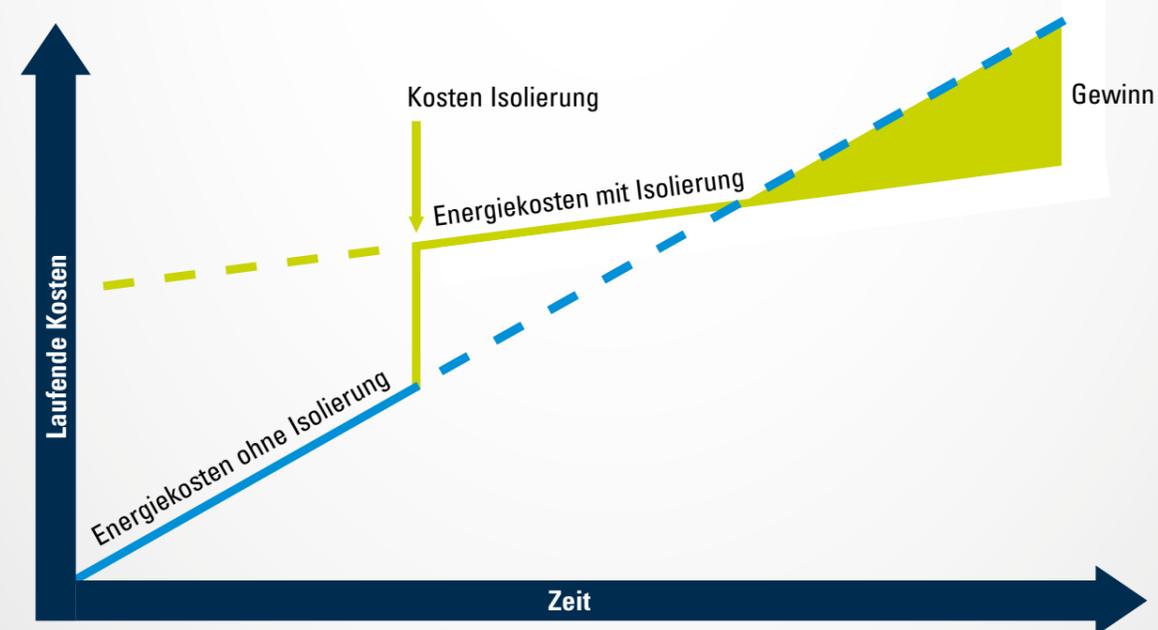
Kein Unternehmen kann es sich heute noch leisten, kostbare Energie durch unzureichende Isolierung zu verschenken. Das setzt entsprechende Investitionen in die nötige Optimierung oder auch Neuanschaffung der Isolierung voraus.

Eine der bestimmenden Grössen für die unternehmerische Entscheidung über die Ausführung von Isolierleistungen ist dabei die wirtschaftliche Isolierdicke. Diese setzt sich aus den einmaligen Investitionskosten für die Montage der Isolierung und der jährlichen Reduzierung der Wärmeverlustkosten zusammen, die über die Lebensdauer der Anlage zu erzielen sind.

Die wirtschaftliche Isolierstärke kann durch unsere TIP-CHECK engineers auch für einen bestimmten Zeitraum ermittelt werden, so dass die Berechnung auf eine festgelegte Amortisationszeit fixiert wird.

Das Diagramm zeigt deutlich, dass die Isolierung sofort zur Reduzierung von Energiekosten beiträgt und somit eine effektive Massnahme im Bereich Energieeffizienz in Industrieanlagen darstellt.

Durch eine verbesserte Isolierung in Ihrer Anlage können zusätzlich CO₂-Emissionen reduziert werden. Während andere Lösungen dafür oftmals sehr kostspielig sind, kann durch eine verbesserte Isolierung aufgrund der Energieoptimierung nach der Erstmontage sogar Geld gespart werden, wie eine Studie von McKinsey belegt.



ENORMES POTENZIAL

Es wird höchste Zeit, dass Unternehmen ihre Isolierungssysteme auf den neuesten Stand bringen. Denn der Markt verändert sich.

