

Zeitschrift: bulletin.ch / Electrosuisse

Herausgeber: Electrosuisse

Band: 106 (2015)

Heft: 11

Artikel: Kosten sparen als Geschäftsmodell

Autor: Pankina, Anastassia / Trübestein, Michael

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-856734>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 13.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Kosten sparen als Geschäftsmodell

Einsparcontracting bei Betriebsoptimierungsprojekten an Gebäuden

Im Rahmen der Energiestrategie 2050 sollen Energie-Grossverbraucher in der Schweiz vermehrt gesetzlich dazu verpflichtet werden, Massnahmen zur Betriebsoptimierung durchzuführen. Besonders im Gebäudebereich besteht ein grosses Einsparpotenzial. Für die Energieversorger bieten sogenannte Contracting-Lösungen interessante neue Geschäftsmöglichkeiten in diesem Bereich. Der vorliegende Artikel beleuchtet die Schwerpunkte des Einsparcontractings aus theoretischer Sicht und illustriert diese anhand eines Praxisbeispiels.

Anastassia Pankina, Michael Trübestein

In den letzten Dekaden kam es zu einer steigenden Bedeutung des Contractings und damit verbunden zu einer Ausweitung der Contracting-Idee auf neue Anwendungsbereiche. Gemeinsam ist hierbei, dass im Rahmen des Contractings ein Contractor (Auftragnehmer) einem Contracting-Nehmer (Auftraggeber) seine Leistungen über einen vertraglich fixierten Zeitraum anbietet und es in Summe zu einer Optimierung des Resourcenverbrauchs und der Kosten kommt. Folglich ist das Contracting vermehrt im Bereich der «klassischen» Bereitstellung und Lieferung von Betriebsstoffen – mithin Strom, Wärme oder Druckluft – und dem Betrieb der damit verbundenen Anlagen vorzufinden. Darüber hinaus kristallisiert sich zunehmend eine weitere Form des Contractings heraus: das Energieeinspar- oder Performance-Contracting. Ein Teilbereich hiervon umfasst die Kombination von Energieeinspar-Contracting und Betriebsoptimierungen an Gebäuden und das damit verbundene Einsparpotenzial. Durch gezielte Betriebsoptimierungen (BO) kann z.B. der Energiebedarf an Gebäuden durch nichtinvestive Massnahmen an der Gebäudetechnik um rund 10 bis 15% gesenkt werden. Gleichwohl werden die Möglichkeiten eines Einsparcontractings bei Betriebsoptimierungsprojekten an Gebäuden bisher in der Theorie und Praxis nur teilweise beleuchtet, und die daraus resultierenden Optimierungsmöglichkeiten bleiben vielfach ungenutzt. Hier setzen die nachfolgenden theoretischen

und empirischen Ausführungen an, die an der Hochschule Luzern erarbeitet wurden. Sie beleuchten detailliert die Schwerpunkte der Betriebskostenoptimierungen sowie des Contractings und verbinden diese Bereiche.

BO-Einsparcontracting als Teil der Energiestrategie 2050

Die durch den Bundesrat und das Parlament vorgelegte Energiestrategie 2050 verlangt einen schrittweisen Ausstieg aus der Kernenergie und eine konsequente Erschliessung des vorhandenen Energieeffizienzpotenzials. Energie-Grossverbraucher werden z.B. in der Schweiz vermehrt gesetzlich verpflichtet, BO-Massnahmen durchzuführen und damit einen bedeutenden Beitrag zur Energieeinsparung zu leisten. Besonders Gebäude haben ein grosses Energieeinsparpotenzial, denn mehr als 40% des gesamten Ener-

gieverbrauchs und der CO₂-Emissionen werden in der Schweiz durch diese verursacht. Um diesem Verbrauch entgegenzuwirken, wurden in der Praxis professionelle BO-Dienstleistungen erarbeitet, die u.a. auf zwei Säulen fussen: Die erste Säule basiert auf der Untersuchung und der Durchführung von BO-Massnahmen, die zweite Säule setzt sich mit der spezifischen Schulung der Leistungserbringenden vor Ort (u.a. Hauswarte, Gebäudebetreiber) auseinander. In **Bild 1** sind aktuelle Dienstleistungen und die damit verbundenen Prozesse anhand eines Beispiels von Energo visualisiert.

