BEGIS

BEST PRACITCE LEITFADEN

Vom Datensilo zum Smart Twin

Warum der Digitale Zwilling zum Single Point of Truth für Facility- und Asset-Management wird



EIN M&P UNTERNEHMEN

M&P BEGIS GmbH
Roßstraße 92
40476 Düsseldorf

Fon: +49 211 635510 0
Fax: +49 211 635510 100
info@mp-begis.de
www.mp-begis.de

AG: Düsseldorf HRB 28414
GF: Andreas Germer
UST-ID: DE 114 817 287

Deutsche Bank AG Düsseldorf
BIC: DEUT DEDD XXX
IBAN: DE21 3007 0010 0585 9632 00
Commerzbank Düsseldorf
BIC: COBA DEFF XXX
IBAN: DE96 3004 0000 0180 7676 00

Warum Sie diesen Leitfaden lesen sollten?

Unser Leitfaden betrachtet den Digitalen Zwilling nicht als isolierte Technologie oder reine 3D-Visualisierung, sondern als **betriebliche Informations- und Entscheidungsplattform**. Die Differenzierung liegt in fünf Punkten:

1. Er setzt bei realen Betriebsproblemen und nicht bei der Technologie an.
2. Er verbindet SAP, CAFM, BIM/CAD, Dokumente, Gebäudeautomation, IoT und Excel objektbezogen, ohne die führenden Fachsysteme zu ersetzen.
3. Er beschreibt den Weg vom Digitalen Zwilling zum Smart Twin konkret: von Transparenz über Bewertung und Prognose bis zur Handlung.
4. Bei ihm stehen TGA, Instandhaltung, Lifecycle und Investitionsentscheidungen im Mittelpunkt.
5. Er verbindet Projektpraxis, Forschungsfragen und eine realistische Abgrenzung von Nutzen, Voraussetzungen und Grenzen.

Welchen konkreten Mehrwert es Ihnen bringt?

Sie erhalten ein **belastbares Orientierungs- und Entscheidungsmodell**. Sie erkennen, welche Daten und Systeme bereits vorhanden sind, welche Voraussetzungen für einen nutzbaren Twin erfüllt sein müssen und mit welchem Anwendungsfall ein sinnvoller Einstieg gelingt.

Der Leitfaden zeigt, wie aus verteilten Informationen ein gemeinsamer Objektkontext entsteht und wie dadurch Such- und Abstimmungsaufwand, Medienbrüche und personengebundenes Wissen reduziert werden können. Zugleich erhalten Sie Kriterien, um Nutzen, Datenreife, Skalierbarkeit und einen belastbaren Business Case zu bewerten.

Was ist die Motivation für einen Digitalen Zwilling im Facility Management?

Aus unserer Projektpraxis kennen wir die Situation sehr gut. Die benötigten Informationen sind meistens vorhanden, aber selten in einem belastbaren Gesamtzusammenhang. In Gesprächen mit Betreibern hören wir daher weniger den Wunsch nach einem weiteren System als nach einer verlässlichen Sicht auf das, was bereits existiert.

Die Motivation entsteht aus einer alltäglichen Realität: Relevante Informationen liegen in SAP, CAFM, BIM- und CAD-Modellen, im Dokumentenmanagement, der Gebäudeautomation, IoT-Plattformen und Excel-Listen.

Jedes System enthält einen Teil der Wahrheit, aber selten existiert ein gemeinsamer, belastbarer Kontext. Der Digitale Zwilling soll dieses Problem nicht durch ein weiteres Datensilo lösen. **Er verbindet die vorhandenen Informationsquellen objektbezogen.** Dadurch wird nachvollziehbar, welche Anlage betroffen ist, wo sie sich befindet, welche Historie vorliegt, welche Kosten entstanden sind und welche Dokumentation gültig ist.

M&P BEGIS GmbH
Roßstraße 92
40476 Düsseldorf

Fon: +49 211 635510 0
Fax: +49 211 635510 100
info@mp-begis.de
www.mp-begis.de

AG: Düsseldorf HRB 28414
GF: Andreas Germer
UST-ID: DE 114 817 287

Deutsche Bank AG Düsseldorf
BIC: DEUT DEDD XXX
IBAN: DE21 3007 0010 0585 9632 00
Commerzbank Düsseldorf
BIC: COBA DEFF XXX
IBAN: DE96 3004 0000 0180 7676 00

Warum reicht es nicht aus, die bestehenden Fachsysteme weiterhin getrennt zu nutzen?

Unsere Erfahrung zeigt, dass die einzelnen Fachsysteme ihre Aufgaben und Prozesse häufig durchaus gut abbilden. Die Reibung entsteht an den Schnittstellen, denn Entscheidungen im Betrieb betreffen meist gleichzeitig technische, räumliche, kaufmännische und zeitliche Aspekte.