Die im Jahr 2019 erhobene Studie der EiiF hat das Potenzial der jährlichen Einsparungen durch bessere industrielle Isolierungen in den Schweizer Industrien auf rund 5 Petajoule geschätzt – dies entspricht 1'389 GWh und 400'000 t CO₂ pro Jahr.

Mit der eingesparten Energie könnten jährlich 85'000 Haushalte (18'000 kWh / Haushalt / Jahr) betrieben werden. Das jährlich eingesparte CO₂ entspricht dem Jahresverbrauch von 230'000 Personenkraftwagen (bei 12'000 km / Jahr und 150 gr CO₂ / km).

GUT FÜR KLIMA & BUDGET

Was bringt das nachhaltige Dämmen von Industrieanlagen wirklich und wo liegen die grössten Potenziale? Beispiele erfolgreicher Projekte zeigen, mit welchen kostengünstigen Massnahmen langfristig Energie und Kosten eingespart werden können.

In einer Chemiefabrik hat die thermographische Untersuchung im Rahmen eines EiiF TIPCHECKs (siehe S. 4) ergeben, dass die Dämmung an 35 Tankdächern fehlte, obwohl in den Tanks 150° Celsius heisse Flüssigkeiten gelagert wurden. Der Betreiber investierte rund 100.000 Euro um die Dächer nachträglich zu dämmen.



Jährliche Kosteneinsparung:
500'000 Euro
Jährliche Energiereduzierung:
12'600 MWh

Im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten in einer Raffinerie wurde die Isolierung an einem Destillierturm neu und nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten installiert. Dabei wurden die Dämmschichtdicken aufgrund der Berechnungen des EiiF TIPCHECK engineers verdoppelt und so die Wärme verluste erheblich reduziert.



Jährliche Kosteneinsparung:
75'000 Euro
Jährliche Energiereduzierung:
2'020 MWh

Für einen Kunden aus der Prozessindustrie in den Niederlanden ermittelten Mitarbeiter der Bilfinger Industrial Services das Einsparpotenzial durch effektive Dämmung an Ventilen, Flanschen und Dampfrohrleitungen. Neben den Wärmeverlusten wiesen unsere Ingenieure auch auf Gefährdungen durch Verbrennungen hin, die dem Betreiber nicht bewusst waren.



Jährliche Kosteneinsparung:
23'700 Euro
Jährliche Energiereduzierung:
950 MWh



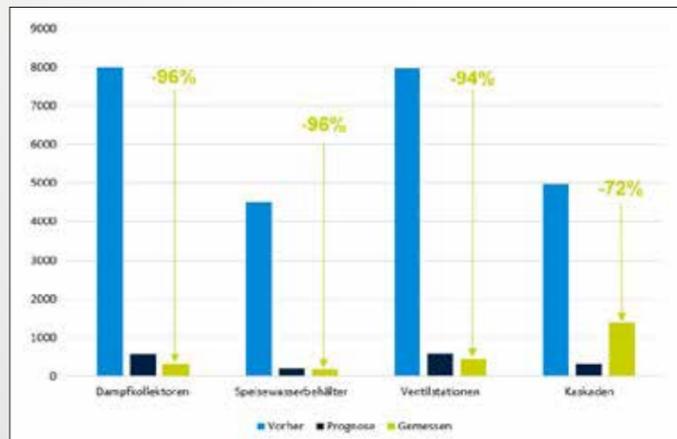
AKTIVITÄTEN KNOWHOW

Bereits durchgeführt wurde der TIPCheck im Holzwerk öko energie AG. Dampfkollektoren, Kaskaden, Speisewasserbehälter, Ventilstationen und andere Einrichtungen wurden überprüft, eingeschätzt und isoliert.

