



Kosten im Lebenszyklus der Immobilie

1. Einleitung

Die Lebenszykluskostenbetrachtung gewinnt im Bau- und Immobilienbereich zunehmend an Bedeutung [1]. Diese Betrachtung dient auch der Entscheidung, ob ein Gebäude die Investition wert ist oder nicht. Das Begriffsverständnis, die Methodik und der Umfang der enthaltenen Kostenarten sowie die Interpretation der Ergebnisse von Lebenszykluskostenermittlungen für Immobilien sind oftmals nicht einheitlich und führen in der Facility Management (FM)-Branche oft zu einem irreführenden Verständnis von Lebenszykluskostenbetrachtungen. So ist zum Beispiel immer wieder von der Regel «20% Investitionskosten zu 80% Betriebskosten» zu lesen, teilweise sogar von 20% Capital Expenditures (CAPEX) und 80% Operational Expenditures (OPEX).

2. Ziel, Zweck, Zielgruppe

Die IFMA Schweiz will mit diesem Faktenblatt Klarheit schaffen und zu mehr Transparenz in der Immobilien- und FM-Branche zum Thema «Kosten im Lebenszyklus der Immobilie» beitragen. Mit der Veröffentlichung der ISO 20400, der ersten internationalen Norm für nachhaltige Beschaffung, gewinnt die ökonomische Betrachtung von Investitionen über den Lebenszyklus weiter an Bedeutung. Methodisch abgestützt ist die Lebenszykluskostenermittlung auf der Kostenberechnung für die Gesamtlebensdauer gemäss ISO 15686-5.

Das Faktenblatt schafft Klarheit über die zugrundeliegende Methodik, über den Umfang der Kostenbetrachtung und damit über die Interpretation von Lebenszykluskosten. Dadurch soll die Frage geklärt werden, wie die plakative Botschaft «20% Investition - 80% Betrieb» zu lesen ist.

Das Faktenblatt soll unabhängig der Rollen und Perspektiven ein gemeinsames Verständnis schaffen und zu einer Versachlichung beitragen. Es richtet sich somit an alle, die sich mit der Ermittlung und der Beurteilung der Lebenszykluskosten von Immobilien auseinandersetzen.

Im Facility Management ist es deshalb essenziell, nicht nur die Kostenentstehung zu betrachten, sondern massgeblich die Beeinflussbarkeit der Kosten zu nutzen, um deren Optimierung über den Lebenszyklus zu erreichen. Die Beeinflussbarkeit der Kosten ist zu Beginn eines Projektes am grössten. Der Handlungsspielraum nimmt anschliessend kontinuierlich ab. «Nutzung, Vermietbarkeit, Kosten, Werterhalt und damit auch die Rendite werden stark von den Entscheiden in der Planungs- und Realisierungsphase beeinflusst. Darum ist der Einbezug der Sichtweisen von Eigentümer, Nutzer und Dienstleister bereits in jenen Phasen des Gebäudelebenszyklus entscheidend.» [4].