Der Contractor ist in diesem Prozess der Auftraggeber bzw. Projektmanager. Er überwacht die Projekte und betreut die Kunden. Das durch den Vertrag verpflichtete Dienstleistungsunternehmen ist für die Auftragsleitung, Erfolgskontrolle und die Ingenieure zuständig. Die Arbeit des Initiators wird deshalb mit einer jährlichen Grundprämie und einer geringen Einsparbeteiligung entlohnt. Der Leistungserbringende vor Ort bzw. der Gebäudebetreiber ist zuständig für die Umsetzung der Anweisungen, die durch den beratenden Ingenieur erteilt werden. In diesem Beispiel profitieren der Contractor mit 80% und der Kunde mit 20% von den jährlichen Energiekosteneinsparungen.

Optimierungsmöglichkeiten im BO-Einsparcontracting

Nun besteht die Möglichkeit, dass der Initiator zukünftig als direkter Con-

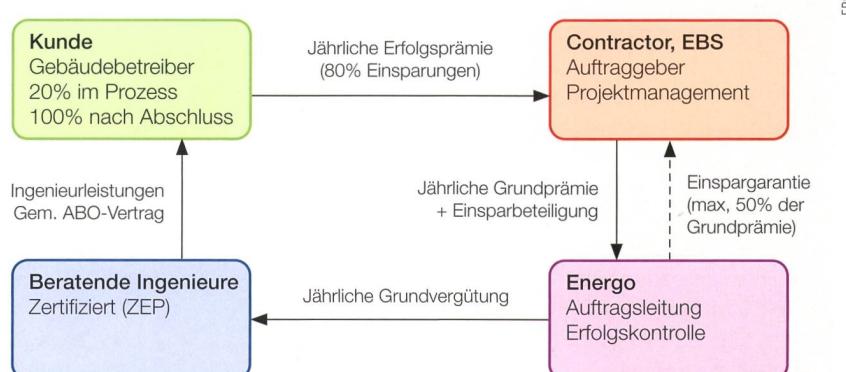


Bild 1 Visualisierung BO-Contracting-Prozess.

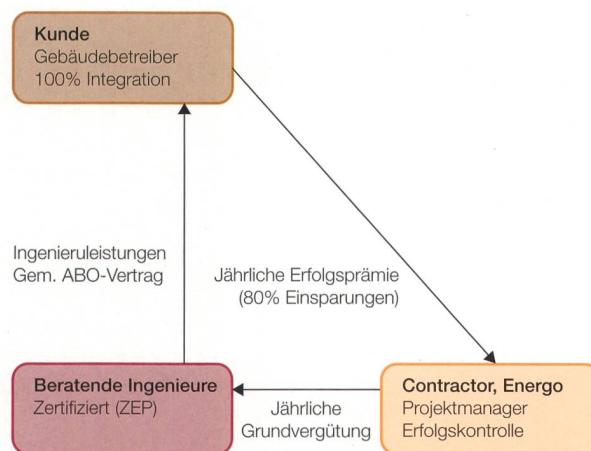


Bild 2 Visualisierung des optimierten BO-Contracting-Prozesses.

tractor agiert und dadurch Prozessoptimierungen erwirtschaftet. In **Bild 2** ist diese Optimierung dargestellt. Der Initiator bzw. neue Contractor übernimmt in diesem Prozess, zusätzlich zur Auftragsleitung und Erfolgskontrolle, die Akquirierung von Projekten und das Projektmanagement. Ein externer Contractor wird somit nicht mehr notwendig. Der Gebäudebetreiber und die beratenden Ingenieure verfolgen weiterhin die gleichen Aufgaben. Das Ziel ist es, eine Prozessoptimierung für den Kunden zu erreichen. Der Initiator bzw. neue Contractor profitiert nun direkt mit 80% von den Einsparungen, während der Kunde von einem optimierten, einfacheren Kommunikationsfluss profitiert.