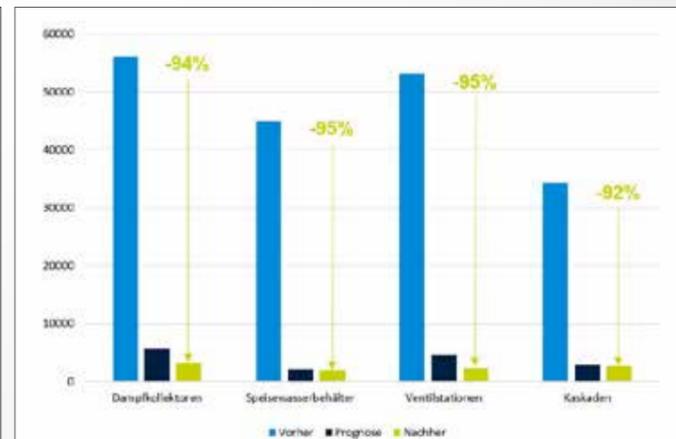
Beim Kunden öko energie AG, einem Holzwerk in Uri, wurden insgesamt 35 Isoliermassnahmen umgesetzt. Die Amortisationszeit lag bei unter einem halben Jahr.

Nach Aufnahme der IST-Situation, deren Auswertung und Absprachen mit der öko energie AG, wurden die maassgefertigten Isolierungen angebracht. Die Resultate sprechen für sich: Jährliche Energieersparnis von 178'070 kWh und Kostenersparnis von CHF 17'807.-.

Jährliche Einsparungen von:
 - 6 Tonnen CO₂
 - Heizöläquivalent von 15'000 Liter
 - 178'070 kWh und CHF 17'807.-



Effektive jährliche Kostenersparnis



Effektive jährliche Energieersparnis

TIPCHECK

Energieeffizienz macht sich bezahlt – Bilfinger Industrial Services hat gemeinsam mit der EiiF und deren Mitgliedsfirmen unter dem Namen TIPCHECK ein unabhängiges, europaweit standardisiertes Energieeffizienz-Beratungsprogramm für Industriedämmungen ins Leben gerufen.

TIPCHECK steht für Technical Insulation Performance Check. In einem TIPCHECK werden folgende Bereiche untersucht und analysiert:

- Energieeinsparpotenziale
- Möglichkeiten für die Prozessverbesserung
- Effizienzsteigerung
- Minimierung der Energiekosten
- Beitrag zum Umweltschutz durch reduzierte CO₂-Emissionen
- Erkennen von Verbrennungsgefahren im Bereich von Wegen und damit Erhöhung der Sicherheit

Die Energieaudits übernehmen EiiF-zertifizierte TIPCHECK engineers, die in der TIPCHECK Ausbildung gezielt geschult werden. Sie identifizieren unzureichende, beschädigte oder auch nicht isolierte Bauteile und berechnen deren dämmbares Energieeinsparpotenzial. Ziel eines TIPCHECKs ist es, für den Anlagenbetreiber die jeweils optimale, also energieeffiziente und wirtschaftlich sinnvolle Isolierlösung zu ermitteln.

Um als zertifizierter TIPCHECK engineer zugelassen zu werden, müssen die Teilnehmer über mehr als vier Jahre Berufserfahrung in der industriellen Isolierbranche verfügen. Themen der Ausbildung sind Materialkunde, vor allem Dämmstoffe und Ummantelungen, Berechnung von Wärmeverlusten und Amortisation, Prozesstechnik sowie Spezialisierung und Anwenderschulung in Thermographie.

Unsere TIPCHECK-zertifizierten Ingenieure helfen Ihnen gerne, Ihren Energieverbrauch und somit Ihre Betriebskosten zu senken.

TIPCHECK 

IHRE VORTEILE

Mit dem TIPCHECK-Verfahren lassen sich neben den Möglichkeiten zur Steigerung der Energieeffizienz auch Sicherheitsrisiken wie Berührungsschutz aufspüren. Mit einem TIPCHECK können Sie nicht nur Energie und Kosten sparen, sondern auch die Verfügbarkeit Ihrer Anlage erhöhen.

EIN TIPCHECK BEI IHNEN VOR ORT UMFASST:

1. Gespräch mit dem Anlagenbetreiber

Relevante Anlagendaten werden abgefragt, Ansprechpartner in der Anlage benannt, besondere Sicherheitsmassnahmen abgeklärt.

2. Aufnahme der Ist-Situation

Aktuelle Isolierungen an Rohrleitungen, Ventilen und Behältern inklusive Wärmebrücken werden direkt in der Anlage aufgenommen. Für Messungen kommen Wärmebildkamera, Oberflächenfühler bzw. bei Kälteanlagen Feuchtefühler zum Einsatz.

