

Bernhard Metzger

KPIs & Kennzahlen für Planung, Bau und Immobilienmanagement

Schlüsselindikatoren für Erfolg und Effizienz
für Planer, Projektentwickler, Bauunternehmen,
Investoren & Bestandhalter

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	11
Einleitung.....	13
1. Grundlagen des Controllings und der strategischen Nutzung von KPIs im Bauwesen.....	15
1.1 Bedeutung von Kennzahlen und KPIs für die Bauwirtschaft.....	15
1.1.1 Die Rolle von Kennzahlen in der Bau- und Immobilienbranche	16
1.1.2 Kennzahlen für verschiedene Akteure in der Bau- und Immobilienwirtschaft.....	16
1.1.3 Erfolgsfaktor: Systematische Nutzung von Kennzahlen....	18
1.2 Abgrenzung - Kennzahlen, KPIs und Controlling.....	20
1.2.1 Kennzahlen: Multidimensionale Messgrößen zur Erfassung und Steuerung unternehmerischer Leistung	20
1.2.2 KPIs: Strategische Schlüsselindikatoren für Leistungsmessung und Steuerung	21
1.2.3 Controlling: Die systematische Steuerung durch Kennzahlen.....	23
1.3 Ziele des Controllings im Bauwesen	23
1.3.1 Wirtschaftliche Steuerung und Kostenkontrolle	24
1.3.2 Terminmanagement und Prozessoptimierung.....	24
1.3.3 Qualitätsmanagement und Fehlervermeidung.....	25
1.3.4 Risikomanagement und Prävention	25
1.3.5 Nachhaltigkeit und ESG-Kriterien	25
1.4 Strategische Steuerung durch Kennzahlen	26
1.4.1 Auswahl der relevanten KPIs für eine zielgerichtete Steuerung.....	26
1.4.2 Entwicklung eines KPI-gestützten Controllingsystems.....	27
1.4.3 Praxisbeispiel: KPI-gestützte Steuerung zur Verbesserung der Terminplanung.....	28
1.4.4 Integration von KPIs in die Unternehmensstrategie.....	29
1.4.5 Hinweise zur Auswahl der passenden Kennzahl (KPI).....	30
2. So nutzen Sie dieses Buch	32
2.1 Die Struktur des Buches	32
2.2 Wie finden Sie die passende Kennzahl?.....	34
2.3 Wie jede Kennzahl aufgebaut ist.....	35

2.4	Masterliste der KPIs und Kennzahlen	36
3.	Strategisches Controlling & Wirtschaftliche KPIs	47
3.1	Investitions- & Finanzkennzahlen.....	48
3.1.1	Anlagenintensität.....	48
3.1.2	Debt-Service-Coverage-Ratio (DSCR)	49
3.1.3	Dynamischer Verschuldungsgrad.....	52
3.1.4	Eigenkapitalquote.....	54
3.1.5	Finanzierungsdeckungsgrad.....	56
3.1.6	Fremdkapitalquote.....	58
3.1.7	Investitionsquote	59
3.1.8	Investitionsvolumen pro Jahr.....	60
3.1.9	Kreditlaufzeit	62
3.1.10	Loan-to-Cost (LTC).....	63
3.1.11	Loan-to-Value (LTV)	66
3.1.12	Restnutzungsdauer von Anlagen	68
3.1.13	Schuldendienstdeckungsquote (Kapitaldienstdeckungsgrad)	71
3.1.14	Tilgungsdauer.....	72
3.1.15	Vorfinanzierungsbedarf.....	73
3.1.16	Zinsdeckungsgrad.....	75
3.2	Rentabilität & Kostenmanagement.....	76
3.2.1	Abschreibungsquote.....	76
3.2.2	Break-even-Umsatz (Gewinnschwellenumsatz).....	78
3.2.3	Bruttomarge.....	82
3.2.4	Deckungsbeitrag.....	83
3.2.5	EBIT-Marge.....	86
3.2.6	Eigenkapitalrendite (Return on Equity – ROE)	89
3.2.7	Forschungs- und Entwicklungsquote.....	92
3.2.8	Gesamtkapitalrendite auf Basis von WACC (Weighted Average Cost of Capital).....	94
3.2.9	Gesamtkostenquote	99
3.2.10	Gewinn je Mitarbeiter	100
3.2.11	Interner Zinsfuß (IRR – Internal Rate of Return)	103
3.2.12	Materialkostenanteil	106
3.2.13	Nettogewinnmarge.....	108
3.2.14	Gesamtkapitalrendite (Return on Assets - ROA)	111
3.2.15	Kapitalrendite (Return on Investment - ROI).....	115
3.2.16	Stundensatzkalkulation.....	117
3.2.17	Umsatzrendite - Return on Sales (ROS).....	118