Einsparerfolge durch BO-Contracting

Die BO-Massnahmen werden grundsätzlich an den Heizungs-, Beleuchtungs-, Wärme- und Kälteanlagen durchgeführt. Durch eine konsequente Energiedatenerfassung werden die Daten regelmäßig analysiert und ausgewertet. Im oben genannten Beispiel werden die BO-Massnahmen während der ersten fünf Jahre durch den Contractor finanziert, im Gegenzug profitiert der Contractor von den erzielten Einsparungen mit 80% während der Projektdauer. Die BO-Massnahmen eignen sich besonders für grössere Gebäude – u.a. Schulanlagen, Verwaltungsbauten, Spitäler, Heime, Dienstleistungsbauten und Wohnsiedlungen – ab jährlichen Energiekosten von 75 000 CHF. Zurzeit gibt es in der Schweiz 24 BO-Contracting-Verträge mit jährlichen Einsparungen in der Höhe von 335 000 CHF, die von Contractors in Zusammenarbeit mit Energo abgewickelt werden.

Bild 3 verdeutlicht exemplarisch den relativen Einsparerfolg eines BO-Contractings. Nach fünf Jahren kann in dem Beispiel durchschnittlich 11,8% Energie eingespart werden. Der definitive Einsparerfolg variiert naturgemäss je nach Immobilie und Nutzung. Trotz des relativ hohen Einsparerfolgs bestehen häufig Unsicherheiten beim Kunden bzw. Contracting-Nehmer, ob ein Contracting-Vertrag abzuschliessen ist. Vor allem wird die Entscheidungsfindung erschwert und verzögert, weil Betriebsoptimierungen als Kosten budgetiert werden müssen.

Restriktionen im Betriebs-optimierungs-Contracting

Obwohl das BO-Contracting-Modell verschiedene Vorteile für den Contracting-Nehmer aufweist – u.a. Selbstfinanzierbarkeit, keine Kosten oder Risiken, kostenlose Weiterbildung der Leistungserbringenden vor Ort –, werden BO-Contracting-Verträge nur vereinzelt abgeschlossen. Dies liegt u.a. im geringen Wissensstand der Contracting-Nehmer

über Energieeinsparpotenziale begründet, dem zeitlichem Aufwand bei der Vergabe und der Durchführung und an zu wenig vorhandenen Referenzprojekten. Ein Problem besteht auch darin, dass fünfjährige Verträge für Privatunternehmen als zu lange angesehen werden und schwierig zu budgetieren sind. Eine Annäherung beider Parteien für ein lösungsorientiertes Vorgehen ist daher essenziell. Ferner sind verschiedene Lösungsansätze hierfür u.a. in ausgewählten wissenschaftlichen Theorien zu finden, wie z.B. der Neuen Institutionenökonomie mit dem Teilbereich der Prinzipal-Agenten-Theorie.

Theoretische Lösungsmöglichkeiten und Empfehlungen

Die Principal-Agent-Theorie zeigt als zielführender Theorieansatz verschiedene Herausforderungen und Lösungsansätze auf, die auf Hemmnisse der Kunden zurückzuführen sind. Gestützt auf diese Theorie verfolgt der Homo Oeconomicus seine eigene Nutzenmaximierung, ohne dabei auf den Vertragspartner «Rücksicht» zu nehmen: In einer Vertragsbeziehung besteht somit ein Interessenkonflikt zwischen den beiden Parteien, der durch Informationsasymmetrien verstärkt wird. Zudem ist es u.a. möglich, dass der «falsche» Vertragspartner ex ante ausgewählt wird und erst nach Vertragsabschluss die wahren Absichten und Qualifikationen eines Vertragspartners erkannt werden. Diese Herausforderungen erschweren es dem Contracting-Nehmer, einen BO-Contracting-Vertrag einzugehen. Der Contractor versucht deshalb, diese Informationsasymmetrien und Konflikte durch Offenlegung aller wichtigen Informationen oder durch geeignete Anreiz- und Vergütungssysteme zu reduzieren.