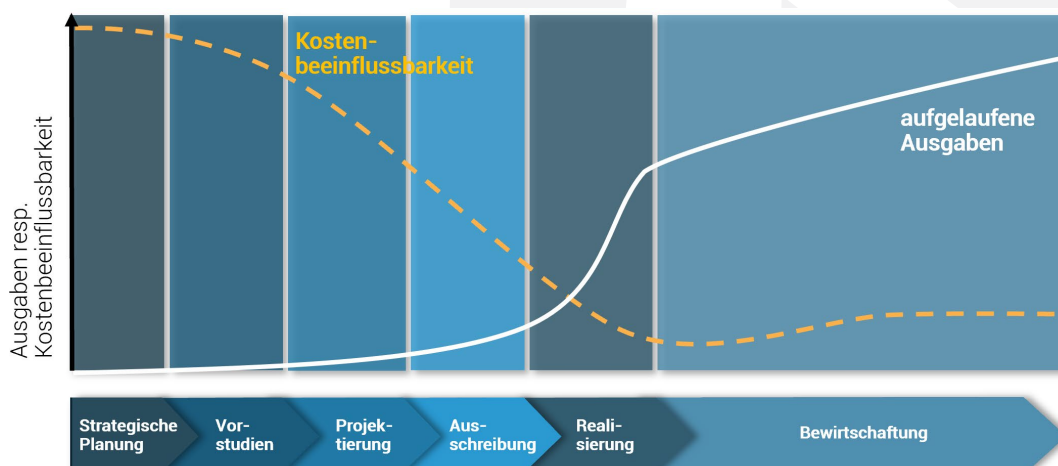


Abbildung 1: In Anlehnung an: Empfehlung SIA 113_d_2010, FM-gerechte Bauplanung und Realisierung, Lifecycle Management

3. Kontext, Rollen, Perspektiven

Die Lebenszykluskosten werden immer im Zusammenhang mit der Rolle und der damit einhergehenden Perspektive beurteilt: «Bei der Betrachtung der Lebenszykluskosten sind die unterschiedlichen Absichten der Auftraggebenden zu berücksichtigen. Eine Bauherrin mit einem Renditeobjekt oder einem Objekt für den Eigengebrauch ist an tiefen Lebenszykluskosten interessiert. Im Gegensatz zum Investor, der tiefe Investitionskosten anstrebt. Bei ephemeren Bauten, also Gebäuden mit einer kurzen Lebensdauer, sind vor allem die Investitions- und Rückbaukosten zu berücksichtigen.» [2].

Aus FM-Sicht wäre zu ergänzen, dass Mieter ebenso an tiefen Lebenszykluskosten interessiert sind, da sie mit der Bruttomiete sowohl die Erstellung als auch die Bewirtschaftung und den Betrieb abgelten. Den Nutzer tangiert das Thema nicht, solange er nicht für die Kosten aufkommen muss. Der Dienstleister erkennt in hohen Bewirtschaftungskosten primär ein Marktvolumen.

4. Das Facility Management und die Lebenszykluskosten

Gebäude haben in der Regel eine lange Lebensdauer. Der Lebenszyklus einer Immobilie gliedert sich dabei grob in die Phasen «Erstellung», «Nutzung/Bewirtschaftung», «Verwertung». Dabei hat die Phase «Nutzung/Bewirtschaftung» einen wesentlichen Einfluss auf den Ressourcenverbrauch und letztlich auf die Lebenszykluskosten.

Facility Management ist der ganzheitliche Ansatz, um Gebäude, Services sowie Arbeitsplätze und Flächen Kosten-Nutzen-optimiert bereitzustellen, funktionsfähig zu erhalten und den wechselnden Bedürfnissen anzupassen. Der Facility Manager [3]. «steuert» also die Immobilie über den Lebenszyklus, insbesondere in der Nutzungsphase, und ist auch für einen grossen Teil der darin anfallenden Kosten verantwortlich.

Genau hier setzt der Praxisleitfaden für Planungs- und baubegleitendes FM (pbFM) der IFMA Schweiz an und dokumentiert praxisnah und phasengerecht, worauf es beim pbFM ankommt:

- Einbezug der FM-Planer bereits in der «strategischen Planung»,
- Optimierung Bauwerk aus Sicht der Bewirtschaftung,
- Rechtzeitige Planung der Bewirtschaftung,
- Optimierung der Lebenszykluskosten,
- Strukturiertes Informations- und Datenmanagement.

5. «20% Investition - 80% Betrieb»

Eine häufig zitierte Faustregel zu den Lebenszykluskosten besagt, dass das Verhältnis der Kosten der Phasen "Erstellung" zu den Kosten der Phase "Nutzung/Bewirtschaftung" etwa im Verhältnis von 20% zu 80% steht.