3.3	Liquiditäts- & Zahlungsfähigkeitskennzahlen	120
3.3.1	Auftragsbestand	120
3.3.2	Cash Conversion Cycle (CCC) – DSO, DIO, DPO	122
3.3.3	Cashflow aus laufender Geschäftstätigkeit.....	126
3.3.4	Debitorenlaufzeit.....	129
3.3.5	Durchschnittliche Zahlungsfrist.....	130
3.3.6	Forderungsumschlag	132
3.3.7	Freie Liquidität.....	136
3.3.8	Kostendeckungsgrad.....	138
3.3.9	Kreditorenlaufzeit (Days Payable Outstanding – DPO) ..	139
3.3.10	Liquiditätsgrad I (Cash Ratio)	142
3.3.11	Liquiditätsgrad II (Quick Ratio)	144
3.3.12	Liquiditätsgrad III (Current Ratio).....	145
3.3.13	Verbindlichkeitenumschlag	147
3.3.14	Verzugszinsenquote	150
3.3.15	Working Capital.....	152
3.3.16	Zahlungsausfallquote.....	153
4.	Projektsteuerung & Bauausführung	156
4.1	Termin- & Fortschrittskontrolle	157
4.1.1	Durchschnittliche Bauzeitabweichung.....	157
4.1.2	Einhaltungsquote von Meilensteinen	159
4.1.3	Fertigstellungsgrad (FGR)	161
4.1.4	Kostenänderungsrate	163
4.1.5	Planabweichung (PA)	164
4.1.6	Projektdauerprognose (PDP).....	167
4.1.7	Reaktionszeit auf Bauverzögerungen	169
4.1.8	Soll-Ist-Bauzeitvergleich	171
4.1.9	Terminplanungstreue.....	173
4.2	Produktivität & Effizienz.....	175
4.2.1	Arbeitszeit pro Einheit	175
4.2.2	Auslastungsgrad Maschinen	177
4.2.3	Baukosten pro m ²	179
4.2.4	Bauproduktivitätsindex.....	181
4.2.5	Kapazitätsauslastung	183
4.2.6	Kostendeckungsgrad.....	185
4.2.7	Maschinenlaufzeiteffizienz.....	187
4.2.8	Materialeffizienzquote	189
4.2.9	Materiallagerumschlag & Lagerumschlagdauer (DIO)....	192
4.2.10	Stundensatzkalkulation	195