Ohne gemeinsamen Kontext müssen Mitarbeitende Informationen manuell suchen, vergleichen und interpretieren. Das führt zu Medienbrüchen, unterschiedlichen Informationsständen und personengebundenem Wissen.

Der Digitale Zwilling beseitigt die Fachsysteme nicht. Er schafft eine gemeinsame Sicht auf ihre Inhalte und Beziehungen.

Was bedeutet Datenhoheit in diesem Zusammenhang?

Für uns beginnt ein belastbarer Digitaler Zwilling deshalb nicht mit der Grafik, sondern mit einer einfachen, oft unbequemen Frage: Wer verantwortet welche Information?

Datenhoheit bedeutet, dass für jede relevante Information klar ist, wer sie verantwortet, welches System führend ist und nach welchen Regeln sie aktualisiert wird. Sie setzt eindeutige Objektidentitäten, Datenverantwortung, Qualitätsregeln und nachvollziehbare Beziehungen voraus.

Datenhoheit bedeutet ausdrücklich nicht, alle Informationen zentral zu kopieren. Vielmehr bleiben beispielsweise Aufträge, Meldungen, Kosten oder technische Objekte in den fachlich führenden Systemen.

Der Twin stellt den gemeinsamen Objekt- und Nutzungskontext bereit.

Wann wird aus einer Datenplattform ein echter Digitaler Zwilling?

Aus unserer Sicht wird eine Plattform erst dann zum Digitalen Zwilling, wenn Daten nicht nur gesammelt, sondern konsequent und eindeutig mit realen Objekten, Räumen, Anlagen, Prozessen und deren Beziehungen verknüpft werden.

Er bildet damit nicht nur Informationen ab, sondern auch ihre Beziehungen. Entscheidend ist die Verbindung von Datenebene und grafischer Ebene. Technische Plätze, Equipments, Wartungspläne, Meldungen, Kosten, Dokumente und Messwerte werden mit Gebäuden, Geschossen, Räumen, Anlagen und Komponenten verbunden.

So entsteht eine verständliche und nutzbare digitale Repräsentation der Realität.

M&P BEGIS GmbH
Roßstraße 92
40476 Düsseldorf

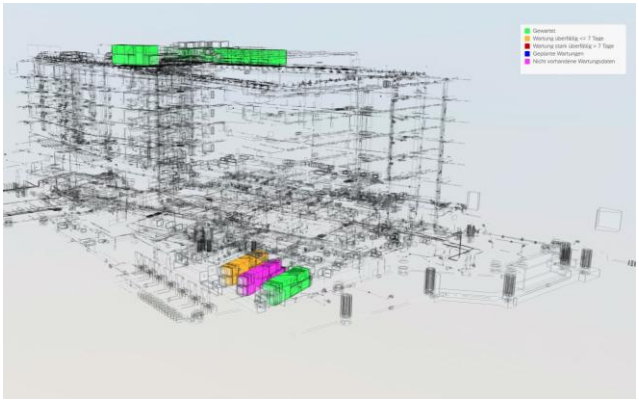
Fon: +49 211 635510 0
Fax: +49 211 635510 100
info@mp-begis.de
www.mp-begis.de

AG: Düsseldorf HRB 28414
GF: Andreas Germer
UST-ID: DE 114 817 287

Deutsche Bank AG Düsseldorf
BIC: DEUT DEDD XXX
IBAN: DE21 3007 0010 0585 9632 00
Commerzbank Düsseldorf
BIC: COBA DEFF XXX
IBAN: DE96 3004 0000 0180 7676 00

Welche Rolle spielt die grafische Darstellung?

Gerade in Kundengesprächen zeigt sich, wie stark eine grafische Sicht das gemeinsame Verständnis verbessert. Technische, kaufmännische und operative Beteiligte sprechen schneller über dasselbe Objekt, wenn sie es im räumlichen Zusammenhang sehen.



Die Grafik ist nicht der eigentliche Zweck des Digitalen Zwillings. Sie ist die intuitivste Navigation durch komplexe Daten. Problemstellungen können räumlich sichtbar gemacht und unmittelbar einem Objekt zugeordnet werden.

Für Techniker, Betreiber, Management, Nutzer und externe Dienstleister entsteht dadurch ein gemeinsamer Zugang. Eine Störung ist nicht nur eine Meldungsnummer, sondern wird an der betroffenen Anlage im richtigen Raum sichtbar. Wartungsstatus, Dokumente, Kosten und Historie können aus demselben Kontext aufgerufen werden.

