



LEBENSZYKLUS BAU

Planen | Bauen | Betreiben | Finanzieren

BEDARFSORIENTIERTE GEBÄUDETECHNIK

für zukunftsfähige Gebäude



IMPRESSUM

Herausgeber und für den Inhalt verantwortlich:

IG LEBENSZYKLUS BAU,
Paniglgasse 17a/11, 1040 Wien
office@ig-lebenszyklus.at, www.ig-lebenszyklus.at

AG Neue Leistungsmodelle für die Gebäudetechnikplanung**Projektleiterinnen:**

Margot Grim-Schlink, Anita Preisler, e7 energy innovation & engineering

Arbeitsgruppenmitglieder:

Klaus Kogler, Christoph Keck, CES clean energy solutions
Georg Brandauer, Allplan

Schlussredaktion & grafische Gestaltung:

FINK | Kommunikations- und Projektagentur
Hilde Renner - DESIGN

Stand: Oktober 2021

Alle Rechte am Werk liegen bei der IG LEBENSZYKLUS BAU

Haftungshinweis

Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Vereins und der Autoren unzulässig.
Dies gilt insbesondere für die elektronische oder sonstige Vervielfältigung,
Übersetzung, Verbreitung und öffentliche Zugänglichmachung.

BEDARFSORIENTIERTE GEBÄUDETECHNIK

Um die Energiewende zu stemmen werden Haustechnikkonzepte benötigt, die vorhandene erneuerbare Energieressourcen verwenden und dennoch wirtschaftlich sind. Aufgrund der gängigen Projektentwicklungs- und Planungspraxis kommen jedoch oft jene Berechnungen und Untersuchungen und vor allem Diskussionen zu kurz, die alle Möglichkeiten sowie Für und Wider für eine bedarfsorientierte und ressourcenoptimierte Gebäudetechnik aufzeigen und gegenüberstellen.

Dies führt in der Regel dazu, dass Gebäudetechnik oft entweder

- wenig innovativ (wenig Beitrag zur Energiewende),
- wenn innovativ, dann sehr komplex (problematisch im Betrieb) oder
- stark überdimensioniert (teuer und anfällig im Betrieb) ist.

Für zukunftsfitte Gebäude benötigt es jedoch eine Gebäudetechnik, welche die folgenden Eigenschaften aufweist:

- passend für das Gebäude und die Nutzung,
- nutzt bestmöglich und ressourcenoptimiert alle lokalen, erneuerbaren Energieträger,
- ist verständlich für die Betriebsführung,
- ist robust, leichte Störungen und Schäden sind leicht reparierbar,
- ist bedarfsorientiert dimensioniert,
- ist wirtschaftlich konkurrenzfähig,
- und von der Planung bis in den Betrieb überprüfbar.

Die vorhandenen gängigen Leistungsbilder und Leistungsmodelle für Gebäudetechnik bieten eine gute Basis und einen guten Überblick über die Leistungen, welche im Rahmen einer Gebäudetechnikplanung nötig bzw. sinnvoll sind.¹ Jedoch sind die gängigen Leistungsbilder sehr oberflächlich gehalten, wodurch bei manchen Leistungen ein großer Interpretationsspielraum entsteht. Dadurch kommt es nicht selten dazu, dass die Erwartungshaltung der AuftraggeberInnen nicht mit jener der beauftragten Planer*innen übereinstimmt.

Auch werden die üblichen Honorare auf Basis der Investitionskosten ermittelt, manchmal zusätzlich noch gedeckelt. Die Planung einer innovativen, bedarfsorientierten und ressourcenoptimierten Gebäudetechnik bedeutet jedoch einen Mehraufwand. Für die bedarfsorientierte Auslegung müssen zusätzliche Berechnungen, Simulationen und Analysen gemacht werden, die im Zuge der üblichen Normauslegung nicht stattfinden. Auch durch den Einsatz erneuerbarer Energieträger wird das Energietechniksystem tendenziell komplexer. Damit sich diese Komplexität in Grenzen hält, sind kreative, ganzheitliche Ideen gesucht. Kreativität benötigt jedoch auch Ressourcen. Unterstützen Planer*innen nun ihre Auftraggeber*innen auf diese Weise beim Sparen, bekommen sie aufgrund geringerer Investitionskosten weniger Honorar, was wenig Anreize für die bedarfsorientierte Planung bedeutet.

In dieser Arbeitsgruppe wurden aus dem gängigen Leistungsmodell jene Leistungen herausgegriffen und detailliert beschrieben, die für eine bedarfsorientierte und ressourcenoptimierte Gebäudetechnikplanung besonders wichtig sind. Damit soll zwischen Auftraggeber*innen und Planer*innen eine Klarheit der zu erledigenden Leistung entstehen, die durch das knapp gehaltene Leistungsbild nicht möglich ist. Durch diese Klarheit soll einerseits ein gemeinsames Verständnis für die Leistung entstehen und andererseits auch eine Wertschätzung gegenüber der Leistung, die einen deutlichen Mehraufwand zu üblichen Planungen bedeutet und auch dementsprechend honoriert werden muss.