3. Auswertung und Berechnung aktueller Wärmeverluste

Übertragung der Betriebsparameter und der gemessenen Daten in unser wärmetechnisches Berechnungsprogramm, Erstellung eines Reports für jedes untersuchte Bauteil der Anlage inklusive Report zu Wärmebrücken. Zusammenfassung der Ergebnisse und Auflistung der ermittelten Gesamtwärmeverluste.

4. Ausarbeitung von Verbesserungsvorschlägen

Optimierungsvorschläge wie Nachisolierung, De- und Neumontage der Isolierung mit geänderten Isolierstärken oder Reduzierung von Wärmebrücken durch geeignete Dämmsysteme werden geprüft und bewertet. Es erfolgen Amortisationsberechnungen.

5. Übergabe und Präsentation der Ergebnisse

Der TIPCHECK Report wird übergeben und Schritt für Schritt erläutert.

Ein TIPCHECK ist damit nicht nur die Erfassung des Ist-Zustands, sondern gibt darüber hinaus einen zuverlässig kalkulierten Ausblick, mit welchen Einsparungen durch eine optimierte Isolierung zu rechnen ist.

Wann dürfen wir Ihnen helfen, Ihre Energieverluste einzudämmen?

Unsere zertifizierten TIPCHECK engineers erstellen für Sie gerne ein Angebot zur Durchführung und Umsetzung dieser Ingenieurleistung.

TIPCHECK REPORT

Der ausführliche Report präsentiert Ihnen für jedes thermographierte Bauteil und somit für Ihre gesamte Anlage den Ist-/Soll-Zustand.

Unsere TIPCHECK engineers sind damit in der Lage, exakte Berechnungen von Einsparpotenzialen vorzunehmen und Empfehlungen auszusprechen sowie die mögliche CO₂-Einsparung zu berechnen.

Der Report liefert Aussagen zu:

- Aktuellem Wärmeverlust
- Optimiertem Wärmeverlust
- Energieeinsparungspotenziale
- Wirtschaftlichkeit
- Amortisation

KOMPETENZ ENTSCHEIDET

Um Ihnen optimale Leistungen und Lösungen anbieten zu können, setzen wir bei Bilfinger alles daran, unsere Produkte und Services kontinuierlich den aktuellsten technologischen Standards anzupassen.

Bilfinger Industrial Services ist Gründungsmitglied der European Industrial Insulation Foundation (EiIF). Die gemeinnützige Stiftung engagiert sich international für den Einsatz nachhaltiger Isoliersysteme in Industrieanlagen und im industriellen Umfeld mit dem Ziel, Energie einzusparen und CO₂-Emissionen zu reduzieren.

Primäres Anliegen der Stiftung ist es, das Potenzial nachhaltiger Isolierlösungen bei Entscheidungsträgern aus Wirtschaft und Politik bekannt zu machen und Energieeffizienz-Projekte zu initiieren. Denn Energieeffizienz ist eine Art „fünfte Brennstoffquelle“ – doch das wird trotz der Forderung nach umweltverträglicher und nachhaltiger Energiebedarfsdeckung nach wie vor häufig übersehen.

Diese Initiativen gehören nicht nur zu unserem Selbstverständnis als qualifizierter Dienstleister, sie kommen insbesondere unseren Kunden zugute. Denn dadurch gelingt es uns, mit unseren Mitarbeitern höchste Qualität nach den aktuell gültigen DIN-, AGI sowie VDI-Vorschriften und Ihren individuellen Werksnormen zu garantieren. Dabei realisieren wir Isolierungen sowohl für Neubauprojekte und Umbaumaßnahmen als auch im Rahmen von Reparaturen und Instandhaltungen.

PHARMAINDUSTRIE
LEBENSMITTELINDUSTRIE
PETROCHEMISCHE INDUSTRIE
CHEMISCHE INDUSTRIE
FERTIGUNGSINDUSTRIE
PAPIERINDUSTRIE
KRAFTWERKE



Interview mit Andreas Gürtler, Foundation Director der European Industrial Insulation Foundation (EiIF)

Herr Gürtler, was sind die Ziele der Stiftung EiIF?