Warum ist Single Source of Truth mehr als ein Schlagwort?

Wir verstehen Single Source of Truth nicht als ein einziges Monolith-System. Entscheidend ist für uns die eine verlässliche Sicht auf dieselbe Realität. Single Source of Truth bedeutet nicht zwingend, dass jede Information physisch an einem Ort liegt.

Es bedeutet, dass alle Stakeholder auf denselben freigegebenen Informationsstand und dieselben Objektbeziehungen zugreifen. Damit sinkt das Risiko widersprüchlicher Entscheidungen. Fachbereiche arbeiten nicht länger mit parallelen Listen und eigenen Interpretationen.

Der Twin wird zur gemeinsamen Referenz für technische, kaufmännische, räumliche und operative Fragestellungen.

Wie entwickelt sich der Digitale Zwilling zum Smart Twin?

Wir sehen den Smart Twin als eine schrittweise Entwicklung und nicht als fertiges Produkt, das einmalig eingeführt wird. Der Digitale Zwilling beantwortet zunächst: Was ist vorhanden, wo befindet es sich und was ist aktuell geschehen?

Der Smart Twin erweitert diese Sicht um Bewertung, Prognose und Handlung. Dazu werden IoT-Daten, Regeln, Analytics, Simulationen und KI eingebunden. Der Smart Twin erkennt Muster, bewertet Risiken, zeigt Auswirkungen und empfiehlt oder initiiert geeignete Prozesse.

Aus einer Informationsplattform wird schrittweise eine Wissens- und Entscheidungsumgebung.

M&P BEGIS GmbH
Roßstraße 92
40476 Düsseldorf

Fon: +49 211 635510 0
Fax: +49 211 635510 100
info@mp-begis.de
www.mp-begis.de

AG: Düsseldorf HRB 28414
GF: Andreas Germer
UST-ID: DE 114 817 287

Deutsche Bank AG Düsseldorf
BIC: DEUT DEDD XXX
IBAN: DE21 3007 0010 0585 9632 00
Commerzbank Düsseldorf
BIC: COBA DEFF XXX
IBAN: DE96 3004 0000 0180 7676 00

Warum wird diese Entwicklung künftig zwingend erforderlich und nicht nur ein Nice-to-have?

Unsere Einschätzung beruht weniger auf technischer Begeisterung als auf dem zunehmenden Druck im operativen Betrieb. Die Komplexität von Immobilien- und Anlagenportfolios steigt, während Fachkräfte, Budgets und Reaktionszeiten begrenzt bleiben.

Gleichzeitig wachsen die Anforderungen an Transparenz, Nachweisfähigkeit, Energieeffizienz, Betriebsstabilität und Investitionssicherheit. Diese Anforderungen lassen sich dauerhaft nicht mit manuellen Datenabgleichen und verteilten Listen beherrschen.

Der Single Point of Truth wird deshalb zur Voraussetzung für skalierbare Prozesse, verlässliche KI, Echtzeitentscheidungen und einen resilienten Betrieb.

Perspektivisch ist nicht die Einführung eines Twins der Sonderfall, sondern der Betrieb ohne integrierte Daten- und Entscheidungsbasis.

Welche Bedeutung hat der Digitale Zwilling für künstliche Intelligenz?

In vielen Diskussionen über KI wird aus unserer Sicht zu schnell über Modelle und zu wenig über Kontext gesprochen. KI benötigt mehr als große Datenmengen: Sie benötigt Kontext.

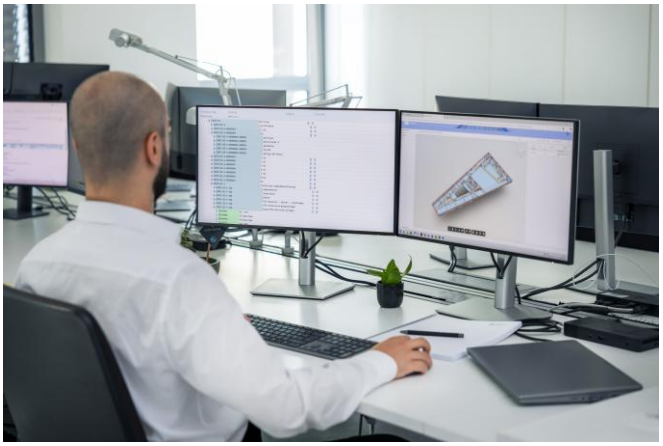
Ein Messwert ist erst dann entscheidungsrelevant, wenn bekannt ist, zu welcher Anlage er gehört, wo diese eingebaut ist, welchen Betriebszustand sie hat und welche Historie, Kosten und Abhängigkeiten bestehen.