Teilweise findet sich in der öffentlichen (Fach-) Kommunikation auch eine Reduzierung der Aussage auf «20% Baukosten und 80% Betriebskosten». *"Allein die Nutzungskosten machen bereits über 80 % der Lebenszykluskosten eines Gebäudes aus. Steht das Gebäude erst einmal, sind die Kosten in weiten Teilen bereits in Stein gehämmert und können nur noch geringfügig verändert werden."* [5]

Nachfolgend erfolgt eine Auslegeordnung, damit diese 20/80-Faustregel richtig verstanden und differenziert angewendet werden kann.

Grundsätzlich ist der Faktor Zeit in dieser Betrachtung elementar: je länger die Nutzungs-/Bewirtschaftungsphase, desto mehr wachsen die entsprechenden Kosten an und umso mehr verändert sich das Verhältnis von Erstellungs- zu Nutzungskosten.

Auch die Nutzung der Immobilie beeinflusst das Verhältnis wesentlich. Dies in zweierlei Hinsicht: einerseits beeinflusst die Nutzung, was überhaupt zu den Bewirtschaftungskosten gezahlt wird (bei Mietwohnungen werden beispielsweise nur die Bewirtschaftungskosten der gemeinsam genutzten Flächen gerechnet) und andererseits ist die Nutzung bestimmend für die Intensität und Qualität der Bewirtschaftung (in Spitälern sind die Reinigungskosten aufgrund der Anforderungen an die Hygiene wesentlich höher als beispielsweise bei Bürobauten). Die folgende Grafik zeigt, wie unterschiedlich das Verhältnis der Kosten der Erstellungsphase (hier «Erstellungskosten» genannt) zu den Kosten der Phase "Nutzung/Bewirtschaftung" ausfallen kann.

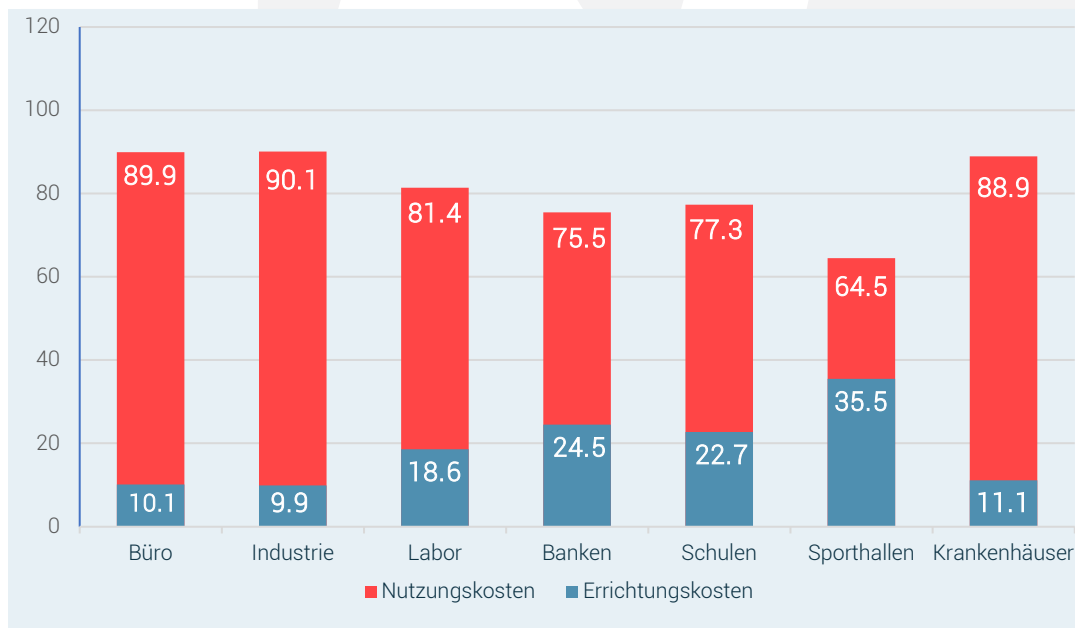


Abbildung 2 FH Münster, Lebenszykluskostenberechnung, Benchmarking, Nutzungskostenberechnung [6]

Zu beachten ist, dass in diesem Beispiel sämtliche Sanierungskosten der Phase "Nutzung/Bewirtschaftung" zugeschlagen werden. Die (initialen) Erstellungskosten sind nicht gleichzusetzen mit den gesamten Baukosten im Lebenszyklus.

