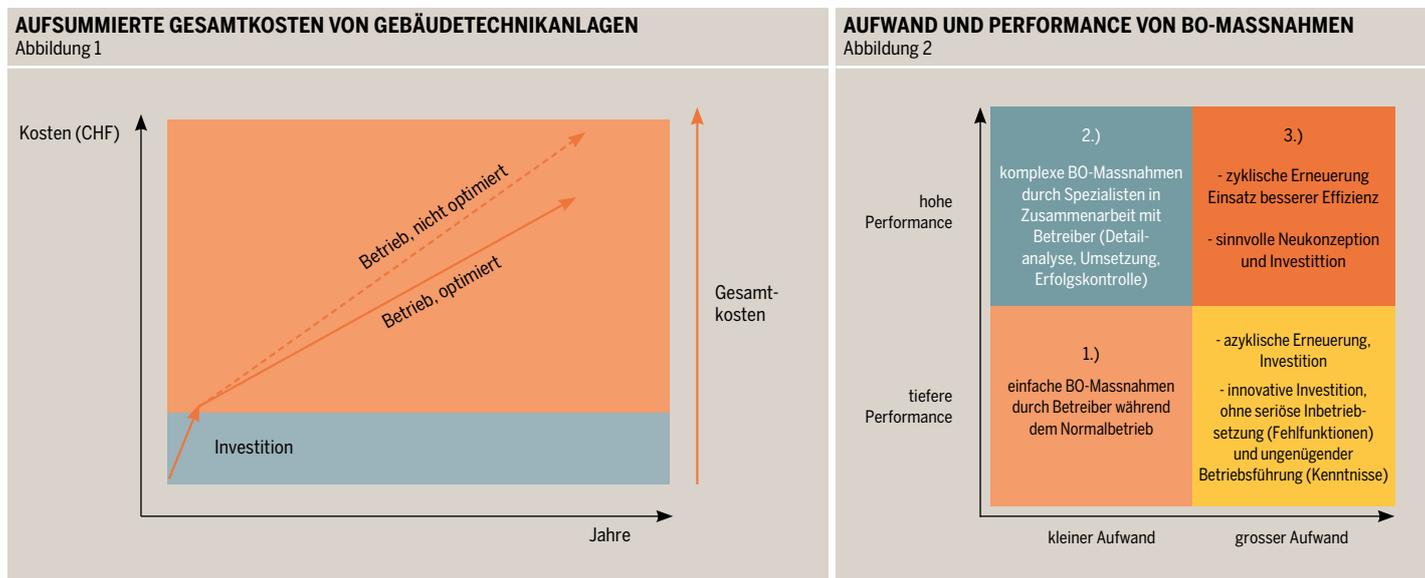


# Kosten senken ohne Sanierung

Steigende Energiepreise führen dazu, dass Eigentümer und Betreiber von Gebäuden nach Sparpotenzialen suchen. Eine Möglichkeit ist die energetische Betriebsoptimierung (BO) von Gebäudetechnikanlagen. Damit lassen sich bis zu 30% Energiekosten einsparen.



**ANGELO LOZZA\*** • **UNTERHALTSKOSTEN BEACHTEN.** Die Betriebskosten machen gegenüber den Investitionskosten ein Vielfaches aus. Darum darf der Fokus nicht nur auf die Investition gelegt werden. Ebenso wichtig sind die Unterhaltskosten eines Gebäudes, die oft zu wenig Beachtung finden. Doch gerade dort liegt ein grosses Einsparpotenzial.

Die Problematik lässt sich an einem einfachen Beispiel erklären. Zwei Nachbarn besitzen dasselbe Auto mit gleichem Jahrgang. Beide Autos sind jeweils 130 000 km gefahren. Die Besitzer schliessen eine Wette ab, wer die nächsten 10 000 km am wenigsten Benzin verbraucht. Was können sie tun? Einen neuen Motor mit besserer Effizienz einzubauen ist unangebracht. Vielmehr sollten beide zunächst versuchen, ohne Investitionen auszukommen: unnötiges Gewicht entfernen, Klimaanlage und Sitzheizung ausschalten, Reifendruck kontrollieren, Dachträger entfernen, Geschwindigkeit anpassen, Motorbremse ausnutzen und mit niedriger Drehzahl fahren.

Bei Immobilien ist es ähnlich. Wenn die Betreiber eines Gebäudes vorhandene Einsparpotenziale nutzen, können sie den Energieverbrauch um 20% senken.