Der Digitale Zwilling liefert diese semantische und objektbezogene Grundlage. Ohne sie entstehen isolierte KI-Anwendungen mit begrenzter Aussagekraft.

Mit ihr können Analysen über Systeme und Lebenszyklusphasen hinweg nachvollziehbar aufgebaut werden.

Wie verbessert der Twin Entscheidungsfindung und Transparenz?

In der Praxis entsteht der größte Nutzen häufig nicht durch eine spektakuläre Einzelfunktion, sondern durch viele schnellere und sicherere Alltagsentscheidungen.



Entscheidungen können direkt aus einem konsistenten Objektkontext getroffen werden. Technische Zustände, räumliche Lage, Wartungshistorie, Kosten, Risiken und Dokumentation stehen gemeinsam zur Verfügung.

M&P BEGIS GmbH
Roßstraße 92
40476 Düsseldorf

Fon: +49 211 635510 0
Fax: +49 211 635510 100
info@mp-begis.de
www.mp-begis.de

AG: Düsseldorf HRB 28414
GF: Andreas Germer
UST-ID: DE 114 817 287

Deutsche Bank AG Düsseldorf
BIC: DEUT DEDD XXX
IBAN: DE21 3007 0010 0585 9632 00
Commerzbank Düsseldorf
BIC: COBA DEFF XXX
IBAN: DE96 3004 0000 0180 7676 00

Problemstellungen werden sowohl als Daten als auch grafisch sichtbar. Dadurch lässt sich schneller beurteilen, ob eine Störung lokal begrenzt ist, mehrere Anlagen betrifft, eine Investition erforderlich wird oder ein Prozessproblem vorliegt.

Die gemeinsame Sicht reduziert Abstimmungsaufwand und erhöht Nachvollziehbarkeit.

Welchen Beitrag leistet der Digitale Zwilling zum Onboarding und Wissenserhalt?

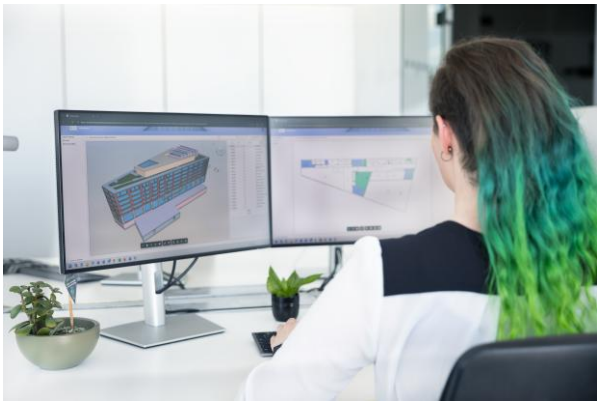
Aus Kundensicht ist dies ein oft unterschätzter Vorteil. Neue Mitarbeitende oder Dienstleister müssen heute häufig erst herausfinden, wo Informationen liegen und wem sie vertrauen können.

Durch die grafische und objektbezogene Navigation können neue Mitarbeitende Anlagen, Räume, Dokumente und Prozesse schneller verstehen. Sie sind weniger darauf angewiesen, informelle Ablagen oder einzelne Wissensträger zu kennen. Gleichzeitig werden Historien, Beziehungen und Entscheidungsgrundlagen dauerhaft dokumentiert.

Der Twin wird damit zu einem digitalen Gedächtnis und reduziert die Risiken aus Personalwechsel, demografischer Entwicklung und Systemmigration.

Was bedeutet Datenresilienz in diesem Modell?

Wir erleben Datenresilienz nicht als rein technisches Thema, sondern als die Fähigkeit einer Organisation, auch bei organisatorischen Veränderungen, Ausfällen, Migrationen oder Personalwechseln handlungsfähig zu bleiben.



Dafür müssen Objektidentitäten, Historien, Verantwortungen und relevante Beziehungen nachvollziehbar erhalten bleiben. Ein resilienter Digital Twin trennt die gemeinsame Informationslogik von einzelnen Oberflächen oder proprietären Anwendungen.

Fachsysteme können sich verändern, ohne dass der Gesamtzusammenhang verloren geht.

Wie verändert der Smart Twin die Instandhaltung?

Hier liegt der greifbarste Mehrwert. Betreiber wollen nicht noch mehr Alarme, sondern früher verstehen, welche Abweichung wirklich relevant ist und welche Maßnahme daraus folgt.

Klassische Instandhaltung beginnt häufig mit einer bereits eingetretenen Störung. Smart Maintenance verschiebt den Schwerpunkt auf Zustand, Vorhersage und Handlungsempfehlung.