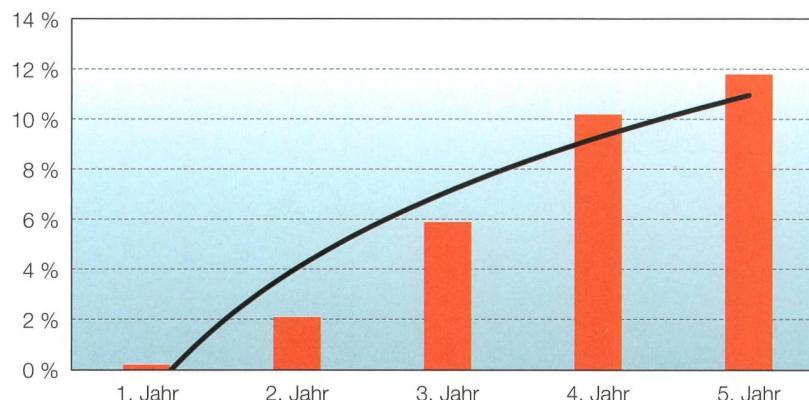
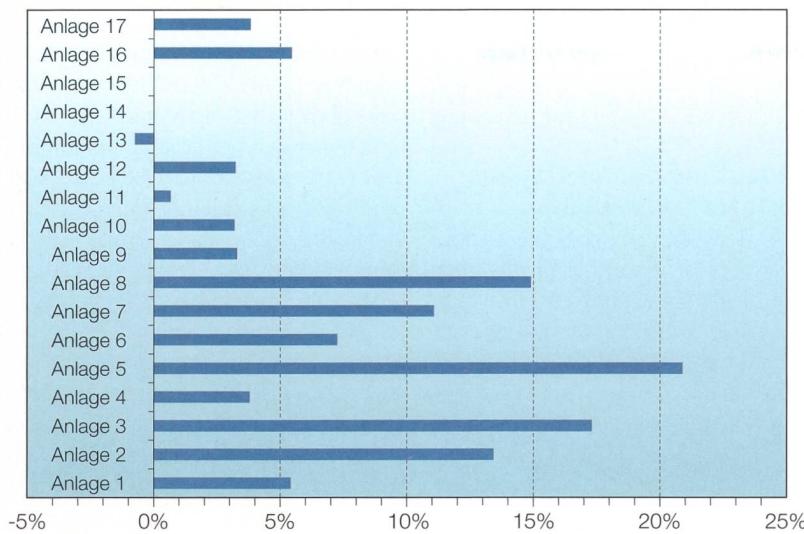


Bild 3 Relativer Einsparerfolg eines BO-Contractings.

**Bild 4** EBS – Stand Einsparerfolg betreute Anlagen.

ren. Die Zielharmonisierung und das Bilden von Vertrauen nehmen dabei eine hohe Bedeutung ein. Während der Vertragsdauer dienen z.B. die genannten 20% Einsparungen als Anreiz für den Contracting-Nehmer und als Zielharmonisierungsfunktion. Zusätzlich versucht der Contractor durch ständigen Kundenkontakt das Vertrauen zu stärken und die Bedenken des Contracting-Nehmers zu minimieren. Zu beachten ist, dass bei einem BO-Contracting-Projekt weitere Interessengruppen beteiligt sind, die ähnliche Beziehungen aufweisen. Die Leistungserbringenden vor Ort und die Ingenieure tragen dazu bei, dass die im Vertrag relevanten Punkte korrekt ausgeführt werden. Diese Austauschbeziehungen erschweren es jedoch, eine 100% korrekte Vertragsausführung zu garantieren.