¹ Lechner, H., Heck, D., (2014), Leistungsmodell Technische Ausrüstung [LM.TA], Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft, TU Graz

FOLGENDE LEISTUNGEN WURDEN IN FÜNF HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN BESCHRIEBEN:

Handlungsempfehlung 01: Kundenanforderungen

Handlungsempfehlung 01 ist ein detaillierter Katalog, welche Kundenanforderung an das künftige Gebäude gestellt werden. Diese Kundenanforderungen müssen vor Planungsbeginn erarbeitet werden. Nur auf Basis einer klaren Definition der Kundenanforderungen kann ein gemeinsames Verständnis für das Ziel und eine bedarfsorientierte Planung erfolgen.

Handlungsempfehlung 02: Innovative Leistungen

In dieser Handlungsempfehlung werden Methoden verschiedener innovativer Leistungen detailliert beschrieben. Insbesondere diese Leistungen ermöglichen Entscheidungen, die nicht nur auf Investitionskosten beruhen, sondern auch auf langfristiger Wirtschaftlichkeit, Ökologie, Komfort und kreislaufoptimiertem Handeln. Handlungsempfehlung 02 bietet eine Hilfestellung für AuftraggeberInnen bei der Beauftragung und Abnahme dieser Leistungen.

Folgende innovative Leistungen werden beschrieben:

- Machbarkeitsstudie / Variantenanalyse
- Bedarfsorientierte Dimensionierung nach gängigen Normen
- Unterschiedliche Simulationsmethoden: Simple Box Simulation, Referenzzonen Simulation, Dynamische Gebäude- und Anlagensimulation, Tageslichtsimulation, Strömungssimulation
- Lebenszykluskostenanalyse

Handlungsempfehlung 03: Planungsgrundlagen

In dieser Handlungsempfehlung werden alle festgesetzten Parameter nach der ersten Systementscheidung für die detaillierte Planung festgehalten. Dadurch können alle Rahmenbedingungen transparent zwischen Auftraggeber*in und Planer*in nochmals abgestimmt werden. Nachfolgende, oder weitere Planer*innen und ausführende Unternehmen wissen durch diese Planungsgrundlagen genau, auf welchen Vorarbeiten und Ergebnissen sie aufbauen müssen.

Handlungsempfehlung 04: Betriebs- und Regelstrategien

Eine gut geplante und gebaute Gebäudetechnik ist nur die halbe Miete. Sie muss auch gut betrieben werden. Dazu sind eine genaue Dokumentation und Beschreibung des gewünschten Betriebs notwendig. Damit kann zu jedem Zeitpunkt überprüft werden, ob die Systeme das tun, was sie tun sollen.

Handlungsempfehlung 05: Qualitätssicherung

Durch einen guten Qualitätssicherungsprozess während des gesamten Entwicklungs- und Planungsprozesses sowie im Betrieb kann sichergestellt werden, dass die angestrebten Kundenanforderungen auch erfüllt werden. Dabei sollte dieser frühzeitig beginnen, um mögliche Abweichungen rasch zu erkennen und ggf. schnell eingreifen zu können. Die teilautomatisierte Überprüfbarkeit von Soll-/Ist Parametern ist eine neue Leistung, welche einen nennenswerten Beitrag zum effizienten Gebäudebetrieb leisten kann.

Die IG LEBENSZYKLUS Bau umfasst mehr als 70 Unternehmen und Institutionen der Bau- und Immobilienwirtschaft Österreichs.

Der 2012 als IG LEBENSZYKLUS Hochbau gegründete Verein unterstützt Bauherren bei der Planung, Errichtung, Bewirtschaftung und Finanzierung von ganzheitlich optimierten, auf den Lebenszyklus ausgerichteten, Bauwerken. Interdisziplinäre, bereichsübergreifende Arbeitsgruppen bieten eine gemeinsame Plattform für Projektbeteiligte aus

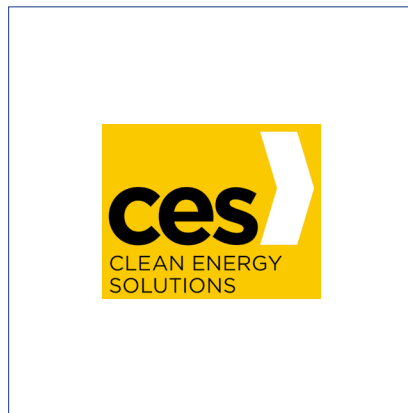
allen Bereichen des Gebäudelebenszyklus. Sämtliche Publikationen des Vereins – Leitfäden, Modelle und Leistungsbilder – können kostenlos angefordert werden.

Kontakt:
IG LEBENSZYKLUS BAU, Wien
office@ig-lebenszyklus.at
www.ig-lebenszyklus.at

Folgende Unternehmen haben bei der Erstellung des Leitfadens mitgewirkt:



www.allplan.at



www.ic-ces.at



www.e-sieben.at