Sensoren und Betriebsdaten zeigen Abweichungen. KI oder Regeln bewerten das Risiko, und der Twin stellt den technischen, räumlichen und historischen Kontext bereit. Darauf aufbauend lassen

M&P BEGIS GmbH
Roßstraße 92
40476 Düsseldorf

Fon: +49 211 635510 0
Fax: +49 211 635510 100
info@mp-begis.de
www.mp-begis.de

AG: Düsseldorf HRB 28414
GF: Andreas Germer
UST-ID: DE 114 817 287

Deutsche Bank AG Düsseldorf
BIC: DEUT DEDD XXX
IBAN: DE21 3007 0010 0585 9632 00
Commerzbank Düsseldorf
BIC: COBA DEFF XXX
IBAN: DE96 3004 0000 0180 7676 00

sich Maßnahmen vorbereiten, priorisieren oder automatisiert in operative Prozesse überführen. Die Ergebnisse der Ausführung fließen wiederum zurück.

So entsteht ein kontinuierlicher Lern- und Verbesserungszyklus.

Welche fachlichen Auswertungen werden dadurch möglich?

Kunden fragen dabei selten nach „mehr Daten", sondern nach klaren Antworten: Wo besteht Handlungsbedarf, welche Anlagen verursachen wiederholt Aufwand und welche Investition ist nachvollziehbar?

Möglich werden beispielsweise objektbezogene Auswertungen zu Wartungsstatus, Termintreue, Störhäufigkeit, Wiederholfehlern, Anlagenverfügbarkeit, Energieeffizienz, Kostenentwicklung und Restnutzungsdauer.

Diese Kennzahlen können auf Anlage, Raum, Gebäude, Standort oder Portfolio verdichtet werden. Der besondere Mehrwert liegt nicht in einem weiteren Dashboard, sondern in der **direkten Verknüpfung der Kennzahlen mit den zugrunde liegenden Objekten, Prozessen, Dokumenten und grafischen Zusammenhängen.**

Warum ist die technische Gebäudeausrüstung der Kostengruppe 400 besonders relevant?

Gerade in der TGA begegnen uns hohe technische Komplexität und gleichzeitig ein starker wirtschaftlicher Hebel. Die TGA verbindet hohe Investitionswerte, komplexe Wartungs- und Prüfpflichten, dynamische Betriebszustände und lange Lebenszyklen.

Heizungs-, Lüftungs-, Kälte-, Elektro-, Sicherheits- und MSR-Anlagen erzeugen zudem große Mengen technischer und operativer Daten. Der Smart Twin kann diese Daten mit SAP-Objekten, Wartungsprozessen, Kosten, Räumen und Komponenten verbinden.

Dadurch entstehen Mehrwerte bei Störungserkennung, Wartungsplanung, Modernisierung und Investitionsentscheidungen.

Welche Anomalien können in der TGA erkannt werden?

In der Praxis sind es oft nicht die offensichtlichen Totalausfälle, sondern kleine, wiederkehrende Abweichungen, die Kosten verursachen oder auf einen späteren Ausfall hinweisen.

Beispiele sind beginnende Lagerprobleme, verschmutzte Filter, ineffiziente Pumpen, klemmende Klappen, Leckagen sowie ungewöhnliche Temperatur-, Druck-, Volumenstrom- oder Verbrauchsmuster.

M&P BEGIS GmbH
Roßstraße 92
40476 Düsseldorf

Fon: +49 211 635510 0
Fax: +49 211 635510 100
info@mp-begis.de
www.mp-begis.de

AG: Düsseldorf HRB 28414
GF: Andreas Germer
UST-ID: DE 114 817 287

Deutsche Bank AG Düsseldorf
BIC: DEUT DEDD XXX
IBAN: DE21 3007 0010 0585 9632 00
Commerzbank Düsseldorf
BIC: COBA DEFF XXX
IBAN: DE96 3004 0000 0180 7676 00

Entscheidend ist nicht nur ein einzelner Grenzwert. Der Smart Twin kann mehrere Signale mit Anlagenhistorie, Betriebszustand und räumlicher Einordnung verbinden.

So werden schwache Muster erkennbar, die in getrennten Systemen unauffällig bleiben würden.

Welche Rolle spielt die Lifecycle-Betrachtung?

Aus unserer Sicht ist die Lifecycle-Perspektive der Punkt, an dem der Digitale Zwilling strategisch wird. Der wirtschaftliche Wert einer Anlage oder Immobilie entsteht über ihren gesamten Lebenszyklus: Planung, Bau, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Modernisierung und Rückbau.

Heute gehen an den Übergängen häufig Informationen, Verantwortungen und Zusammenhänge verloren. Der Digitale Zwilling schafft Kontinuität. Entscheidungen über Wartung, Austausch, Innovation oder Investition können auf Zustand, Nutzung, Kosten, Risiko, Energie und erwarteter Restlebensdauer basieren.