Finanzierung der Contracting-Projekte

Der Contractor ist dazu verpflichtet, sich mit der Finanzierung der Contracting-Projekte auseinanderzusetzen. Experten gehen davon aus, dass ein Startkapital von 300 000 CHF benötigt wird, um genügend Projekte zu akquirieren und die vorläufigen Abo-Kosten (Ingenieure, Schulungen, sonstige Aufwände) zu finanzieren. Ein Projekt benötigt Investitionskosten von ca. 6000 bis 10 000 CHF pro Jahr, d.h. 40 000 bis 50 000 CHF während der ganzen Projektdauer. Während des fünfjährigen Abo-Vertrags refinanzieren sich die Kosten durch die 80%-ige Gewinnbeteiligung und die eventuell neu anfallenden Beitragsleistungen der Ingenieurbüros. Grundsätzlich finanzieren

heute die bestehenden Contractors ihre Contracting-Projekte mit dem Unternehmensgewinn. Durch die jährlichen Energieeinsparungen fliessen Mittel zurück, welche reinvestiert werden können. Folgend dient ein Beispiel zur Konkretisierung der Contracting-Kosten:

Bei einem Gebäude mit einem Energiebudget von 100 000 CHF wird ein Startkapital von ca. 10 000 CHF benötigt. Über die ganzen fünf Jahre muss der Contractor mit Kosten von ca. 50 000 CHF rechnen. Gelingt es ihm, innerhalb von fünf Jahren ca. 12% Energie einzusparen, dann ist eine Rendite von 3 bis 5% des investierten Kapitals zu erwarten. Wer-

den die Zieleinsparungen nicht erreicht, kann es vorkommen, dass der Contractor zusätzliche Kosten tragen muss.

Praxisbeispiel «EBS Schwyz»

Im Kanton Schwyz befinden sich derzeit 22 fortgeschrittene BO-Contracting-Projekte. Das lokal ansässige Energieversorgungsunternehmen EBS tritt dabei als Contractor auf, wobei die Umsetzung der Dienstleistung in Zusammenarbeit mit Energo erfolgt. Der Gesamtenergiebedarf von 17 Anlagen, bei denen ein Referenzjahr vorhanden ist und daher die Untersuchungen möglich waren, beträgt 13,4 Mio. kWh und 53 000 m³ Wasser. Durchschnittlich konnten 6,1% Energie eingespart werden, d.h. 100 000 CHF mit 117 durchgeführten BO-Massnahmen.

Bild 4 stellt die Einsparerfolge der 17 Anlagen im Kanton Schwyz in den ersten zwei Jahren dar. Die rote Linie zeigt die vom Contractor erwarteten Einsparungen von 6% nach zwei Projektjahren. Nach fünf Jahren wird ein Einsparerfolg von mindestens 12% erwartet, ansonsten war das BO-Contracting-Projekt für den Contractor nicht erfolgreich bzw. lohnenswert. Rund sechs Objekte konnten innerhalb von zwei Jahren mehr einsparen als erwartet. Zehn Objekte konnten die erwünschten Einsparungen nicht erreichen, während ein anderes Objekt mehr Energie verbrauchte als im Referenzjahr angegeben. Die negativen Zahlen können auf kalte Zeiten und die Einführungsphase zurückgeführt werden.

Résumé

Un modèle commercial fondé sur les économies de coûts

Optimiser l'exploitation des bâtiments à l'aide d'un contrat de performance énergétique

Dans le cadre de la Stratégie énergétique 2050, les gros consommateurs d'énergie suisses devraient être davantage contraints par la loi à mettre en place des mesures destinées à accroître l'efficacité de leur mode d'exploitation. Or il existe un fort potentiel d'optimisation, en particulier dans le domaine du bâtiment. Ainsi, pour les fournisseurs d'énergie, les solutions dites de «contracting» représentent de nouvelles opportunités commerciales dans ce secteur : elles permettent à un contracteur de proposer ses services à un client à une date définie par contrat, ce qui favorise l'optimisation des coûts et de l'utilisation des ressources. Cet article présente les principaux éléments des modèles de contrat de performance énergétique et les illustre à l'aide d'un exemple tiré de l'expérience d'EBS Schwyz, entreprise d'approvisionnement en électricité. Cette dernière participe en effet, en tant que contractor, à 22 projets d'optimisation d'exploitation qui ont permis d'économiser environ 6 % d'énergie, soit CHF 100 000, grâce à 117 mesures.