4.3	Qualität & Fehlervermeidung.....	196
4.3.1	Fehlerrate bei Bauabnahmen	196
4.3.2	Garantiefallquote	199
4.3.3	Gesetzeskonformitätsindex.....	201
4.3.4	Mängelquote.....	204
4.3.5	Nacharbeitsquote.....	207
4.3.6	Qualitätsabweichungsrate	209
4.3.7	Reklamationsquote	212
4.3.8	Sicherheitsinspektionsquote	214
4.4	Earned Value Analyse (EVA) – Steuerung von Kosten und Terminen.....	217
4.4.1	Kostenkennwerte der Earned Value Analyse (EVA) – PV, EV, AC, CV, CPI, EAC, VAC, ETC	218
4.4.2	Terminkennwerte der Earned Value Analyse (EVA) – SV, SPI, EAC	225
4.5	Risikomanagement und Prävention.....	231
4.5.1	Arbeitssicherheitsrate	231
4.5.2	Anzahl kritischer Ereignisse	234
4.5.3	Baukostenrisiko-Score.....	238
4.5.4	Risikofaktor-Index (RFI) – Bewertung des Risikoniveaus eines Bauprojekts	241
5.	Planung & Projektentwicklung.....	252
5.1	Budget & Kostensicherheit.....	253
5.1.1	Ausschreibungsquote.....	253
5.1.2	Budgettreue.....	255
5.1.3	Erwartete Gesamtkosten (EGK)	257
5.1.4	Gesamtkostenabweichung (GKA)	260
5.1.5	Kosten-Entwicklungsindex (KEI).....	262
5.1.6	Kosten pro Planungsphase	264
5.1.7	Kosten pro Quadratmeter (Planung)	266
5.1.8	Kostenrahmen-Genauigkeit	268
5.1.9	Planungskostenquote.....	270
5.1.10	Umsatzwachstumsrate	272
5.1.11	Verzögerungskostenindex	273
5.2	Nachhaltigkeit & ESG	276
5.2.1	CO ₂ -Fußabdruck.....	276
5.2.2	CO ₂ -Reduktion durch Sanierung.....	279
5.2.3	Einhaltung von Nachhaltigkeitszielen & ESG-Compliancequote	282

5.2.4	Energieeffizienzgrad	286
5.2.5	Nachhaltigkeitsbewertungsindex.....	291
5.2.6	Recyclingrate von Baumaterialien	294
5.2.7	Wärmeverlustkoeffizient	297
5.3	Erfolgskennzahlen für Projektentwickler	300
5.3.1	Baukostenindex.....	300
5.3.2	Baustellenlogistikeffizienz.....	302
5.3.3	Erfolgsquote bei Ausschreibungen	305
5.3.4	Flächeneffizienz.....	307
5.3.5	Kostenmiete	311
5.3.6	Neukundenquote	315
5.3.7	Planungseffizienz-Index	317
5.3.8	Projektentwicklungsrendite	319
5.3.9	Pufferzeitquote.....	322
5.3.10	Terminabweichungsrate	324
6.	Immobilienmanagement & Bestandshaltung	326
6.1	Wirtschaftlichkeit & Vermietung.....	327
6.1.1	Betriebskosten pro m ²	327
6.1.2	Kapitalumschlagshäufigkeit.....	328
6.1.3	Kostenänderungsrate	331
6.1.4	Langfristige Verschuldung pro Wohnung.....	333
6.1.5	Leerstandsquote (Vacancy Rate).....	335
6.1.6	Mietrendite	340
6.1.7	Steuerquote	342
6.1.8	Vermietungsquote.....	345
6.1.9	Weighted Average Lease Term (WALT) - (Gewichtete durchschnittliche Mietvertragslaufzeit).....	347
6.2	Betrieb & Instandhaltung	350
6.2.1	Anteil präventiver Wartung.....	350
6.2.2	Ausfallzeiten / Ausfallquote.....	352
6.2.3	Instandhaltungsquote.....	355
6.2.4	Langfristige Betriebskostenquote	357
6.2.5	MC/ERV (Instandhaltungskosten vs. Wiederbeschaffungswert)	360
6.2.6	Sicherheitsausgaben pro Mitarbeiter	362
6.2.7	Technologieeinsatzrate.....	365
6.2.8	Wartungskostenquote	368
6.3	Nutzerzufriedenheit & Servicequalität.....	371
6.3.1	Energieverbrauch pro Nutzfläche	371