Damit wird der Twin zur Grundlage eines aktiven Lifecycle Managements.

Wie unterstützt der Smart Twin Innovations- und Investitionsentscheidungen?

In Kundengesprächen wird deutlich, dass Investitionsentscheidungen häufig unter Zeitdruck und mit unvollständiger Historie getroffen werden. Der Smart Twin macht unterschiedliche Szenarien vergleichbar.

Eine Anlage kann weiterbetrieben, optimiert, teilmodernisiert oder ersetzt werden. Für jede Variante lassen sich technische Auswirkungen, Zeitbedarf, Kosten, Risiken und Betriebsfolgen in einem gemeinsamen Kontext bewerten. Investitionsentscheidungen werden dadurch weniger punktuell.

Sie berücksichtigen den Lebenszyklus und die Wechselwirkungen mit anderen Anlagen, Räumen, Prozessen und strategischen Zielen.

Was ist unter einem siebenstufigen oder mehrdimensionalen Modell zu verstehen?

Wir verwenden das mehrdimensionale Modell vor allem als verständliches Denkbild, um den vollständigen Zusammenhang eines Objekts abzubilden. Es erweitert die klassische geometrische Sicht.

Zu Geometrie und räumlichen Beziehungen kommen Zeit, Kosten, Betrieb, Lifecycle und intelligente Funktionen hinzu. Damit fließen Grafik, Termine, Investitionen, Betriebszustände, Risiken, IoT-Daten und KI-gestützte Entscheidungen zusammen.

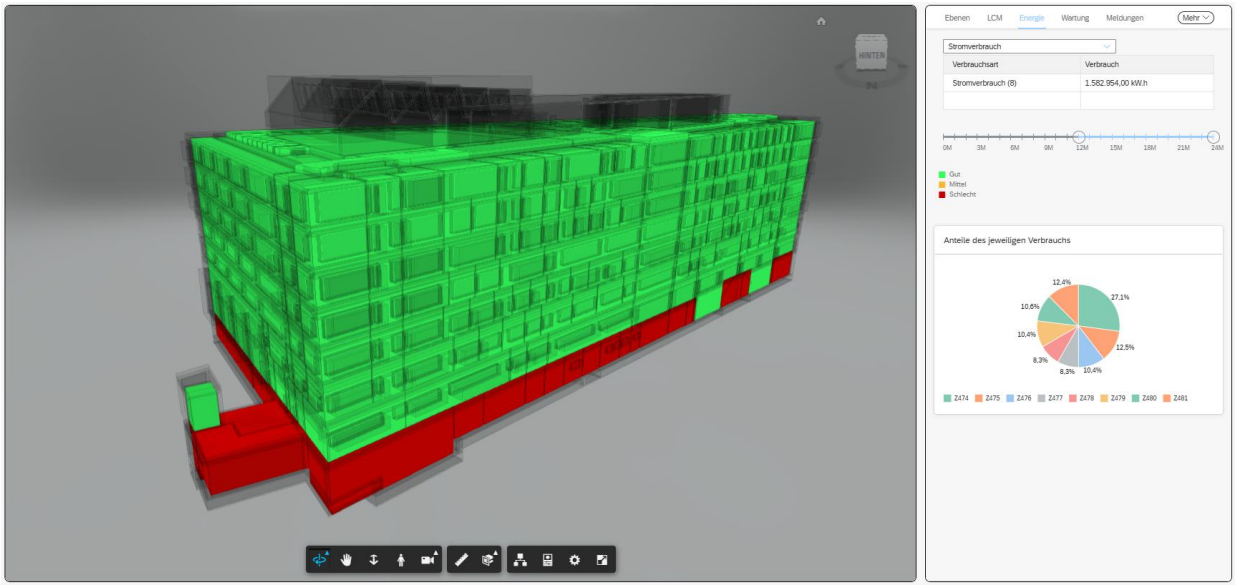
Die Bezeichnung der Dimensionen ist weniger wichtig als das Prinzip: **Ein Objekt wird nicht isoliert dargestellt,** sondern in seinem vollständigen technischen, wirtschaftlichen, zeitlichen und betrieblichen Zusammenhang.

M&P BEGIS GmbH
Roßstraße 92
40476 Düsseldorf

Fon: +49 211 635510 0
Fax: +49 211 635510 100
info@mp-begis.de
www.mp-begis.de

AG: Düsseldorf HRB 28414
GF: Andreas Germer
UST-ID: DE 114 817 287

Deutsche Bank AG Düsseldorf
BIC: DEUT DEDD XXX
IBAN: DE21 3007 0010 0585 9632 00
Commerzbank Düsseldorf
BIC: COBA DEFF XXX
IBAN: DE96 3004 0000 0180 7676 00



Strategische Einordnung: Differenzierung, Mehrwert und Business Outcome im Überblick

Wozu dient dieser Leitfaden?