Pour résumer, on constate que les solutions de contracting destinées à l'optimisation de l'exploitation constituent un complément utile aux modèles de contracting existants et donnent lieu à des économies d'énergie substantielles. Il n'existe à ce jour aucune banque de données exhaustive recensant les projets d'optimisation de l'exploitation. Il serait toutefois souhaitable et il est recommandé que ce sujet fasse l'objet d'une réflexion plus approfondie à l'avenir. En outre, les nouvelles exigences et prescriptions régulatoires en matière d'économies d'énergie devraient favoriser l'essor de ces solutions.

Se

Angebot im Einspar-contracting in der Schweiz

Zurzeit gibt es in der Schweiz zwei erfolgreiche Contractors, welche mit dem in **Bild 1** dargestellten Modell in Zusammenarbeit mit Energo auf dem Markt auftreten. Das BO-Contracting-Modell wurde hauptsächlich zur Kundenbindung und zur Angebotsdifferenzierung entwickelt. Potenzielle Contracting-Kunden besitzen bzw. verwalten grosse Anlagen mit kleinen Energiebudgets. Das BO-Contracting ermöglicht es dem Kunden, Energie und Kosten einzusparen, ohne dafür finanziell aufzukommen. Folglich dient das BO-Contracting vermehrt der Kundenbindung.

Risiken bei den Vertragspartnern

Durch Contracting-Verträge entstehen beim Contractor verschiedene Risiken. Im schlimmsten Fall setzen Leistungserbringende vor Ort bestimmte Anweisungen des Ingenieurs nicht um, oder die Erwartungen des Contracting-Nehmers werden grundlegend nicht erfüllt. Für den Contractor sollten ggf. eintretende negative finanzielle Folgen tragbar sein und im Verhältnis zu niedrigen Investitionskosten gesehen werden. Je grösser die Anzahl der Projekte ist, desto mehr besteht die Möglichkeit, finanzielle Schwankungen untereinander auszugleichen. Die Vorselektion von geeigneten BO-Contracting-Projekten mit einem Energiebudget von 70 000 CHF (Ausnahmen möglich) ermöglicht es, vorzeitig das finanzielle Risiko zu minimieren. Der Contracting-Nehmer hat die Gelegenheit, neue Massnahmen zu erproben, ohne dabei finanzielle Risiken zu tragen. Übersteigen die laufenden Energiekosten die Einsparungen bei BO-Contracting-Pro-

jekten, so kann es dazu führen, dass unnötige Investitionen verursacht werden. In Zukunft wird – trotz der genannten Risiken – grundsätzlich mit einer positiven Contracting-Entwicklung gerechnet.

Bedeutung der Vertrauensbasis im Contracting

Laut den empirischen Untersuchungen ist der Einsparerfolg grösstenteils von den Fähigkeiten und der Motivation der Leistungserbringer vor Ort und der Ingenieure abhängig. Das Problem ist, dass der Contractor und der Contracting-Nehmer von den Leistungen dieser Beteiligten abhängig sind. Der Contracting-Nehmer muss daher den Leistungserbringenden vor Ort laufend überwachen und energiekostenreduzierende Sanierungs-Massnahmen melden. Verschiedene Vertragsklauseln sollen die bestmögliche Vertragsumsetzung garantieren und das Konfliktpotenzial minimieren. Grundsätzlich funktioniert das BO-Contracting nur, wenn eine tiefgehende Vertrauensbasis vorhanden ist und bestehende Probleme schnellstmöglich durch Kommunikation behoben werden.