6.3.2	Kundenzufriedenheitsindex.....	374
6.3.3	Lieferantenbewertungsindex	378
6.3.4	Materialnachlieferungsrate	383
6.3.5	Materialrücklaufquote	386
6.3.6	Mieterfluktuationsrate	389
6.3.7	Mieterzufriedenheit.....	392
6.3.8	Rücklagenquote	397
7.	Digitale Transformation & Automatisierung	400
7.1	BIM & Digitalisierung.....	400
7.1.1	BIM-Nutzungsgrad	400
7.1.2	BIM-Reifegrad	404
7.1.3	Clash-Detection-Ergebnisse	408
7.1.4	Digitale Baufortschrittskontrolle	412
7.1.5	Digitalisierungsgrad im Bauprojekt.....	415
7.1.6	Digitalisierungsgrad im Bauwesen (Branche)	420
7.1.7	Einsatz von Drohnen in der Bauüberwachung	424
7.2	Automatisierung & KI-gestützte Prozesse.....	428
7.2.1	Anteil automatisierter Planungsprozesse.....	428
7.2.2	Anteil automatisierter Prozesse	430
7.2.3	Anteil digital erfasster Prozesse.....	434
7.2.4	Anteil robotergestützter Arbeiten.....	436
7.2.5	Automatisierungsgrad im Bauwesen (Unternehmen)	438
7.2.6	Einsatz von KI im Bauprozess	441
7.2.7	KI-Einsatz in der Planung.....	444
7.2.8	Robotergestützte Inspektionen	447
8.	Schlusswort: Von der Kennzahl zur Wirkung	452

Vorwort

In der modernen Bau- und Immobilienbranche ist die Fähigkeit, fundierte Entscheidungen zu treffen, von entscheidender Bedeutung für den wirtschaftlichen Erfolg. Effizienz, Kostenkontrolle, Qualitätssicherung und Risikomanagement sind essenzielle Faktoren, die über den Erfolg oder Misserfolg von Bauprojekten und Immobilieninvestitionen entscheiden. Doch wie lassen sich diese Faktoren zuverlässig messen und steuern?

Kennzahlen und Key Performance Indicators (KPIs) sind in nahezu allen Branchen ein fester Bestandteil des Managements. In der Bau- und Immobilienwirtschaft jedoch werden sie oft noch zu wenig systematisch genutzt. Während Finanzkennzahlen wie Umsatzrendite oder Kapitalrendite weit verbreitet sind, fehlt es in vielen Unternehmen an tiefgehenden, branchenspezifischen Metriken, die über den gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks hinweg eine valide Steuerung ermöglichen.

Dieses Buch soll eine Lücke schließen: Es bietet eine praxisorientierte Übersicht über die relevantesten KPIs für Planung, Bauausführung und Immobilienmanagement. Ziel ist es, nicht nur eine Sammlung von Kennzahlen zu präsentieren, sondern auch eine Systematik aufzuzeigen, wie KPIs strategisch genutzt werden können, um Bauprojekte und das Immobilienmanagement effizient zu steuern.

Besonders wichtig ist mir dabei eine klare Abgrenzung des Begriffs „Planung“. In diesem Buch bezieht sich „Planung“ ausschließlich auf die architektonische, technische und baubezogene Planung von Gebäuden und Bauprojekten – nicht auf strategische Unternehmensplanung oder Geschäftssteuerung.

Ich habe dieses Buch für all diejenigen geschrieben, die in der Bau- und Immobilienbranche Verantwortung tragen: **Planer, Projektentwickler, Bauunternehmen, Investoren und Bestandhalter**. Es richtet sich an Praktiker, die pragmatische und bewährte Methoden zur Messung und Steuerung von Projekten und Unternehmen suchen.

Ich hoffe, dass dieses Buch Ihnen als wertvolles Nachschlagewerk dient und dazu beiträgt, Ihre Projekte und Organisationen erfolgreicher zu gestalten.

Inning, im März 2025

Bernhard Metzger

Buchempfehlungen



Alle Bücher gibt es als

- ✓ Hardcover,
- ✓ Softcover und
- ✓ E-Book (EPUB)

in jeder Buchhandlung oder in jedem Onlineshop.

Bestellen Sie im [tredition Shop](https://www.shop.tredition.com)

www.shop.tredition.com

 tredition ^{SHOP}