Der Leitfaden soll Entscheider, Betreiber und Fachverantwortliche befähigen, den Smart Twin strategisch und wirtschaftlich einzuordnen. Er soll ein gemeinsames Verständnis schaffen, den Unterschied zwischen Visualisierung, Datenplattform, Digitalem Zwilling und Smart Twin klären und einen pragmatischen Einstieg aufzeigen.

Ziel ist die Initiierung qualifizierter Gespräche über konkrete Betriebsprobleme und messbare Use Cases.

Welchen konkreten Business Outcome ermöglicht ein Smart Twin?

Ein Smart Twin ermöglicht schnellere, konsistentere und nachvollziehbare Entscheidungen auf Basis eines gemeinsamen Objektkontexts. Konkrete Outcomes sind höhere Anlagenverfügbarkeit, gezieltere Instandhaltung, frühere Erkennung relevanter Abweichungen, bessere Priorisierung von Maßnahmen, transparentere Kosten- und Risikobewertungen sowie fundiertere Modernisierungs- und Investitionsentscheidungen.

Zusätzlich stärkt er Datenresilienz und Wissenserhalt, verkürzt die Einarbeitung neuer Mitarbeitender und Dienstleister und schafft die belastbare Kontextbasis für skalierbare Automatisierung und KI.

Welche Effekte quantitativ erreichbar sind, muss je Use Case anhand einer Ausgangsbasis und definierter Erfolgskennzahlen nachgewiesen werden.

M&P BEGIS GmbH
Roßstraße 92
40476 Düsseldorf

Fon: +49 211 635510 0
Fax: +49 211 635510 100
info@mp-begis.de
www.mp-begis.de

AG: Düsseldorf HRB 28414
GF: Andreas Germer
UST-ID: DE 114 817 287

Deutsche Bank AG Düsseldorf
BIC: DEUT DEDD XXX
IBAN: DE21 3007 0010 0585 9632 00
Commerzbank Düsseldorf
BIC: COBA DEFF XXX
IBAN: DE96 3004 0000 0180 7676 00

Warum sollten Sie in Digitalisierung und Smart Twins investieren, statt primär in zusätzliche personelle Ressourcen? Ab wann rechnet sich der Ansatz?

Zusätzliche personelle Ressourcen können operative Engpässe kurzfristig abfedern, beseitigen aber nicht die strukturellen Ursachen: verteilte Daten, manuelle Abgleiche, Medienbrüche und personengebundenes Wissen.

Ein Smart Twin macht vorhandenes Wissen systematisch nutzbar und erlaubt es, wachsende Portfolios und Anforderungen zu bewältigen, ohne den manuellen Koordinationsaufwand proportional zu erhöhen.

Investitionen sollten dennoch nicht pauschal, sondern use-case-basiert entschieden werden. Der Ansatz rechnet sich, sobald die vermiedenen Aufwände und Risiken sowie die wirtschaftlichen Effekte aus besserer Verfügbarkeit, Energie- und Instandhaltungssteuerung die einmaligen und laufenden Kosten übersteigen.

Dafür werden vor Projektbeginn Baseline, Zielkennzahlen, Investitions- und Betriebskosten, vermiedene Störungen, Zeitersparnis und Skalierungspotenzial in einem Business Case festgelegt. Eine allgemeingültige Amortisationsdauer wäre ohne konkrete Portfolio-, Daten- und Prozesswerte nicht seriös.

Für welche Anwendungsfälle und Zielgruppen ist ein Smart Twin sinnvoll und wo liegen die Grenzen?

Besonders sinnvoll ist ein Smart Twin bei komplexen, anlagenintensiven und datenreichen Portfolios. Geeignete Anwendungsfälle sind Wartungs- und Störungstransparenz, Smart Maintenance, Anomalieerkennung, Energie- und Betriebsoptimierung, Prüf- und Nachweismanagement, Onboarding, Lifecycle-Planung sowie Modernisierungs- und Investitionsentscheidungen.

Zielgruppen sind Eigentümer und Asset Manager, Betreiber und Facility Manager, Technik und Instandhaltung, Energie- und Nachhaltigkeitsverantwortliche, Controlling und Management sowie externe Servicepartner.

Grenzen bestehen bei unklaren Objektidentitäten, fehlender Datenverantwortung, geringer Datenqualität, ungeklärten Zugriffsrechten, nicht integrierbaren Altsystemen oder einem Use Case ohne relevanten wirtschaftlichen Hebel.