**POTENZIALE ERKENNEN.** Erfahrungsgemäss werden nur wenige Energieoptimierungen durch das technische Betriebspersonal durchgeführt. Das liegt bei einer «gut funktionierenden Anlage» am fehlenden

Anreiz sowie an knappen Personal- und Zeitressourcen. Dazu kommen fehlende Fachkenntnisse der Betreiber, welche die haustechnischen Anlagen oft falsch einstellen und dadurch zu selten auf wechselnde

**» Die Unterhaltskosten eines Gebäudes werden zu wenig beachtet. Doch gerade dort liegt ein grosses Einsparpotenzial.«**

Raumbelegungen oder andere Nutzungszeiten reagieren. Beispielsweise werden viele Heizungsanlagen im Herbst häufig zu hoch eingestellt, weil die Nutzer noch an die sommerlichen Raumtemperaturen gewöhnt sind. Es kommt vor, dass Anlagekomponenten ohne konzeptionelle Analyse und Beratung ausgetauscht werden. So entstehen schlecht funktionierende Haustechniksysteme. Umsichtige Gebäudebetreiber beauftragen einen Spezialisten, beispielsweise einen Energieingenieur, der die haustechnischen Anlagen prüft und richtig einstellt.

Eigentlich sollte es das Ziel sein, bereits während der Planung auf eine spätere Betriebsoptimierung zu achten. Doch in der Realität kümmern sich die Architekten meistens nur um den Bau eines Gebäudes und zu wenig um den Betrieb. Hinzu kommt, dass die Architekten die zukünftigen Betreiber und Mieter nicht kennen und

ihnen Kenntnisse über spätere Nutzungsanforderungen und Bedürfnisse fehlen.

Ein anderes Thema ist die mangelhafte Vernetzung der Haustechniksysteme in einem Gebäude. Eine Vernetzung sollte erst

dann erfolgen, wenn die Inbetriebnahme der einzelnen Anlagen abgeschlossen ist, und sich das Nutzerverhalten eingependelt hat. Weil die Betreiber in der Praxis zu selten einen Fachmann mit der Einregulierung der Anlagen beauftragen, gibt es keine nachhaltige Qualitätssicherung. Eine Betriebsoptimierung durch den Spezialisten läuft folgendermassen ab:

– Analysen (Messungen), Potenzial für Massnahmen erkennen  
 – Vorschlag von Massnahmen (evtl. Kosten/Nutzen)  
 – Umsetzung  
 – Schulung Betriebspersonal  
 – Erfolgskontrolle der Massnahme (Messungen)  
 – Energiecontrolling  
 – Liste mit allen Sollwerten und Betriebseinstellungen sowie Führen eines Logbuches  
 – regelmässige Nachkontrolle der Massnahmen.

- Analysen (Messungen), Potenzial für Massnahmen erkennen
- Vorschlag von Massnahmen (evtl. Kosten/Nutzen)
- Umsetzung
- Schulung Betriebspersonal
- Erfolgskontrolle der Massnahme (Messungen)
- Energiecontrolling
- Liste mit allen Sollwerten und Betriebseinstellungen sowie Führen eines Logbuches
- regelmässige Nachkontrolle der Massnahmen.

**KONSEQUENTES VORGEHEN.** Für die Umsetzung dieser Massnahmen braucht das zuständige Betriebspersonal neben der

Unterstützung von der Betriebs- und Firmenleitung ein Zeitbudget, das extra für die Energieoptimierung reserviert ist. In Abbildung 2 sind die verschiedenen Stufen einer energetischen Betriebsoptimierung (BO) dargestellt.

Einfache Energiegewinne kann man durch Kontrollen, Aufzeichnungen und genauere Einstellungen der Anlagen erreichen. Dafür sind keine speziellen Kenntnisse nötig. Der Aufwand kann im laufenden Unterhalt integriert werden. Komplexe Massnahmen, die eine genaue Analyse voraussetzen, sollten Spezialisten zusammen mit dem Betriebspersonal durchführen. Dabei wird dem Kunden das Kosten-Nutzen-Verhältnis aufgezeigt. In der Regel soll die Paybackzeit bei maximal ein bis drei Jahren liegen. Der Kunde entscheidet über die Auslösung der Massnahme. Betriebsoptimierungen durch In-

vestitionen lassen sich am besten im Rahmen einer Sanierung realisieren.

**GEWOHNHEITEN ÄNDERN.** Auch durch Verhaltensänderungen der Nutzer wie beispielsweise das Abstellen von Licht oder das Absenken der Raumtemperatur sind grosse Energie- und Kosteneinsparungen möglich. Doch solche Änderungen hängen grundsätzlich von der Unternehmenskultur ab. Folgende Einsparpotenziale kommen in Frage:

- dauerhaftes Abstellen einer Anlage in Betracht ziehen.
- eine Verkürzung der Betriebszeiten von Haustechnikanlagen prüfen.
- Verluste minimieren: Systemtemperaturen bei Heizkesseln, Warmwasserboilern, Heizkörpern und Kälteanlagen anpassen.
- Fehlfunktionen aufdecken: Schaltet

sich die Anlage zum richtigen Zeitpunkt ab? Ist die richtige Temperatur eingestellt?