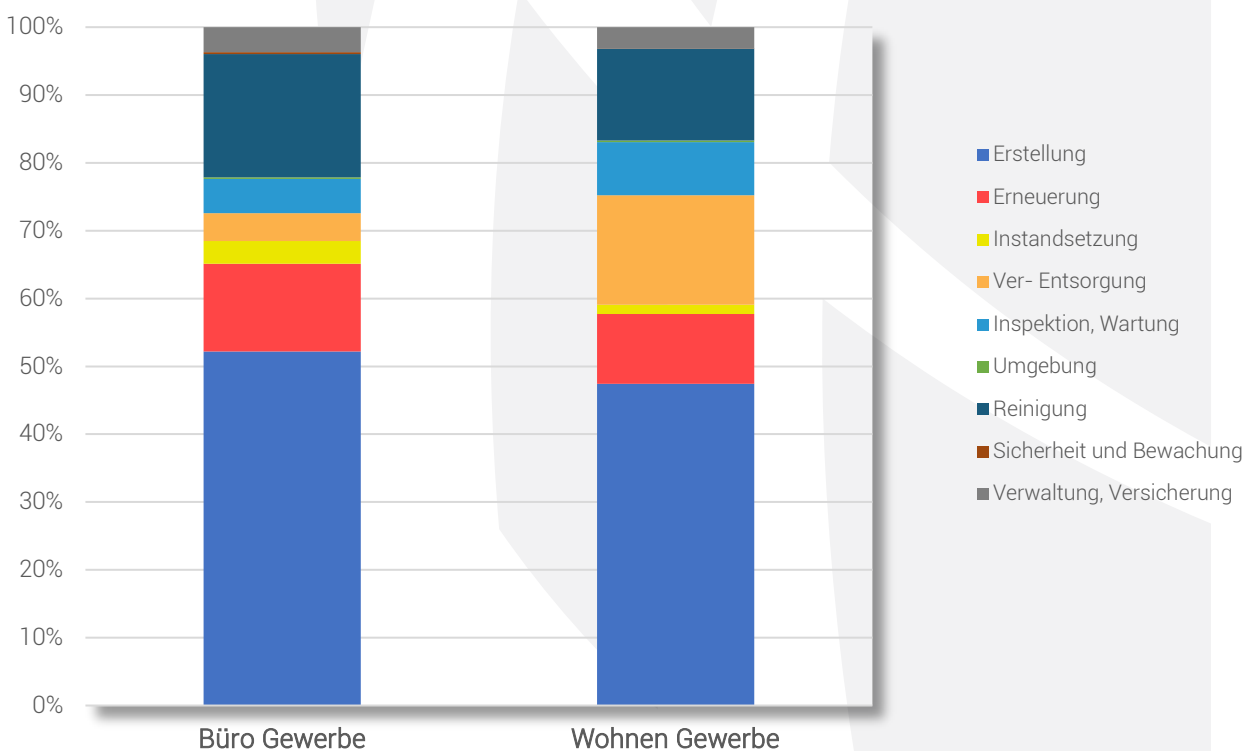
Das Verhältnis zwischen Erstellungs- und Nutzungskosten wird insbesondere durch folgende Aspekte beeinflusst:

- Betrachtungszeitraum,
- Nutzungsart,
- Zuordnung zu den Immobilienkosten in Abgrenzung zu den gesamten Kosten, also inklusive Kosten des Nutzerbetriebs.
- Zuordnung der Instandsetzungskosten. Je länger der Betrachtungszeitraum, desto bedeutender wird dieser Aspekt.
- Umfang des Betrachtungsgegenstandes (Rohbau, Edelrohbau, kompletter Mieterausbau, Möblierung, Abgrenzung zur ICT etc.),
- Technisierungsgrad (high tech vs. low tech) und Ausstattungen,
- Kostenanteile und Lebensdauer der Bauteile,
- Bei der Wirtschaftlichkeitsrechnung auch Parameter wie beispielsweise der Kalkulationszinssatz, die Preisentwicklung oder die Energiepreise,
- Standort und klimatische Bedingungen
- Denkmalschutz
- etc.

Zur Verdeutlichung noch zwei Darstellungen für die Ergebnisse der Lebenszykluskosten von Projekten unterschiedlicher Nutzungsarten, die mit dem IFMA-Tool (Lebenszykluskosten-Ermittlung von Immobilien) kalkuliert wurden.

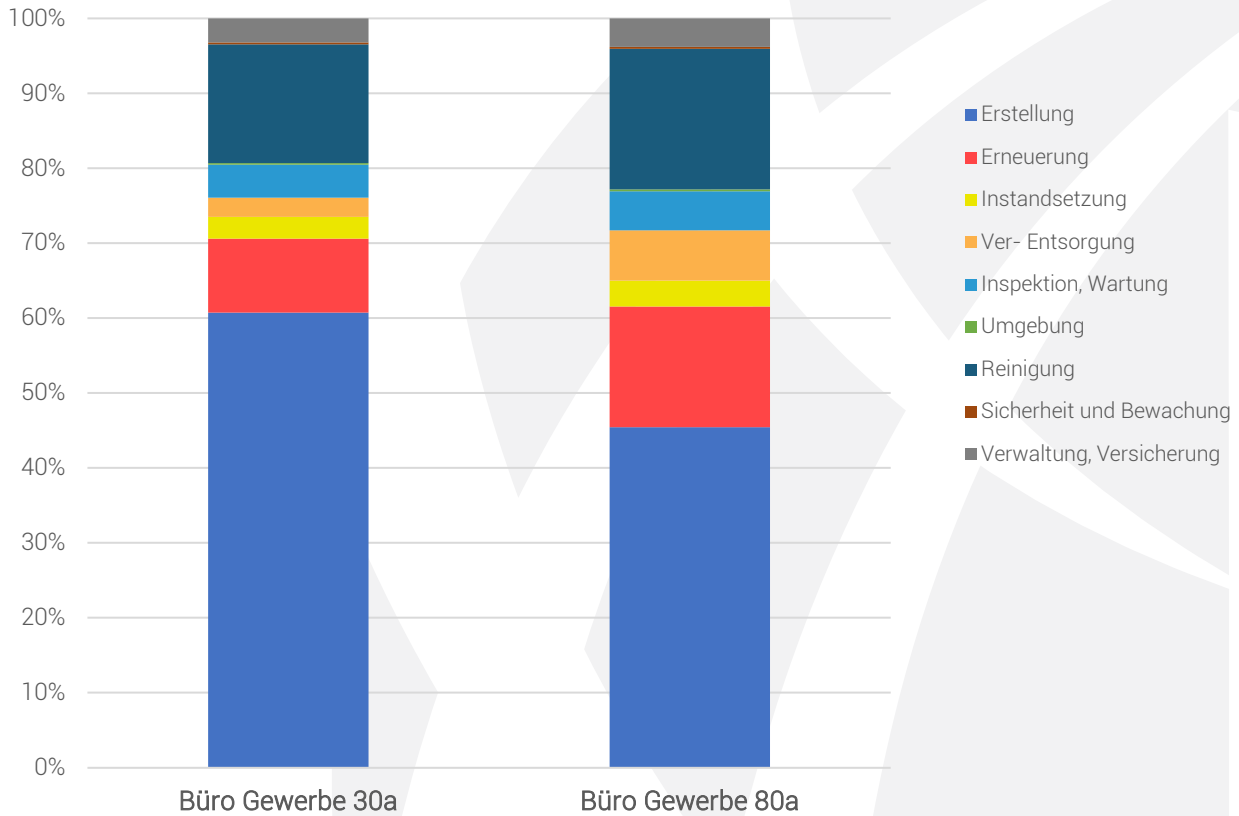
Nachfolgende Grafik stellt die Verhältnisse der Kostenanteile der dynamisch ermittelten Lebenszykluskosten über einen Betrachtungszeitraum von 50 Jahren für unterschiedliche Nutzungsarten dar. Die Beispielprojekte sind Mischnutzungsprojekte Büro/Verwaltung mit einem geringen Gewerbeanteil sowie eine grosse Wohnüberbauung mit gewerblicher Sockelnutzung. Die Ergebnisse zeigen, dass die Kosten in Erstellung, Erneuerung und Instandsetzung insgesamt einen Anteil von über 50% ausmachen.

