

Ihre persönlichen Energieberater.



Peter Liem
BSc in Maschinentechnik
peter.liem@flimatec.ch



Stefan Flück
BSc in Maschinentechnik
stefan.flueck@flimatec.ch

**Wir sind Ihr strategischer Partner bei
Fragestellungen rund um thermische Energien.**



Ihre persönlichen Energieberater.

Flimatec AG ist ein Ingenieurbüro, welches anspruchsvolle Dienstleistungen im Bereich der thermischen Energietechnik anbietet. Schwerpunkte des Angebots bilden dynamische Prozesssimulationen, die Analyse des Energiebedarfs thermischer Produktionsverfahren und die ganzheitliche Energieoptimierung industrieller Prozesse mittels Pinch-Analyse, um deren Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit nachhaltig zu steigern. Gerne beraten wir Sie bei einem persönlichen Gespräch.

5 gute Gründe für Flimatec.

- Reduktion des thermischen Energiebedarfs um bis zu 40%.
- Massgeschneiderte und individuelle Energiekonzepte.
- Entlastung in Energiefragen.
- Risikominderung für Fehlinvestitionen
- Wege aufzeigen – nicht Lösungen aufdrängen.

Beratung.

Die individuelle Beratung bildet die Basis unserer Dienstleistungen. Gerne zeigen wir Ihnen Wege zur persönlichen Zusammenarbeit auf.

In einem persönlichen Gespräch werden die Problemstellungen gemeinsam diskutiert. Falls möglich, sichten wir gerne die vorhandenen Unterlagen zur Fragestellung – beispielsweise zu aktuellen Energiebedürfnissen (Gas- und Heizölverbrauch, Strombedarf für Kälteanlagen oder Wärmepumpen etc.), zu den Produktionsprozessen und den Infrastruktursystemen (Energieversorgung, Gebäudetechnik etc.).



Energetische Ist-Zustandsanalyse.

Durch umfangreiche Messungen schaffen wir Transparenz und zeigen auf, in welchen Systemen und Prozessen die Energie benötigt wird oder Abwärme anfällt.

Durch eine Analyse des energetischen Ist-Zustands erhalten Sie eine Übersicht, wie gross der Leistungs- und Energiebedarf Ihrer Systeme und Prozesse ist oder wo im Gesamtsystem nutzbare Abwärme anfällt.

PinCH-Grobanalyse.

Die grobe Analyse des Gesamtsystems ermöglicht, das Potenzial der Effizienzsteigerung abzuschätzen und schafft die Entscheidungsgrundlagen.

Grobanalysen haben sich bewährt, um das Gesamtsystem (Produktionsprozesse, Energieversorgung und Gebäudetechnik) kennenzulernen. Basierend auf Grunddaten wie jährlichen Energiebedürfnissen und Betriebsstunden, Prinzipskizzen, Auslegedaten von Apparaten usw. wird eine grobe PinCH-Analyse durchgeführt, damit das Potenzial zur Effizienzsteigerung bestimmt werden kann. Daraus lässt sich schliessen, mit welchen Massnahmen die prozessinterne Wärmerückgewinnung, die Abwärmenutzung sowie die Energieversorgung tendenziell optimiert werden können.

PinCH-Analyse.

Mittels PinCH-Analyse wird das Gesamtsystem ganzheitlich optimiert – mit einem Energie-sparpotenzial bis zu 40%.

Mit PinCH-Analysen können thermische Produktionsprozesse optimiert werden, um deren Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit zu erhöhen. Im Zentrum steht nicht die Optimierung von Wirkungsgraden einzelner Apparate mit kostspieligen Massnahmen sondern das Gesamtsystem (Produktionsprozess, Energieversorgung, Gebäudetechnik etc.).

Durch PinCH-Analysen können rasch Erkenntnisse zu Auswirkungen unter sich wandelnden Rahmenbedingungen (z.B. Energiekosten und Lenkungsabgaben) bestimmt und miteinander verglichen werden. Diese Methode kann auf kontinuierliche und Batch-Prozesse wie auch auf Prozesse mit mehreren Betriebsfällen (saisonale Schwankungen der Produktion, Herstellung unterschiedlicher Produkte oder Sommer- und Winterbetrieb) angewandt werden.

Energiekonzepte.

Dank individueller Energiekonzepte können Abwärmepotenziale sinnvoll genutzt werden – nur einer von vielen Vorzügen unserer Variantenstudie.

Falls Kenntnisse über vorhandene Abwärmepotenziale vorliegen und eine prozessinterne Wärmerückgewinnung nicht möglich ist, weil keine geeigneten Wärmesenken im betrachteten System vorhanden sind, kann durch eine umfassende technisch-ökonomische Variantenstudie die bestmögliche Massnahme zur Abwärmenutzung ausgearbeitet werden. Typische Abwärmepotenziale sind beispielsweise die Kühlung der Druckluftkompressoren, Abluftströme von Produktionsprozessen oder Abwasserströme. Mögliche Massnahmen sind die Einkopplung der Abwärme in ein Fernwärmenetz, der Einsatz von Sorptionskältemaschinen oder ORC-Anlagen zur Stromproduktion.

Energiekonzepte beinhalten neben der Abwärmenutzung auch die Neuausrichtung der Energieversorgung, Einsatz von alternativen Energieformen, effiziente Nutzung der bereitgestellten Energie oder die Speicherung von thermischer Energie.

Prozesssimulation.

Durch dynamische Simulationen können Erkenntnisse über charakteristische Kennwerte wie Energiebedarf oder Prozesszeit gewonnen werden.

Dynamische Prozesssimulationen sind ein wichtiges Werkzeug, um das Verhalten von thermischen Systemen und Prozessen zu untersuchen. Simulationen können für bestehende oder neue Anwendungen eingesetzt werden. Dadurch können beispielsweise bestehende Systeme detailliert analysiert oder neue Maschinen mit Hilfe von Parameterstudien entwickelt werden. Vorteil dabei ist, dass zu untersuchende Systeme nicht physisch vorhanden sein müssen. Ein Beispiel ist die Integration und Auslegung einer Wärmepumpe in einen Trocknungsprozess.

Ein weiteres interessantes Einsatzgebiet ist die Kombination von Simulationen und experimentellen Untersuchungen. Mit Hilfe von Simulationsergebnissen kann aufgezeigt werden, welche Parameter verändert werden sollen, um das System bezüglich des Optimierungskriteriums gezielt zu verbessern. Diese Kombination hilft mit, den Aufwand für zeitintensive Experimente zu reduzieren.

Nebst Simulationen begleiten wir Sie bei der Planung und Durchführung der experimentellen Untersuchungen.