Der Smart Twin ersetzt weder fachliche Verantwortung noch qualifizierte Entscheidungen; Prognosen und Empfehlungen müssen nachvollziehbar, überwacht und in geeignete Prozesse eingebettet sein.

M&P BEGIS GmbH
Roßstraße 92
40476 Düsseldorf

Fon: +49 211 635510 0
Fax: +49 211 635510 100
info@mp-begis.de
www.mp-begis.de

AG: Düsseldorf HRB 28414
GF: Andreas Germer
UST-ID: DE 114 817 287

Deutsche Bank AG Düsseldorf
BIC: DEUT DEDD XXX
IBAN: DE21 3007 0010 0585 9632 00
Commerzbank Düsseldorf
BIC: COBA DEFF XXX
IBAN: DE96 3004 0000 0180 7676 00

Auf welche Nachweise, Erfahrungen oder Daten stützen wir unsere Aussagen?

Die Aussagen stützen sich zunächst auf wiederkehrende Erfahrungen aus Projekten und Kundengesprächen: heterogene Systemlandschaften, manuelle Informationssuche, parallele Listen, Medienbrüche, fehlender Objektkontext sowie Wissensverluste an System-, Prozess- und Personalübergängen.

Ergänzend sind die Thesen durch konkrete Fallbeispiele, Vorher-Nachher-Kennzahlen und nachvollziehbare Use-Case-Daten zu belegen , etwa Such- und Bearbeitungszeiten, Störhäufigkeit, Wiederholfehler, Anlagenverfügbarkeit, Energieverbrauch, Wartungstermintreue und Datenqualität.

Die Literatur bestätigt Potenziale für Effizienz, Predictive Maintenance, Energieoptimierung und Lifecycle Management, benennt aber zugleich hohe Kosten, Integrationsprobleme, Interoperabilität und Qualifizierungsbedarf als zentrale Hürden.

Diese Spannungsfelder sollten transparent dargestellt werden, statt pauschale Erfolgsversprechen zu formulieren.

Wie sollten Sie den Weg beginnen?

Unsere Empfehlung aus Projekterfahrungen lautet: klein genug beginnen, um beherrschbar zu bleiben, aber relevant genug, um einen echten Nutzen sichtbar zu machen.

Statt sofort die gesamte Organisation abzubilden, empfiehlt sich ein relevanter Anwendungsfall mit erkennbarem Nutzen, beispielsweise Wartungstransparenz für kritische TGA-Anlagen, Anomalieerkennung oder Lifecycle-Planung.

Dafür werden Mindestdaten, führende Systeme, Objektidentitäten, Verantwortungen und Erfolgskriterien festgelegt. Danach kann der Twin schrittweise um weitere Anlagen, Prozesse, Datenquellen und intelligente Funktionen erweitert werden.

Was ist die wichtigste Schlussfolgerung?

Unsere persönliche Überzeugung ist klar, ohne daraus eine Ideologie zu machen: Der Digitale Zwilling muss ein konkretes Betriebsproblem lösen. Er ist keine zusätzliche Visualisierung und kein Selbstzweck, sondern schafft die gemeinsame Informations- und Entscheidungsbasis, die moderne Betreiber für KI, Smart Maintenance, Transparenz, Onboarding, Datenresilienz und Lifecycle-Steuerung benötigen.

Der Smart Twin ist deshalb kein ideologisches Zukunftsbild. Er ist eine pragmatische Antwort auf wachsende Komplexität. Für komplexe Immobilien- und Anlagenportfolios **wird diese Fähigkeit langfristig zur Grundvoraussetzung für wirtschaftlichen, transparenten und resilienten Betrieb**.

© 2026 M&P BEGIS GmbH
Sämtliche dargestellten Inhalte sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte liegen bei der M&P Gruppe, Gablonzstraße 2-4, 38114 Braunschweig. Weitergabe, Vervielfältigung oder Vorführung, ganz oder auch auszugsweise ist nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung des Urhebers gestattet.

M&P BEGIS GmbH
Roßstraße 92
40476 Düsseldorf

Fon: +49 211 635510 0
Fax: +49 211 635510 100
info@mp-begis.de
www.mp-begis.de

AG: Düsseldorf HRB 28414
GF: Andreas Germer
UST-ID: DE 114 817 287

Deutsche Bank AG Düsseldorf
BIC: DEUT DEDD XXX
IBAN: DE21 3007 0010 0585 9632 00
Commerzbank Düsseldorf
BIC: COBA DEFF XXX
IBAN: DE96 3004 0000 0180 7676 00