- Anlagekomponenten erneuern: Umwälzpumpen, Motor von Lüftungsanlagen, Beleuchtungskörper mit bester Effizienz einsetzen.

Die Umsetzung dieser Massnahmen kostet kaum Geld. Nur ein wenig Zeit und guter Wille sind nötig. In vielen Fällen kann der Energieverbrauch deutlich gesenkt werden. ●

Mehr zu dem Thema erfahren Sie im Interview auf den folgenden Seiten.

**\*ANGELO LOZZA**

Der Autor ist diplomierter Gebäudetechnikingenieur und Inhaber der Firma Lozza Energie und Gebäudetechnik. Zu seinem Tätigkeitsbereich gehört auch die unabhängige Beratung für Gebäudetechnikanlagen. Zudem unterrichtet Lozza an der Hochschule Luzern (CAS Betriebsoptimierung, Modul Methodik). [www.lozzaenergie.ch](http://www.lozzaenergie.ch).



## Die Immobilien-Software von heute. Für heute und morgen und übermorgen.

Unsere beiden innovativen Software-Lösungen sind exakt auf die Bedürfnisse unserer Kunden ausgerichtet – die heutigen und die künftigen. So passt «Hausdata» perfekt für Privat- und Kleinverwaltungen, «Rimo» für Mittel- und Grossverwaltungen. Und damit das auch in Zukunft so bleibt, investieren wir laufend in die Weiterentwicklung unserer Produkte und Dienstleistungen.

Urs Rüdlinger, Geschäftsführer eXtenso IT-Services AG

*eXtenso*

# Vorteile eines Heizungschecks

Die Stadt Zürich bietet ab 2015 einen Heizungscheck für Mehrfamilienhäuser an, der ein Teil des Energie-Coaching-Programms ist. Welche Vorteile der Check bietet, erklärt der unabhängige Energie-Coach Angelo Lozza.



Die Firma KPMG konnte ihre Energieeffizienz durch Optimierungsmassnahmen an den haustechnischen Anlagen steigern (siehe Kasten rechts).

DIETMAR KNOPF\* •

## – Warum bietet die Stadt Zürich ein Energie-Coaching an?

– Im Energiebereich liegt viel ungenutztes Potenzial brach. Dabei kann man beispielsweise mit einem Heizungscheck ohne grossen Aufwand langfristig Kosten sparen und einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz leisten. Gerade bei Mehrfamilienhäusern macht sich der Heizungscheck schnell bemerkbar.

## – Was sind die Ziele des Heizungschecks?

– Den Energieverbrauch und die Kosten durch die Optimierung von Heizungs- und Gebäudetechnikanlagen zu senken – bei gleichbleibendem Nutzen und Komfort versteht sich. Viele Anlagen haben auch ohne Investitionen das Potenzial für eine Energieeffizienzsteigerung von 8 bis 20%.

## – Wie erreicht man diese Einsparungen?

– Es wäre zu simpel, einfach die Raumtemperatur zu verstellen. Die Nutzer müssen mit einbezogen werden. Klar, wenn

ich in einem Raum 25 °C messe, schlage ich eine Reduktion der Raumtemperatur vor. Gerade nachts ist das sinnvoll. Die neue Raumtemperatur muss übrigens

**„ Mit einem Heizungscheck kann man ohne grossen Aufwand langfristig Kosten sparen und einen Beitrag zum Umweltschutz leisten. »**

vom Vermieter bestätigt werden. Dabei ist die Kommunikation zwischen allen Beteiligten sehr wichtig, sonst kann es gegenseitige Reklamationen geben. Beim Warmwasser gilt dasselbe, wobei das Thema Legionellen beachtet werden muss.

– **Warum werden die Heizungen nicht gleich bei der ersten Inbetriebnahme optimal angepasst?**

– Die meisten Heizungsanlagen werden mit Werkeinstellungen geliefert, die auf allgemeinen Werten basieren. Über den individuellen Bedarf wie Betriebszeiten,

Temperaturen und persönliche Anforderungen hat der Installateur keine Kenntnisse und er hat auch keine Zeit für die Optimierung.