A. Gürtler: Unser Ziel ist es, die Einsparpotenziale, die durch die Dämmung von Industrieanlagen erzielt werden können, aufzuzeigen und Lösungen anzubieten.

Mit der Energieeinsparungsverordnung (EnEV) der Bundesregierung gibt es doch klare Handlungsanweisungen. Weshalb ist zusätzlich eine Stiftung notwendig?

A. Gürtler: Die sogenannte EnEV gilt in erster Linie für Gebäude. Für Industrieanlagen gibt es schlicht keine entsprechende Verordnung. Zusätzlich haben Unternehmen bislang kaum die Möglichkeit, sich an neutraler Stelle zu informieren, wie sie am effizientesten Energie einsparen können.

Wie zeigen Sie die Potenziale auf?

A. Gürtler: Wir führen den Beweis durch Best Practices sowie unsere EU-Studie, die wir bei dem renommierten Institut Ecofys in Auftrag gegeben haben. Die Ergebnisse machen unmissverständlich deutlich, welche grossen Mengen an CO₂ in der Industrie vermieden werden könnten. (Anmerkung: siehe dazu Seite 4).

“ GROSSE EINSPARUNGEN DURCH DÄMMUNG VON INDUSTRIEANLAGEN “

Von der EiIF werden sogenannte TIPCHECK engineers zertifiziert. Was zeichnet sie aus?

A. Gürtler: TIP steht für Technical Insulation Performance. Die TIPCHECK engineers haben in der Regel ein Ingenieursstudium absolviert und mindestens vier Jahre Berufserfahrung in der Industrie. Sie werden von internationalen Experten nach einem europaweit standardisierten Verfahren geschult und analysieren neutral das Einsparpotential von Industrieanlagen. Sie konzipieren wirtschaftlich sinnvolle Dämm-Massnahmen, wie Unternehmen ihren CO₂-Ausstoss reduzieren und langfristig Energie und Kosten sparen können.

Ist es für die Industrie angesichts des enormen Wettbewerbsdruck für einzelne Unternehmen sinnvoll, in Isolierung zu investieren?

A. Gürtler: Aufgrund der zum Teil sehr kurzen Amortisationszeiten von unter einem Jahr oder auch nur Monaten ist die wirtschaftliche und energieeffiziente Isolierlösung für jedes Unternehmen ein klarer Wettbewerbsvorteil, der insgesamt die Betriebskosten senkt und zusätzlich die Umwelt schützt. Für verantwortungsvoll wirtschaftende Unternehmen ein sinnvolles „Muss“.

Sehen das die Unternehmen, die einen TIPCHECK in Auftrag gegeben haben, auch so?

Die Frage kann ich mit einem klaren «Ja» beantworten: Unsere zertifizierten TIPCHECK engineers haben inzwischen mehr als 300 TIPCHECKs durchgeführt. Bemerkenswert ist dabei, dass in rund 95% der Anlagen, die wir untersucht haben, auch wirtschaftlich interessantes Einsparpotential gefunden wurde. Entsprechend haben auch 3 von 4 TIPCHECK Kunden sofort in die empfohlenen Massnahmen investiert.

Andreas Gürtler ist der Foundation Director der European Industrial Insulation Foundation (EiIF). Er war massgeblich an der Gründung der Stiftung beteiligt.

Weitere Informationen zur EiIF im Internet: www.eiif.org



Engineering & Maintenance

Kontinentaleuropa

Bilfinger Industrial Services Schweiz AG

Niederlassung Isoliertechnik

Geeligstrasse 6
5412 Gebensdorf
Schweiz
Telefon +41 56 201 01 11
insulation.ch@bilfinger.com

ch.bilfinger.com

Engineering & Maintenance

Kontinentaleuropa

Bilfinger Industrial Services Schweiz AG

Niederlassung Isoliertechnik

Geeligstrasse 6

5412 Gebenstorf

Schweiz

Telefon +41 56 201 01 11

insulation.ch@bilfinger.com

ch.bilfinger.com

**WE
MAKE
EFFICIENCY
WORK**