Lebenszykluskosten dynamisch (50 Jahre)



Nachfolgende Grafik zeigt am gleichen Objekt (Büro-Gewerbeüberbauung) wie sich ein unterschiedlicher Betrachtungszeitraum auswirkt (30 Jahre und 80 Jahre).

Lebenszykluskosten dynamisch unterschiedliche Betrachtungszeiträume



6. CAPEX und OPEX

Die 20/80%-Regelung wird häufig auch in die Betrachtung von CAPEX und OPEX übertragen.

Weil jedoch in der Nutzungs-/Bewirtschaftungsphase einer Immobilie nicht nur OPEX, also die Betriebskosten anfallen, sondern ebenso sämtliche investiven Kosten für Erneuerungen und Instandsetzungen (CAPEX), ist von dieser unbedarften Übertragung der Regel Abstand zu nehmen. Eine Übereinstimmung von 20/80 dürfte rein zufällig sein.

7. Fazit

Auch wenn die plakative Faustregel mit grosser Vorsicht zu geniessen ist, ist die Botschaft, die damit transportiert werden soll, doch von zentraler Bedeutung. Die initiale Erstellung eines Objekts hat immensen Einfluss auf sämtlichen nachfolgenden Kosten. Entsprechend wichtig ist ein planungs- und baubegleitendes FM, das die Kosten-Nutzen-Optimierung über den Lebenszyklus zum Ziel hat.

Vor diesem Hintergrund müssen die Lebenszykluskosten auch für die Argumentation höherer Anfangskosten dienen. Insbesondere, wenn langfristig gespart wird. Dieser Aspekt gewinnt vor zunehmender Bedeutung der Nachhaltigkeit weiter an Bedeutung.

Das planungs- und baubegleitende FM, das für eine sachliche Argumentation gekonnt eine Lebenszykluskostenrechnung nutzt, ist dabei wesentlich. Auf folgende Literaturen wird hingewiesen:

- IFMA: Praxisleitfaden zum pbFM
- IFMA: Lebenszykluskostenrechnung-Ermittlung für Immobilien
- KBOB Anwendung von Lebenszykluskosten im Bau- und Immobilienbereich
- SIA 113 FM-gerechte Bauplanung und Realisierung
- SIA 480: 2016 Wirtschaftlichkeitsrechnung für Investitionen im Hochbau
- LCC Leitfaden, Handbuch und Anwendungsbeispiel des crb
- Stadt Zürich: Planungshilfen und Werkzeuge - Stadt Zürich (stadt-zuerich.ch)