– **Wenn die Heizung einwandfrei läuft, ein regel-**

**mässiger Service durchgeführt wird, wieso besteht dann immer noch Optimierungspotenzial?**

– Die energetische Optimierung hat nichts mit einem «einwandfreien Betrieb» zu tun. Die zuständigen Leute für Service und Unterhalt haben in der Regel nicht den Auftrag für eine Energieoptimierung. Sie wollen keine Reklamationen und zusätzliche

Besuche riskieren. Anpassungen werden in der Regel nur vorgenommen, um Störungen und Beschwerden zu beseitigen. Aber auch der laufende Betrieb hat Einfluss auf das Optimierungspotenzial. Beispielsweise werden Heizungsanlagen im

vor, wie man schnell und günstig Energiekosten einsparen kann. Dabei werden Massnahmen, wenn das möglich ist, sofort ausgeführt und protokolliert. Abschliessend erhält der Kunde einen Coaching-Bericht.

» Ähnlich wie in einer Autogarage bietet der Coach eine Überprüfung der gesamten Haustechnikanlage.«

Angelo Lozza, Energie-Coach und Inhaber  
Lozza Energie und Gebäudetechnik



Herbst höher eingestellt, weil die Nutzer noch an die höheren Raumtemperaturen vom Sommer gewöhnt sind.

– Was erhält der Kunde, und wie ist das Vorgehen?

– Ähnlich wie Autogaragen den Wintercheck für Ihr Fahrzeug machen, bietet der Coach eine Überprüfung der gesamten Anlage. Bei einem Besuch vor Ort analysieren die Energie-Coachs die gesamte Heizungsanlage von der Wärmeerzeugung über die Wassererwärmung bis hin zur Steuerung und Regelung. Ausserdem werden die Gebäudehülle und die Lüftungsanlagen untersucht. Bei elektrischen Geräten führt der Coach

– Welche Massnahmen werden genau umgesetzt?

– Neben den Heizkessel- und Brenneinstellungen werden die Regler überprüft. Bei der Heizung sind die Funktionen «Nachtabenkung» und «automatisches Abstellen der Umwälzpumpe» bei warmen Aussentemperaturen am wichtigsten. Die Warmwasserladung wird optimiert. Aber auch das mögliche Abstellen von Heizkörpern im Keller sind Teil des Checks. Ausserdem wird der Kunde auf Erneuerungen aufmerksam gemacht. Neue Umwälzpumpen verbrauchen weniger Strom als alte. Unisolierte Leitungen sollten nachgedämmt werden.

– Das klingt alles sehr einfach, warum machen das noch nicht alle?

– Die Heizung steht unten im Keller. Solange es warm genug ist und die Anlage reibungslos läuft, ist niemand wirklich motiviert. Doch man spürt immer mehr, dass die Leute Energiekosten sparen wollen und an die Umwelt denken. Zudem sind immer mehr Mieter am Zustand und Verbrauch ihrer Heizung interessiert.

– Und was kostet der Heizungscheck?

– Eigentümer von Mehrfamilienhäusern mit bis zu 6 Wohnungen bezahlen inklusive Bericht 350 CHF und mit mehr als 6 Wohnungen 400 CHF. Gut angelegtes Geld, denn dieser Betrag hat sich meist in kurzer Zeit amortisiert.

ENERGIEEINSPARUNG BEI KPMG ZÜRICH

Die beiden Gebäude des KPMG-Hauptsitzes in Zürich bieten Büroflächen von circa 11 000 Quadratmetern. Weil die Zürcher Filiale der Prüfungs- und Beratungsgesellschaft KPMG mehr als 500 000 kWh pro Jahr verbrauchte, forderte sie das AWEL Zürich auf, eine Zielvereinbarung für einen Energieesenkpfad abzuschliessen. Mit der Zielvereinbarung soll die Erfüllung der gesetzlichen Auflagen des Kantons Zürich erreicht werden, eine nachhaltige Steigerung der Energieeffizienz und die Senkung der Energiekosten.

Die Firma KPMG in Zürich hat dieses Ziel erreicht und insgesamt 130 000 CHF Energiekosten einspart. Durch den effizienteren Einsatz der Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage wurde der Erdgasverbrauch um 40% und die Elektroenergie um 14% gesenkt.



DIETMAR KNOPF

Der diplomierte Architekt ist Redaktor der Zeitschrift Immobilienia.

ANZEIGE



## ATTICO®

### MEHR AUSNUTZUNG DURCH AUFSTOCKUNG MIT SYSTEM

Wir planen und bauen energieeffizient, wirtschaftlich und ästhetisch in modernster Systemholzbauweise. Nutzen Sie den hohen Flexibilitätsgrad und kurze Bauzeiten um Ihre Ausbauvisionen umzusetzen. Gerne begleiten wir Sie dabei.

# H'ARING

INNOVATIVES BAUEN MIT SYSTEM

5074 Eiken/AG \_tel. 061 826 86 86

WWW.HARING.CH