Zukunft des Einspar-contracting bei BO-Projekten

Zusammenfassend kann gezeigt werden, dass ein Betrieboptimierungs-Contracting eine sinnvolle Ergänzung bestehender Contracting-Modelle darstellt und zu hohen Einsparungen im Energieverbrauch führen kann – wie u.a. das Beispiel «EBS Schwyz» an ausgewählten Immobilien verdeutlicht. In diesem Zusammenhang gilt es, aus verschiedenen Angebotsmodellen zu wählen und die individuellen Präferenzen vertraglich geschickt abzubilden. Hervorzuheben ist hierbei auch eine empfohlene Teilung der

Gewinne aus den Einsparungen und damit eine bedeutende Risikoreduzierung und Innovationsförderung bei den Vertragspartnern. Eine höhere Marktdurchdringung und Akzeptanz der BO-Modelle bei den Unternehmen kann durch stärkere Aufklärungsarbeit zu Vorteilen und Nutzen erreicht werden, gleichzeitig sind die notwendigen Projektzeiträume mit ca. fünf Jahren lösungsorientiert bei den Unternehmen zu budgetieren.

Bis dato fehlen umfassende Datenbanken mit BO-Projekten, und eine zukünftig stärkere Auseinandersetzung mit der Thematik ist wünschenswert und wird angelegt – insbesondere vor dem Hintergrund der Energiestrategie 2050 und den daraus resultierenden Herausforderungen. Ferner dürften weitere geänderte regulatorische Anforderungen und Vorschriften zu Energieeinsparungen zukünftig mit einer starken Steigerung der Bedeutung des BO-Contractings einhergehen.

Autoren

Anastassia Pankina studierte Business Administration mit Fachrichtung Immobilien an der Hochschule Luzern (Bachelor of Science) und verfasste ihre Bachelorarbeit im Bereich Einsparcontracting und Betrieboptimierung. Sie verfügt – neben vertieften wirtschaftlichen Kenntnissen im Bereich Immobilienwirtschaft – auch über fundiertes Wissen im Bereich Technik und Ingenieurwesen und spricht Deutsch und Russisch als Muttersprache.

Hochschule Luzern, Wirtschaft, 6300 Zug
anastassia.pankina@stud.hslu.ch

Prof. Dr. **Michael Trübstein** promovierte an der Universität Regensburg, erhielt 2008 einen Ruf auf die Professur für Immobilienmanagement an die Hochschule Kufstein/Tirol und ist seit 2013 Professor und Projektleiter an der Hochschule Luzern. An der Hochschule Luzern forscht und lehrt er im Bereich Immobilienmanagement und verbindet wirtschaftliches und technisches Fachwissen in seinen Projekten. Er ist Autor diverser Veröffentlichungen zu immobilienwirtschaftlichen Themen und Organisator zahlreicher Fachkonferenzen. Seit 2010 ist er Distinguished Fellow of the American Real Estate Society.

michael.truebstein@hslu.ch

Anzeige



Wie Strom-, Daten- und Telefonleitungen zu Arbeitsplätzen in Büros, Labors und Werkstätten führen?

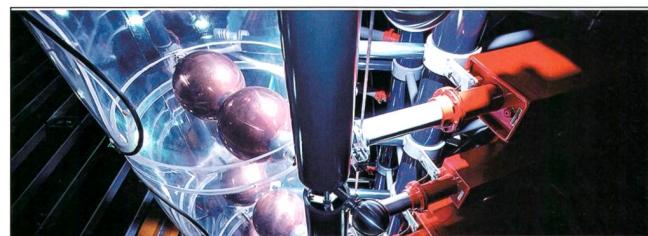
- Mit LANZ Brüstungskanal-Stromschienen 63 A
- Mit LANZ Bodendosen
- Mit LANZ Doppelboden-Installationsmaterial

Fragen Sie LANZ. Wir haben Erfahrung! Verlangen Sie Beratung und Offerte. **lanz oensingen ag CH-4702 Oensingen 062 388 21 21**

M1/8



lanz oensingen ag
CH-4702 Oensingen
Telefon 062 388 21 21
www.lanz-oens.com



ethan oelman.

photography

Industrial & People

M +41 79 543 17 75

mail@ethan-oelman.com

www.ethan-oelman.com