Referenzen

1. Wrase, I., Bernegger, H., Meslec, M. 2023 A real estate life cycle meta-instrument assessing and enabling sustainable decision-making and management for real estate owners and stakeholders, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 1176, CIB W070 Conference on Facility Management and Maintenance 2023 08/05/2023 - 11/05/2023 Trondheim, Norway DOI 10.1088/1755-1315/1176/1/012027
2. MAP_Artikel_Mai2019.pdf (ethz.ch)
3. Berufsbild FM (neue Publikation IFMA 2023)
4. SIA 113 FM-gerechte Bauplanung
5. Lebenszykluskosten einfach erklärt | Building Radar
6. https://www.fh-muenster.de/fb5/downloads/departments/rotermund/2018_lzk_benchmarking_berechnung.pdf

IFMA Arbeitsgruppe

Katrin Mark, Max Marti, Marco Spenger

Bestimmungen

Begriff	Beschreibung	Quelle
Betriebskosten Variante 1	Betriebskosten sind die Kosten, die für den Betrieb der baulichen Anlage aufzuwenden sind, wie die Kosten für die Versorgung und Entsorgung, die Reinigung und Pflege, die Abgaben und Beiträge (einschliesslich Versicherungsbeiträge) sowie die Überwachungs- und Instandhaltungskosten.	CRB, LCC Anwendungsbeispiel Instandhaltung und Instandsetzung von Bauwerken, 2012, S.28 (IFMA Glossar 2016)
Betriebskosten Variante 2	Kosten, welche durch den bestimmungsmässigen Gebrauch einer Immobilie entstehen und gemäss OR als Nebenkosten verrechnet werden können.	OR (IFMA Glossar 2016)
Mietnebenkosten	Mietnebenkosten sind ausdrücklich vereinbarte umlagefähige Kosten, welche dem Mieter zusätzlich zur Nettomiete verrechnet werden. Es dürfen nur nachgewiesene Kosten weiterverrechnet werden, welche für Leistungen des Vermieters oder eines Dritten anfallen und mit dem Gebrauch der Sache zusammenhängen (siehe auch Betriebskosten). Der Vermieter muss dem Mieter auf Verlangen Einsicht in die Belege gewähren. Im OR wird zwischen Heizkosten und übrigen Betriebskosten unterschieden.	OR (IFMA Glossar 2016)
Verwaltungs- und Betriebskosten	Verwaltungs- und Betriebskosten sind Kosten, die im Zusammenhang mit Massnahmen der Verwaltung und des Betriebs der baulichen Anlage entstehen.	CRB, LCC Leitfaden Planung der Lebenszykluskosten, 2012, S.39 (IFMA Glossar 2016)
Initiale Erstellungskosten	Kosten für die erstmalige Erstellung der Immobilie	
Nutzungskosten	Regelmässig oder unregelmässig wiederkehrende Kosten für die Immobilienbewirtschaftung, die vom Beginn der Nutzung bis zur Beseitigung der Immobilie anfallen.	DIN 18960
Nutzerkosten	Kosten die dem Nutzer zugeordnet sind. Die Kosten für die Nutzung der Immobilie sind dabei nur ein kleiner Teil.	
CAPEX	Abk. für engl. capital expenditures; mit den CAPEX werden Investitionsausgaben für längerfristige Anlagegüter bezeichnet, wie bspw. Maschinen, Gebäude, aber auch die Erstausrüstung, Ersatzteile, Rechnersysteme etc. Der CAPEX ist ein wichtiger Kennwert der Bilanz. Mit den CAPEX-Kosten erhöhen sich die bilanzierten Aktiva, die langfristig abgeschrieben werden.	Wirtschaftslexikon Gabler
OPEX	Abk. für engl. operational expenditures. Im Gegensatz zu den Investitionsausgaben, unter denen man längerfristige Anlagegüter fasst, beziehen sich die Betriebsausgaben auf die laufenden Ausgaben für einen funktionierenden operativen Geschäftsbetrieb. Unter die OPEX subsumiert man deshalb die Kosten für Rohstoffe, Betriebsstoffe, Personal, Leasing, Energie etc. Sie werden in voller Höhe bilanziert.	Wirtschaftslexikon Gabler