

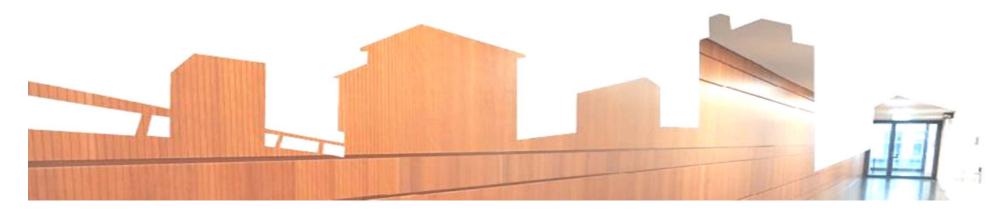
# PRAXISBEISPIELE MONITORING UND EINREGULIERUNG INNERHALB DER ERSTEN ZWEI BETRIEBSJAHRE

# Herzlich willkommen

Leitung:

Andreas Schweizer & Angelo Lozza

Mitglieder der Kerngruppe Betriebsoptimierung





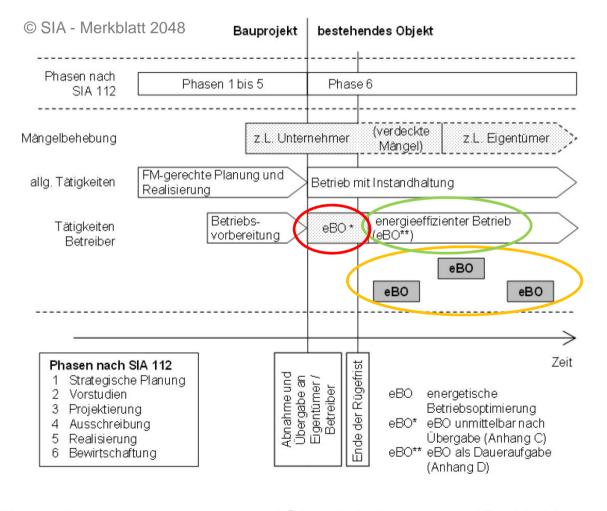
#### **EINLEITUNG**

### **Andreas Schweizer**

- Zeitliche Abgrenzung von Betriebsoptimierungen
- Argumentationen für eine BO nach der Übergabe
- Wichtige Hinweise für die Bauphasen



#### ZEITLICHE ABGRENZUNG VON BETRIEBSOPTIMIERUNGEN



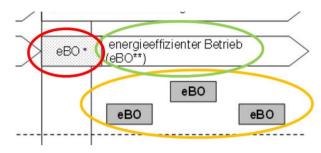
Das SIA Merkblatt 2048 energetische Betriebsoptimierung erscheint anfangs Juli 2015 im Verkauf

Wurde an der Erfa Veranstaltung 2014 vorgestellt. Download:

http://www.forumenergie.ch/anlaesse/archiv/archiv-erfahrungsaustausch/2014



#### ZEITLICHE ABGRENZUNG VON BETRIEBSOPTIMIERUNGEN



Typen nach SIA 2048	Benennung	Wann / Auslöser
еВО	energetische Betriebsoptimierung Betriebsphase nach der Rügefrist	<ul> <li>Für bestehende Gebäude</li> <li>Politische Anstösse durch Grossverbraucher-Modell, Förderungen</li> <li>defekte Anlagen</li> <li>Behaglichkeitsprobleme</li> <li>Hoher Energieverbrauch</li> </ul>
eBO*	energetische Betriebsoptimierung unmittelbar nach der Übergabe Bezeichnet auch als: Einregulierung mit Monitoring, Einjustieren der Anlagen, technisches Monitoring	<ul> <li>Für Neubauten &amp; Sanierungen</li> <li>Sicherstellung des Betriebs und Komforts innerhalb kurzer Zeit, um die Akzeptanz der Nutzer zu gewinnen (zuerst Komfort, dann Energie)</li> <li>Mängel und Softwarefehler frühzeitig erkennen</li> <li>Begleitung Betreiber</li> </ul>
eBO**	energetische Betriebsoptimierung als Daueraufgabe  Bezeichnet auch als Energiemanagement, energetisches Monitoring, Erfolgskontrolle	<ul> <li>Für alle Bauten</li> <li>Minimum: Verbrauchskontrolle</li> <li>Reagieren auf Nutzungsänderungen</li> <li>Leitsysteme können mithelfen: Indikatoren wie Ampel und Überwachungsfunktionen (MuKEn 2014)</li> </ul>



## ARGUMENTATIONEN FÜR BO NACH ÜBERGABE

#### Verkaufsargumente gegenüber der Bauherrschaft:

- Die Nutzer möchten nicht bis Ablauf Garantiefrist warten, dass der Komfort stimmt und die Anlagen funktionieren (Akzeptanz gegenüber der Technik).
- ➤ Bei der IBS/Abnahme wird nur ein Betriebspunkt überprüft. Das Zusammenspiel der Anlagen über alle Jahreszeiten braucht eine längeres Monitoring mit Einregulierung (Komfort, Effizienz, Sicherheit).
- Die BO ist die erweiterte QS bis zum Ablauf der Rügefrist.
- Fehler sind immer vorhanden. Die Betreiber sind vielfach überfordert, die Ursache zu finden und kennen zudem die Anlage noch nicht. (Begleitung Betreiber)
- Wird die BO in der Projektierung berücksichtigt, kommt die bessere Instrumentierung auch für den Betrieb nach der BO (Anlageüberwachung) zugute.
- Wird die BO im Baubudget berücksichtigt, ist deren Anteil gering.



#### WICHTIGE HINWEISE FÜR DIE BAUPHASEN

BO ins Baubudget aufnehmen (in der Ausschreibung berücksichtigen)! Grund: Kostenanteil ist gering gegenüber dem jährlichen Unterhaltsbudget Sicherstellung QS mit Fokus Betrieb (technischer Bauherrenberater, Konzeptplaner) BO nach der Übergabe Im Gebäudetechnik-Ausschreibung BO zusammen mit Detaillierter konzept Vorgaben BO: MSRL: **Funktionsbeschrieb** Gebäudeautomatiker Level Anforderung Einregulierungsund Betreiber Automatisierung Visualisierung protokolle vor Doku mit rev. Instrumentierung Trenddaten Abnahme **Funktionsbeschrieb**  Mitarbeit BO Anlagen Rev. Betriebsdoku

Mein Fazit: Die BO der ersten zwei Betriebsjahre müsste zum festen Bestandteil des Bauprozesses werden.

Zählerkonzept



#### WIR DANKEN UNSEREN SPONSOREN:





















SPONSOR APÉRO:



Für Sie im Element.

